

INSTAL-FACH

Robert Dąbrowski

INSTAL-FACH
Usługi Projektowo Wykonawcze
Instalacji Sanitarnych
ul. Stanisława Jankowskiego 17
18-200 Wysokie Mazowieckie
NIP: 722 104 21 01
tel. 509 556 086


PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY
dla zadania pod nazwą:

“Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych na potrzeby tej stacji we wsi Dobrzyniewo Duże oraz przydomowej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej w Chrańbłach”

Zakres objęty opracowaniem: Gmina Dobrzyniewo Duże, powiat białostocki, podlaskie

Działki oznaczone nr ewidencyjnymi: 420/1, 421/1 oraz 422/3 obręb Dobrzyniewo Duże
ul. Ogrodowa 5,
Działka oznaczona nr ewidencyjnym 323 obręb Chrańbły 41,

INWESTOR: Gmina Dobrzyniewo Duże
ul. Białostocka 25,
16-002 Dobrzyniewo Duże

	<i>Nazwisko i imię</i>	<i>Podpis</i>
<i>opracowanie</i>	<i>mgr inż. Robert Dąbrowski</i>	<i>mgr inż. Robert Dąbrowski</i>  uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej PDL/0145/P005/14

Wysokie Mazowieckie sierpień 2022r.

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

1877
1878
1879
1880
1881

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Przebudowy stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych w miejscowości Dobrzyniewo Duże zaopatrujące w wodę przydatną do spożycia mieszkańców miejscowości tj: Dobrzyniewo Duże, Dobrzyniewo Kościelne, Gniła, Ogrodniki, Dobrzyniewo Fabryczne, Nowe Aleksandrowo i Leńce oraz budowa przydomowej oczyszczalni ścieków dla obiektu Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Chraboły.

Lokalizacja obiektu:

- ✓ miejscowość Dobrzyniewo Duże ul. Ogrodowa 5, działki oznaczone numerami ewidencyjnymi 420/1, 421/1 oraz 422/3 (rozbudowa stacji uzdatniania wody)
- ✓ miejscowość Chraboły 41, działka oznaczona numerem ewidencyjnym 323 (budowa oczyszczalni ścieków)

Nazwa i Adres Zamawiającego:



Gmina
DOBRZYNIEWO
DUŻE

Gmina Dobrzyniewo Duże
ul. Białostocka 25, 16-002 Dobrzyniewo Duże
tel: +48 85 742 81 55, fax: +48 85 719 71 47
Adres e-mail – kancelaria@dobrzyniewo.pl
Elektroniczna Skrzynka Podawcza –
/2002032UGDD/SkrytkaESP
<https://dobrzyniewo.pl/>

Nazwa Zamówienia:

Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych na potrzeby tej stacji we wsi Dobrzyniewo Duże oraz przydomowej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej w Chrabołach.

Rodzaj Zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. Robert Dąbrowski

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

Część I	CZĘŚĆ OPISOWA
Część II	CZĘŚĆ INFORMACYJNA
Część III	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Data opracowania:

sierpień 2022 rok

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i Słownika uzupełniającego:

31000000-6 Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie
3170000-3 Urządzenia elektroniczne, elektromechaniczne i elektrotechniczne
3160000-2 Sprzęt i aparatura elektryczna
3150000-1 Urządzenia oświetleniowe i lampy
3130000-9 Drut i kabel izolowany
3120000-8 Aparatura do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej
3110000-7 Elektryczne silniki, generatory i transformatory
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków;
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody;
45232460-4 Roboty sanitarne;
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne;
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne;
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli;
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę;
45000000-7 Roboty budowlane
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne
48100000-9 Przemysłowe specyficzne pakiety oprogramowania
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
71500000-3 Usługi związane z budownictwem
71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
71300000-1 Usługi inżynierskie
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania;
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

1. The first part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $f(x)$ defined by the equation

$$f(x) = \int_0^x \frac{1}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the arctangent function, i.e., $f(x) = \arctan x$.

The second part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $g(x)$ defined by the equation

$$g(x) = \int_0^x \frac{t}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the logarithm of the square of the square root of $1+x^2$, i.e., $g(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2)$.

The third part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $h(x)$ defined by the equation

$$h(x) = \int_0^x \frac{t^2}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the difference between the logarithm of the square of the square root of $1+x^2$ and the function $g(x)$, i.e., $h(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2) - g(x)$.

The fourth part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $k(x)$ defined by the equation

$$k(x) = \int_0^x \frac{t^3}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the difference between the logarithm of the square of the square root of $1+x^2$ and the function $h(x)$, i.e., $k(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2) - h(x)$.

The fifth part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $l(x)$ defined by the equation

$$l(x) = \int_0^x \frac{t^4}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the difference between the logarithm of the square of the square root of $1+x^2$ and the function $k(x)$, i.e., $l(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2) - k(x)$.

The sixth part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $m(x)$ defined by the equation

$$m(x) = \int_0^x \frac{t^5}{1+t^2} dt$$

It is well known that this function is the difference between the logarithm of the square of the square root of $1+x^2$ and the function $l(x)$, i.e., $m(x) = \frac{1}{2} \ln(1+x^2) - l(x)$.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

A. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

1.1 Projekt przebudowy stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych w miejscowości Dobrzyniewo Duże

1.2 Projekt budowy przydomowej oczyszczalni ścieków w miejscowości Chrachoły

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1 Położenie geograficzne i administracyjne

2.2 Charakterystyka stacji uzdatniania wody w m. Dobrzyniewo Duże i systemu zaopatrzenia ludzi w wodę przydatną do spożycia.

2.3 Charakterystyka systemu oczyszczania ścieków.

B. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1. Właściwości Funkcjonalno użytkowe przebudowy stacji uzdatniania wody.

2. Wymagania technologiczne przebudowy stacji uzdatniania wody.

3. Wymagania budowlane remontu budynku stacji uzdatniania wody.

4. Wymagania technologiczne dotyczące budowy przydomowej indywidualnej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej.

C. Projektowanie

1. Zakres dokumentacji projektowej

2. Skompletowanie dokumentacji projektowej

3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszeń przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

4. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań technologicznych, budowlano-konstrukcyjnych

5. Rozwiązania alternatywne

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

2.1 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

2.2 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

2.3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych

III. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik nr 1 - Lokalizacja stacji uzdatniania wody – mapa zasadnicza- 1: 1000

Załącznik nr 2 - Lokalizacja oczyszczalni ścieków, mapa zasadnicza - 1:1000

I. CZĘŚĆ OPISOWA

A. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej, pełnienie nadzoru autorskiego i zrealizowanie robót budowlanych, zgodnie z wykonaną dokumentacją, obowiązującymi przepisami, i wytycznymi Zamawiającego oraz załączonymi materiałami dla zadania pn.: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych na potrzeby tej stacji we wsi Dobrzyniewo Duże oraz przydomowej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej w Chrabolach”.

Inwestycja jest częścią planu uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w gminie Dobrzyniewo Duże.

Obszar planowanej inwestycji położony jest w powiecie białostockim w województwie podlaskim.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych lub kopii mapy zasadniczej (w zależności od formy zgłoszenia do Starostwa Powiatowego) na obszary objęte zamówieniem oraz wykonania niezbędnych badań podłoża gruntowego do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Wykonawca powinien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci, dróg lub urządzeń. W razie wystąpienia konieczności wykonania na czas budowy objazdów czy przejazdów koszt ich zaprojektowania, uzgodnienia, wykonania, utrzymania i likwidacji ponosi Wykonawca. Również koszt zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót ponosi Wykonawca. Natomiast opłaty za umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym w danym roku ponosi Zamawiający. Zakres robót obejmuje również opracowanie inwentaryzacji zieleni w terenie robót. W przypadku wystąpienia nieuniknionej kolizji projektowanych obiektów i sieci z drzewami lub krzewami Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wystąpi i uzyska zgodę na wycinkę kolidującej zieleni. Koszt zagospodarowania odpadami wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca, natomiast opłaty administracyjne związane z wycinką drzew ponosi Zamawiający.

1.1. Projekt przebudowy stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych we wsi Dobrzyniewo Duże.

Przedmiotem zadania będzie projekt przebudowy stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiorników wyrównawczych we wsi Dobrzyniewo Duże w związku z zwiększeniem wydajności stacji. Na działce nr geod.420/1, 421/1 i 422/3 obecnie znajduje się stacja uzdatniania wody, która zostanie poddana przebudowie i rozbudowie po przez wybudowanie dwóch zbiorników wyrównawczych. Projekt przebudowy stacji uzdatnia wody zostanie opracowany w jednej całości bez podziału na etapy. W projekcie przebudowy suw należy przewidzieć: demontaże i

podawanie wody, roboty budowlane, modernizację istniejących ujęć wody, technologię (w tym: zmianę obudowy studni i pomp głębinowych, układu napowietrzania, filtrację, dezynfekcję, zestaw hydroforowy, wentylację, osuszanie, ogrzewanie, instalację wodociągową i kanalizacyjną w budynku), montaż zbiorników wyrównawczych, osadniki popłuczyn, sieci zewnętrzne (w tym: instalację elektryczną wewnętrzną, starowanie pracą stacji, instalację elektryczną zewnętrzną, zasilanie rezerwowe – agregat prądotwórczy, zasilanie stacji-WLZ) oraz zagospodarowanie terenu.

Ujęcie wody znajduje się we wsi Dobrzyniewo Duże, poza zwartą zabudową wiejską.



Ryc. 1 Położenie stacji uzdatniania wody Dobrzyniewo Duże na zdjęciu satelitarnym
[źródło: <http://geoportal.gov.pl>]

Przebudowywana stacja uzdatnia wody wraz z budowa zbiorników wyrównawczych przyczyni się do:

- zwiększenia wydajności stacji na potrzeby mieszkańców,
- zmiany sposobu uzdatniania wody przydatnej do spożycia przez ludzi z jednostopniowego na dwustopniowy,
- wyeliminowanie częstych awarii,
- zbiorniki wyrównawcze zapewnią stabilizację ciśnienia dostarczanej wody siecią rozdzielczą w trakcie intensywnego zapotrzebowania na wodę wodociągową.

1.2 Projekt budowy przydomowej oczyszczalni ścieków przy świetlicy wiejskiej w Chrabołach

W projekcie budowy oczyszczalni ścieków w technologii osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym należy przewidzieć: szczelny zbiornik o pojemności minimum 2000l oraz drenaż rozsączający o długości ok. 48 mb.



Ryc. 2 Położenie świetlicy wiejskiej w m. Chraboły na zdjęciu satelitarnym
[źródło: <http://geoportal.gov.pl>]

Zamówienie projektów powyższych projektów obejmuje w szczególności:

- pozyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz lokalizacji celu publicznego dla przebudowy stacji uzdatniania wody,
- sporządzenie projektu budowlanego a następnie projektu technicznego budowy stacji uzdatniania wody wraz z obiektami towarzyszącymi niezbędnymi dla jej prawidłowego funkcjonowania (przyłącza: enn, gaz, ujęcie wody w formie studni, droga dojazdowa, inne wyniki z zakresu PFU lub bezpośrednio z prac projektowych i uzgodnień do projektu),
- uzyskanie niezbędnych opinii do projektu, dysponowania terenem do celów budowlanych i późniejszej eksploatacji suw w formie umów-porozumień z wszystkimi właścicielami (dysponentami) nieruchomości (umowy porozumienia wraz z załącznikami graficznymi pokazującymi przebieg projektowanej sieci i lokalizacji obiektów), opinii i uzgodnień wymaganych prawem, decyzji wymaganych prawem wraz z decyzją pozwolenia na budowę,
- sporządzenie projektu budowy przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z obiektami towarzyszącymi niezbędnymi dla jej prawidłowego funkcjonowania,
- obsługę geodezyjną w tym pozyskanie wypisów i map do celów opiniodawczych, mapy do celów projektowych, kopii mapy zasadniczej,
- zaktualizowanie pozwolenia wodnoprawnego lub sporządzenie operatu wodnoprawnego

w celu pozyskania pozwolenia wodnoprawnego,
- wykonanie wstępnej instrukcji obsługi, eksploatacji, bhp i p.poż.

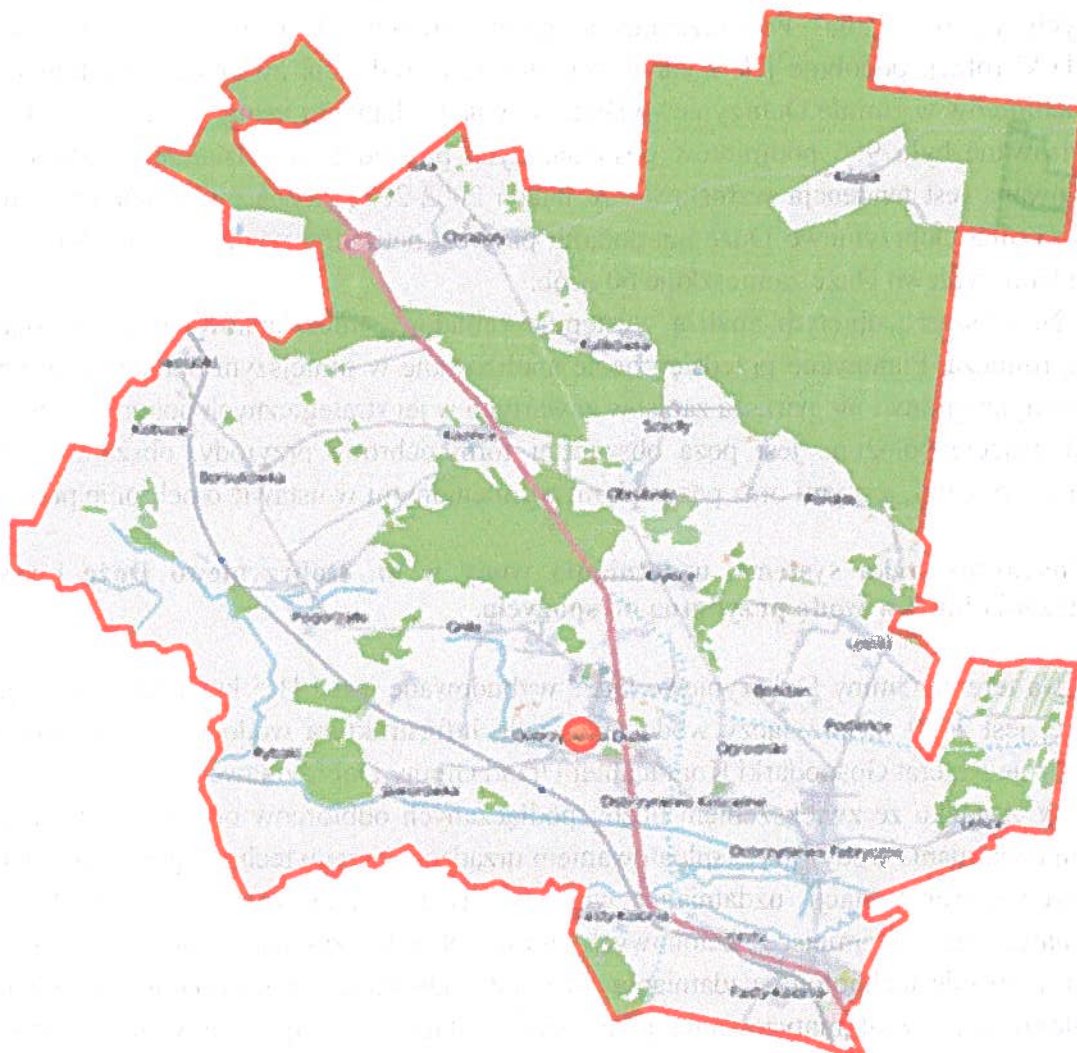
- wykonanie wstępnej instrukcji obsługi, eksploatacji, bhp i p.poż.
- wykonanie wstępnej instrukcji rozruchu
- wykonanie dokumentacji kosztorysowej,
- wykonanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oddzielnie dla zadań jak dokumentacja kosztorysowa

Uwaga:

Wszelkie uzgodnienia, decyzje i zgody uzyskiwane będą przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego i na jego rzecz

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1. Położenie geograficzne i administracyjne



Gmina Dobrzyniewo Duże położona jest w centralnej części województwa podlaskiego, w powiecie białostockim, w obszarze Aglomeracji Białostockiej. Zajmuje powierzchnię około 161 km². Od wschodu graniczy z gminą Wasilków, od południowego-wschodu z miastem

Białystok, do południa z gminą Choroszcz, od zachodu z gminami Krypno i Tykocin, od północnego-wschodu z gminą Czarna Białosotocka.

W ujęciu geograficznym gmina Dobrzyniewo Duże położona jest w obrębie dwóch mezoregionów: Wysoczyzny Białostockiej i Doliny Narwi.

Na terytorium gminy znajduje się 26 wsi, będących jednocześnie sołectwami. Są to: Bohdan, Borsukówka, Chraboły, Dobrzyniewo Duże, Dobrzyniewo Fabryczne, Dobrzyniewo Kościelne, Fasty, Gniła, Jaworówka, Kobuzie, Kopisk, Koziniec, Krynice, Kulikówka, Leńce, Letniki, Nowe Aleksandrowo, Nowosiółki, Odrubniki, Ogrodniki, Podleńce, Pogorzałka, Ponikła, Rybaki, Szaciły, Zalesie.

Według danych z statystyki ludności urzędu gminy, gminę na dzień 31.12.2021r. zamieszkiwało 9678 osób, z czego 50,2% stanowią kobiety, a 49,8% mężczyźni. Na terenie gminy występuje zabudowa zagrodowa, przeważa budownictwo jednorodzinne. Jest to gmina wiejska, która ma charakter zarówno rolniczy, jak też podmiejski. Powierzchnia gruntów leśnych gminnych wynosi 9 ha. Powierzchnia terenów chronionych wynosi 6430ha. Podstawą gospodarki rolnej, podobnie jak w całym regionie jest produkcja zwierzęca. Według wykazu przedsiębiorców w gminie Dobrzyniewo Duże rozwija się handel i usługi. Na koniec 2021 roku zarejestrowane było 996 podmiotów gospodarczych prowadzących działalność gospodarczą, obserwowana jest tendencja wzrostowa. W latach 2002-2021 liczba mieszkańców wzrosła o 25,5%. Gmina Dobrzyniewo Duże ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 15. Na 1 km² w gminie Dobrzyniewo Duże zamieszkuje 60 osób.

Na obszarze objętym analizą występuje zabudowa mieszkaniowa oraz zagrodowa z funkcją rolniczą. Planowane przedsięwzięcie analizowane w niniejszym opracowaniu wpisuje się w politykę gminy i nie narusza zapisów zawartych w jej strategicznych dokumentach. Przedsięwzięcie położone jest poza obszarami form ochrony przyrody, obszarami wodno-błotnymi, górskimi, leśnymi oraz pozostałymi wymienionymi w ustawie o ochronie przyrody.

2.2. Charakterystyka systemu uzdatniania wody w m. Dobrzyniewo Duże i systemu zaopatrzenia ludzi w wodę przydatną do spożycia.

Na terenie Gminy Dobrzyniewo Duże wybudowane jest 141,5 km sieci wodociągowej, do której jest 2729 szt przyłączy wodociągowych. Infrastrukturą wodociągowo-kanalizacyjną administruje Referat Gospodarki Komunalnej Urząd Gminy Dobrzyniewo Duże.

W związku ze zwiększeniem liczby podłączanych odbiorców oraz częstymi awariami systemu uzdatniania wody i wyeksploatowaniem urządzeń w ciągu technologicznym, konieczne jest przebudowanie stacji uzdatniania wody, w tym wybudowanie nowych zbiorników wyrównawczych, w miejsce betonowych nieszczelnych, zmiana obudowy studni oraz zmodernizowanie technologii uzdatniania oraz przebudowanie sieci, armatury wodociągowej technologicznej i zautomatyzowanie pracy stacji. Stacja nie zapewnia wymaganego przez odbiorców zapotrzebowania na wodę przydatną do spożycia. Technologia opiera się na systemie jednostopniowego uzdatniania wody, który należy zmienić na system dwustopniowy, w celu osiągnięcia wymaganych parametrów wody dostarczonej do sieci. Remontu wymaga budynek stacji ze względu na wymianę urządzeń i armatury do uzdatniania wody oraz wymianę instalacji elektrycznej. Na działkach, na których znajduje się budynek z halą technologiczną zlokalizowane

są: dwa otwory studzienne SW – 2 i SW -3, zrzut wody popłucznej następuje przez odstożnik popłuczyn, kanalizację zewnętrzną do rowu melioracyjnego (do ziemi) na działce o nr geod. 1838, obręb Dobrzyniewo Duże. Działka jest ogrodzona.

Mieszkańców Gminy zaopatrują w wodę sześć SUW z 13-oma studniami. Mieszkańcy zaopatrywani w wodę przydatną do spożycia z SUW Dobrzyniewo Duże zgłaszają niedobory wody na końcówkach sieci oraz słabe ciśnienie wody.

Liczba mieszkańców korzystających z SUW Dobrzyniewo Duże – 3150 osób z miejscowości tj: Dobrzyniewo Duże, Dobrzyniewo Fabryczne, Dobrzyniewo Kościelne, Gniła, Leńce, Nowe Aleksandrowo, Ogrodniki, Pogorzałki.

Liczba mieszkańców korzystających z SUW Odrubniki – 2033 osób z miejscowości tj: Borsukówka, Chraboty, Kobuzie, Kozińce, Krynice, Kulikówka, Nowosiółki, Odrubniki, Ponikła, Szaciły, Zalesie.

Liczba mieszkańców korzystających z SUW Bohdan – 722 osób z miejscowości tj: Bohdan, Letniki, Podleńce

Liczba mieszkańców korzystających z SUW Fasty – 1739 osób z miejscowości tj: Fasty

Liczba mieszkańców korzystających z SUW Jaworówka 148 osób z miejscowości tj: Jaworówka

Liczba mieszkańców korzystających z hydroforni Kopisk – 153 osób z miejscowości tj: Kopisk.

Aktualnie ujęcie wody na SUW Dobrzyniewo Duże składa się z dwóch studzien głębinowych: nr 2 o głębokości 51,0m, wydajności eksploatacyjnej 65 m³/h przy depresji 4,7m oraz nr 3 o głębokości 52,0m, wydajności eksploatacyjnej 88 m³/h przy depresji 4,7m.

Ujęcie wody jest eksploatowane na podstawie pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Starostę Powiatu Białostockiego – nr RŚ.6341.184.2016 z dn. 24.11.2016 r. z datą ważności do dn. 23.11.2026 r. Dopuszczalne pobory wody określono na:

$$Q_{hmax} = 17,75 \text{ m}^3/\text{h}, Q_{d\acute{s}r} = 232,63 \text{ m}^3/\text{d}, Q_{dmax} = 84909,9 \text{ m}^3/\text{roczne}$$

Studnie eksploatowane są pojedynczo – przemiennie. Na stacji wodociągowej są betonowe, nieszczelne zbiorniki wyrównawcze. Armatura jest skorodowana. Wykonanie zbiorników w sposób bezpośredni nie wpłynie na wielkość poboru wody, który jest wynikiem rozbiorów wody w sieci wodociągowej, mają zapewnić odpowiednią wydajność oraz stabilne ciśnienie wody planowanej do przebudowy stacji uzdatniania wody na terenie gminy Dobrzyniewo Duże.

2.3. Charakterystyka systemu oczyszczania ścieków.

System gospodarki ściekowej w gminie Dobrzyniewo Duże jest mieszany ze względu na strukturę funkcjonalno-przestrzenną. W zwartej zabudowie funkcjonuje system zbiorczy oczyszczania ścieków, natomiast w miejscowościach, gdzie budowa kanalizacji zbiorczej jest technologicznie i kosztowo nieuzasadniona, funkcjonują indywidualne, przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz bezodpływowe, szczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych. Na terenie gminy wybudowane jest 72 km sieci kanalizacji sanitarnej zbiorczej w następujących miejscowościach: Pogorzałki, Gniła, Dobrzyniewo Duże, Dobrzyniewo Kościelne, Ogrodniki, Dobrzyniewo Fabryczne, Nowe Aleksandrowo, Fasty. Oprócz tego system gospodarki ściekami składa się z 894 szt zbiorników bezodpływowych oraz 314 szt przydomowych oczyszczalni ścieków. Wszystkie ścieki z terenu gminy trafiają do miejskiej

oczyszczalni ścieków w Białymstoku.

Przedsięwzięcie przewiduje budowę przydomowej, indywidualnej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej w miejscowości Chraboły. Obiekt zlokalizowany jest na działce oznaczonej nr ewidencyjnym 323 obręb Chraboły 41. Inwestor ze względu na przeznaczenie obiektu i sposób użytkowania obiektu, przewiduje zastosowanie technologii osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym ze względu na nierównomierny dopływ ścieków.

B. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

1. Właściwości Funkcjonalno użytkowe przebudowy stacji uzdatniania wody

1.1. Zbiornik wody czystej

Zbiornik okrągły, stalowy, dwu komorowy o pojemności czynnej $V=2 \times 150 \text{ m}^3$ i poj. całkowitej $V=2 \times 165 \text{ m}^3$. Zbiorniki posadowiony na fundamencie żelbetowym, ocieplony o średnicy wewnętrznej 5700 mm i wys. płaszcza 6,5 m. Zbiornik w kształcie pionowego walca ma być od dołu zamknięty płaskim dnem a od góry stożkowym dachem. Zbiornik należy wykonać z blachy stalowej nierdzewnej i kształtowników stalowych spawanych.

W płaszczu zbiornika umieszczony włącz rewizyjny kołnierzy z uszczelką gumową. Zbiornik od góry wyposażony w przykrycie stożkowe z zainstalowanym odpowietrzeniem zbiornika i filtrem EU3.

W przykryciu zamontowany włącz do serwisowania zbiornika. Zbiornik wyposażony w drabinę szlachezową wewnętrzną i zewnętrzną, stalową nierdzewną.

Instalacja wewnętrzna zbiornika:

- kolektor napełniający zbiornik DN150,
- kolektor ssący DN200,
- przelew DN150,
- spust DN100,

Każdy kolektor, prócz przelewowego wyposażony zostanie w zasuwę odcinającą. Przelew i spust ze zbiornika podłączony zostanie do studzienki kanalizacyjnej.

W zbiorniku zostaną zainstalowane czujniki poziomu; pływakowy elektryczny – zabezpieczenie pompowni przed suchobiegiem i zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiornika oraz sondę hydrostatyczną do stałego kontrolowania poziomu wody.

Kable z czujników elektrycznych wyprowadzić do skrzynki elektrycznej pośredniej, a następnie podłączyć do szafy sterującej pracą pompowni. Wszystkie króćce połączeniowe mają być zakończone kołnierzami na ciśnienie $P = 1,0 \text{ MPa}$. Szczelność połączeń spawanych powinna być sprawdzona metodą penetracyjną. Po posadowieniu i podłączeniu zbiornika winna być przeprowadzona próba szczelności przez wypełnienie wodą do poziomu maksymalnego. Po pozytywnym wyniku próby możliwe będzie wykonanie izolacji termicznej.

Zbiornik izolować wełną mineralną o grubości 10cm. Oslony izolacji wykonać z fałdowanej, ocynkowanej, pokrytej farbami w kolorze ustalonym w trakcie realizacji. Mocowanie blach wykonać do pierścieni stalowych zamocowanych do płaszcza zbiornika. Zbiornik posadowić na fundamencie o grubości minimum 0,6m wykonanego z betonu B25 zbrojonego dołem i górą stosownie do wymagań statycznych. Fundament zaizolować powłoką z papy izolacyjnej. Przed wykonaniem posadowienia w miejscu tym należy wykonać badania wytrzymałościowe gruntu.

Zbiornik wyposażać w drabinę zewnętrzną i wewnętrzną z pomostem do wjazdu, rewizję o średnicy minimum 0,6m, kolektory napełniający i przelewowy, króćce napełniający, ssący z płytą antykawitacyjną, przelewowy, przetwornik głębokości oraz czujniki pływakowe napełnienia i suchobiegu.

1.2. Odstojnik popłuczyn

Istniejący, wielokomorowy, z kręgów betonowych do demontażu

Należy wykonać obliczenia minimalnej pojemności odstojnika tak, aby odpowiadał ilości wody popłucznej z płukania filtrów i zaprojektować nowy ze zbiorników prostokątnych żelbetowych prefabrykowanych.

Sklarowaną wodę odprowadzić poprzez pompownię z pompą zasilaną prądem trójfazowym.

1.3. Neutralizator ścieków chlorowanych

Zamawiający wymaga by nowy neutralizator został wykonany jako prefabrykat ze sztucznego tworzywa o pojemności nie mniejszej niż 2m³.

1.4. Istniejące przyłącze kanalizacyjne

Zamawiający wymaga uzbrojenia istniejącego zbiornika przepompowni na przyłączy kanalizacyjnym wraz z doprowadzeniem zasilania i uruchomieniem.

1.5. Stosowanie norm, oznakowanie wyrobów

Przy wykonywaniu zakresu kontraktu należy zachować ujednolicenie technologii, stosowanych materiałów i armatury. Stosowane wyroby powinny posiadać właściwości spełniające wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobaty technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobaty technicznych. Stosowane wyroby powinny być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym oraz posiadać Atest Higieniczny PZH oraz odpowiednio Deklarację/Certyfikat Zgodności CNBOP.

2. Wymagania technologiczne przebudowy stacji uzdatniania wody.

2.1. Technologia SUW

Ze względu na zanieczyszczenie wody surowej (ponadnormatywne ilości żelaza, manganu, zapachu) wymagane jest jej uzdatnienie przed wprowadzeniem do sieci.

Wykonawca ma za zadanie zaprojektować i wykonać pełny układ technologiczny uzdatniania wody podziemnej oparty na urządzeniach ciśnieniowych i uzyskać produkcję wody o wydajności $Q_{\max/d}=1200 \text{ }^3/\text{d}$ oraz $Q_{\max/h}=60\text{m}^3/\text{h}$, spełniającej wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. (Dz. U. 2017, poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W układzie technologicznym należy przewidzieć co najmniej:

- napowietrzanie w ciśnieniowym zbiorniku przed I^o i przed II^o filtracji zgodnie z opisem w dalszej części opracowania;

- filtracja I° na złożu składającym się z piasku kwarcowego grubości warstwy min. 130cm – z prędkością $v < 6,4$ m/h;
- filtracja II° na złożu składającym się z piasku kwarcowego i ze złoża brausztynowego o zawartości tlenku manganu min. 80%, grubości warstwy min. 50cm + złoża z piasków kwarcowych grubości warstwy min. 80cm – z prędkością $v < 6,4$ m/h;
- stałą dezynfekcję lampą UV oraz okresowa poprzez dozowanie podchlorynu sodu za układem filtracyjnym przed podawaniem wody na zbiorniki wyrównawcze oraz drugą lampę UV za zestawem podającym wodę na sieć;
- płukanie filtrów wodno – powietrzne;
- zbiorniki wody czystej;
- pompy II°.

2.2. Ujęcie wody

Dane dotyczące studni zgodnie z zamieszczonym zestawieniem zbiorczym.

Istniejące obudowy studni zdemontować i wymienić na nowe, kompletne obudowy naziemne, które składają się z następujących elementów i dodatkowego orurowania z kształtkami:

- pokrywy dwupłaszczyznowej z laminatu poliestrowo-szklanego, gdzie przestrzeń pomiędzy płaszczyznami jest wypełniona pianką poliuretanową o grubości 50 mm,
- wlotu powietrza
- uchwytu do podnoszenia pokrywy obudowy,
- kominka wentylacyjny ocieplony wkładką poliuretanową,
- czujnika otwarcia włazów
- głowicy studni głębinowej ze stali 0H18N9 z orurowaniem i kołnierzem obrotowym,
- manometru 0-1,6 MPa,
- wodomierza DN80,
- orurowania w studni ze stali 0H18N9,
- zaworu czerpalnego
- przepustnicy zwrotnej bezkołnierzowej,
- skrzynki elektrycznej hermetycznej z tworzywa sztucznego z rozłącznikiem lub listwą,
- ocieplenia rury,
- rury tłocznej pompy głębinowej ze stali 0H18N9,
- przedłużenia istniejącej rury do poziomu głowicy studni głębinowej w nowej obudowie,
- podejście rury wodociągowej PE (tuleja kołnierzowa PE z luźnym kołnierzem stalowym).

Wykopy powstałe po demontażu istniejących obudów żelbetowych należy wypełnić piaskiem budowlanym zagęszczonym warstwami co 30 cm.

Obudowę należy posadowić na fundamencie betonowym zgodnie z instrukcją producenta, a wokół studni należy wykonać opaskę izolacyjną z kostki betonowej z obrzeżami betonowymi.

Nowo projektowaną studnię głębinową wyposażyć w kompletne obudowy naziemne, które składają się z elementów opisanych jak wyżej.

2.3. Kolektory tłoczne ze studni.

Wykonać z rur PE100 SDR17 zgrzewanych doczołowo zapewniające prędkość wody od 1 do 1,2m/s przy wydajności 60 m³/h. Na wejściu kolektorów do stacji przewidzieć przepływomierze elektromagnetyczne oraz przepustnice odcinające z napędem ręcznym.

2.4. Agregaty pompowe

Agregaty pompowe I°

Nowe agregaty pompowe w istniejących studniach po przebudowie powinny posiadać wydajności ok 60 m³/h być ze stali nierdzewnej ilość załączeń na godz. 30. Zabezpieczenie przed suchobiegiem wykonać czujnikiem poziomu wody.

Agregaty pompowe II°

Funkcję agregatów II° będzie pełnił zestaw hydroforowy o wydajności ok. Q=100 m³/h przy podnoszeniu ok. 35 msl. wody. Zestaw powinien składać się z 5 szt. pomp + 1 szt. rezerwy czynnej. W zestawie należy przewidzieć również pompę płuczącą sterowaną z szafy SUW. Typ sterowania: płynnie z regulacją obrotów każdej pompy przetwornicą częstotliwości. Ilość przetwornic: 6 szt., praca pomp przemienna. Zabezpieczenie przed suchobiegiem na wyposażeniu zestawu.

Wymagania materiałowe zestawu:

Zestaw hydroforowy w oparciu o 6 pionowych – wielostopniowych pomp, z uszczelnieniem mechanicznym wału pompy i silnika. Korpus, płaszcz, wirniki oraz wał pomp wykonane ze stali kwasoodpornej (1.43.01), silnik o wysokiej sprawności i niskim poziomie hałasu. Pompy zabudowane na podstawie wyposażonej w wibroizolatory zapobiegające przenoszeniu drgać i dające możliwość poziomowania układu. Pompy podłączone do kolektorów (ssącego i tłoczego) zakończonych kołnierzami luźnymi. Na kolektorach przewidzieć niezbędne czujniki, manometry oraz zbiorniki przeponowe. Wszystkie pompy wyposażone w armaturę odcinającą po stronie ssawnej tłocznej oraz zawory zwrotne osiowe po stronie tłocznej.

Sterowanie zestawem poprzez rozdzielnię zasilającą –sterującą (zgodnie z PN-92/E-08106) o stopniu ochrony IP 54, obudowa metalowa -malowana proszkowo. Elementem zarządzającym pracą układu przemysłowy sterownik mikroprocesorowy z panelem operatorskim (panel tekstowy lub graficzny dotykowy). Sterownik współpracuje z przetwornicami częstotliwości (z wbudowanym filtrem wejściowym RFI) do regulacji obrotów pomp.

Należy stosować przetwornice częstotliwości posiadające wektorowy algorytm sterowania, dedykowane w szczególności dla aplikacji pompowych (posiadające następujące zalety: funkcję automatycznej optymalizacji energii redukującą straty w silniku przy zredukowanej prędkości obrotowej; funkcję automatycznego dopasowania do podłączonego silnika –przy zatrzymanym i obciążonym wale silnika; funkcję „autoramping” –automatyczne wydłużanie / skracanie czasów ramp up / down. Zastosowany w zestawie hydroforowym układ regulacji, ma umożliwić bezstopniowe dopasowanie wydajności w sieci wodociągowej, niezależnie od zmiennych warunków pracy tej sieci.

Układ sterowniczy ma realizować następujące funkcje dla zestawu pomp:

- włączać i wyłączać pompy w zależności od ciśnienia na tłoczeniu oraz prędkości obrotowej pomp;

- przechodzić przy braku rozbioru lub małych rozbiorach w tryb tzw. usypiania przetwornicy częstotliwości;
- realizować przemienną pracę pomp;
- automatycznie załączać kolejną sprawną pompę w przypadku awarii jednej z nich;

Posiada:

- możliwość włączenia funkcji automatycznego testowania pomp poprzez cykliczne załączanie;
- posiadać możliwość ograniczenia ilości pracujących pomp np. ze względów energetycznych;
- przesuwac rozruchy pomp w czasie;
- blokować załączenie pompy, której układ zabezpieczający wykryje awarię;
- wyłączać pompy zestawu przy przekroczeniu ciśnienia granicznego w instalacji;
- zapewniać kontynuowanie procesu bez konieczności ponownego ustawiania parametrów pracy zestawu w przypadku braku zasilania lub wyłączeniu układu;

Zabezpiecza:

- pompy przed pracą „na sucho”.

Na szafie sterującej zestawów mają być zabudowane: rozłącznik główny oraz panel operatorski z poziomu, którego odbywa się programowanie zestawów hydroforowych (ciśnienie zadane, zwłoki czasowe, częstotliwości pracy etc). Z wyświetlacza panelu ma być możliwość odczytania m.in. ciśnienie tłoczenia, częstotliwość prądu dla poszczególnych pomp, czas pracy pomp, czas rzeczywisty, parametry zadane, przepływ z przepływomierza elektromagnetycznego lub wodomierza z nadajnikiem impulsów, czas testowania pomp, komunikaty alarmowe: suchobiegi, ciśnienie graniczne awaria falownika każdej pompy, niewłaściwe zasilanie etc. (wszystkie komunikaty wyświetlane są w języku polskim). Układ sterowniczy posiadać ma wszystkie niezbędne zabezpieczenia od strony elektrycznej silników pomp. Zestaw ma być okablowany przewodami elektrycznymi –ekranowanymi.

Wymagania ogólne dla agregatów :

1. Dobór zespołów pompowych powinien zapewnić ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności.
2. Przy wyborze typu i ustalaniu liczby pomp pracujących należy brać pod uwagę:
 - warunki pracy pomp;
 - zadania funkcjonalne i warunki współdziałania pompowni z pozostałymi elementami systemu wodociągowego;
 - założony dla pompowni cykl pracy pomp i rozkład rozbioru wody w ciągu doby;
 - warunki racjonalnego rozwiązania pompowni pod względem technicznym oraz przyszłych kosztów eksploatacyjnych, w tym zwłaszcza zużycia energii.
3. Należy dążyć do doboru jednakowych pomp, dobór pomp o zróżnicowanej wydajności powinien być uzasadniony racjonalną pracą pompowni.
4. Łączna wydajność pomp roboczych (wydajność nominalna pompowni) powinna odpowiadać 1,2 maksymalnego godzinowego rozbioru wody na cele bytowo –gospodarcze.

2.5. Filtry

Filtracja dwustopniowa na filtrach o ciśnieniu pracy ok 0,6MPa wykonanych zstali kwasoodpornej, zapewniających prędkość filtracji nie większą niż 6,4m/h. Wysokość złóż filtracyjnych min. 1,3m, a całkowita wysokość złóż min. 1,75m. Złóża filtracyjne: do filtrów I⁰

złoża z piasków kwarcowych grubość warstwy 130 cm, do filtrów II⁰ złoża brausztynowe o zawartości tlenków manganu min. 80% grubości warstwy min. 50cm +złoża z piasków kwarcowych grubości warstwy min. 80cm. Należy przewidzieć wysokość płaszcza filtra pomiędzy spawami 1,8 m

Wyposażenie filtrów:

- przepustnice międzykołnierzowe z napędem pneumatycznym i zaworami elektromagnetycznymi do sterowania automatycznego, szt. 6 dla każdego filtra;
- manometry na zasilaniu i wyjściu wody;
- zawór odpowietrzający w wykonaniu zestali nierdzewnej stosownie do wydajności filtrów;
- spusty denne z zaworami kulowymi;
- kurki do pobierania prób wody ze złączkami do węża.

Płukanie filtrów powietrzem z dmuchawy oraz wodą uzdatnioną podawaną specjalną pompą płuczącą. Pompa płucząca instalowana w zestawie hydroforowym.

Prędkość wody w rurociągach:

- zasilanie filtrów: do 1,2 m/h;
- płukania filtrów: do 2,5 m/h.

Prędkość powietrza w rurociągach: do 10 m/h.

Płukanie filtrów.

Płukanie filtrów powietrzem z dmuchawy oraz wodą uzdatnioną ze zbiorników wyrównawczych.

Dmuchawa powietrza wyposażona zgodnie z zasadami w osłonę.

Wodna instalacja płucząca wyposażona w przepływomierz.

2.6. Sprężarka

Wymagania:

Zaleca się dobór chłodzonej powietrzem bezolejowej sprężarki tłokowej do aeracji i napędu siłowników + jednej rezerwowej (rezerwa czynna).

2.7. Dmuchawa

Wymagania:

- urządzenie służyć będzie do płukania powietrznego filtrów;
- wydajność urządzenia dobrać do średnicy i parametrów pracy filtrów.

2.8. Aerator

Wymagania:

- ciśnienie pracy 0,6 MPa wykonany zestali kwasoodpornej
- urządzenie służyć będzie do napowietrzania wody surowej w zbiorniku reakcji;
- czas zatrzymania wody w aeratorze $t \geq 3$ min

Zestaw napowietrzający składa się z następujących elementów:

- aeratora ciśnieniowego z stali kwasoodpornej
- odpowietrznika, typ 1.12 G3/4"
- wjazdu bocznego rewizyjnego
- złoża w postaci pierścieni VSP,

- przepustnicy z napędem ręcznymi,
- manometru.

2.9. Armatura

Wymagania:

1. Armaturę do automatyzacji procesów płukania stanowią przepustnice z napędem pneumatycznym.
2. Przewody łączące agregaty pompowe z kolektorem ssawnym i tłocznym powinny być wyposażone w przepustnice lub zasuwę odcinającą, umożliwiającą odłączenie poszczególnych agregatów pompowych w przypadku konieczności ich naprawy lub wymiany.
3. Na przewodzie tłocznym każdej pompy powinien być zainstalowany zawór zwrotny sprężynowy lub kulowy.
4. Na przyłączach ssawnych i tłocznych należy instalować zasuwę odcinającą, umożliwiającą odłączenie układów pompowych w przypadku ich naprawy lub wymiany.
5. Na przewodzie wody surowej oraz na przewodzie wyjściowym na sieć ze stacji powinny być zainstalowane przepływomierze elektromagnetyczne. Na przewodzie płuczącym filtry należy zainstalować przepływomierz elektromagnetyczny.

2.10. Rurociągi technologiczne

Wytyczne:

1. Rurociągi powinny być tak dobrane, aby prędkość przepływu nie przekraczała 1,5m/s (rurociągi tłoczne) i 0,8m/s (rurociągi ssawne).
2. Odległość rurociągów od ścian oraz odległość między rurociągami powinny umożliwić łatwy montaż i demontaż rurociągów o złączach kołnierзовych.

Rozwiązania:

1. Instalację technologiczną wewnątrz budynku SUW należy zaprojektować ze stali nierdzewnej.
2. Armaturę stanowią przepustnice z napędami pneumatycznymi oraz z dźwigniami ręcznymi.
3. Instalację technologiczną na zewnątrz budynku SUW zaprojektować z rur i kształtek PE-HD.

3.1. Wymagania mechaniczne i materiałowe.

Informacja ogólna.

W poniższych podpunktach zawarto ogólne wymagania z zakresu branży mechanicznej oraz standardy jakości wykonania wyposażenia i instalacji.

3.2. Materiały łączące.

Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki, zaczepy służące do przymocowania elementów wykonane będą z tego samego materiału co instalacja i pozostaną niepomalowane. Wszystkie śruby, nakrętki, śruby obustronnie gwintowane i podkładki użyte w pompach wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub z wilgocią (lecz na stałe nieprzebywające w środowisku wodnym) wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania stosowane do użytku wewnętrznego w środowisku nienarażonym na kontakt z wodą lub ściekami wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej.

Należy dostarczyć wszystkie niezbędne materiały uszczelniające.

3.3. Osłony.

Mechanizmy napędowe urządzeń zostaną pokryte osłonami. Wszystkie elementy obracające się, wykonujące ruch posuwisto –zwrotny, pasy napędowe itp. zostaną osłonięte. Zapewni to pełne bezpieczeństwo podczas rutynowej obsługi i podczas napraw. Wszystkie zastosowane osłony muszą uzyskać akceptację Inwestora. Konstrukcja osłon musi umożliwiać ich łatwy demontaż w celu uzyskania dostępu do urządzenia bez konieczności wcześniejszego demontażu głównych części urządzenia.

3.4. Spawy.

3.4.1. Informacja ogólna.

Wszystkie prace spawalnicze prowadzone będą w możliwie najbardziej dogodnych warunkach, z użyciem nowoczesnego, wydajnego sprzętu i najnowszych technologii spawania. Wszystkie spawy wykonane zostaną przez wykwalifikowanych i doświadczonych spawaczy mających wymagane uprawnienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za sprawdzenie kwalifikacji zawodowych spawaczy i znajomości specyfiki powierzonego im zadania.

Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do wglądu rejestry procedur spawalniczych oraz wyniki testów potwierdzających kwalifikacje spawaczy. Metody i czynności wykonywane podczas spawania w warunkach warsztatowych i na Placu Budowy zostaną zatwierdzone przed rozpoczęciem prac.

Elementy spawane będą odpowiadać obowiązującym przepisom zawartym w dokumencie XV-50-56E, wydanym przez Międzynarodowy Instytut Spawalnictwa.

3.4.2. Spawanie stali kwasoodpornej.

Dospawania stali kwasoodpornej zarówno w warunkach warsztatowych, jak i na Placu Budowy, należy użyć metody spawania z elektrodą wolframową w otoczeniu gazu obojętnego (TIG) lub elektrodą metalową w otoczeniu gazu obojętnego. W przypadku wykonania warsztatowego dopuszcza się metodę spawania łukiem krytym lub łukiem plazmowym. Niezależnie od przyjętej metody wewnętrzna strona spawów powinna być chroniona czystym, obojętnym gazem.

W celu zapewnienia wysokiej jakości spawów elementów łączących, rurażu i innego wyposażenia wykonanego ze stali kwasoodpornej, w miarę możliwości zaleca się wykonanie tych prac w warunkach warsztatowych.

Roboty wykonane zostaną zgodnie z normami. W przypadku spawania stali kwasoodpornej należy spełnić poniższe wymagania:

- dopuszcza się wyłącznie stosowanie spoin czołowych do łączenia rurażu podczas budowy instalacji –wymagane jest trawienie spawów;
- wyklucza się stosowanie podkładek pierścieniowych podczas spawania;

- niedopuszczalne jest pozostawienie jakichkolwiek odbarwień lub uszkodzeń powierzchni materiału stanowiących potencjalne ognisko korozji;
- nie dopuszcza się użycia piaskowania w przypadku materiałów wykonanych z stali kwasoodpornej.

3.5. Ruraż

3.5.1. Wymagania ogólne.

Rury oraz wszelkie elementy łączące je przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym, kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzeli, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów, i zostaną dobrane tak, aby bezawaryjnie funkcjonować w warunkach zadanych wyjściowych temperatur i ciśnienia.

Instalacja musi być złożona z uwzględnieniem późniejszego łatwiejszego demontażu i wymiany pomp oraz armatury i innych urządzeń.

Złącza kompensacyjne i rozłączki będą miały postać tulei z podwójnym kołnierzem. Rozłączki muszą być odporne na maksymalne ciśnienie występujące w rurach i wykonane zostaną z materiału jak pozostała część rurociągu.

Należy zastosować połączenia kołnierzowe rur na połączeniu z maszynami i urządzeniami w celu łatwego demontażu. Niezbędne jest zwrócenie uwagi na konieczność takiego wykonania połączeń, aby późniejszy ich demontaż nie nastręczał problemów.

Końce rur do połączenia z kołnierzami i zwężkami kołnierzowymi należy zalicować i scalić zgodnie z wymogami producenta połączeń.

Wszystkie luźne (występujące osobno) kołnierze należy połączyć z kołnierzami zamocowanymi na stałe przy pomocy śrub.

Wszystkie przewody zostaną zaopatrzone w niezbędne mocowania. Przy przejściach przez ściany zastosowane zostanie przejście mechaniczne.

W przypadku uszkodzenia wierzchniej warstwy rurociągu, powierzchnia ta zostanie oczyszczona, osuszona i pomalowana przynajmniej trzema warstwami farby do otrzymania warstwy ochronnej o grubości identycznej z oryginałem.

Kształtki przejściowe zostaną zamontowane na rurociągach wszędzie tam, gdzie niezbędne jest przeprowadzenie szybkiego, łatwego demontażu kołnierzy, zaworów innych elementów bez konieczności rozbierania całych sekcji instalacji. Końcówka wylotu rurociągu zostanie dopasowana do punktu włączenia do głównego rurociągu przesyłowego sieci zewnętrznej. Połączenia kołnierzowe zaopatrzone zostaną w gumowe uszczelki o grubości 3mm z otworami na śruby. Lico wszystkich kołnierzy musi być wyrobione maszynowo, co da pewność, że jego krawędź utworzy kąt 90° z osią rurociągu lub armatury. Wszystkie materiały niezbędne do połączenia i montażu rurociągów, łącznie z podporami rur, zostaną przewidziane w ramach podpisanego Kontraktu.

Próby ciśnieniowe instalacji prowadzone będą na podwójne ciśnienie robocze bądź 1,5 razy większe od maksymalnego ciśnienia roboczego, zależnie od tego, które ciśnienie ma większą wartość (o ile w Wymaganiach Szczególnych nie zapisano inaczej).

Po wyprodukowaniu, wszystkie rury zostaną przetestowane hydraulicznie. W przypadku gdy konieczne jest zamówienie dodatkowych elementów w późniejszym okresie, również i ta partia materiałów musi przejść stosowne testy.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sprawdzenia przed, w trakcie montażu i przed Odbiorem instalacji, czy wewnętrzne powierzchnie wszystkich rur są oczyszczone. Oczyszczenie polegać ma na usunięciu wszelkich zanieczyszczeń, brudu, rdzy, zgorzelin i odpadów pospawaniu. Przed opuszczeniem miejsca produkcji, wszystkie końce rur, przewodów technologicznych itp. zostaną zabezpieczone zaślepkami w celu ochrony przed brudem i uszkodzeniami. Osłony te zostaną usunięte dopiero w momencie montażu.

Wszystkie przewiercone przewody zostaną przed podłączeniem do urządzeń przedmuchane sprężonym powietrzem. Wykonawca zwróci uwagę na konieczność zastosowania „luzów” na łącznikach rur z uwagi na osiadanie konstrukcji i konieczność kompensowania naprężeń mechanicznych i termicznych, które nie mogą być przenoszone przez elementy nośne. Należy zastosować połączenia elastyczne, pierścieniowe dystansowe i karbowane rury by zabezpieczyć pewien margines błędu. Ruraż zostanie zaprojektowany w taki sposób, aby liczba kotew, ślepych zakończeń, zakrętów, trójników i zasuw była jak najmniejsza. Wykonawca naniesie na rysunkach wykonawczych wszystkie bloki oporowe, niezbędne do zakotwienia rurociągów. W miarę możliwości ocenę materiałów należy prowadzić w oparciu o PN.

3.5.2. Rurociągi ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie rury i ich wyposażenie ze stali kwasoodpornej wykonane zostaną ze stali OH18N9 (wg AISI304). Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: 10bar.

Łączenie: OH18N9

- montażowe – spawanie;
- z armaturą i rurociągami z PE – kołnierze luźne z owierceniem na PN10 – materiał kołnierzy OH18N9., wieńce kołnierzowe wywijane z rur.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów mediów:

- wodę;
- sprężone powietrze;
- wodę z zawiesiną.

3.5.3. Rurociągi z PE.

Specyfikacja dotyczy rurociągów ułożonych w gruncie jako:

- rurociągi tłoczne, ciśnieniowe;
- rurociągi pracujące pod ciśnieniem hydrostatycznym (syfonowe).

Materiał rur i kształtek: PEHD –wyłącznie surowiec pierwotny. Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku –regranulatu. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: 10bar.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda;
- woda zanieczyszczona;
- koagulant;
- roztwór NaOH;
- woda z w/w chemikaliami;

- woda z Chlorem.

Łączenie rur i kształtek za pomocą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

Łączenie armatury kołnierzej i bezkołnierzej za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowe epoksydowane.

3.5.4. Zasuwy.

Zakłada się, że użyte zostaną zasuw odcinające dwukołnierzowe, żeliwne typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa. Zasuw winny mieć gumowany klin, trzpień i z gwintem wewnątrz kadłuba oraz prosty przełot umożliwiający swobodny przepływ medium.

Uszczelnienia trzpienia stanowić będą pierścienie dławicowe z PTFE oraz podwójne uszczelki typu O-ring z NBR zamontowane w sposób zapewniający ewentualny łatwy ich demontaż. Zasuw powinny być przystosowane do zabudowy w ziemi oraz na instalacji technologicznej w pomieszczeniach w dowolnym położeniu. Zasuw do sterowania automatycznego winy posiadać napęd pneumatyczny lub elektryczny, oraz powinny być zaopatrzone w pokrętła do ręcznej obsługi. Pokrętła do ręcznej obsługi mają mieć kształt kołowy a ich obrzeża mają być gładkie, zaś kierunek przekręcenia z celu zamknięcia, zgodny ze wskazówkami zegara, zostanie na nich zaznaczony. Zasuw przewidziane do zabudowy w ziemi winny być zaopatrzone w obudowy do zasuw wyprowadzone do poziomu terenu i obudowane żeliwną skrzynką uliczną do instalacji wodnych. Obudowy do zasuw należy stosować odpowiednio do średnicy zasuw.

Kwadratowe zakończenie wrzeciona teleskopowego zabezpieczone zostanie odkształcalną obudową skrzynkową z żeliwa z możliwością maksymalnej regulacji 150mm.

Obudowa skrzynkowa umieszczona zostanie na betonowej płycie o wymiarach 300 x 300mm o grubości 150mm. Zasuw nosić będą znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe.

Zasuw zamontowane w instalacji opatrzone zostaną dodatkowymi tabliczkami mosiężnymi z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuw takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasawa przylega. Zasuw muszą spełniać warunki wytrzymałościowe przewodów, z którymi będą współpracować. Wszystkie nakrętki i śruby dwustronne narażone na wibracje wyposażone zostaną w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające.

3.5.5. Przepustnice

Przepustnice powinny spełniać wymogi:

- ciśnienie nominalne PN10;
- temperatura pracy: -40 do +120°C;
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego;
- dysk kłapy wykonany ze stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego;
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej;
- pierścień uszczelniający i O-ring z NBR lub EPDM.

Przepustnice muszą spełniać wymagania PN lub odpowiednich norm europejskich i muszą być wykonane jako międzykołnierzowe, wyposażone w podwójny mimośrodowo łożyskowany dysk.

Przepustnice muszą być szczelne przy zamknięciu a ich średnica nie mniejsza niż nominalne światło rurociągu.

Tarcza musi być wykonana z żeliwa sferoidalnego lub szarego, ze sprężynującym pierścieniem siedziskowym z gumowej wypraski lub innego materiału zaakceptowanego przez Inwestora, włożonym we wpust w tarczy i zabezpieczony pierścieniem mocującym z brązu zabezpieczonym śrubami wykonanymi z jednolitego materiału odpornego na korozję. Wał rozrządczy może być jednorodny lub złożony z dwóch króćców na przeciwległych końcach tarczy. Wał musi być zamocowany do tarczy za pomocą elementów wykonanych z jednolitego materiału odpornego na korozję konstruowane w ten sposób, iż zapobiega poluzowaniu się tych elementów podczas pracy. Nie jest dopuszczalne stosowanie wkrętów, kołków (stożkowych lub innych) lub zatrzasków. Wał rozrządu musi obracać się w tulejkach łożyskowych które są wyposażone w sprzęt do ich smarowania.

Uszczelki muszą być w postaci podwójnych o-ringów i muszą być założone na przedłużkę wału rozrządu tak, aby doszczelnić zawór po stronie ciśnienia. Uszczelki muszą być wymienne bez konieczności demontażu zaworu z rurociągu.

Każda przepustnica musi być dostarczana wraz z odpowiednim kołem ręcznym i przekładnią z wymiarowanymi tak, że siła wymagana do zamknięcia lub otwarcia przepustnicy przyłożona ręcznie do obwodu koła nie przekracza 200 N.

Przepustnice muszą się zamykać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i zaznaczony w odlewie kierunek zamykania.

Na przekładni musi być umieszczony wskaźnik położenia przepustnicy, wskazujący pozycję tarczy. muszą być również wykonane odpowiednie blokady nie pozwalające na ruch poza całkowitym otwarciem i zamknięciem tarczy.

W korpusie musi znajdować się pierścień siedziskowy z brązu, przymocowany za pomocą śrub z jednolitego materiału odpornego na korozję w ten sposób, aby uniemożliwić poluzowanie się pierścienia w trakcie pracy.

Na przepustnicach musi być wybita ich identyfikacja lub muszą być wyposażone w tabliczki identyfikacyjne.

Przepustnice muszą być dobrane w ten sposób, aby mieć to same światło co rurociągi, w których są zamontowane. Kołnierze przepustnic wykonane dla PN 10/16 i muszą wytrzymywać ciśnienie podczas próby takie samo jak podczas pracy. Wszystkie śruby i nakrętki narażone na drgania muszą być zaopatrzone w podkładki sprężyste lub ustalające o ile nic zostało wyspecyfikowane inaczej.

Należy zastosować przepustnice zaporowe, odcinające bezkołnierzowe do średnicy 300mm, z napędem ręcznym lub elektrycznym, z centrycznym pojedynczym wałkiem, z uszczelnieniem miękkim i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN10/16. Przepustnice winny być zbudowane z poniższych elementów:

- kołnierz przyłączeniowy do mechanizmu napędu
- wałek ze stali nierdzewnej całkowicie zabudowany w klapie
- łożysko wykonane z brązu
- obudowa z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem
- antykorozyjnym, epoksydowym
- kłapa ze stali nierdzewnej

- uszczelnienie EPDM
- połączenie międzykołnierzowe z otworami centrującymi.

3.5.6. Zawory zwrotne

Zawory zwrotne powinny spełniać wymogi:

- wykonanie międzykołnierzowe,
- ciśnienie nominalne PN10,
- uszczelka w kształcie O-ringa z NBR, PTFE lub EPM,
- korpus z żeliwa, dysk ze stali węglowej galwanizowanej lub ze stali nierdzewnej lub NiAl-brąz.

Zawory zwrotne wykonane zostaną z żeliwa. Należy zastosować zawory zwrotne z pojedynczym zamknięciem i ze zdolnością szybkiego reagowania. Zawory powinny być zaprojektowane tak, aby zminimalizować szybkość zatraskiwania się zamknięcia poprzez zastosowanie dociążanych zamknięć. Zamknięcia wyposażone zostaną w wymienne uszczelnienia.

Kłapa zaworu powinna być odpowiednio dociążona zaś jej dźwignia powinna być przystosowana do pracy w warunkach wysokiego obciążenia, przewidziana na dodatkowe obciążenia, których zastosowanie może być wymagane w przyszłości.

Wszystkie zawory zwrotne powinny być przystosowane do pracy w płaszczyźnie poziomej, o ile inaczej nie zostanie wskazane w dokumentacji.

Wszystkie wewnętrzne mocowania wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej. Elementy te będą o preferowanym przekroju kwadratowym, co umożliwi solidne osadzenie klapy.

Zawory opatrzone będą symbolami identyfikacyjnymi oraz/lub tabliczkami identyfikacyjnymi.

Zawory zostaną tak zwymiarowane, aby prędkość przepływu przez zawór przy jego pełnym otwarciu nie przekroczyła 2,25 m/s. Zawory muszą posiadać taką samą klasę odporności na ciśnienie jak instalacja, na której zostaną zamontowane. Wszystkie nakrętki i śruby dwustronne narażone na wibracje zostaną wyposażone w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające.

3.5.7. Zawory odpowietrzające i odgazowujące

Zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1074-4. Powinny być zabezpieczone przed pneumatycznym zamknięciem. Powinny zamykać się po całkowitym odprowadzeniu powietrza i spełniać wymogi:

- ciśnienie nominalne PN10,
- temperatura pracy max. 100°C.

Zawory do odpowietrzania i odgazowania instalacji powinny mieć korpusy wykonane ze stali nierdzewnej. montaż z pomocą kołnierzy lub króćców gwintowanych. Zawory te będą zastosowane do odprowadzania gazów z rurociągów (lub zbiorników) bez powodowania zaburzeń w napełnieniu i przepływie medium na skutek pojawienia się ciśnienia zasysania. Dopuszcza się dostęp powietrza jedynie do takiego poziomu, aby nie powstało nadmierne podciśnienie w przewodach podczas ich opróżniania.

Zawory odpowietrzające wyposażone zostaną w zasuwy, lub zawory odcinające. W sytuacji wystąpienia przerwania słupa cieczy w rurociągu i w konsekwencji nagłej zmiany ciśnienia, należy zastosować zawór zwrotny z odpowietrznikiem, który spowoduje swobodne doprowadzenie powietrza i następnie jego odprowadzenie po złączeniu strugi cieczy.

W przypadku wystąpienia spadku wartości ciśnienia poniżej ciśnienia atmosferycznego w warunkach normalnej pracy urządzenia, należy wówczas zastosować zawór napowietrzający, dzięki któremu wpuszczone powietrze doprowadziłoby do wyrównania ciśnień.

Wszystkie zawory odpowietrzające i odgazowujące oraz zawory towarzyszące muszą posiadać taką samą klasę odporności na ciśnienie jak instalacja i urządzenia, na których zostaną zamontowane.

3.5.8. Oparcia rurociągów i armatury

Wszystkie niezbędne zamocowania, takie jak: konstrukcje stalowe, fundamenty, wieszaki, siodełka, ślizgi, zawiesia, elementy rozszerzalne, śruby mocujące, śruby fundamentowe, kotwy i inne mocowania zostaną zastosowane do utrzymywania ruraru i towarzyszącej armatury we właściwym położeniu. Zawory, przyrządy pomiarowe, filtry siatkowe i inne urządzenia będą przymocowane niezależnie od rurociągów, które łączą.

Tam, gdzie jest to możliwe należy zastosować połączenia elastyczne zamocowane opaskami lub inne układy przejmujące wzdłużne naprężenia w rurociągach po to, aby ograniczyć do minimum stosowanie zamocowań na ślepych odgałęzieniach, trójnikach i zaworach. Wszystkie wsporniki i inne tego typu elementy powinny być zaprojektowane i wykonane z elementów stalowych łączonych poprzez spawanie lub nitowanie.

Zabrania się podpierania rurociągów przechodzących przez podłogi lub ściany w miejscach przejścia, z wyjątkiem tych, zatwierdzonych przez Inwestora.

3.5.9. Siłowniki pneumatyczne

Pneumatyczne przepustnice międzykołnierzowe z napędem pneumatycznym dwustronnego działania, PN10.

Wykonanie materiałowe:

- korpus: żeliwo szare GG-25, powłoka epoksydowa, uszczelnienie EPDM;
- dysk: stal kwasoodporna AISI 304, nie dzielony czopowany trzpień ze stali kwasoodpornej AISI 304;
- napęd pneumatyczny dwustronnego działania: ciśnienie sterujące max. 9 bar, konstrukcja z ruchomym jarzmem dla przeniesienia ruchu liniowego tłoków na ruch obrotowy wałka;

3.5.10. Pompy wirowe

Pompy wirowe zastosowane zostaną do transportu wody surowej, wody po napowietrzaniu, przed filtracją, wody czystej do płukania i wody czystej do sieci. Zastosowane zostaną pompy o osi poziomej i pionowej. Agregaty pompowe będą odpowiednie do przystosowania dla regulacji częstotliwości. Sprawność hydrauliczna każdego agregatu nie będzie niższa niż 80% przy wyspecyfikowanej wydajności, to znaczy, że stosunek mocy przeniesionej na ciecz do wymaganej mocy elektrycznej nie będzie niższy niż 0,80.

Pompy będą odpowiadały wymaganiom technicznym dla pomp odśrodkowych, klasa I, według normy PN-ISO 9905. Pompy muszą być wyposażone w podstawę; i głowicę z żeliwa szarego. Części pompy stykające się z wodą wykonane muszą być ze stali nierdzewnej.

Pompy będą wyposażone w tabliczki znamionowe ze stali kwasoodpornej, przytwierdzone do korpusu pompy.

Wszystkie części składowe będą zdadne do remontu podczas przeglądu technicznego a wszystkie elementy podlegające wymianie muszą być dostępne "na zawołanie".

Pompa pochodzić będzie ze standardowego typoszeregu i ma pracować w sposób zadowalający w pełnym zakresie przypisanych jej warunków pracy.

Zestaw pompowy zostanie posadowiony na pojedynczej płycie fundamentowej. Płyta musi być wykonana w taki sposób, aby nie doszło do jej odkształcenia w czasie eksploatacji. W płycie zostaną wykonane wzmocnione otwory na śruby fundamentowe. Odstępy pomiędzy otworami fundamentowymi mają dokładnie pokrywać się z odstępami pomiędzy otworami montażowymi zestawu pompowego.

Płyta zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania pustek wypełnionych powietrzem.

Pompy zostaną dostarczone ze wszystkimi zabezpieczeniami zalecanymi przez Producenta, niezbędnymi do bezpiecznej i długotrwałej pracy, takimi jak: zabezpieczenia termiczne, czujniki zawilgocenia.

Pompy i wyposażenie musi być produkowane przez uznanego producenta z przedstawicielstwem w Polsce i dysponującego odpowiednim serwisem i magazynem części zamiennych.

Wykonawca będzie współpracować z dostawcą pomp na etapie opracowywania projektu i uzgodni szczegóły doboru pomp po to, aby dobrane pompy były pompami optymalnymi pod względem parametrów pracy i kosztów eksploatacji.

3.5.11. Dmuchawa

Dmuchawa ma działać na zasadzie dwóch wirników (typu Roots) o trzech płatach z wbudowanym układem tłumienia drgań (kanały zwrotne, kanały przed wylotem lub inne rozwiązanie). Kierunek ruchu powietrza ma być pionowo w dół. Wydajność musi być osiągnięta przy maksimum 90% mechanicznie dopuszczalnych obrotów proponowanej dmuchawy i przy częstotliwości 50Hz.

Dmuchawa wraz z urządzeniami pomocniczymi ma być w wykonaniu zwartym. Urządzenia pomocnicze użyte do wykonania urządzenia muszą być zamocowane na konstrukcji wsporczej tłumika wylotowego lub na sztywnej ramie. Rama i tłumik muszą być wykonane jako jedna konstrukcja. Wewnątrz tłumika mogą być użyte jedynie części metalowe. Rama musi być zainstalowana na podporach tłumiących drgania. Natężenie drgań nie może przekraczać 6 mm/s na korpusie dmuchawy i 20 mm/s na ramie podczas normalnej pracy. Dmuchawa jest napędzana przez silnik elektryczny z napędem paskiem klinowym. Silnik elektryczny trójfazowy 380 VAC. Silnik synchroniczny o obrotach 1500 obr/min lub 3000 obr/min. Układ wlotu powietrza zawiera tłumik połączony z filtrem wlotowym. Wszystkie części muszą być umieszczone w jednej obudowie i zamocowane bezpośrednio na korpusie dmuchawy. Korpus musi być skonstruowany w taki sposób, aby pozwolić na szybką i łatwą wymianę wkładów filtra.

3.5.12. Instalacje dozujące

Rury i węże odporne chemicznie powinny być wykonane z przeznaczonego dla odpowiednich chemikaliów materiału nie rozprzestrzeniającego ognia. Ich rozmieszczenie powinno zapewniać łatwy demontaż w celu oczyszczenia. Dla linii chemicznej, na której zostaną zastosowane połączenia skręcane lub sklepane, należy zapewnić wystarczającą liczbę połączeń elastycznych i

kołnierzowych, aby umożliwić demontaż odcinków rurociągu. W dostępnych miejscach należy zamontować również trójniki i krany do podłączenia wody pod ciśnieniem, aby można było przepłukać rurociąg, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Rurociągi chemiczne należy przymocować do wieszaków lub korytek za pomocą zacisków, które można łatwo usunąć bez demontażu sąsiednich rur. Kontrakt obejmuje dostawę i zamontowanie takich wieszaków i korytek które powinny być również odporne na korozję chemiczną.

Zestawy dozujące powinny pochodzić od jednego producenta, co ułatwia zaopatrzenie oraz wymianę części zamiennych.

4.1. Wymagania dla robót elektrycznych

W ramach projektu nie przewidziano zmiany sposobu ani warunków zasilania stacji uzdatniania wody. Układ pomiarowy pozostaje istniejący. Należy przewidzieć konieczność wymiany agregatu prądotwórczego ze względu na zmianę układu technologicznego, gdyby istniejący agregat okazał się być niewystarczający.

4.2. Linie kablowe NN

Na terenie Stacji Uzdatniania Wody należy wykonać zewnętrzną linię kablową pomiędzy szafą technologiczną RT, a nowymi zbiornikami wyrównawczymi.

4.3. Oświetlenie wewnętrzne

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie nowej instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego w całym budynku.

Dodatkowo należy przewidzieć oświetlenie miejscowe stanowisk tablic, rozdzielnic sterowniczych oraz skrzynek sterowania miejscowego na odpowiednim poziomie.

Do oświetlenia podstawowego i awaryjnego ewakuacyjnego należy stosować oświetlenie za pomocą źródeł światła typu LED w odpowiednich dla warunków pracy obudowach i kloszach odpornych na uszkodzenia mechaniczne, lecz nie mniej niż IP44 dla pomieszczeń przemysłowych.

Instalacja oświetlenia ma być wykonana jako kompletna, tj. obejmować ma kable i przewody, wraz z niezbędnymi uchwytyami, rurami, listwami i korytkami oraz wymagany osprzęt taki jak puszki łączeniowe, łączniki itp.

Wykonana instalacja ma podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

4.4. Oświetlenie zewnętrzne

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie nowej instalacji oświetlenia zewnętrznego.

Oświetlenie zewnętrzne ma być zainstalowane na budynku stacji oraz na nowych zbiornikach wody.

Dodatkowo należy przewidzieć oprawę oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przy wyjściu głównym z budynku.

Instalacja oświetlenia ma być wykonana jako kompletna, tj. obejmować ma kable i przewody, wraz z niezbędnymi uchwytyami, rurami, listwami i korytkami oraz wymagany osprzęt taki jak puszki łączeniowe, łączniki itp.

Wykonana instalacja ma podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

4.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Obowiązkiem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji gniazd wtyczkowych jednofazowych, trójfazowych 16A (do celów remontowo-serwisowych).

Należy stosować osprzęt bryzgoszczelny natynkowy dla pomieszczeń przemysłowych i sanitariatów, standardowy podtynkowy dla pomieszczeń socjalnych.

Instalacje gniazd elektrycznych mają być wykonane jako kompletne tj. obejmować mają kable i przewody, wraz z niezbędnymi uchwytami, rurami, listwami i korytkami, oraz wymagany osprzęt taki jak puszki łączeniowe, łączniki, łączówki itp.

Obwód zasilający gniazda wtyczkowe 230 V i 400 V zabezpieczać wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.

Wykonane instalacje mają podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

4.6. Instalacja zasilająca i sterowania

Obowiązkiem Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji zasilania i sterowania urządzeń technologicznych (np. pompy, sprężarki, dmuchawa, zawory siłowników filtrów, czujniki pomiarowe, agregatu prądotwórczego). W ramach tych prac należy wykonać trasy kablowe z korytek kablowych, ocynkowanych i listew kablowych, rur PCV i rur stalowych.

Wykonane instalacje mają podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

4.7. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalacja odgromowa na dachu stacji pozostaje bez zmian.

Należy wykonać nowy uziom otokowy oraz wymienić przewody odprowadzające pionowe na elewacji.

Instalacja odgromowa ma spełniać wymagania normy PN-86/E-05003/01 i PN-IEC 61024-1 w zakresie podstawowej ochrony odgromowej budynków.

Wykonane instalacje mają podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

4.8. Wymagania dla szaf zasilających i sterujących

Podstawowe wymagania dla szafa zasilających i sterujących.

Rozdzielnica główna RG:

- napięcie zasilania 3x400VAC
- obudowa stalowa, malowana proszkowo o stopniu ochrony minimum IP44, odporność na uderzenia IK10
- zastosowana ochrona przepięciowa typ 1 + 2
- należy przywidzieć kompensację mocy biernej, jeśli konieczna
- analizator parametrów sieci w trzech fazach z komunikacją Modbus RTU

Szafa sterująca technologią RT:

- obudowa stalowa, malowana proszkowo o stopniu ochrony minimum IP54, odporność na uderzenia IK10
- na elewacji panel operatorski dotykowy minimum 7"
- sterownik PLC (swobodnie programowalny) z modułami rozszerzeń i komunikacją Modbus TCP/IP

- UPS lub zasilacz buforowy do utrzymania monitorowania przy zaniku zasilania
- modem GSM/GPRS dla potrzeb monitoringu SCADA
- na elewacji przełączniki sterujące urządzeń w trybie ręcznym oraz lampki kontrolne
- ochronniki przepięciowe dla obwodów wychodzących poza stację

Szafa sterująca zestawem hydroforowym RH:

- obudowa stalowa, malowana proszkowo o stopniu ochrony minimum IP54, odporność na uderzenia IK10 mocowana w pobliżu pomp zestawu
- na elewacji panel operatorski dotykowy minimum 7"
- sterownik PLC (swobodnie programowalny) z modułami rozszerzeń i komunikacją Modbus TCP/IP
- zasilacz buforowy do utrzymania monitorowania przy zaniku zasilania
- przetwornice częstotliwości dla każdej z pomp
- na elewacji lampki kontrolne

4.9. Wymagania dla instalacji fotowoltaicznej

Istniejąca instalacja fotowoltaiczna pozostaje bez zmian. Należy dostosować ją do aktualnych przepisów odnośnie odłączenia w czasie pożaru. W tym celu należy wstawić przeciwpożarowy wyłącznik DC przy panelach, uniemożliwiając wprowadzenie napięcia do budynku, jeżeli okaże się konieczny.

4.10. Wymagania dla PWP

Podstawowe wymagania dla PWP (przeciwpożarowy wyłącznik prądu):

- PPWP (przycisk sterujący wyzwalacza przeciwpożarowego wyłącznika prądu) umieścić przy głównym wejściu do budynku stacji
- PWP obok złącza ZK-2 na zewnątrz lub pomieszczeniu rozdzielni głównej w przypadku wydzielienia strefy pożarowej. W przypadku umieszczenia PWP w pomieszczeniu rozdzielni, przepusty z rozdzielni wykonać w klasie odporności ogniowej minimum EI 30.
- zapewnić blokadę pracy agregatu prądotwórczego przy wyzwoleniu PWP
- zainstalować przy panelach fotowoltaicznych przeciwpożarowe odłączniki DC, uniemożliwiające pojawienia się napięcia wewnątrz budynku podczas odcięcia zasilania w budynku.

4.11. Wymagania dla robót AKPiA

Poniżej przedstawiono ogólne wymagania dla robót AKPiA w ramach SUW (Stacji Uzdatniania Wody). Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie elementy niezbędne dla budowy zautomatyzowanej pracy SUW.

Do obowiązków Wykonawcy należy zaprojektowanie i wykonanie systemu sterowania i wizualizacji SCADA. Zadaniem systemu ma być sterowanie urządzeń, prowadzenie pomiarów technologicznych nadzorowanego procesu oraz optymalizacja procesów technologicznych SUW.

Praca Stacji Uzdatniania Wody będzie zautomatyzowana.

Kontrola pracy obiektu wraz z możliwością sterowania poszczególnymi fazami procesu technologicznego przez Użytkownika będzie możliwa dzięki panelowi operatorskiemu, który będzie wbudowany w elewację szafy technologicznej RT, jako ekran dotykowy o przekątnej minimum 7”.

Zamawiający wymaga również zapewnienia pracy wszystkich urządzeń w trybie ręcznym, na wypadek awarii, bądź w razie konieczności przeprowadzenia czynności serwisowych. Należy zapewnić możliwość pracy ręcznej z poziomu panelu operatorskiego dla następujących urządzeń:

- Aktywacji płukania filtrów poza kolejnością,
- Zmiana parametrów płukania,
- Regulacji poziomu pracy zbiorników retencyjnych,

Przy realizacji budowy instalacji elektroenergetycznych i AKPiA należy mieć na względzie te rozwiązania, które są ukierunkowane na jak najdalej idącą, ekonomicznie uzasadnioną, energooszczędność.

5.1. System wizualizacji SCADA

W szafie sterującej należy zainstalować modem GSM/GPRS, za pomocą którego sterownik będzie się komunikować z serwerem SCADA. Modem wyposażony zostanie w telemetryczną kartę SIM. W przypadku, gdy Inwestor zapewni połączenie internetowe w budynku stacji należy zainstalować zamiast modemu GSM, urządzenie, które zestawi zaszyfrowane połączenie VPN z serwerem SCADA.

Serwer SCADA znajduje się u Usługodawcy, który w okresie gwarancji na podstawie umowy serwisowej kontroluje okresowo pracę stacji, zapewnia infrastrukturę informatyczną i zapewnia odpowiednie oprogramowanie.

Specyfikacja systemu wizualizacji SCADA- minimalne wymagania:

- dostęp zdalny poprzez serwis WWW
- graficzna wizualizacja obiektów na monitorze komputera, tablecie lub smartfonie,
- odczyty pomiarowe,
- komunikaty o zdarzeniach i alarmach bieżących i historycznych,
- trendy wybranych wielkości,
- raporty dzienne i miesięczne wybranych elementów instalacji,
- wysyłanie SMSów i e-maili alarmowych,
- możliwość rozbudowy systemu o inne obiekty w ramach jednego środowiska i systemu.

System SCADA należy wykonać w ramach aktualnie wdrożonego rozwiązania w Gminie Dobrzyniewo Duże.

6.1. Aparatura kontrolna i pomiarowa wraz z montażem i okablowaniem

Obowiązkiem Wykonawcy systemu jest zaprojektowanie i dostarczenie aparatury kontrolno-pomiarowej dla przebudowywanej części stacji uzdatniania wody. Ilość niezbędnej aparatury wynikać będzie z przyjętej technologii. Do Wykonawcy należy dostawa i montaż wszystkich urządzeń wraz ze wszystkimi niezbędnymi elementami takimi jak: wsporniki, stojaki, zadaszenia, przewody, króćce itp.

Aparatura kontrolno-pomiarowa powinna być produkcji uznanych w świecie i sprawdzonych na rynku polskim producentów posiadających w kraju punkty serwisowe.

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie okablowania pomiędzy szafą sterującą, a aparaturą kontrolno – pomiarową i wykonawczą (np. zawory elektromagnetyczne). W kosztach instalacji należy przewidzieć wykonanie tras kablowych do prowadzenia kabli pomiarowych i sterowniczych.

Wykonane instalacje wraz z aparaturą mają podlegać odpowiednim badaniom i próbom.

6.2.Wymagania dla przetwornic częstotliwości

Podstawowe wymagania dla przetwornic częstotliwości są następujące:

- tryb sterowania: wektorowy lub odpowiedni do układów pompowych,
- filtr RFI (kategoria C2, klasa A, grupa 2)
- wyświetlacz/ panel operatorski na każdej przetwornicy częstotliwości
- współczynnik mocy $\cos\phi \geq 0,98$
- IP20 do wbudowania w szafę sterującą
- zabezpieczenia: zwarciove, przeciążeniowe, utrata fazy, asymetria prądowa
- komunikacja Modbus RTU lub FC (RS-485)

Poziom emisji zakłóceń musi odpowiadać wymaganiom kompatybilności elektromagnetycznej dla środowiska przemysłowego.

6.3.Wymagania dla przetworników przepływomierzy

Podstawowe wymagania dla przetworników przepływomierzy elektromagnetycznych:

- zasilanie 230V AC
- komunikacja Modbus RTU
- wyjście impulsowe
- wyświetlacz na przetworniku pomiarowym
- odporność na zakłócenia przemysłowe
- możliwość konfiguracji

6.4.Wymagania dla przetworników pomiarowych ciśnienia i głębokości

Podstawowe wymagania dla przetworników pomiarowych ciśnienia, głębokości:

- zasilanie 24VDC
- sygnał wyjściowy 4-20mA

3. Wymagania budowlane remontu budynku stacji uzdatniania wody.

Zakres prac remontowych budynku technologicznego, jest uzależniony od robót związanych z przebudową technologii. W ramach remontu należy przewidzieć wymianę stolarki okiennej i drzwiowej budynku oraz remont wszystkich pomieszczeń obiektu, w tym pomieszczeń sanitarnych, zmianę systemu ogrzewania budynku na elektryczny oraz wymianę instalacji elektrycznej na energooszczędną.

Przewidziane prace remontowe to m.in. malowanie, ułożenie gresu, remont pomieszczeń sanitarnych, ułożenie płytek na ścianie i gresu na podłogach, oraz wymiana białej armatury.

Budynek wymaga wymiany stolarki drzwiowej i okiennej. Z tego względu zalecana jest wizja lokalna obiektu w celu przyjęcia kosztów remontu w ofercie przetargowej.

3.1. Fundamenty pod urządzenia technologiczne SUW.

Fundamenty pod urządzenia w tym: filtry, zestaw hydroforowy, pompę II° wykonać z uwzględnieniem wymiarów urządzeń, obciążeń statycznych i dynamicznych, funkcjonalnie do rozmieszczenia tych urządzeń w hali technologicznej.

3.2. Roboty budowlane uzupełniające.

Wszystkie przejścia technologiczne i montażowe zewnętrzne wykonać przy uwzględnieniu robót wykończeniowych wizualnie i estetycznie. W ramach przedsięwzięcia na nieruchomości należy przewidzieć utwardzenie ciągów komunikacyjnych oraz placów manewrowych płytami ażurowymi oraz wykonanie opaski wokół budynku.

4. Wymagania technologiczne dotyczące budowy przydomowej indywidualnej oczyszczalni ścieków na potrzeby świetlicy wiejskiej.

Należy przewidzieć przydomową, indywidualną oczyszczalnię ścieków w technologii osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym. Zbiornik o pojemności minimum 2000l i drenaż rozsączający o długości ok. 48 mb, bądź innym systemem doczyszczania ścieków w warstwie gruntu. Należy bezwzględnie uwzględnić wentylację zbiornika i drenażu rozsączającego, wymianę przyłącza kanalizacyjnego oraz instalacje syfonów na instancji wewnętrznej obiektu (jeżeli nie są wykonane). Planowana oczyszczalnia musi być zgodna z przepisami Unii Europejskiej określającymi wymagania dotyczące oczyszczania ścieków, również zgodna z normami EN 12566 określającymi wymagania w zakresie przydomowych oczyszczalni ścieków, udostępnionymi na stronie internetowej administrowanej przez Europejski Komitet Normalizacyjny.

C. Projektowanie

1. Zakres dokumentacji projektowej

W ramach podpisanej umowy Wykonawca opracuje kompletną Dokumentację projektową niezbędną do wykonania robót budowlano-montażowych. Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące opracowania:

- Pozyskanie map ewidencyjnych i zasadniczych oraz wypisy z rejestru gruntów do celów opiniotwórczych oraz sporządzenia materiałów do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Kartę informacyjną przedsięwzięcia,
- Aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowe do celów projektowych zgodne z obowiązującymi przepisami,
- Projekt zagospodarowania teren dla obu zadań,
- Projekty techniczne uzupełniające projekt zagospodarowania opracowane zgodnie

z obowiązującymi przepisami, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,

- Instrukcję wstępną rozruchu projektowanych: przebudowy stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków,
- Instrukcję wstępną obsługi, eksploatacji w tym instrukcje bhp i p.poż wymagane odrębnymi przepisami projektowanych obiektów stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków,
- Dokumentację kosztorysową, przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie opracowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym z podziałem jak projekty zagospodarowania.

a. Format opracowań Dokumentacja w formie papierowej

Wykonawca dostarczy projekt koncepcyjny przebudowy stacji uzdatniania wody i budowy indywidualnej oczyszczalni ścieków przed wykonaniem projektu budowlanego w ilości 1 egz. do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Projekt koncepcyjny może być opracowany na mapach roboczych (bez klauzuli) lub na mapach zasadniczych w skali 1:1000 zakupionych przez Wykonawcę w ośrodku dokumentacji Wydziału Geodezji Starostwa Powiatowego. Projekt koncepcyjny powinien zawierać poza częścią graficzną część opisową w formie ogólnej w stopniu szczegółowości umożliwiającym sprawdzenie przez Zamawiającego zgodności proponowanych robót (rozwiązań technicznych) z założeniami PFU.

Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego projektu koncepcyjnego, Wykonawca przystąpi do dalszych prac tj. opracowania projektu zagospodarowania terenu i projektów technicznych.

Przed złożeniem dokumentacji budowlanej z wnioskiem o pozwolenie na budowę do Starostwa Powiatowego obowiązuje Wykonawcę procedura jak przy projekcie koncepcyjnym tj. złożenie projektu do Zamawiającego celem zatwierdzenia projektu zagospodarowania terenu.

Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego projektu, Wykonawca będzie mógł ubiegać się o decyzję pozwolenia na budowę. Ilość egzemplarzy dokumentacji do pozwolenia na budowę zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zatwierdzeniu podlegają również projekty techniczne, operaty wodnoprawne, karty informacyjne przedsięwzięcia i inne opracowania użyte w postępowaniu związanym z realizacją zamówienia w analogicznym trybie jak projekt zagospodarowania terenu. Ilość egzemplarzy do złożenia celem zatwierdzenia jak w przypadku opracowań wstępnych.

Dokumentacja powinna posiadać format znormalizowany A4, wydruki załączonych rysunków powinny być spięte w sposób uniemożliwiający dekompletację. Poszczególne strony powinny być ponumerowane, a dokumentacja powinna posiadać stronę tytułową z oznaczeniem: nazwy inwestycji, inwestora, jednostki i autorów opracowujących oraz inne dane wymagane Prawem Budowlanym oraz Rozporządzeniami Wykonawczymi.

Uwaga: Wszystkie dokumenty muszą być wykonane w języku polskim.

b. Dokumentacja w formie elektronicznej

Każda dokumentacja po zatwierdzeniu przez Zamawiającego powinna być dostarczona przez Wykonawcę w wersji elektronicznej z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy format pdf.
- Opisy, zestawienia, specyfikacje — format obsługiwany przez aplikacje: MS Word, MS Excel i pdf. Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej zostanie wyedytowana w formie zapisu na płytach kompaktowych i przekazana Zamawiającemu w ilości 2 kpl.

2. Skompletowanie dokumentacji projektowej

Wykonawca skompletuje opracowanie projektowe w ilości:

Lp.	Dokumentacja	Ilość egz. w formie papierowej min.	Ilość egz. w formie elektronicz. min.
1	Kompletna dokumentacja projektowa potrzebna do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę zgodna z obowiązującymi przepisami zawierająca: A. Projekt budowlany (B) i techniczny (T) przebudowy stacji uzdatniania wody B. Projekt zagospodarowania terenu (B), w tym techniczny (T) budowy przydomowej, indywidualnej oczyszczalni ścieków C. Dokumentacja terenowo – prawna D. Dokumentacja geotechniczna E. Operat wodnoprawny na pobór wód podziemnych oraz wprowadzanie wód popłucznych do ziemi wraz z niezbędnymi uzgodnieniami do pozyskania pozwolenia wodnoprawnego lub aktualizacji (jeżeli będzie konieczna zmiana bądź aktualizacja) F. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z kompletem dokumentów w tym karta informacyjna przedsięwzięcia G. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub wyciąg z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego H. Operat dendrologiczny I. Inne wymagane prawem polskim	4 egz.(B), 3 egz.(T) 5 egz.(BT), 2 egz. 2 egz. 2 egz. 5 egz. (+4 egz. elektronicz.) 2 egz. 2 egz. 2 egz.	2 egz. (w tym: 4 egz. karty informacyjnej przedsięwzięcia)
2	Matryce map zasadniczych, ewidencyjnych lub map do celów projektowych, na bazie, których został opracowany przedmiot umowy	1 egz.	1 egz.
3	Teczka z oryginałami wszelkich uzyskanych uzgodnień	1 egz. + legz. kopii	2 egz.
4	Wypisy z ewidencji gruntów i budynków na nieruchomości objęte przedsięwzięciem	1 egz. + legz. kopii	1 egz.
5	Zestawienie tabelaryczne – wykaz nieruchomości, na których realizowana jest część dla celu analizowania dokumentacji terenowo – prawnej oraz wystawiania oświadczeń o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane	1 egz. + legz. kopii	2 egz.
6	Zestawienie tabelaryczne elementów składowych dokumentacji projektowej	1 egz. + legz. kopii	2 egz.
7	Dokumentacja geodezyjna powykonawcza	1 egz. + legz. kopii	2 egz.

***Kompletną dokumentację projektową należy wykonać odrębnie dla każdego zadania.**

Oprócz dokumentacji w formie papierowej, j/w należy przekazać:

1. kompletną dokumentację w formie elektronicznej na CD lub DVD: opisy w formacie *.pdf i *.doc, a rysunki w formacie *.tiff, *.jpg i w *.pdf lub równoważne – 2 egz. Dokumentację projektową w wersji elektronicznej należy do Zamawiającego przekazać w formie (po uzgodnieniu z Inwestorem, na jego życzenie):
2. skan dokumentacji opisowej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością minimum 300 dpi zapisując je w plikach *.pdf lub równoważne,
3. skan dokumentacji graficznej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością od 300 dpi zapisując je w plikach *.tiff, *.jpg lub *.pdf lub równoważne
4. dodatkowo wersja wektorowa dokumentacji graficznej zwłaszcza planów zagospodarowania z treścią mapy do celów projektowych w postaci plików *.dxf ostatnich wersji projektów. Wymienione pliki powinny być:
 - w układzie geodezyjnym 2000 strefa 7,
 - skala opracowania 1:500,
5. część graficzna w postaci wektorowej obejmować będzie warstwy tematyczne,
6. warstwy winny zachować poprawność topologiczną, wewnętrzną oraz względem warstw referencyjnych. Dokumentacja w formie przedstawionej w tirecie 3 powinna być zapisana na oddzielnych nośnikach.

Zakres dokumentacji geodezyjnej powykonawczej.

Po zakończeniu robót budowlanych i przed protokolarnym odbiorem, Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu 2 egzemplarze **dokumentacji powykonawczej**, która winna przedstawiać wszystkie sieci wraz z uzbrojeniem i wszystkie obiekty tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót obejmującą mapy, szkice i operaty obsługi realizacyjnej ze sprawozdaniem technicznym z podaniem stosownych dokładności. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce. Inwentaryzacja powykonawcza musi zostać sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej.

3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Zakres prac remontowych budynku technologicznego, jest uzależniony od robót związanych z przebudową technologii. W ramach remontu należy przewidzieć wymianę stolarki okiennej i drzwiowej budynku oraz remont pomieszczeń sanitarnych, zmian systemu ogrzewania budynku na elektryczny oraz wymianę instalacji elektrycznej na energooszczędną. Z tego względu zalecana jest wizja lokalna obiektu w celu przyjęcia kosztów remontu w ofercie przetargowej.

Możliwa w opracowanej dokumentacji ilość pomniejszenia lub przekroczenia podanej szacunkowych liczb może wynieść 5%. Ilość ta nie będzie stanowić podstawy do pomniejszenia lub powiększenia zamówienia.

Wydajność oczyszczalni oraz zakres robót projektowanych w zakresie obiektów towarzyszących podano w części poprzedniej PFU.

4. Cechy obiektów dotyczące rozwiązań technologicznych, budowlano-konstrukcyjnych

4.1 Ogólne wymagania projektowe

Szczegółowe wymagania w zakresie dokumentacji projektowej opisano w PFU „C” Projektowanie. Zastosowane w projekcie materiały, urządzenia oraz same rozwiązania mają być sprawdzone oraz najwyższej jakości.

Dokumentację projektowo-kosztorysową należy opracować oddzielnie dla każdej z zakresów.

5. Rozwiązania alternatywne

5.1 Stacja uzdatniania wody.

Planowane budowa jest przedsięwzięciem jednowariantowym. Będzie realizowane na uzbrojonej stacji uzdatniania wody, wyposażonej w infrastrukturę niezbędną dla poboru i uzdatniania wody. Działka ta jest od kilkudziesięciu lat wykorzystywana na cele ujęcia wody.

Brak realizacji przedsięwzięcia nie przyniesie żadnych efektów dodatnich a jedynie w przyszłości mogłyby nastąpić problem z zaopatrzeniem w wodę wodociągu gminnego.

5.2 Oczyszczalnia ścieków

Budowa oczyszczalni ścieków obniży koszty eksploatacyjne zagospodarowania ścieków powstałych z funkcjonowania obiektu - świetlicy wiejskiej. Pozostawienie istniejącego systemu gromadzenia stanowi zagrożenie nieprawidłowego funkcjonowania obecnego systemu oczyszczania ścieków i zagrożenia dla środowiska naturalnego.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający dysponuje działkami przeznaczonymi pod rozbudowę stacji uzdatniania wody, oraz budowy oczyszczalni ścieków.

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

2.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Projektant zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania.

2.2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w PFU lub w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać ma opracowana dokumentacja, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub

poprawionego wydania powołanych norm i przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Projektant jest zobowiązany przestrzegać wszystkie obowiązujące normy, normatywy i inne akty prawne. W szczególności podstawowe akty prawne wykorzystywane przy realizacji zadania:

- a) Ustawa z dnia 3.10.2008r. - o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.z 2022r. poz. 1029)
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03)
- c) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18)
- d) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2021.741 t.j. z dnia 2021.04.22)
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07)
- f) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków(Dz.U.2020.2028 t.j. z dnia 2020.11.17)
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r., w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odsnieżających oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U.2020.1247 t.j. z dnia 2020.07.15)
- h) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.2021.624 t.j. z dnia 2021.04.06).
- i) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.1219 t.j. z dnia 2020.07.09),
- j) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. odpadach (Dz.U.2021.779 t.j. z dnia 2021.04.27)
- k) Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- l) Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.

m) Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

Uwaga. W przypadku gdy w czasie realizacji zamówienia nastąpią zmiany przepisów prawa, wówczas Wykonawcy winni stosować się do nowych, obowiązujących w danym momencie ustaw i aktów wykonawczych.

3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robot budowlanych

Gmina Dobrzyniewo Duże na miejscowości, w których planowana jest realizacja przedsięwzięcia nie posiada ważnego miejscowego plan zagospodarowania przestrzennego.

3.1. Prawa autorskie.

Z chwilą przyjęcia przez Zamawiającego utworów powstałych w związku z realizacją niniejszej Umowy (lub przyjmowanej przez niego części), w ramach Ceny ofertowej brutto, Wykonawca przenosi na rzecz Zamawiającego bezwarunkowo, bez dodatkowych opłat, całość autorskich praw majątkowych do każdego z przyjmowanych przez Zamawiającego utworów w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994r. o Prawie autorskim i prawach, stworzonych na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy, w szczególności takich jak: raporty, mapy, wykresy, rysunki, plany, dane statystyczne, ekspertyzy, obliczenia, projekty wykonawcze i inne dokumenty przekazane Zamawiającemu w wykonaniu niniejszej Umowy, zwanych dalej „utworami”. Przeniesienie autorskich praw majątkowych następować będzie z chwilą przyjęcia danego utworu przez Zamawiającego, bez dodatkowych oświadczeń stron w tym zakresie wraz z wyłącznym prawem do wykonywania i zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich, na polach eksploatacji wskazanych we wzorze Umowy. Równocześnie Wykonawca przenosi na rzecz Zamawiającego własność wszelkich egzemplarzy lub nośników, na których utrwalono ww. utwory, które przekaze Zamawiającemu stosownie do postanowień niniejszej Umowy. W wypadku, gdy Zamawiający tego zażąda, Wykonawca – bez prawa do odrębnego wynagrodzenia – zobowiązany będzie do złożenia odrębnego, pisemnego, oświadczenia o przeniesieniu na Zamawiającego praw, o których mowa p/w.

3.2. Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym kontraktem zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego i realizacji robót budowlanych.

4. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

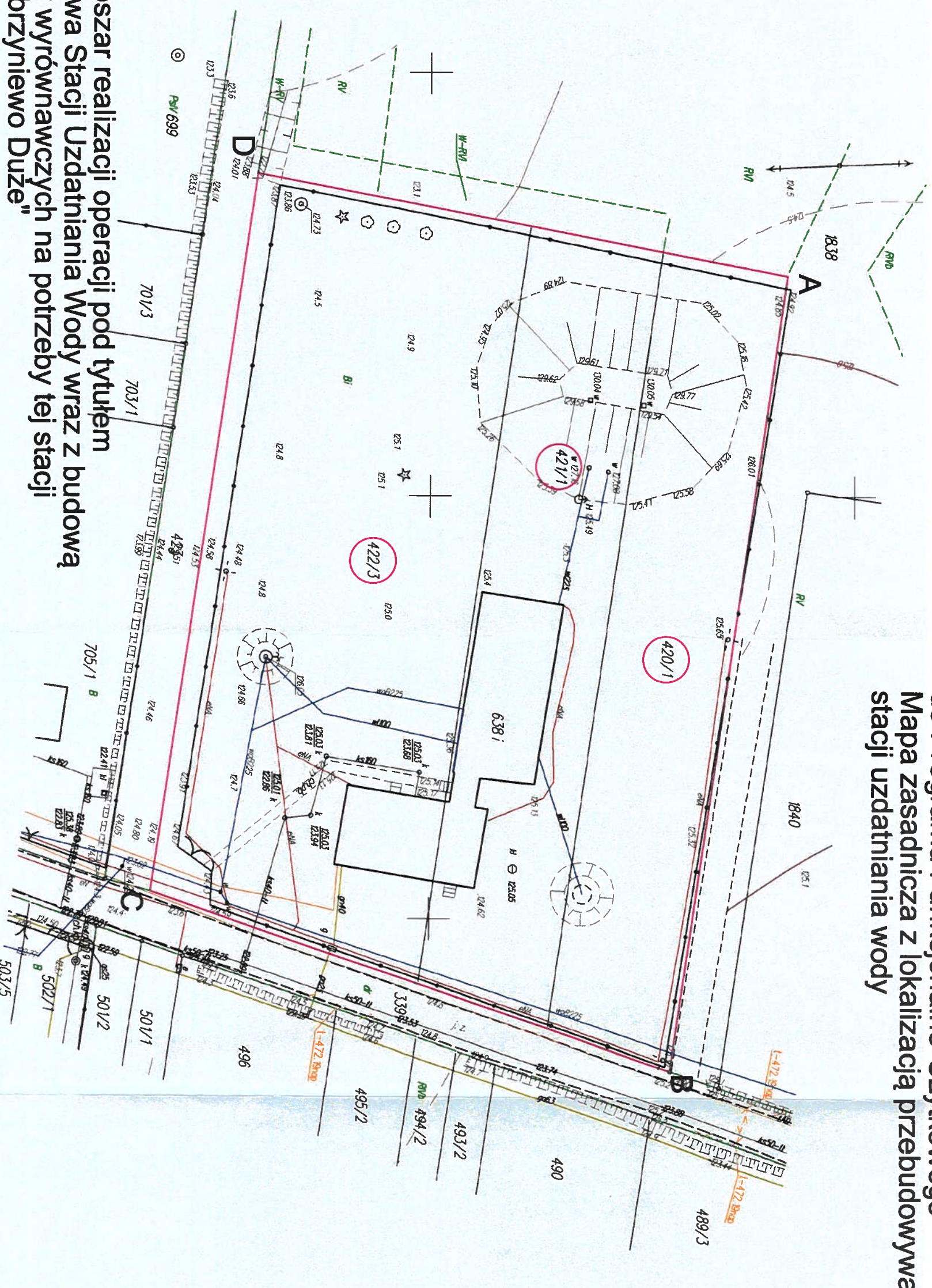
Załącznik nr 1 - Lokalizacja stacji uzdatniania wody – mapa zasadnicza- 1: 500

Załącznik nr 2 - Lokalizacja oczyszczalni ścieków, mapa zasadnicza - 1:500

Mapa zasadnicza
Skala 1:500

Województwo: Podlaskie
Powiat: Białostocki
Jednostka ewidencyjna: DOBRZYNIĘWO DUŻE
Obręb: Dobrzyńniewo Duże

Załącznik nr 1
do Programu Funkcjonalno-Użytkowego
Mapa zasadnicza z lokalizacją przebudowywanej
stacji uzdatniania wody



ABCD - obszar realizacji operacji pod tytułem
"Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z budową
zbiorników wyrównawczych na potrzeby tej stacji
we wsi Dobrzyńniewo Duże"

Województwo: Podlaskie

Powiat: Białostocki

Jednostka ewidencyjna: DOBRZYŃIEWO DUŻE

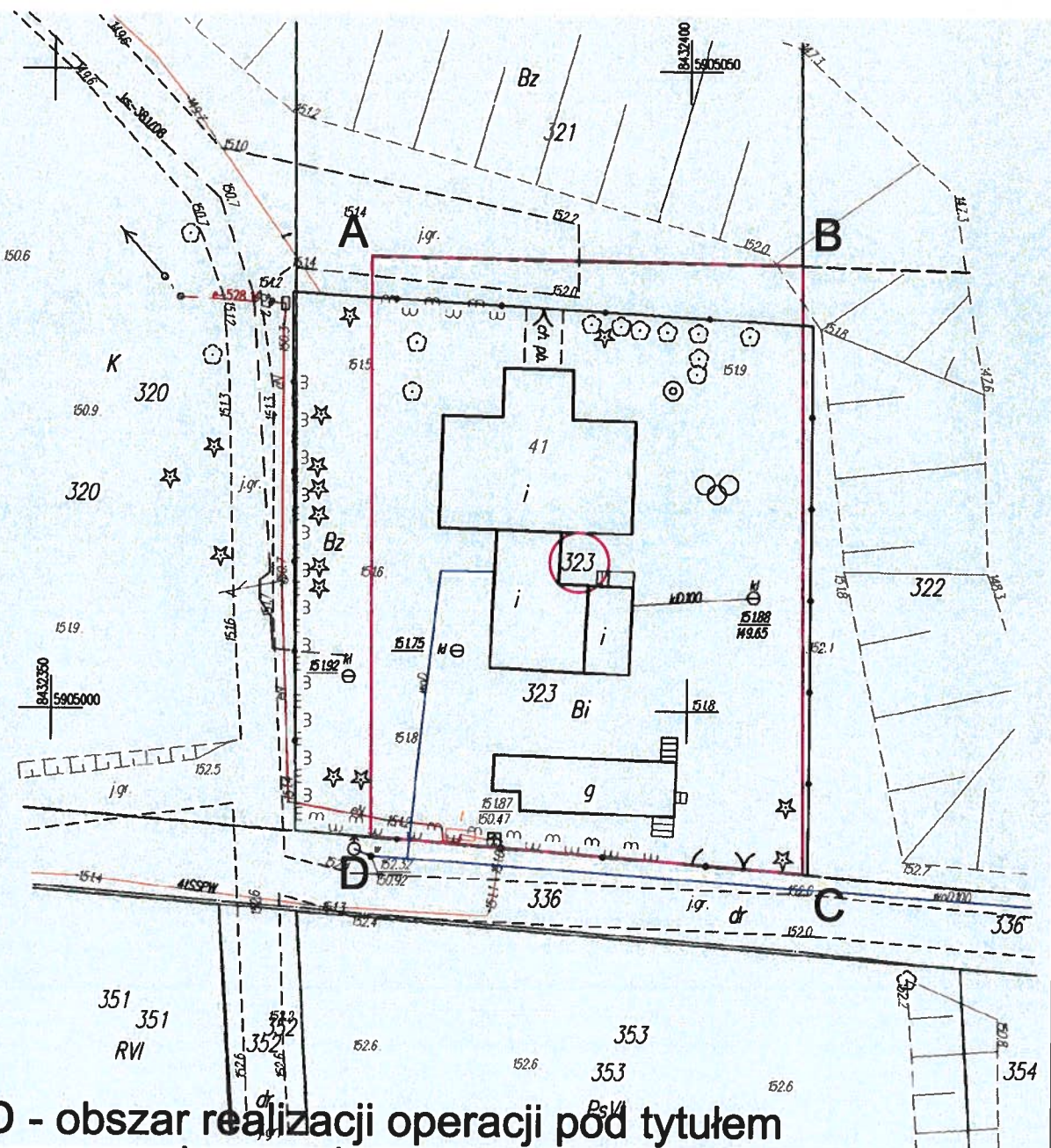
Obręb: Chrańbół

Mapa zasadnicza

Skala 1:500

Załącznik nr 2

do Programu Funkcjonalno-Użytkowego
Mapa zasadnicza z lokalizacją świetlicy wiejskiej
w Chrańbółach - miejsce budowy przydomowej
oczyszczalni ścieków



ABCD - obszar realizacji operacji pod tytułem
"Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków
na potrzeby świetlicy wiejskiej w Chrańbółach"

