

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

opracowany zgodnie z:

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

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.



NAZWA ZAMÓWIENIA NADANA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy służy do opisu przedmiotu zamówienia i ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych dla zadania:

"Termomodernizacja i modernizacja czterech hydroforni, budowa wodociągów w gminie Jastrząb oraz budowa 1 studni głębinowej przy hydroforni w m. Śmiłów".

Program funkcjonalno-użytkowy stanowić będzie podstawę wyłonienia wykonawcy robót budowlanych w formule „zaprojektuj i wybuduj”.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Województwo mazowieckie, powiat szydłowiecki, gmina Jastrząb
Działki o numerach ewidencyjnych:

Działki o numerach ewidencyjnych:

Hydrofornia Lipienice Górne dz. nr 480, 481/2 ob. Lipienice

Hydrofornia Wola Lipieniecka dz. nr 288/2, 289, 290/1 ob. Wola Lipieniecka

Hydrofornia Jastrząb - dz. nr 206 ob. Jastrząb

Hydrofornia Śmiłów dz. nr 124/1 ob. Śmiłów

Sieć wodociągowa :

- dz. nr 636, 681 obr. Lipienice Górne
- dz. nr 191, 102 obr. Nowy Dwór
- dz. nr 133 obr. Lipienice Dolne
- dz. nr 234, 44 obr. Jastrząb
- dz. nr 778 obr. Gąsawy Rządowe Niwy

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45259900-6	Kategoria robót budowlanych: Modernizacja zakładów
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę

45000000-7	Roboty budowlane
45252126-7	Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania wody pitnej
45232430-5	Roboty w zakresie uzdatniania wody
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno kanalizacyjne i sanitarne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Gmina Jastrząb
 ul. Plac Niepodległości 5
 26- 502 Jastrząb

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych	7
1.1.1 Ogólne założenia	7
1.1.1.1 Zakres termomodernizacji budynków hydroforni.....	7
1.1.1.2 Zakres modernizacji układów technologicznych w istniejących hydroforniach .	8
1.1.1.3 Wykonanie nowej studni głębinowej.....	10
1.1.1.4 Wykonanie sieci wodociągowej	10
1.1.2 Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia	10
1.1.3 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia	11
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	13
1.2.1 Aktualny stan obiektów, opis układów technologicznych w istniejących hydroforniach.....	17
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	21
1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	21
1.4.1 Termomodernizacja obiektów hydroforni	21
1.4.2 Modernizacja hydroforni	22
1.4.2.1 Założenia do wykonania modernizacji obiektów.....	22
1.4.2.2 Urządzenia i instalacje technologiczne	22
1.4.2.2.1 Ujęcie wody	22
1.4.2.2.2 Obudowy studni głębinowych	23
1.4.2.2.3 Zbiorniki hydroforowe wraz z armaturą.....	23
1.4.2.2.4 Retencja wody	23
1.4.2.2.5 Zestaw hydroforowy	24
1.4.2.2.6 Wewnętrzne instalacje technologiczne, armatura, konstrukcje wsporcze .	24
1.4.2.2.7 Dezynfekcja wody	24
1.4.2.3 Prace ogólnobudowlane	24
1.4.2.3.1 Konstrukcje hydroforni.....	24
1.4.2.3.2 Stany wykończenia	24
1.4.2.3.3 Instalacje sanitarne.....	24
1.4.2.3.4 Instalacje C.O.	24
1.4.2.3.5 Wentylacja	25
1.4.2.3.6 Instalacje elektryczne.....	25
1.4.2.4 Sieci zewnętrzne między obiektowe.....	25
1.4.2.4.1 Rurociągi wody i kanalizacji	25
1.4.2.4.2 Linie kablowe zewnętrzne – instalacje zasilające i sterownicze.....	25
1.4.2.5 Agregat prądowórczy.....	25
1.4.2.6 Zagospodarowanie terenu	25
1.4.3 Budowa nowej studni głębinowej	26
1.4.4 Budowa sieci wodociągowej	26
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	27
2.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych	28
2.1.1 Wymagania Zamawiającego dotyczące termomodernizacji hydroforni	29

2.1.1.1	Przygotowanie terenu budowy.....	29
2.1.1.2	Wymagania w zakresie architektury i konstrukcji oraz wykończenia	29
2.1.1.3	Wymagania w zakresie instalacji ogrzewania	30
2.1.1.4	Wymagania w zakresie instalacji fotowoltaicznej	30
2.1.2	Wymagania Zamawiającego dotyczące modernizacji układów technologicznych w hydroforniach	32
2.1.2.1	Wymagania dotyczące technologii w modernizowanych hydroforniach	32
2.1.2.2	Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji, instalacji, wykończenia i zagospodarowania terenu.....	38
2.1.3	Wymagania Zamawiającego odnośnie budowy nowej studni głębinowej	40
2.1.4	Wymagania Zamawiającego odnośnie budowy sieci wodociągowej	41
2.1.4.1	Rury	41
2.1.4.2	Hydranty	41
2.1.4.3	Zasuwy.....	41
2.1.4.4	Roboty ziemne	42
2.1.4.5	Roboty montażowe	42
2.1.4.6	Materiały na podsypkę i obsypkę	42
2.1.4.7	Oznakowanie uzbrojenia.....	42
2.1.4.8	Odwodnienie wykopów	42
2.1.4.9	Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.....	43
2.1.4.10	Dezynfekcja sieci wodociągowej.....	43
2.1.4.11	Płukanie sieci wodociągowej.....	43
2.1.4.12	Odtworzenie istniejących nawierzchni	43
2.1.4.13	Sprzęt	43
2.1.4.14	Transport.....	43
2.1.4.15	Składowanie.....	44
2.2	Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót	44
2.2.1	Zgodność robót z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego	44
2.2.2	Ogólne warunki wykonania i odbioru robót	44
2.2.3	Kontrola jakości robót	47
2.2.4	Odbiory robót.....	47
2.2.5	Instrukcja obsługi i eksploatacji	48
2.2.6	Certyfikaty i deklaracje.....	48
2.2.7	Rękojmie i instrukcje fabryczne	49
2.2.8	Zalecenia dla Wykonawcy robót i Inwestora.....	49
II.	CZEŚĆ INFORMACYJNA	51
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	51
2.	Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	51
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	51
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	53

4.1	Kopia mapy zasadniczej	53
4.2	Wyniki badań gruntowo-wodnych	53
4.3	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	53
4.4	Inwentaryzacja zieleni	53
4.5	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska	54
4.6	Pomiary ruchu drogowego, hałasu, innych uciążliwości	54
4.7	Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek	54
4.8	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych	54
4.9	Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem	54
III. CZĘŚĆ GRAFICZNA		55
IV. ZESTAWIENIE ROBÓT		58

NAZWA I ADRES AUTORA OPRACOWANIA

ENVI-TECH Małgorzata Sielska
 ul. Wschodnia 11
 05-480 Karczew

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

- Strona tytułowa
- Część opisowa
- Część informacyjna
- Część graficzna
- Zestawienie robót

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie pn. Termomodernizacja i modernizacja czterech hydroforni, budowa wodociągów w gminie Jastrzęb oraz budowa 1 studni głębinowej przy hydroforni w miejscowości Śmiłów. Zadanie polega na opracowaniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu stosownych decyzji i na ich podstawie zrealizowanie całości inwestycji.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje charakterystykę i wymagania Zamawiającego, dotyczące zaprojektowania oraz modernizacji infrastruktury wodociągowej w gminie Jastrzęb. Ilekroć w opracowaniu mowa o „wymaganiach” Zamawiającego, należy przez to rozumieć wymagania określone w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Celem inwestycji jest poprawa efektywności energetycznej eksploatowanych budynków hydroforni oraz obniżenie kosztów eksploatacyjnych tych obiektów. Ponadto prace modernizacyjne mają na celu unowocześnienie istniejących urządzeń technicznych i obiektów służących do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę o odpowiedniej jakości, w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem. Nowo wybudowana sieć wodociągowa stanowić będzie uzupełniające uzbrojenie terenu w celu umożliwienia podłączenia do sieci wodociągowej przylegających nieruchomości.

Podane w programie funkcjonalno-użytkowym nazwy (znaki towarowe, jeśli się pojawiają) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

Zamawiający podzielił zamierzenie inwestycyjne na pięć zadań:

Zadanie 1.

Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości Śmiłów wraz z budową studni głębinowej przy hydroforni;

Zadanie 2.

Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości Lipienice Górne;

Zadanie 3.

Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości Wola Lipieniecka Duża;

Zadanie 4.

Termomodernizacja hydroforni Jastrzęb;

Zadanie 5.

Budowa sieci wodociągowej 110 mm PVC w miejscowościach : Lipienice Górne, Nowy Dwór, Gąsawy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne, Jastrzęb.

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania zadań wskazanych w PFU, uwzględniając planowany cel i funkcję przedsięwzięć, zgodnie z wymaganiami powszechnie obowiązującego prawa (także prawa miejscowego), norm i wiedzy technicznej oraz sztuki budowlanej. Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać także wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, warunki techniczne, zgody i decyzje, wykonać wszystkie wymagane działania wymagane decyzjami, warunkami technicznymi itp. Wykonawca uwzględnić winien przeprowadzenie niezbędnych prac ziemnych, niwelację, a w razie potrzeby nawiezienie mas ziemnych.

Przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy Wykonawca winien wziąć pod uwagę, iż wymagania Zamawiającego wskazane w niniejszym PFU nie muszą być kompletne i wyczerpujące w odniesieniu do wszystkich możliwych rozwiązań, a niniejsze wymagania mogą obejmować wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Jeśli wskazane wymagania kolidują z

obowiązującymi na dzień realizacji przedsięwzięcia (w zakresie projektu, budowy lub innych) przepisami prawa, w tym prawa miejscowego, Wykonawca zobowiązany jest – w uzgodnieniu z Zamawiającym – zastosować inne rozwiązanie. Wykonawca dostarczy i zainstaluje sprzęt, instalacje i urządzenia pod wszelkimi względami kompletne i gotowe do eksploatacji oraz spełniające niniejsze wymagania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w niniejszym PFU i dokumentacji przedstawionej przez Zamawiającego, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. W uzasadnionych przypadkach, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszcza się zmianę wielkości parametrów i zakresu części przedmiotowego przedsięwzięcia wskazanych w niniejszym PFU. Wszystkie urządzenia i wyposażenie obiektów muszą być fabrycznie nowe i posiadać min. 2-letnią gwarancję oraz serwis w Polsce.

W przypadku, gdy zaproponowane przez Zamawiającego rozwiązania, wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, materiały lub inne istotne elementy należy zmienić, ze względu na obowiązujące przepisy lub normy, Wykonawca zobowiązany jest to przewidzieć już na etapie składania oferty.

Akceptacja projektu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym. Przed realizacją robót w terenie na podstawie projektów Wykonawca powinien uzyskać stosowne pozwolenia, zezwolenia, zatwierdzenia.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Na podstawie przedstawionego w dalszej części stanu istniejącego oraz zgodnie z wymaganiami Zamawiającego odnośnie zaprojektowania i wykonania sieci wodociągowej w miejscowościach Lipienice Górne, Nowy Dwór, Gąsawy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne, Jastrząb wraz z termomodernizacji i modernizacji Hydroforni w miejscowości Śmiłów, Lipienice Górne, Wola Lipieniecka, termomodernizacji hydroforni w miejscowości Jastrząb, budowy studni głębinowej przy hydroforni w mieście Śmiłów, które zostały wyszczególnione w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, zadaniem Wykonawcy będzie wykonanie kompleksowych dokumentacji projektowych oraz realizacja zamierzenia inwestycyjnego.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie oferty wszelkich kosztów związanych z kompleksowym wykonaniem przedmiotu zamówienia, w tym wszelkich kosztów wykonania dokumentacji projektowej, przeniesienia praw autorskich, pełnienia nadzoru autorskiego, odbiorów, uzgodnień wynikających z przepisów prawa, umowy a także koszty wszelkich innych działań wskazanych w Specyfikacji Warunków Zamówienia jako zobowiązania Wykonawcy.

Koszty utrzymania wynikające z bieżącej eksploatacji SUW nie będą ponoszone przez Wykonawcę za wyjątkiem dotychczasowych kosztów eksploatacyjnych tj. energia elektryczna, chemikalia itp.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę do przeprowadzenia rozruchu obiektów, szkolenie personelu jak również przygotuje instrukcję obsługi danych urządzeń.

1.1.1 Ogólne założenia.

Zamawiający określił następujący zakres prac do zrealizowania w ramach zamówienia:

- wykonanie termomodernizacji istniejących na terenie gminy hydroforni,
- wykonanie modernizacji technologii w istniejących hydroforniach,
- wykonanie nowej studni głębinowej,
- wykonanie sieci wodociągowej.

Szczegółowy zakres robót w poszczególnych obiektach określono w dalszych punktach.

1.1.1.1 Zakres termomodernizacji budynków hydroforni

Pod pojęciem termomodernizacji kryje się szereg działań, których celem jest zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię cieplną. Prace obejmują m.in. ocieplenie przegród zewnętrznych budynku, modernizację systemu grzewczego i wentylacyjnego oraz wymianę okien i drzwi zewnętrznych. Zamawiający w ramach niniejszego zadania przewidział następujący zakres prac:

- docieplenie budynków hydroforni w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne, Wola Lipienicka Duża i Jastrząb wraz z wykonaniem tynków cienkowarstwowych,
- docieplenie budynku technicznego znajdującego się na terenie hydroforni w miejscowości Jastrząb wraz z wykonaniem tynków cienkowarstwowych,
- wykonanie orynnowania we wszystkich hydroforniach,
- wymianę stolarki drzwiowej i okiennej we wszystkich hydroforniach,
- montaż ogrzewania elektrycznego,
- na terenie wszystkich obiektów należy przewidzieć montaż urządzeń do produkcji energii elektrycznej z OZE o mocy 10 kW.

Podstawowe dane dotyczące obiektów:

Hydrofornia w miejscowości Śmiłów:

- powierzchnia użytkowa budynku objęta opracowaniem: 560 m²
- budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, zwarta bryła budynku na planie zbliżonym do prostokąta, z częścią dobudowaną; dwuspadowy dach.

Hydrofornia w miejscowości Lipienice Górne:

- powierzchnia użytkowa budynku objęta opracowaniem: 140 m²
- budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, zwarta bryła budynku na planie zbliżonym do prostokąta; dach dwuspadowy.

Hydrofornia w miejscowości Wola Lipienicka Duża:

- powierzchnia użytkowa budynku objęta opracowaniem: 220 m²
- budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, zwarta bryła budynku na planie zbliżonym do prostokąta; jednospadowy dach.

Hydrofornia w miejscowości Jastrząb:

- powierzchnia użytkowa budynku objęta opracowaniem: 118 m²
- budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, zwarta bryła budynku na planie zbliżonym do prostokąta, dwuspadowy dach.

Budynek techniczny w miejscowości Jastrząb:

- powierzchnia użytkowa budynku objęta opracowaniem: 117 m²

1.1.1.2 Zakres modernizacji układów technologicznych w istniejących hydroforniach

Modernizacja systemu polega zazwyczaj na wymianie jego poszczególnych elementów, uzupełnieniu systemu, rozbudowie lub wprowadzeniu nowej technologii. Dzięki temu możliwe jest zwiększenie niezawodności pracy stacji, zapewnienie odpowiednich parametrów uzdatnionej wody, a także optymalizacja kosztów produkcji. Mając powyższe na względzie Zamawiający określił następujący zakres modernizacji eksploatowanych hydroforni:

Hydrofornia w miejscowości Śmiłów:

- montaż na terenie hydroforni naziemnego zbiornika retencyjnego o pojemności 100 m³, wykonanego z elementów stalowych na fundamentach żelbetowych,
- modernizacja rozdzielni głównej,
- montaż systemu powiadamiania SMS o nieprawidłowych stanach pracy urządzeń, zaniku zasilania,
- wykonanie otworu studziennego,
- montaż pompy głębinowej wraz z rurociągiem tłocznym,
- montaż nowej obudowy studziennej typu Lange,
- montaż sieci między obiektowych związanych z nowymi urządzeniami,
- montaż zestawu podnoszenia ciśnienia na odseparowanym fundamencie od powierzchni posadzki minimum 4 pompy wirowe (zestaw min 4x5 kW) pracujące w układzie naprzemiennym,
- montaż nowych urządzeń i instalacji do dezynfekcji wody: pompka dozująca, która będzie

pompowała dezynfekant ze zbiornika umieszczonego w tacy ochronnej,

- dostawa agregatu prądotwórczego – mobilnego.

Ponadto przewidziano prace remontowe w części budynku przeznaczonej na urządzenia hydroforowe, wykonanie okładzin ścian i posadzek z płytek ceramicznych.

Zamawiający wymaga wykonania opaski wokół budynku.

Hydrofornia w miejscowości Lipienice Górne:

- roboty demontażowe urządzeń i instalacji – dwa zbiorniki hydroforowe wraz z armaturą,
- montaż dwóch nowych zbiorników hydroforowych w raz z niezbędną instalacją i armaturą lub opcjonalnie montaż zestawu hydroforowego,
- modernizację ujęcia wody w zakresie:
 - wymiana pomp głębinowych wraz z rurociągiem tłocznym w studniach nr. 1 i 2,
 - montaż nowych obudów typu Lange na otworach studziennych 1 i 2,
- montaż sieci między obiektowych związanych nowymi i istniejącymi urządzeniami,
- montaż nowych urządzeń i instalacji do dystrybucji wody w budynku hydroforni wody: zestaw pompowy II stopnia, przepływomierze, pozostała armatura i osprzęt niezbędna do właściwej eksploatacji obiektu, instalacja technologiczna ze stali nierdzewnej,
- montaż nowych urządzeń i instalacji do dezynfekcji wody: pompka dozująca, która będzie pompowała dezynfekant ze zbiornika umieszczonego w tacy ochronnej,
- montaż nowej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacji w przebudowywanym budynku,
- montaż nowych rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych; montaż nowej instalacji elektrycznej i AKPiA,
- montaż systemu powiadamiania SMS o nieprawidłowych stanach pracy urządzeń, zaniku zasilania,
- przebudowa linii energetycznych (zewnętrznych i wewnętrznych) oraz wymiana kabli sterowniczych; doprowadzenie energii elektrycznej do hydroforni oraz ewentualnie modernizacji stacji transformatorowej, jeżeli konieczność taka wyniknie z zastosowanej technologii,
- dostawa agregatu prądotwórczego – mobilnego.

W zakresie robót budowlanych należy uwzględnić przebudowę kanałów technologicznych.

Zamawiający wymaga wykonania opaski wokół budynku.

Hydrofornia w miejscowości Wola Lipienicka Duża:

- montaż na terenie hydroforni nadziemnego zbiornika retencyjnego o pojemności 120 m³, wykonanego z elementów stalowych na fundamentach żelbetowych,
- roboty demontażowe zbiornika hydroforowego wraz z instalacją i armaturą,
- modernizację ujęcia wody w zakresie:
 - wymiana pomp głębinowych wraz z rurociągiem tłocznym w studniach nr. 1 i 2,
 - montaż nowych obudów typu Lange na otworach studziennych 1 i 2,
- montaż sieci między obiektowych związanych nowymi i istniejącymi urządzeniami,
- montaż nowych urządzeń i instalacji do dystrybucji wody w budynku hydroforni wody: zestaw pompowy II stopnia, przepływomierze, pozostała armatura i osprzęt niezbędna do właściwej eksploatacji obiektu, instalacja technologiczna ze stali nierdzewnej,
- montaż nowych urządzeń i instalacji do dezynfekcji wody: pompka dozująca, która będzie pompowała dezynfekant ze zbiornika umieszczonego w tacy ochronnej,
- montaż nowej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacji w przebudowywanym budynku,
- montaż nowych rozdzielnic elektrycznych i sterowniczych. Montaż nowej instalacji elektrycznej i AKPiA,
- montaż systemu powiadamiania SMS o nieprawidłowych stanach pracy urządzeń, zaniku zasilania,
- przebudowa linii energetycznych (zewnętrznych i wewnętrznych) oraz wymiana kabli sterowniczych; doprowadzenie energii elektrycznej do hydroforni oraz ewentualnie

modernizacji stacji transformatorowej, jeżeli konieczność taka wyniknie z zastosowanej technologii,

- dostawa agregatu prądotwórczego – mobilnego.

Zamawiający wymaga wykonania opaski wokół budynku.

1.1.1.3 Wykonanie nowej studni głębinowej na terenie hydroforni w miejscowości Śmiłów

W ramach realizacji zadania należy odwiercić nową studnię, przeprowadzić procedurę formalno-prawną, wykonać obudowę wraz z wyposażeniem oraz podłączyć do istniejącej stacji uzdatniania wody w Śmiłowie.

Studnia będzie wybudowana na terenie hydroforni w Śmiłowie na działce 124/1

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie projektu robót geologicznych,
- wykonanie prac wiertniczych i badań hydrogeologicznych,
- opracowanie wymaganej dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody,
- opracowanie wymaganej dokumentacji obudowy studni,
- wykonanie obudowy studni,
- zaprojektowanie i wykonanie brakującego odcinka sieci wodociągowej.

Projektowaną studnię należy wyposażyć w wielostopniową, odśrodkową pompę o wysokiej sprawności, która przeznaczona jest do pompowania wody pitnej.

Należy uruchomić i przekazać do eksploatacji studnię głębinową wraz z odcinkiem sieci wodociągowej;

1.1.1.4 Wykonanie sieci wodociągowej

Zamawiający przewiduje budowę sieci wodociągowej o średnicy 110 mm na terenie miejscowości: Lipienice Górne, Nowy Dwór, Gąsawy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne, Jastrzab celem spięcia istniejących sieci wodociągowych w jeden układ.

Sieć wodociągową należy zaprojektować zgodnie z normą PN-92/B-01706, PN-92/B-10725. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczno-budowlane przejść przewodów wodociągowych pod drogami kołowymi i innymi oraz kolizji z innymi urządzeniami istniejącej infrastruktury wymaga uzgodnienia z instytucjami, którym podlegają. Na przewodach wodociągowych należy projektować hydranty p.poż. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji "w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych" (Dz.U.2009 nr 124 poz. 1030 z póź. zm.) oraz w razie konieczności zawory napowietrzająco-odpowietrzające. Przed obszarami wymagającymi obniżenia ciśnienia lub zagrożenia przekroczenia ciśnienia ponad 60 mH₂O należy uwzględnić zawory redukcyjne. Armaturę kołnierзовą należy wyposażyć w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne.

1.1.2 Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

Określenie przedmiotu oraz zakresu zamówienia w formie zaprojektuj i wybuduj obejmuje w szczególności:

- wykonanie kompletnych projektów budowlanych uwzględniających wszystkie branże wraz z wszystkimi uzgodnieniami (w tym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego i pozwolenie wodnoprawne) i opracowaniami wraz z uzyskaniem dla nich wynikających z przepisów opinii, zgód, uzgodnień oraz pozwolenia wodnoprawnego i pozwolenia na budowę,
- wykonanie projektu prac geologicznych na budowę studni przy hydroforni w miejscowości Śmiłów,
- wykonanie operatu wodnoprawnego na budowę studni w miejscowości Śmiłów,
- wykonanie kompletnych projektów wykonawczych,
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej i dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu,
- dostawa i montaż urządzeń i instalacji,

- wykonanie rozruchu z osiągnięciem wymaganych przez Zamawiającego parametrów uzdatnionej wody,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem zmodernizowanych hydroforni i sieci wodociągowej w użytkowanie,
- przeprowadzenie szkolenia,
- wykonanie instrukcji eksploatacji hydroforni.

1.1.3 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

Wymagania ogólne:

- 1) Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- 2) Przed złożeniem oferty zaleca się, aby każdy z oferentów dokonał wizji w terenie celem oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlanych jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę, sprawdzenia warunków związanych z wykonywaniem robót jak również celem uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny prac, gdyż wyklucza się możliwość rozszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy.
- 3) Dokumentacja projektowa musi być wykonana w sposób zgodny z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi i ochrony środowiska.
- 4) Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane prawem opinie, uzgodnienia, w tym uzgodnienia międzybranżowe umożliwiające uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz innych pozwoleń niezbędnych do realizacji inwestycji.
- 5) Dokumentacja projektowa musi być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wymagania szczegółowe:

- 1) Wykonawca uzyska na swój koszt aktualne mapy do celów projektowych, na których naniesie i uzgodni na naradzie koordynacyjnej trasę projektowanej sieci wodociągowej oraz kompletne zagospodarowanie terenu modernizowanych hydroforni.
- 2) Sieć wodociągową oraz modernizację Stacji Uzdatniania Wody należy projektować w oparciu o warunki techniczne do projektowania i budowy wydane przez Zamawiającego oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 3) Projekt wykonawczy termomodernizacji hydroforni musi uwzględniać kolorystykę elewacji budynków uzgodnioną z Zamawiającym.
- 4) Projekt sieci wodociągowej powinien uwzględniać ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 5) Dokumentacja powinna uwzględniać wszelkie niezbędne uzgodnienia, decyzje, opinie wymagane przepisami prawa – wszelkie koszty wynikające z powyższego Wykonawca uwzględni w cenie.

Zestawienie dokumentacji projektowej:

- 1) Projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Projekt budowlany powinien zawierać:
 - komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami oraz ZUDP;
 - komplet wszystkich niezbędnych opracowań branżowych, w tym: elektrycznej, technologicznej, geologicznej itp.;

- aktualny wykaz właścicieli działek objętych projektem wraz z aktualnymi adresami korespondencyjnymi;
 - informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 2) Dokumentacja wykonawcza dla celów realizacji inwestycji, która stanowić będzie uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. W szczególności projekty budowlano-wykonawcze będą zawierały następujące elementy:
- mapy i protokoły z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu;
 - inne niezbędne uzgodnienia;
 - plany sytuacyjno-wysokościowe z naniesioną projektowaną siecią wodociągową oraz zagospodarowaniem terenu modernizowanych hydroforni;
 - profil sieci wodociągowej;
 - schematy węzłów wodociągowych;
 - rysunki i opis połączeń z istniejącą siecią wodociągową.
- 3) Dokumentację projektową dotyczącą przebudowy mediów (sieci energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych itp.) – w przypadku, gdy wystąpią kolizje z projektowaną trasą sieci wodociągowej.
- 4) Projekt robót geologicznych na wykonanie studni w Śmiłowie.
- 5) Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne studni.
- 6) Opracowanie operatu wodnoprawnego na budowę studni w Śmiłowie.
- 7) Projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych.
- 8) Warunki od zarządzającego siecią energetyczną i innych wg potrzeb eksploatacyjnych modernizowanych hydroforni (Wykonawca przygotowuje dla Zamawiającego wniosek o warunki zasilania, jeśli konieczne będzie zwiększenie przydziału mocy dla obiektu oraz będzie opiniował warunki techniczne umowy przyłączeniowej).
- 9) Kosztorys inwestorski opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, który służyć będzie do rozliczeń finansowych robót budowlanych. Kosztorys musi uwzględniać wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem, któremu ma służyć, w tym w szczególności:
- dojazdy, transport, przemieszczanie się Wykonawcy,
 - prace przygotowawcze i sprawdzające np. dodatkowe pomiary, kontrolne wykopy itp.,
 - obsługę geodezyjną,
 - obsługę geologiczną,
 - prace projektowe,
 - uzyskanie decyzji, uzgodnień, opinii,
 - powielanie, drukowanie i składanie dokumentacji projektowej,
 - przygotowanie do prac ziemnych, zaplecze budowy, składowanie materiałów itp.,
 - realizację warunków prowadzenia robót w drogach publicznych,
 - prace ziemne i montażowe,
 - wymianę gruntów w przypadku natrafienia na grunty nienadające się do ponownego wykorzystania,
 - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego z uwzględnieniem dodatkowego zagęszczania gruntu w wykopach,
 - usunięcie i zagospodarowanie we własnym zakresie nadmiaru urobku, materiałów, odpadów i wszelkich innych pozostałości związanych z realizacją zadania,
 - opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
 - określenie ilości roboczogodzin,
 - określenie zużycia sprzętu,

– dostawę i zakup materiałów.

Cenę podaną w ofercie traktuje się jako sumę cen wszystkich ww. elementów składowych, w tym także narzuty i zysk, a wynagrodzenie traktuje się jako ryczałtowe.

- 10) Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Liczba egzemplarzy dokumentacji projektowej:

- 1) Projekt budowlany – 5 egzemplarzy w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF. Do projektów należy dołączyć oświadczenie o kompletności wykonania projektu zgodnie z umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wiedzą techniczną.
- 2) Pozostałe opracowania wykonawcze – 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF. Do projektów należy dołączyć oświadczenie o kompletności wykonania projektu zgodnie z umową, przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wiedzą techniczną.
- 3) Kosztorys inwestorski oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) – 1 egzemplarz w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF

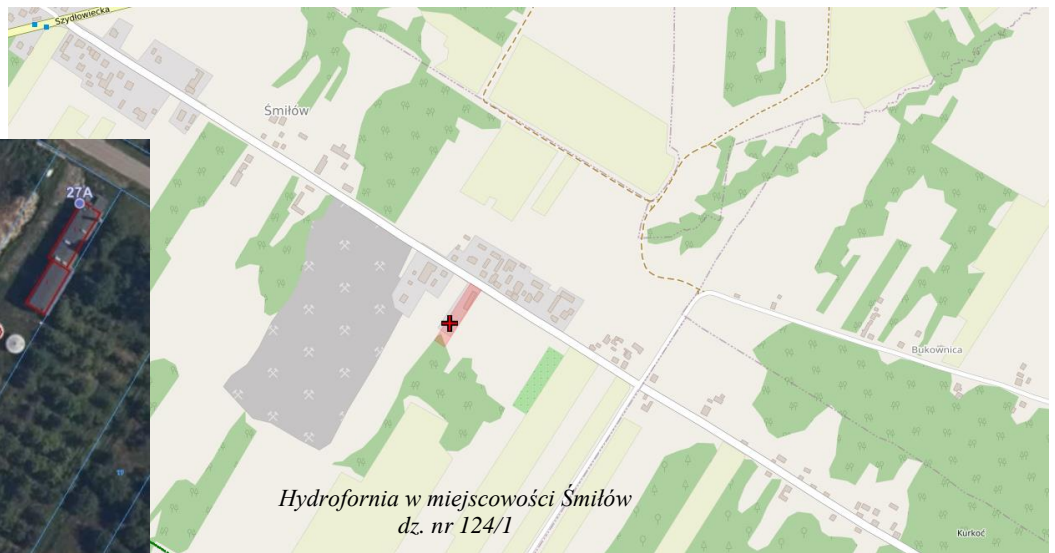
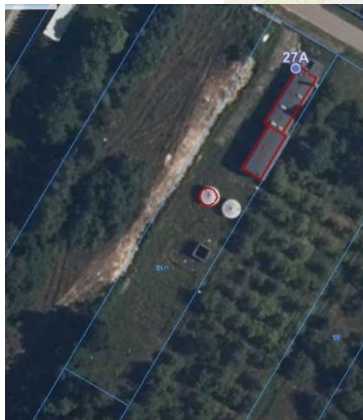
Dokumentacja dotycząca wykonania nowej studni:

- 4) Projekt robót geologicznych - 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF.
- 5) Projekt budowlany obejmujący: wykonanie obudowy studni głębinowej, dobór pompy głębinowej oraz montaż kompletnego zestawu urządzeń do poboru wody podziemnej wraz z kompleksowym podłączeniem do instalacji stacji uzdatniania wody - 5 egzemplarzy w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF.
- 6) Operat wodnoprawny - 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej przekazanej na nośniku CD/DVD w formacie PDF.

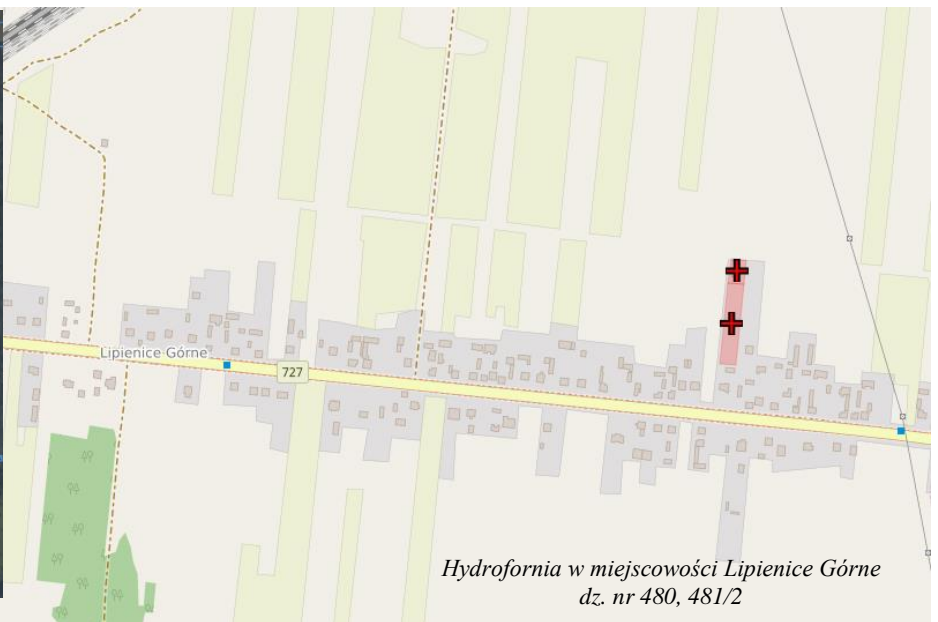
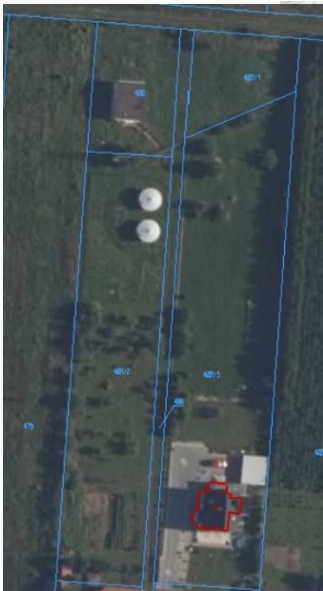
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zasadniczym celem inwestycji jest termomodernizacja i modernizacja czterech hydroforni, budowa sieci wodociągowej w gminie Jastrząb oraz budowa 1 studni głębinowej przy hydroforni w miejscowości Smiłów w celu możliwości zaopatrzenia w wodę mieszkańców miejscowości: Lipienice Górne, Nowy Dwór, Gąsawy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne, Jastrząb.

Wszystkie obiekty, w których planowane są prace modernizacyjne zlokalizowane są na terenie gminy Jastrząb. Poniżej pokazano lokalizację poszczególnych hydroforni. (zdjęcia: mapy.geoportal.gov.pl)



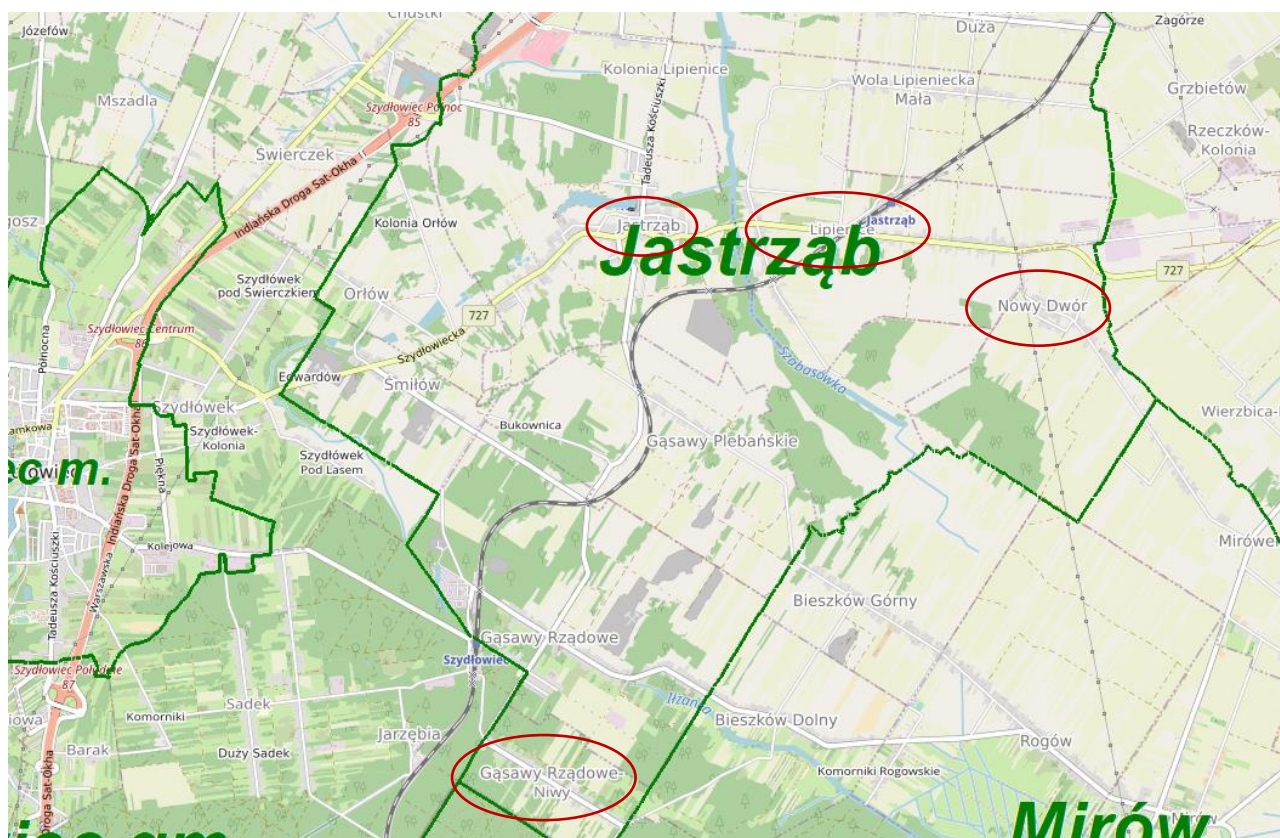
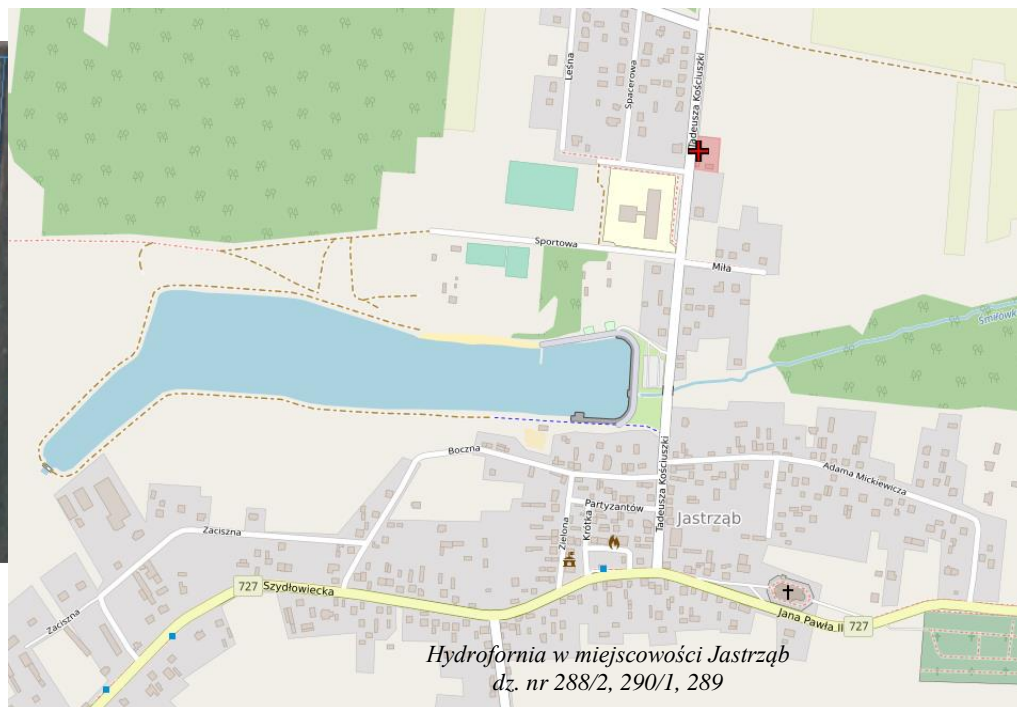
*Hydrofornia w miejscowości Smilów
dz. nr 124/1*



*Hydrofornia w miejscowości Lipienice Górne
dz. nr 480, 481/2*



*Hydrofornia w miejscowości Wola Lipieniecka Duża
dz. nr 288/2, 290/1, 289*



Lokalizacja miejscowości, gdzie planowana jest budowa sieci wodociągowej

źródło: <http://szydlowiecpowiat.geoportal2.pl/>

Położenie administracyjno-geograficzne

Gmina Jastrząb położona jest w południowej części województwa mazowieckiego.

Sąsiaduje z gminami powiatu szydłowieckiego:

- od zachodu z miastem i gminą Szydłowiec, od wschodu z gminą Mirów, od północy z Gminą Orońsko.
- od południa z gminą Skarżysko-Kościelne w powiecie Skarżysko – Kamienna.
- od wschodu z gminą Wierzbica w powiecie radomskim.

Gmina położona jest przy drodze krajowej E7 łączącej Kraków z Warszawą oraz drodze wojewódzkiej nr 727 relacji Szydłowiec – Wierzbica – Radom. Przez jej teren przebiega linia kolejowa umożliwiająca dojazd do Skarżyska i Radomia. Powierzchnia gminy wynosi 5479 ha (zajmuje 11,68 % powierzchni powiatu). Strukturę administracyjną gminy tworzy 13 sołectw: Gąsawy Plebańskie, Gąsawy Rządowe, Gąsawy Rządowe Niwy, Jastrząb, Kolonia Kuźnia, Kuźnia, Lipienice Górne, Lipienice Dolne, Orłów, Nowy Dwór, Śmiłów, Wola Lipieniecka Mała, Wola Lipieniecka Duża. Gmina położona jest w południowo - wschodniej części powiatu szydłowieckiego. Klimat gminy to strefa przejściowa pomiędzy nizinami a pasmem wyżyn.

Niewielka południowa część terenów gminy należy do obszaru, który w koncepcji krajowej sieci ekologicznej „EKONET- POLSKA” należy do systemu przyrodniczego o znaczeniu krajowym. Obszar południowej części gminy do drogi Gąsawy Rządowe Rogów o powierzchni 43,580 ha należy do Obszaru Chronionego Krajobrazu „lasy przysusko-szydłowieckie”, którego trzon stanowi zespół leśny należący do kompleksu lasów Gór Świętokrzyskich. Obszar lasów jest najbardziej atrakcyjnym terenem turystyczno-wypoczynkowym w subregionie radomskim.

Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie materiałów archiwalnych Zamawiającego stwierdza się, że obszar gminy leży głównie w zlewni rzeki Radomki - lewego dopływu Wisły, natomiast niewielki obszar (część południowa gminy - rejon sołectwa Gąsawy Rządowe i Gąsawy Rządowe Niwy) położony jest w zlewni rzeki Hżanki. W miejscowościach Jastrząb, Śmiłów oraz Orłów na rzece Śmiłowce, znajdują się zbiorniki wodne. Na obszarze gminy Jastrząb występują 2 zasadnicze poziomy wodonośne: jurajski i czwartorzędowy. Teren gminy położony jest w obszarze trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP): „Szydłowiec”- dolno jurajski i środkowo jurajski poziom wodonośny, „Goszczewice” - Górno jurajskie poziom wodonośny oraz „Wierzbica-Ostrowiec” Górno jurajski poziom wodonośny.

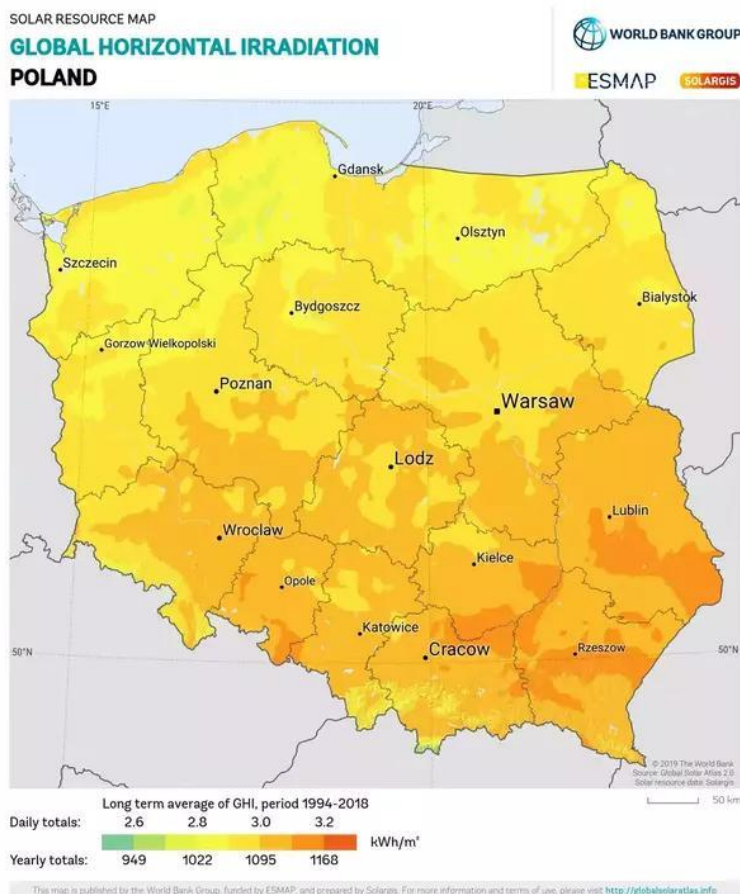
Zamawiający nie posiada aktualnych badań geotechnicznych podłoża gruntowego. W ramach zamówienia Wykonawca opracuje na własny koszt badania podłoża gruntowego i jeżeli zajdzie taka potrzeba przygotuje dokumentację geologiczno-inżynierską.

Warunki nasłonecznienia

W całej Polsce istnieją dobre warunki do produkcji energii elektrycznej ze słońca jednak różnią się od położenia geograficznego. Jak pokazują mapy średniego nasłonecznienia województwo mazowieckie ma wysokie zasoby słoneczne, średnio pada rocznie 1092 kWh/m².

W gminie Jastrząb na każdy płaski metr kwadratowy średnio pada 1113 kWh rocznie, przez co Jastrząb ma doskonale nasłonecznienie. Panele fotowoltaiczne zazwyczaj dodatkowo są nachylone tak, aby ich powierzchnia była jak najbardziej prostopadła względem padania promieni słonecznych, co daje najwyższą wydajność.

Optymalne nachylenie dachu (optymalny kąt nachylenia paneli) dla instalacji fotowoltaicznej w gminie Jastrząb to około 37 - 40 stopni. Dachy o niższym nachyleniu mają większą sprawność latem bo słońce jest wyżej na horyzoncie, zimą zaś lepszą sprawność można uzyskać na dachu o wyższym nachyleniu.



© 2020 The World Bank, Source: Global Solar Atlas 2.0, Solar resources data: Solargis.

Stan formalno-prawny przygotowania inwestycji

Administratorem oraz właścicielem wszystkich hydroforni jest Gmina Jastrzęb ul. Plac Niepodległości 5, 26-502 Jastrzęb.

Zamawiający planuje, że projektowana sieć wodociągowa będzie lokalizowana na działkach będących własnością gminy Jastrzęb.

1.2.1 Aktualny stan obiektów, opis układów technologicznych w istniejących hydroforniach

Hydrofornia w miejscowości Śmiłów:

Ujęcie Śmiłów obsługuje miejscowości Śmiłów, Orłów, Gąsowy Rządowe Kurkoć i Gąsowy Plebańskie.

Na terenie obiektu eksploatowane są dwie studnie głębinowe nr 1 (55 m³/h) i nr 2 (rezerwowa 18 m³/h), dla których zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Radomiu z dnia 16 września 1983r., zn. GWOS.III-8530/61/83 zasoby eksploatacyjne wynoszą 55,0 m³ przy depresji 4,0 m.

Hydrofornia posiada aktualne pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych w ilości $Q_{dśr.} = 238 \text{ m}^3/\text{d.}$, $Q_{hmax}=37 \text{ m}^3/\text{d}$ wydane przez Starostę Szydłowieckiego w Szydłowcu znak RO.6341.2.2011.WPz z dnia 31.03.2011 r. (pozwolenie ważne do 31 marca 2031 roku).

Stacja Uzdatniania Wody pracuje w układzie jednostopniowego pompowania. Filtracja wody oparta jest na centralnym aeratorze dynamicznym oraz filtrach ciśnieniowych. Przed skierowaniem do odbiorczej sieci wodociągowej, woda magazynowana jest w zbiorniku retencyjnym o pojemności 100 m³.

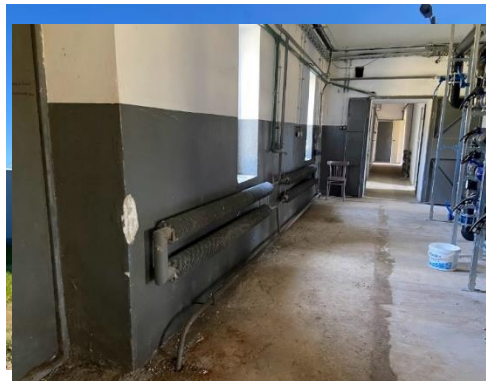
Popłuczyny odprowadzane są do istniejącego osadnika wód popłucznych o łącznej pojemności 50 m³, skąd następnie odprowadzane są do odbiornika, którym jest wyrobisko (odprowadzenie do ziemi).

Technologia na obiekcie została zmodernizowana w ramach inwestycji „Budowa sieci wodociągowej na odcinku Śmiłów – Gąsawy Rządowe oraz modernizacja hydroforni w Śmiłowie”.

Prace jakie należy wykonać na obiekcie, dotyczyć będą termomodernizacji budynku wraz z budową ujęcia wody i zbiornikiem wody uzdatnionej.

Na terenie hydroforni w Śmiłowie zlokalizowane są następujące obiekty i elementy budowlane:

- budynek stacji wodociągowej;
- dwie wiercone studnie głębinowe;
- odstojnik popłuczyn o pojemności 50 m³,
- 2 zbiorniki wody uzdatnionej.



Hydrofornia w miejscowości Lipienice Górne

Ujęcie Lipienice Górne obsługuje miejscowości Lipienice Górne, Lipienice Dolne i Nowy Dwór.

Ujęcie wody w Lipienice Górne stanowią 2 studnie głębinowe. Studnie zlokalizowane są na terenie stacji wodociągowej w Lipienicach. Zasoby eksploatacyjne studni zatwierdzone zostały decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Radomiu z dnia 07.03.1983 r. zn GWOS.II-8530/36/83.

Woda ze studni głębinowych pracujących naprzemiennie pobierana jest pompami głębinowymi tego samego typu GB.209 zapuszczonymi na głębokość: w studni nr 1 – 52 m p.p.t, w studni nr 2 – 56 p.p.t. Woda ze studni tłoczona jest przewodem tłocznym do zbiornika wody czystej o pojemności $V = 2 \times 50 \text{ m}^3$.

Praca pomp głębinowych sterowana jest sondami zainstalowanymi w zbiorniku wody czystej i uzależniona jest od poziomu wody w zbiorniku.

Następnie woda podawana jest do hydroforów przez 3 pompy II stopnia.

Budynek hydroforni wraz ze studniami głębinowymi ma wspólne ogrodzenie, odrębnie ogrodzone są zbiorniki wody czystej wraz z komorą zasuw, osadnik ścieków sanitarnych (zbierający ścieki z umywalki i mycia posadzki) i studzienka chłonna na wody przelewowe ze zbiornika wody czystej.

Układ technologiczny uzdatniania wody, system zasilania i sterowania jest wyeksploatowany technicznie i wymaga wymiany.

Tynki zewnętrzne częściowo zniszczone i odspojone od muru. Orynnowanie budynku w złym stanie technicznym.

Dokumentacja fotograficzna przedstawia stan istniejącej Stacji Uzdatniania Wody.



Hydrofornia w miejscowości Wola Lipieniecka Duża

Ujęcie wody podziemnej w Woli Lipienieckiej Dużej, obsługujące miejscowości Wola Lipieniecka Duża, Wola Lipieniecka Mała i Kuźnia, składa się z dwóch studni wierconych. Woda ze studni podawana jest agregatami pompowymi do stacji uzdatniania wody. Woda jest napowietrzana na aeratorach i podawana kolejno na filtry odżelaziające i odmanganiające. Woda po uzdatnieniu gromadzona jest w zbiorniku kontaktowym, a następnie poprzez zbiornik hydroforowy podawana jest do sieci wodociągowej. W razie potrzeby woda jest chlorowana.

Na terenie hydroforni w Woli Lipienieckiej Dużej zlokalizowane są następujące obiekty:

- budynek stacji wodociągowej;
- dwie wiercone studnie głębinowe;
- dwa zbiorniki kontaktowe stalowe ZTK – 51 V=50m³,
- odstojnik popłuczyn o pojemności 140 m³,
- zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne i z pomieszczenia chlorowni V=6,0m³

Budynek hydroforni jest w średnim stanie technicznym, technologia wymaga wymiany urządzeń uzdatniających wodę, w celu zapewnienia dostawy wody do sieci wodociągowej z zachowaniem parametrów jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 07.12.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z późniejszymi zmianami.

Dokumentacja fotograficzna przedstawia stan istniejącej Stacji Uzdatniania Wody.



Hydrofornia w miejscowości Jastrząg

Hydrofornia jest zlokalizowana na działce 206 obręb Jastrząg, natomiast studnie głębinowe wchodzące w skład ujęcia w Jastrzębiu znajdują się na działce o nr. ewidencyjnym 215.

Budynek stacji uzdatniania wody jest wzniesiony w technologii tradycyjnej. Budynek w średnim stanie technicznym, nie ocieplony, orynowanie w złym stanie technicznym.

Na terenie hydroforni w Jastrzęb zlokalizowany jest budynek techniczny, który również podlega termomodernizacji.

Dokumentacja fotograficzna przedstawia stan istniejący hydroforni.



1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej, modernizacją i termomodernizacją hydroforni powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewniają jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji;
- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewnić wysoką trwałość i niezawodność budowlanych sieci i obiektów. Powinny uwzględniać również możliwość bezawaryjnej pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych;
- Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy;
- Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i w I klasie wykonania;
- Zastosowane urządzenia powinny charakteryzować się wysoką jakością i niezawodnością.

Hydrofornie wykorzystywane są jako obiekty użyteczności publicznej, służące do zaopatrywania mieszkańców gminy w wodę pitną. Po wykonaniu termomodernizacji i modernizacji nie przewiduje się zmian w funkcjonowaniu tych obiektów.

Zasadniczym celem inwestycji jest zapewnienie dostawy wody do sieci w odpowiedniej ilości i jakości. Modernizacje hydroforni we wszystkich miejscowościach będą realizowane na obiektach czynnych. Roboty należy prowadzić w sposób niezakłócający pracy obiektów, tj. umożliwiającą prowadzenie procesu technologicznego oraz dostarczenie wody do Odbiorców.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1 Termomodernizacja obiektów hydroforni

Zestawienia powierzchni poszczególnych budynków, na których realizowana będzie termomodernizacja przedstawiono poniżej. Z uwagi na brak dokumentacji archiwalnej przedstawione dane są szacunkowe. Przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca powinien wykonać inwentaryzację budynków.

Wszelkie wartości niezbędne do opracowania dokumentacji projektowej lub innych działań związanych z realizacją zamówienia należy potwierdzić (sprawdzić) wykonując pomiary w rzeczywistości.

Obiekt	Powierzchnia ścian	Ilość okien
Hydrofornia Śmiłów	560 m ²	13 sztuk
Hydrofornia Lipienice Górne	140 m ²	5 sztuk
Hydrofornia Wola Lipieniecka Duża	220 m ²	9 sztuk
Hydrofornia Jastrząb	235 m ²	6 sztuk

W zakresie termomodernizacji budynków hydroforni oraz budynku technicznego należy przewidzieć wykonanie instalacji fotowoltaicznych, które wykorzystywać będą energię słońca do wspomagania energii elektrycznej.

1.4.2 Modernizacja hydroforni

1.4.2.1 Założenia do wykonania modernizacji obiektów

Nie przewiduje się robót specjalnych do przygotowania terenu inwestycji.

Z uwagi na prawidłowy przebieg procesu uzdatniania i uzyskiwanie wody uzdatnionej o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.) nie przewiduje się zmian technologii uzdatniania wody podziemnej z ujęć w modernizowanych hydroforniach. Nie dokonuje się zmian głównych urządzeń ciągu technologicznego uzdatniania wody, stąd parametry istniejących hydroforni pozostają bez zmian.

Materiały do zabudowy winny być trwałe i odporne na korozję, montowane urządzenia winny się charakteryzować wysoką jakością, niezawodnością pracy oraz wysokim standardem wykonania.

Wymagane jest zastosowanie rozwiązań technologicznych umożliwiających bezobsługową pracę hydrofonie.

Wszystkie urządzenia a w szczególności znajdujące się pod napięciem i zawierające substancje chemiczne powinny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie stosowane materiały muszą mieć atest dopuszczający zastosowanie ich do instalacji i sieci wody pitnej.

1.4.2.2 Urządzenia i instalacje technologiczne

1.4.2.2.1 Ujęcie wody

Hydrofornia w miejscowości Śmiłów

Zgodnie z aktualnie wydanym pozwoleniem wodnoprawnym, pobór wody obecnie odbywa się za pomocą studni nr 2 o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych: $Q = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 0,8\text{m}$, natomiast studnia nr 1 o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych: $Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 4 \text{ m}$ jest wyłączona z eksploatacji.

Ważnym elementem zadania jest budowa nowej studni głębinowej, która jest niezbędna dla prawidłowego funkcjonowania hydroforni.

Studnia nr 3 – przewidziana do wykonania w konstrukcji i o parametrach zbliżonych do istniejącej studni nr 1 tj. wydajności $Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$; przewiduje się realizację studni na wygradzonym terenie hydroforni i podłączenie do zmodernizowanego układu technologicznego.

W pracującej studni nr 2 nie przewiduje się wymiany pompy głębinowej.

Zakres prac przewidzianych do wykonania w zakresie budowy studni nr 3 obejmuje dobór i montaż pompy głębinowej oraz wykonanie obudowy i uzbrojenia otworu z pełnym oprzyrządowaniem do pomiaru zwierciadła dynamicznego i statycznego wody dostosowanym do przesyłem danych drogą kablową (lub radiową).

Dobór pompy do studni nr 3 i określenie głębokości montażu możliwe będą po wykonaniu odwiertów, wykonaniu pompowań próbnych i zatwierdzeniu na podstawie dokumentacji geologicznej powykonawczej zasobów wód.

Hydrofornia w miejscowości Lipienice Górne

Ujęcie wody w miejscowości Lipienice Górne stanowią 2 studnie głębinowe, wykonane dla wodociągu wiejskiego Lipienice. Pobór wody odbywa się za pomocą:

- studni nr 1 o głębokości 100 m i wydajności eksploatacyjnej $Q = 69 \text{ m}^3$ przy depresji $s = 13,5 \text{ m}$,
- studni nr 2 o głębokości 102 m i wydajności eksploatacyjnej $Q = 28,5 \text{ m}^3$ przy depresji $s = 34 \text{ m}$.

W studniach zamontowane są pompy głębinowe typu GB.2.09 o mocy 5,5 kW oraz wydajności $Q = 18 \text{ m}^3/\text{h}$, opuszczanych na głębokość: w studni nr 1 – 52 m p.p.t. i w studni nr 2 – 57 m p.p.t. Praca pomp głębinowych sterowana jest sondami zainstalowanymi w zbiorniku wody czystej i uzależniona jest od poziomu wody w zbiorniku

W ramach modernizacji hydroforni należy wymienić pompy głębinowe w istniejących studniach z uwzględnieniem dopuszczalnych wydajności studni. Wymienić rurociągi tłoczne oraz zamontować nowe obudowy studni typu Lange. Zamontować czujniki poziomu wody i suchobiegu. Do nowej instalacji kontroli i sterowania pracą zmodernizowanej hydroforni należy zapewnić przesył sygnałów informujących o pracy pomp głębinowych. Należy zapewnić możliwość sterowania układem pracy pomp głębinowych z nowej rozdzielnicy zasilająco – sterującej hydroforni.

Hydrofornia w miejscowości Wola Lipieniecka Duża

Ujęcie wody w miejscowości Wola Lipieniecka Duża stanowią następujące studnie głębinowe:

- studnia nr 1 o głębokości 54 m i wydajności eksploatacyjnej $Q = 60 \text{ m}^3$ przy depresji $s = 7,7 \text{ m}$,
- studnia nr 2 o głębokości 72 m i wydajności eksploatacyjnej $Q = 114 \text{ m}^3$ przy depresji $s = 42 \text{ m}$.

W ramach modernizacji hydroforni należy wymienić pompy głębinowe w istniejących studniach nr 1 i 2 z uwzględnieniem dopuszczalnych wydajności studni.

Należy także wymienić rurociągi tłoczne oraz zamontować nowe obudowy studni typu Lange. Zamontować czujniki poziomu wody i suchobiegu. Do nowej instalacji kontroli i sterowania pracą zmodernizowanej hydroforni należy zapewnić przesył sygnałów informujących o pracy pomp głębinowych. Zapewnienie możliwości sterowania układem pracy pomp głębinowych z nowej rozdzielnicy zasilająco – sterującej hydroforni należy przewidzieć jako rozwiązanie wariantowe.

1.4.2.2 Obudowy studni głębinowych

Nowo wybudowaną studnię w miejscowości Śmiłów oraz każdą z obecnie eksploatowanych studni głębinowych w miejscowościach Lipienice Górne oraz Wola Lipieniecka Duża należy wyposażyć w naziemną obudowę studni typu „Lange”.

Takie rozwiązanie ułatwia rewizję i dostęp do urządzeń zamontowanych wewnątrz obudowy oraz zapewnia wysoki standard higieny wnętrza obudowy, co niewątpliwie ma wpływ na poprawę jakości sanitarno-epidemiologicznej warunków pracy ujęcia.

1.4.2.3 Zbiorniki hydroforowe wraz z armaturą

Zbiorniki hydroforowe służą do utrzymania (stabilizacji) wymaganego ciśnienia wody w sieci wodociągowej i zabezpieczenia odpowiedniego zapasu wody (magazynowanie wody). Zbiorniki hydroforowe stanowią jedno z podstawowych urządzeń stacji hydroforowych oraz stacji uzdatniania wody.

W hydroforni w miejscowości Lipienice Górne ze względu na zły stan techniczny i skorodowanie istniejących zbiorników hydroforowych przewidziano ich demontaż i montaż dwóch nowych o pojemności 2000 dm^3 każdy wraz z niezbędną instalacją i armaturą pozwalającą na prace hydroforni zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodno-prawnym. Na etapie projektowania należy rozważyć opcję rezygnacji z hydroforów i montażu zestawu hydroforowego.

1.4.2.4 Retencja wody

Pionowe, stalowe, jednokomorowe zbiorniki retencyjne służą do magazynowania wody pitnej, co pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody, spowodowanych najczęściej zbyt małą wydajnością studni na ujęciu w stosunku do zapotrzebowania. Zbiorniki retencyjne stanowią jednocześnie dodatkowe zabezpieczenie źródła wody z przeznaczeniem do celów przeciwpożarowych. Przewiduje się budowę nowych zbiorników retencyjnych na terenie obiektów w miejscowościach Śmiłów i Wola Lipieniecka Duża:

- Hydrofornia Śmiłów zbiornik o pojemności 100 m^3 ,
- Hydrofornia Wola Lipieniecka Duża zbiornik o pojemności 120 m^3 .

1.4.2.2.5 Zestaw hydroforowy

W obiektach w miejscowościach Śmiłów i Lipienice Górne zasilanie sieci wodociągowej wodą uzdatnioną odbywać się będzie za pośrednictwem nowych zestawów pompowych z falownikami.

W każdym przypadku należy zastosować kompletny zestaw pompowy, z pionowymi wielostopniowymi pompami.

1.4.2.2.6 Wewnętrzne instalacje technologiczne, armatura, konstrukcje wsporcze

Zamawiający przewiduje wymianę orurowania, armatury tylko w zakresie koniecznym do podłączenia nowych urządzeń i uruchomienia ich w istniejącym układzie technologicznym.

1.4.2.2.7 Dezynfekcja wody

Dezynfekcja wody i zapewnienie jej czystości mikrobiologicznej to ważna część procesu uzdatniania wody. Głównym zadaniem dezynfekcji wody jest zniszczenie żywych i przetrwalnikowych form organizmów patogennych oraz wsparcie zabezpieczenia sieci wodociągowej przed wtórnym rozwojem organizmów.

W ramach realizacji zadania we wszystkich modernizowanych hydroforniach zastosowana zostanie dezynfekcja chemiczna.

1.4.2.3 Prace ogólnobudowlane

1.4.2.3.1 Konstrukcje hydroforni

Nie przewiduje się przebudowy konstrukcji istniejących budynków hydroforni.

1.4.2.3.2 Stany wykończenia

Posadzki

Należy dokonać demontażu istniejących posadzek wraz z fundamentami pod urządzenia i następnie wykonać nową posadzkę wraz z kanałami na instalacje (jeśli takowe będą przewidziane w projekcie) oraz nowe fundamenty pod urządzenia.

Ściany

We wszystkich hydroforniach, wewnątrz budynków, przewiduje się prace remontowe w niewielkim zakresie. Zamawiający bierze pod uwagę drobne naprawy, oczyszczenie powierzchni ścian z brudu i zanieczyszczeń oraz malowanie powierzchni farbami olejnymi i emulsyjnymi.

Ostateczny zakres Zamawiający określi na etapie projektowania.

Stolarka drzwiowa i okienna

W związku z planowaną termomodernizacją hydroforni przewidziano wymianę okien i drzwi zewnętrznych w obiektach.

1.4.2.3.3 Instalacje sanitarne

Zamawiający przewiduje przebudowę i remont istniejącej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w hydroforniach w Lipienicy Górnej i w Woli Lipienieckiej Dużej.

Zakres przebudowy i remontu zostanie określony w uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie projektowania.

1.4.2.3.4 Instalacje C.O.

Zamawiający przewiduje, że ogrzewanie wszystkich czterech hydroforni odbywać się będzie za pomocą grzejników elektrycznych.

Dobór grzejników dla poszczególnych obiektów nastąpi na etapie projektowania.

1.4.2.3.5 Wentylacja

W istniejących hydroforniach należy wymienić kratki wentylacyjne w ścianach (nawiew/wywiew). W każdym obiekcie zweryfikować stan odpowietrzenia wyprowadzonego ponad dach w postaci wywiewek kanalizacyjnych.

Jeżeli obiekt nie posiada odpowiedniej instalacji wentylacji, zapewniającej wymaganą wymianę powietrza, należy wykonać grawitacyjną wentylację. Szczegóły wykonania należy uwzględnić w opracowaniu branżowym na etapie projektowania.

1.4.2.3.6 Instalacje elektryczne

W każdym modernizowanym budynku hydroforni należy wykonać nowe instalacje elektryczne, z nowymi rozdzielnicami RG, z których będą wyprowadzone obwody zasilające na studnie głębinowe, szafę automatyki SA, tablicę oświetleniową TO, zestaw pomp sieciowych oraz pozostałe urządzenia technologiczne.

Kable zasilające w budynku należy prowadzić w korytach kablowych ocynkowanych osobnych dla obwodów zasilających i sterowniczych. Układ pomiarowy zostanie umieszczony w nowej szafie RP.

1.4.2.4 Sieci zewnętrzne między obiektowe

1.4.2.4.1 Rurociągi wody i kanalizacji

Nie przewiduje się przebudowy istniejących sieci między obiektowych w zakresie wodociągów i kanalizacji na terenie modernizowanych obiektów.

W przypadku hydroforni w Śmiłowie należy uwzględnić budowę odcinka sieci wodociągowej od nowo wybudowanej studni głębinowej do połączenia z istniejącym przewodem wody surowej.

Należy także przewidzieć budowę przewodów łączących nowe zbiorniki retencyjne, wybudowane w Śmiłowie i Woli Lipienieckiej Dużej, z istniejącą siecią wodociągową.

Lokalizację nowych odcinków sieci wodociągowych uzgadniać się będzie na etapie projektowania, po wykonaniu nowej studni i zbiorników.

1.4.2.4.2 Linie kablowe zewnętrzne – instalacje zasilające i sterownicze

Instalacja zasilająca i sterownicza na terenie hydroforni w Śmiłowie, Lipienicach Górnych i Woli Lipienieckiej Dużej obejmuje:

- zasilanie i sterowanie istniejących na obiektach studni głębinowych;
- zasilanie i sterowanie nowo wybudowanej studni na terenie hydroforni w Śmiłowie;
- sterowanie poziomem wody istniejących zbiornikach wody uzdatnionej i w nowobudowanych.

Nowe odcinki kabli w obrębie obiektów obudowy studni i zbiorników wody uzdatnionej należy układać w korytach kablowych lub sztywnych rurach ochronnych mocowanych na uchwytych.

1.4.2.5 Agregat prądotwórczy

Zamawiający przewidział zakup dwóch mobilnych agregatów prądotwórczych, które będą wykorzystywane przede wszystkim w hydroforni w Śmiłowie i Woli Lipienieckiej Dużej.

Nie przewiduje się montażu agregatów na stałe w żadnej lokalizacji. W hydroforniach należy zaprojektować złącze do podłączenia urządzenia o mocy odpowiadającej zapotrzebowaniu ciągłemu i awaryjnemu wraz z systemem odłączenia od sieci energetycznej w sytuacji awaryjnego wyłączenia agregatu.

1.4.2.6 Zagospodarowanie terenu

W związku z planowaną termomodernizacją obiektów przewiduje się, że po wykonaniu ocieplenia i nowej elewacji zrealizowane będą opaski wokół hydroforni.

Ze względu na zły stan techniczny ogrodzenia i bramy wjazdowej na teren hydroforni w miejscowości Jastrząb planowana jest ich wymiana.

1.4.3 Budowa nowej studni głębinowej

W ramach realizacji zadania na terenie hydroforni w miejscowości Śmiłów należy odwiercić nową studnię, przeprowadzić procedurę formalno-prawną oraz wykonać obudowę wraz z wyposażeniem, a także podłączyć ją do istniejącego systemu sterowania.

Projektowaną studnię należy wyposażyć w wielostopniową, odśrodkową pompę o wysokiej sprawności, która przeznaczona jest do pompowania wody pitnej.

Zakłada się, że warunki hydrogeologiczne w nowej studni będą podobne do tych w studniach istniejących. Należy także wykonać nadziemną obudowę termoizolacyjną studni typu „Lange”, w zakresie opisanym w punkcie 2.1.2.1 niniejszego PFU.

Szczegółową konstrukcję filtra, typ, wymiary poszczególnych elementów oraz rodzaj obsypki określi geolog dozorujący budowę w oparciu o rzeczywiste warunki geologiczne stwierdzone podczas wiercenia. Po wykonaniu otworu należy przeprowadzić próbne pompowanie i ustalić wydatek eksploatacyjny studni.

1.4.4 Budowa sieci wodociągowej

Szacunkowe zestawienie długości koniecznych do zaprojektowania i przebudowy sieci wodociągowej:

L.p.	Odcinek sieci wodociągowej	Długość [m]	Material	Planowana Średnica
1.	Lipienice Górne	462	PVC	110
2.	Nowy Dwór	350	PVC	110
3.	Gąsawy Rządowe Niwy	422	PVC	110
4.	Lipienice Dolne	617	PVC	110
5.	Jastrząb	535	PVC	110

Podane powyżej długości wodociągu są orientacyjne, określone na podstawie długości odcinków zgodnie z załączoną mapą. W czasie projektowania długości wodociągów mogą ulec zmianie. Zmiany długości nie powodują zmian warunków realizacji umowy.

Sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- dostawę wody w wymaganej ilości o jakości i pod ciśnieniem, które spełnia wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych działaniem urządzeń wodociągowych,
- ciśnienie robocze w przewodach rozdzielczych i osiedlowych nie powinno przekraczać 0,6 MPa (6 bar),
- ciśnienie u końcowego odbiorcy w punkcie czerpalnym min 0,15 MPa, ciśnienie próbne w przewodach sieci wodociągowej powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa (10 bar),
- niezawodność dostawy wody.

Poszczególne elementy sieci wodociągowej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ wody przy jak najmniejszych stratach energii oraz nie powinny wpływać na jakość wody i wprowadzać do niej składników szkodliwych dla zdrowia.

Sieć wodociągowa z uwagi na eksploatację oraz remonty bieżące powinna być tak zaprojektowana, aby istniała możliwość łatwego dostępu w każdym punkcie przebiegu trasy sieci. Do budowy sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi i posiadają aprobatę właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

Przewody wodociągowe powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach. Rury używane do montażu przewodów wodociągowych powinny być oznakowane zgodnie z normami. Należy uwzględnić szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych przewodów wodociągowych określonych w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz producentów rur i armatur.

Przewody wodociągowe powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej:

- 1,00 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych (dla przewodów magistralnych 1,5 m),
- 0,80 m od kabli elektrycznych (dla przewodów magistralnych 1,00 m),
- 0,50 m od kabli telekomunikacyjnych (dla przewodów magistralnych 1,00 m).

Materiały stosowane w sieciach wodociągowych powinny być tak dobrane, aby ich skład i wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian obniżenia trwałości sieci. Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy są nie uszkodzone.

Armatura i kształtki wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń rurociągów. Korpusy armatury powinny być łączone z rurami przewodowymi za pomocą zgrzewania lub połączeń kołnierzowych.

Trasa przewodów wodociągowych i usytuowanie armatury powinno być trwale oznakowane w terenie. Technologia oraz materiały użyte do łączenia rur powinny zapewniać wytrzymałość połączeń równą co najmniej wytrzymałości rur.

Przy wykonywaniu sieci wodociągowej należy zachowywać jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, łączek, kształtek i armatury oraz należy uwzględniać szczegółowe warunki techniczne prowadzenia, wykonania i odbioru Robót budowlano - montażowych przewodów wodociągowych określone w Polskich Normach, odrębnych przepisach oraz przez producentów rur i armatury.

Montaż przewodów powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami PN-B-100736, w temperaturach powietrza ustalonych w instrukcji montażu producenta.

Przewody powinny być ułożone zgodnie z projektem z zachowaniem odchylenia w planie i spadku z dokładnością:

- odchylenie w planie 0,10 m
- odchylenie spadku $\pm 0,05$ m

Odchylenia spadku nie mogą spowodować spadku przeciwnego lub zmniejszenia jego do zera na odcinku przewodu.

Ułożony odcinek przewodu wodociągowego w czasie montażu powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.

Przejścia przewodów przez przeszkody terenowe powinny przebiegać najkrótszą drogą możliwie pod kątem prostym w stosunku do przeszkody.

Skrzyżowanie przewodów wodociągowych z innymi uzbrojeniami podziemnymi, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych uzbrojeń.

Trasy przebiegi przewodów wodociągowych magistralnych i rozdzielczych należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką stalową łączoną na zaciski.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

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

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Umowy w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny umowy.

Zamawiający wymaga, aby termomodernizacja budynków hydroforni i budynku gospodarczego była dostosowana do obowiązujących norm i przepisów prawa polskiego, przy użyciu materiałów

budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie budynku w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją.

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań technicznych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach.

2.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Ogólne wymagania w stosunku do Wykonawcy

W zakresie wykonania robót termomodernizacyjnych i modernizacyjnych

- dokonać wizji lokalnej obiektów, oceny stanu technicznego oraz inwentaryzacji instalacji w zakresie niezbędnym do modernizacji instalacji c.o. i podłączenia instalacji fotowoltaicznej,
- uzgodnić z Zamawiającym koncepcję wszystkich rozwiązań projektowych, materiałowych oraz rodzajów i typów urządzeń (wymagana pisemna akceptacja Zamawiającego),
- przedstawić Zamawiającemu dwie wersje koncepcji kolorystycznej wykończenia elewacji – uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego dla projektu kolorystyki budynków,
- uzyskać wszelkie niezbędne dokumenty, opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane w zakresie wykonania projektu i realizacji przedmiotowej inwestycji,
- wykonać i przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia projekt budowlany i wykonawczy wraz ze specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz kosztorys robót budowlanych wraz z zestawieniem urządzeń i wyposażenia (przed zamiarem zgłoszenia robót bądź złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę),
- złożyć we właściwym Urzędzie kompletny wniosek o wydanie decyzji pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia robót budowlanych i uzyskać, odpowiednią dla wnioskowania, prawomocną zgodę na rozpoczęcie prac budowlanych,
- wykonać roboty budowlano-montażowe,
- odpady budowlane, zdemontowane urządzenia (po ustaleniu z Zamawiającym) wywieźć na koncesjonowane wysypisko komunalne,
- dostarczyć i zamontować wszelkie niezbędne urządzenia i wyposażenia,
- dokonać odbiorów, rozruchu i szkoleń obsługi,
- przygotować wszystkie protokoły niezbędne do zgłoszenia zakończenia robót budowlanych w Inspektoracie Nadzoru Budowlanego bądź ew. uzyskać pozwolenia na użytkowanie obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego
- po wykonaniu robót budowlanych wykonać i dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą oraz świadectwa charakterystyki energetycznej.

W zakresie budowy nowej studni głębinowej

- uzyskać w imieniu inwestora niezbędnych pozwoleń budowlanych i wodnoprawnych na wybudowanie studni głębinowej na terenie hydroforni w miejscowości Śmiłów, wraz z obudową tej studni oraz na wykonanie odcinka sieci wodociągowej od studni do istniejącej sieci wodociągowej, jak również do dokonania wymaganych zgłoszeń w/w robót;
- odwiercić studnię;
- przeprowadzić niezbędne próby, badania laboratoryjne, obserwacje oraz pompowania próbne;
- zapewnić nadzór geologiczny dla wykonywanych robót;
- opracować wymaganą dokumentację hydrogeologiczną;
- opracować wymaganą dokumentację projektową obudowy studni wraz z podłączeniem do istniejącej sieci wodociągowej; opracowanie obejmować powinno dobór i szczegółowy montaż pompy głębinowej oraz zamontowanie kompletnego zestawu urządzeń do poboru wody podziemnej;
- kompleksowo wykonać pompownię głębinową wody wraz z obudową studni zgodnie z opracowaną dokumentacją. Szczególnie tyczy się to:
 - ✓ prawidłowego dobrania pompy głębinowej zabezpieczonej przed „suchobiegiem”. Parametry pompy należy ostatecznie dostosować do uzyskanej wydajności studni po wykonaniu badań pompowań pomiarowych,
 - ✓ zainstalowania obudowy studni,

- ✓ wykonania rurociągu (odcinka sieci wodociągowej) ze studni głębinowej do istniejącej sieci wodociągowej,
- wykonać dezynfekcję wykonanego odwiertu i odcinka sieci wodociągowej;
- uruchomić i przekazać do eksploatacji studnię i odcinek sieci wodociągowej;
- dokonać rozruchu i szkolenia obsługi;
- wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą;
- wykonać inne prace wynikające z programu funkcjonalno użytkowego, uzgodnień opracowywanej dokumentacji projektowej, sztuki budowlanej i przepisów dotyczących budowy i eksploatacji studni głębinowych. Przy opracowaniu oferty należy ująć i wycenić wszystkie inne czynności niezbędne, zdaniem Wykonawcy, do prawidłowego funkcjonowania przedmiotu zamówienia.

2.1.1 Wymagania Zamawiającego dotyczące termomodernizacji hydroforni

2.1.1.1 Przygotowanie terenu budowy

Teren budowy należy wygrodzić w taki sposób, aby żadna osoba niepożądana nie mogła wejść na plac budowy. Dostawę wszelkich materiałów wymaganych do realizacji zadania, wejście na teren prowadzonych prac przez pracowników biorących udział przy realizacji zadania należy przewidzieć w sposób zgodny z poszanowaniem bezpieczeństwa i interesów osób postronnych.

Zabezpieczenie składowanych na terenie obiektów materiałów, sprzętów lub innych elementów wymaganych do realizacji zadania leży po stronie Wykonawcy. Wszelkie uszkodzenia istniejącej infrastruktury dokonane przez Wykonawcę w toku prowadzonych prac, a wynikające z naruszenia powyższych warunków, winny być niezwłocznie usunięte.

Teren po zakończeniu prac musi zostać uporządkowany, wyrównany i odebrany przez Zamawiającego. Materiały zdemontowane, do zagospodarowania w gestii Wykonawcy na warunkach określonych w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym oraz ustalonych z Zamawiającym.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać, umieścić oraz utrzymywać w dobrym stanie i na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne i zaplecze budowy.

2.1.1.2 Wymagania w zakresie architektury i konstrukcji oraz wykończenia

Termomodernizacja ścian zewnętrznych

- przed przystąpieniem do prac należy zdementować istniejące wystające elementy na elewacjach hydroforni (urządzenia, tablice, napisy, okratowanie, rynny i rury spustowe wraz z elementami mocującymi, obróbki blacharskie, luźne okablowanie, instalacja odgromowa, alarmowa, oświetlenie, itp.). Powierzchnie elewacji należy oczyścić, skuć luźne fragmenty tynku, a ubytki uzupełnić.
- ściany zewnętrzne budynków hydroforni należy ocieplić styropianem gr. 10 cm, następnie wykonać silikatową zaprawę tynkarską /technologia lekka-mokra/ np. typu SILIKATYNK. Białą, zacieraną, o strukturze baranek i wielkości ziarna 1,5 mm. Elewacje należy pomalować na kolor uzgodniony z Zamawiającym, silikatowymi farbami fasadowymi. Cokół pokryć tynkiem cienkowarstwowym mozaikowym, wykonać opaskę wokół budynku szerokości 50 cm z betonowych płyt chodnikowych lub kostki brukowej ze spadkiem 2% „od budynku”.
- w przypadku, gdy lica ścian szczytowych po ociepleniu zostaną wysunięte poza istniejące obróbki blacharskie, obróbki należy zdemontować i wykonać nowe z zachowaniem kolorystyki wskazanej w projekcie uwzględniając finalną grubość ścian zewnętrznych po termomodernizacji.

Stolarka okienna i drzwiowa

- dla przeprowadzenia prawidłowej termomodernizacji budynków hydroforni konieczna jest wymiana całości stolarki okiennej. Nowa stolarka PCV, o współczynniku $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Przy wymianie okien należy dokonać montażu automatycznych nawiewników higrosterowalnych (dla wszystkich okien).

- nowe okna należy montować w zewnętrznym licu muru. Stosować systemowe taśmy uszczelniające, aby uzyskać szczelność powietrzną na połączeniu stolarki okiennej i muru.
- pod wszystkimi oknami zastosować system ciepłego parapetu montowany na zaprawę termiczną; należy przewidzieć wymianę parapetów wewnętrznych.
- Zamawiający wymaga odwzorowania istniejących podziałów okiennych oraz sposobu otwierania poszczególnych skrzydeł okiennych.
- Przewiduje się także demontaż parapetów zewnętrznych i wymianę na nowe, z blachy aluminiowej, malowanej proszkowo (zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem kolorystyki dla poszczególnych budynków) o grubości min. 1 mm wykonane z jednego fragmentu blachy, bez łączeń.
- dla przeprowadzenia prawidłowej termomodernizacji budynków konieczna jest wymiana całości stolarki drzwiowej. Nowe drzwi zewnętrzne z samozamykaczem o współczynniku przenikania $UK < 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Należy odtworzyć istniejące podziały, naświetla i sposób otwierania. Zamawiający na etapie projektowania zdecyduje o ewentualnym zastosowaniu bram przemysłowych w budynkach hydroforni; jeśli zdecyduje o zabudowie bramy należy zastosować bramy aluminiowo-stalowe rolowane (segmentowe) lub skrzydłowe na zewnątrz budynku, ocieplane z wypełnieniem pianką poliuretanową lub wełną mineralną. Drzwi i bramy z kontrolą dostępu.

Obróbki, rynny i pozostałe elementy

- w zakresie prac należy uwzględnić wymianę rynien i rur spustowych wraz z przebudową odpływów w gruncie do najbliższych studzienek – jeśli stan techniczny wymaga,
- demontaż i ponowny montaż elementów zamontowanych na elewacji,
- inne prace niezbędne do wykonania przy termomodernizacji (ew. przebudowy kominów, wymiany obróbek blacharskich, pasy pod i nad rynnowe, itp.).

2.1.1.3 Wymagania w zakresie instalacji ogrzewania

W ramach termomodernizacji obiektu przewidziano zastosowanie grzejników elektrycznych zasilanych z instalacji elektrycznej w budynkach hydroforni. Dobór nowych grzejników należy przeprowadzić z uwzględnieniem parametrów i przeznaczenia pomieszczeń ogrzewanych. Grzejniki powinny być wyposażone w zawory regulacyjne.

2.1.1.4 Wymagania w zakresie instalacji fotowoltaicznej

Głównym celem planowanych działań jest wykonanie instalacji fotowoltaicznych pozwalających na to, aby wszystkie obiekty objęte PFU, posiadały oprócz podstawowego źródła energii elektrycznej, którym jest przyłącze do sieci energetycznej, własne ekologiczne źródło wytwórcze produkujące energię elektryczną na własne potrzeby. W takiej konfiguracji instalacja elektryczna obiektu otrzymuje dwustronne zasilanie w energię elektryczną.

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie projektowania i wykonawstwa, wykonawca wykona prace projektowe i budowlane obejmujące wskazane zakresy inwestycji:

- zaprojektowanie i uzyskanie wymaganych uzgodnień (w szczególności uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony P. Poż.) instalacji fotowoltaicznej o mocy min. 10 kWp – dla wszystkich czterech hydroforni;
- wybudowanie instalacji fotowoltaicznej o mocy min. 10 kWp, lokalizacja paneli fotowoltaicznych na terenie poszczególnych hydroforni będzie uzgadniana z Zamawiającym na etapie projektowania - na dachu budynku lub jako konstrukcja naziemna;
- wykonanie niezbędnych konstrukcji dla instalacji modułów PV – konstrukcja dostosowana do pokrycia dachowego lub odpowiednio do terenu;
- wykonanie przejść przez przegrody (strop, dach, ściany) dla kabli elektrycznych i ich odpowiednie zabezpieczenie – na podstawie uzgodnionych wymagań zastosowanej ochrony P. Poż;
- ułożenie i podłączenie okablowania do podłączenia paneli PV,
- zastosowanie uzgodnionego sposobu ochrony p.poż. w zakresie zabezpieczenia instalacji DC w obrębie wnętrza obiektu;
- zamontowanie inwertera oraz podłączenie instalacji DC do paneli PV,

- zamontowanie systemu uziemiającego i ochrony odgromowej dla konstrukcji oraz paneli fotowoltaicznych,
- zastosowanie instalacji ograniczników przepięć po stronie DC i AC instalacji,
- podłączenia inwertera do systemu elektroenergetycznego obiektu,
- dla paneli częściowo zacienionych należy zastosować indywidualne optymalizatory.

Założenia ogólne planowanych instalacji fotowoltaicznych:

- Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być fabrycznie nowe – wyprodukowane maksymalnie 12 miesięcy przed instalacją.
- Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą być odporne na amoniak i korozję zgodnie z PN-EN 62716:2014-02 - wersja angielska.
- Urządzenia wchodzące w skład instalacji muszą posiadać gwarancję producentów:
 - na wady ukryte modułów fotowoltaicznych min. 10 lat,
 - na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 10 lat minimum 90%,
 - na uzysk mocy z modułów fotowoltaicznych w ciągu 25 lat minimum 80%,
 - gwarancja na pozostałe urządzenia na co najmniej 5 lat od daty odbioru końcowego (szczegóły w poniższej treści),
 - posiadać rękojmię wykonawcy instalacji na co najmniej 60 miesięcy,
 - posiadać instrukcję obsługi i użytkownika w języku polskim.

Wszystkie elementy i parametry instalacji fotowoltaicznych muszą spełniać wymogi lokalnego OSD (Operatora Systemu Dystrybucji).

Moduły fotowoltaiczne należy zamontować na konstrukcji aluminiowej dedykowanej do tego typu rozwiązań dla danego rodzaju dachu. Moduły zamocować do uprzednio wykonanej konstrukcji za pomocą klem mocujących o odpowiedniej wysokości równej grubości ramki modułu. Zaprojektowane moduły połączyć ze sobą szeregowo w jeden lub dwa łańcuchy. Falownik zamontować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz zgodnie z instrukcją obsługi. Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać kompletnym systemem i rozwiązaniami firm spełniających kryteria jakościowe oraz wytrzymałościowe, takie jak obciążenie śniegiem i wiatrem.

Parametry techniczne panela:

- technologia monokrystaliczna;
- moc elektryczna min. 375 Wp;
- maksymalne napięcie systemu min. 1000V;
- sprawność min. 20,0%;
- współczynnik temperaturowy dla P_{MAX} max. $-0,35\%/^{\circ}C$;
- współczynnik temperaturowy dla ISC max. $-0,05\%/^{\circ}C$;
- współczynnik temperaturowy dla UOC max. $-0,27\%/^{\circ}C$

Inwerter musi zawierać wyświetlacz lub posiadać inną możliwość odczytu danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji. Sposób odczytu danych należy uzgodnić każdorazowo z Zamawiającym.

Inwerter umożliwi podgląd danych, dotyczących pracy całego systemu, sygnalizuje ewentualne błędy, posiada odpowiednie certyfikaty zgodności z wymaganymi normami, m.in. EMC oraz LVD. Gwarancja produktowa 10 lat.

Inwerter posiada wbudowaną funkcję licznika energii wytworzonej przez instalację fotowoltaiczną oraz możliwość połączenia do Internetu i podgląd pracy systemu poprzez stronę internetową.

Inwertery montowane powinny być z odpowiednią zabudową chroniącą od niekorzystnych wpływów atmosferycznych, jeśli montowane są na zewnątrz.

Wymagane parametry inwertera PV:

- maksymalna moc paneli PV: 10 kWp;
- chłodzenie: konwekcja naturalna, nie dopuszcza się wykonania z wentylatorem;
- kompatybilność z optymalizatorami produkcji;
- zintegrowane ograniczniki przepięć typu II po stronie DC i AC, kompatybilny z klasą ochronności TYPU II zgodnie z normą EN/IEC 61643-11;

- permanentna synchronizacja z siecią AC;
- ilość niezależnych trackerów MPPT - minimum 2;
- liczba wejść obwodów DC – minimum 4;
- współczynnik sprawności europejskiej nie mniej niż 98,3%;
- stopień ochrony – nie mniej niż IP65;
- zakres dopuszczalnych napięć pracy dopasowany do konfiguracji obwodów w granicach temperatur od -25°C do +60°C;
- zgodność z normą EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2 (certyfikat potwierdzony przez niezależną jednostkę akredytacyjną);
- komunikacja Wifi lub LAN - wbudowana lub przy pomocy dedykowanego modułu komunikacyjnego, który zostanie dostarczony wraz z falownikiem.

Do budowy instalacji PV należy stosować materiały o wymaganiach minimalnych:

- konektory MC4 – kompatybilne w 100% i tożsame typem i nazwą producenta z konektorami zastosowanymi dla paneli fotowoltaicznych oraz wejść inwertera;
- wymagane zastosowanie modułów producenta z listy rankingowej TIER1 na rok 2022;
- certyfikaty CE, TUV, IEC 61215, IEC 61730;

2.1.2 Wymagania Zamawiającego dotyczące modernizacji układów technologicznych w hydroforniach

2.1.2.1 Wymagania dotyczące technologii w modernizowanych hydroforniach

Ujęcia wody

W hydroforniach w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne oraz Wola Lipieniecka Duża woda surowa ujmowana będzie z istniejących studni głębinowych. Dodatkowo na potrzeby ujęcia w Śmiłowie wykonana będzie nowa studnia głębinowa. W ramach modernizacji obiektów przewiduje się wymianę pomp głębinowych w studniach w Lipienicach Górnych i w Woli Lipienieckiej Dużej wraz z wymianą / położeniem nowych kabli zasilających i sterowniczych na odcinku rozdzielnia w hydroforni – studnie.

Dla nowej studni w miejscowości Śmiłów należy przewidzieć budowę nowego rurociągu tłoczego do połączenia z istniejącym przewodem wody surowej z dwóch istniejących studni.

Pompy głębinowe należy zaprojektować jako wielostopniowe zatapialne pompy głębinowe z silnikiem 3-fazowym zatapialnym mokrym. Agregat pompowy wykonany w całości ze stali nierdzewnej:

- materiał pomp- stal nierdzewna EN14301 AISI ASTM 304,
- materiał wirnika – stal nierdzewna EN 1.4301 AISI 304,
- materiał silnika – stal nierdzewna DIN W Nr. 1.4301 AISI 304

W trakcie doboru pomp należy przeanalizować konieczność zastosowania płaszcza chłodzącego. Dla agregatu pompowego w celu ograniczenia prądu rozruchu silnika agregatu należy zastosować układ łagodnego rozruchu: tj sofstart , falownik.

Pionowe rurociągi tłoczne pomp głębinowych oraz połączenia kołnierzone wraz ze śrubami, podkładkami, nakrętkami wykonać ze stali nierdzewnej typ wg PN OH18N9 (AISI304). Grubość ścianki pionowych rurociągów tłocznych min. 3 mm. Śruby pełen gwint o długości dopasowanej do kołnierzy rurociągów. Na każdym z połączeń na jednej śrubie zastosować kontrę w postaci podwójnej nakrętki.

Obudowy studni głębinowych

Dla istniejących studni na ujęciach Lipienica Górna i Wola Lipieniecka Duża oraz dla nowej studni ujęcia Śmiłów należy zastosować nowe obudowy studzienne spełniające poniższe wymagania techniczne:

- kompletna obudowa naziemna ze zbrojoną podstawą,
- podstawa z otworem dostosowanym do zewnętrznej rury studziennej,
- wykonanie z tworzywa sztucznego lub kompozytu,

- izolacja termiczna (grubość ocieplenia min. 70 mm) z hermetyczną skrzynką elektryczną i sygnalizacją pracy ogrzewania,
- zawiasy i zamek wykonane ze stali nierdzewnej (min. AISI 304),
- głowica studni wykonana ze stali nierdzewnej, gatunek min. AISI 304/304L,
- rurociągi wznosne na odcinku obecna studnia – obudowa studni głębinowej, łączone kołnierzo, ze stali nierdzewnej w gatunku min. AISI 304/304L,
- wypływ wodny DN 50, zintegrowany ze złączem strażackim,
- zabudowa przepływomierza lub wodomierza z nadajnikiem impulsów,
- kurek probierczy ze stali nierdzewnej o średnicy G ½”,
- króciec do czujnika ciśnienia GW ½”,
- zestaw przyłączeniowy (kotwy do betonu, silikon itp.),
- obudowa wyposażona w system ogrzewania i wewnętrznego oświetlenia.

Istniejące rury osłonowe studni należy dopasować do zabudowy obudów studziennych poprzez ich przedłużenie do wysokości nasypu lub ich skrócenie w połączeniu z całkowitą lub częściową niwelacją nasypu. Fundament pod obudowę studzienną należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz ze sztuką budowlaną.

Wszystkie elementy elektryczne, sygnalizacyjne i pomiarowe, wymagane do poprawnej pracy urządzenia, należy podłączyć i zasilić z zapewnieniem przesyłu danych do obiektu hydroforni wraz z ich archiwizacją.

Obudowa studzienna jako kompletne urządzenie musi posiadać aktualny atest PZH dopuszczający urządzenie do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Zbiorniki hydroforowe

Przewiduje się demontaż dwóch istniejących zbiorników hydroforowych w hydroforni w Lipienicach Górnych, które są w złym stanie technicznym i zamontowanie dwóch nowych o pojemności 2000 dm³ każdy.

Zbiorniki hydroforowe powinny być wyposażone w następujące króćce:

- wlot wody,
- wylot wody,
- króciec pod zawór bezpieczeństwa,
- doprowadzenie sprężonego powietrza,
- króciec pod manometr,
- króciec pod wodowskaz,

oraz posiadać właz rewizyjny.

Wszystkie podstawowe elementy zbiornika hydroforowego (płaszcz, dna elipsoidalne, włazy, króćce, itp.) wykonane są ze stali niestopowych - atestowanych. Ciśnienie dopuszczalne nie może być przekroczone podczas eksploatacji zbiornika. Konstrukcja zbiorników powinna pozwalać na przeprowadzenie pełnej rewizji wewnętrznej poprzez właz rewizyjny owalny lub eliptyczny.

Zbiornik hydroforowy zabezpieczony jest antykorozyjnie poprzez malowanie: od wewnątrz farbą z atestem PZH na kontakt z wodą pitną, na zewnątrz uniwersalną farbą do ochrony czasowej.

Wymiary zbiorników hydroforowych, w tym określenie średnic króćców przyłączeniowych, nastąpi na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Zbiorniki hydroforowe należy połączyć nowymi odcinkami orurowania z istniejącym, pracującym układem technologicznym oraz wyposażyć je w nową armaturę.

Retencja wody

W ramach modernizacji obiektów Zamawiający przewidział budowę naziemnych zbiorników retencyjnych:

- na terenie hydroforni Śmiłów zbiornik o pojemności 100 m³,
- na terenie hydroforni Wola Lipieniecka Duża zbiornik o pojemności 120 m³,

posadowionych na fundamencie żelbetowym.

Na potrzeby tych ujęć woda retencjonowana będzie w pionowych zbiornikach wykonanych z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiorniki składają się z płaszcza w kształcie

pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku.

Każdy zbiornik wyposażony jest w dwa włązy rewizyjne:

- na dachu włąz prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszcz włąz okrągły.

Ponadto zbiorniki posiadają drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie. Wszystkie króćce przyłączeniowe należy zakończyć kołnierzami na ciśnienie $P_0=1,0$ MPa i umieścić w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu.

Izolacja termiczna zbiorników powinna być wykonana na zewnętrznej stronie płaszczu stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100$ mm. Izolowane będzie także zadaszenie oraz włąz na dachu (styropian o grubości $g=100$ mm). Izolacja na zewnątrz powinna być zabezpieczona płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w wybranym kolorze w palecie RAL lub z blachy nierdzewnej. Kolor uzgodniony z Zamawiającym na etapie projektowania.

Od środka zbiorniki należy pomalować farbą z atestem PZH. Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej lub innej, po uzgodnieniach z Zamawiającym.

Opomiarowanie zbiorników retencyjnych:

- pomiar ciągły zwierciadła wody w zbiorniku: sonda hydrostatyczna,
- dodatkowe zabezpieczenie przed przelaniem (górne zabezpieczenie) oraz przed suchobiegiem pomp sieciowych (dolne zabezpieczenie): pływakowy sygnalizator poziomu.

Zestaw hydroforowy

Zamawiający przewidział wymianę zestawów hydroforowych w dwóch hydroforniach – w Śmiłowie i Lipienicy Górnej.

W Śmiłowie należy przewidzieć minimum 4 pompy wirowe (zestaw min. 4x5 kW) pracujące w układzie naprzemiennym. W pozostałych obiektach zestawy sieciowe należy dobrać do istniejących parametrów eksploatacyjnych obiektów.

Zestaw hydroforowy należy wykonać jako układ współpracujących pomp pionowych, wielostopniowych, zabudowanych na jednym kolektorze napływowym i posiadającym jeden wspólny kolektor tłoczny.

Konstrukcja pomp z króćcami tłocznymi ssawnymi w układzie in-line, uszczelnienie mechaniczne, wszystkie elementy pomp stykające się z tłoczoną cieczą wykonane powinny być ze stali nierdzewnej. Pompy mają być jednego typu w całej zabudowie. Kolektory zestawu hydroforowego powinny być wykonane ze stali nierdzewnej typ wg PN OH18N9 (AISI 304).

Zestaw hydroforowy należy wyposażać w niezbędną armaturę odcinającą zabezpieczającą sterowniczą i pomiarową oraz aparaturę kontrolnopomiarową.

Zespoły pompowe muszą posiadać ręczne zawory odcinające umożliwiające wymianę pomp bez konieczności wyłączania hydroforni lub opróżniania zbiorników / rurociągów wody. Urządzenia pompowe i rozwiązania projektowe winny spełniać aktualne wymogi w zakresie optymalizacji pracy oraz minimalizacji kosztów zużycia energii.

Zestaw powinien być sterowany z zastosowaniem przetwornic częstotliwości, umożliwiającą ekonomiczną regulację wydajności w trybie automatycznym. Proces dostawy, retencjonowania i dostarczania do sieci musi sterować jedna szafa sterownicza. Nie dopuszcza się dzielenia sterowania na kilka niezależnych układów. Wykonanie materiałowe urządzeń wino odpowiadać wymogom dla pracy urządzeń w kontakcie z wodą pitną (atest PZH).

Pompy należy posadzić na stelażu ze stali nierdzewnej w gatunku minimum AISI 304/304L z podkładkami antywibracyjnymi. Ostateczne parametry stelaża należy określić na etapie realizacji inwestycji, po wyborze producenta pomp i uwzględnieniu warunków montażowych przyjętych zestawów.

System kontroli winien zapewniać możliwość zdalnej kontroli ich pracy oraz możliwość regulacji wydajności z systemu automatycznego sterowania pracą instalacji hydroforni.

Wszystkie elementy elektryczne i sygnalizacyjne, wymagane do poprawnej pracy urządzeń, należy podłączyć i zasilić, z zapewnieniem przesyłu podstawowych danych wraz z ich archiwizacją. Kable zasilające i sterownicze należy podłączyć i zabezpieczyć w korytkach lub osłonkach kablowych.

Na rurociągu tłocznym, przy wyjściu na sieć wodociągową, należy zamontować kurek probierczy do poboru prób.

Wytyczne dla automatyki i sterowania (wszystkie parametry należy zwizualizować na panelu operatorskim szafki sterowniczej):

- pomiar przepływu wody na sieci wodociągowej: przepływomierz elektromagnetyczny lub wodomierz impulsowy z przesyłem danych drogą kablową i wizualizacją danych,
- ciśnienie tłoczenia wody do sieci wodociągowej: czujnik ciśnienia z manometrem z przesyłem danych drogą kablową i wizualizacją danych,
- stan pracy poszczególnych pomp sieciowych,
- częstotliwość pracy / prędkość obrotowa,
- czas pracy poszczególnych pomp.

Algorytmy sterowania pracą układu:

- sterowanie pracą pomp względem ciśnienia tłoczenia na sieć,
- pompy sieciowe załączane będą automatycznie, kolejno na podstawie czasu pracy (wyrównywanie czasu pracy poszczególnych pomp).

Zestaw hydroforowy jako kompletne urządzenie musi posiadać aktualny atest PZH, dopuszczający urządzenie do pompowania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Wewnętrzne instalacje technologiczne, armatura, konstrukcje wsporcze

Przepustnice

Parametry techniczne przepustnic odcinających wykorzystanych na modernizowanych hydroforniach:

- przyłącza do montażu między kołnierzowego zgodnie z PN-EN 1092-2:1999 PN 10,
- długość zabudowy według PN-EN 558-1:2001 szereg 20,
- kołnierz do montażu siłownika zgodny z ISO 5211,
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15,
- kłapa umieszczona centrycznie wykonana ze stali nierdzewnej X5CrNi18-10,
- wkładka elastomerowa wymienna, zabezpieczona przed przesuwaniem osiowym, wykonana z EPDM, NBR lub FKM,
- wał pełny, niekołkowany – połączenie wielokarbowe (DN 50-DN 600), w części dolnej osadzony na korpusie w otworze ślepy, nieprzelotowy, wykonany ze stali nierdzewnej X20Cr13 ON-EN 10088-1:2007,
- 3 łożyska ślizgowe: PTFE lub brąz,
- przejście wału przez manszetę uszczelnione poprzez odpowiednio ukształtowaną wykładzinę,
- dodatkowe uszczelnienie wału poprzez pierścienie typu o-ring z EPDM, NBR lub FKM,
- ochrona antykorozyjna: powłoka na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 µm według normy DIN 30677,
- przepustnice przystosowane do montażu napędów pneumatycznych,
- dla przepustnic regulacyjnych przekładnia ślimakowa z kółkiem, umożliwiającą precyzyjną nastawę położenia.

Przepustnice jako kompletne urządzenia muszą posiadać aktualny atest PZH dopuszczający urządzenia do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Orurowanie

Przyjęto, że orurowanie na modernizowanych hydroforniach zostanie wykonane ze stali nierdzewnej, przy zachowaniu następujących wytycznych:

- ciśnienie pracy: do 6 bar,
- gatunek stali nie gorszy niż AISI 304,

- wszystkie kołnierze połączeniowe wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż AISI 304,
- wszystkie śruby, podkładki, wywijki wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż AISI 304L,
- owiercenie wszystkich kołnierzy armatury i kołnierzy orurowania według jednej normy i na jednakowe ciśnienie,
- ilość spawów na obiekcie ograniczona do minimum,
- rurociągi umieszczone na podporach montowanych do ścian lub podłoża.

We wskazanych miejscach układu technologicznego należy zastosować kurki probiercze przystosowane do poboru prób zgodnie z normą DVGW W551. Kurki muszą posiadać możliwość opalania oraz dowolnej zabudowy poprzez regulowane usytuowanie wylewki w wykonaniu ze stali nierdzewnej z możliwością skracania. Przyłączy kurka DN 10, obsługa za pomocą klucza imbusowego.

Podpory

Wszystkie nowe rurociągi będą podparte w odpowiednich miejscach, z wykorzystaniem rozwiązań o następującej charakterystyce technicznej:

- wykonanie materiałowe podpór i zawiesi: stal nierdzewna nie gorsza niż AISI 304/304L,
- obejmę pełną, zabezpieczającą przed przesuwaniem rurociągu,
- pomiędzy obejmą a rurociągiem musi znaleźć się gumowa wyściółka,
- wyściółki na podporach podpierających rurociągi wewnątrz zbiorników (zalanym wodą) dodatkowo muszą być odporne na pracę pod pełnym zanurzeniem,
- podpory montowane do posadzki lub ścian konstrukcyjnych z wykorzystaniem śrub w gatunku stali jak dla materiału podpory. Należy dążyć do zabudowy zablokowanej podpór, polegającej na umiejscowieniu na jednej pionowej podporze kilku rurociągów biegnących bezpośrednio jeden nad drugim.

Przyjmuje się następujące miejsca montażu podpór:

- w miejscach montażu armatury (przepustnic, zasuw itp.),
- w miejscach zmiany kierunków trasy,
- w miejscach montażu trójników,

na długich odcinkach prostych (według obliczeń przeprowadzonych na etapie doboru podpór podczas montażu na miejscu).

Dezynfekcja

Zamawiający przewidział zastosowanie dezynfekcji chemicznej na modernizowanych obiektach. Dezynfekcja realizowana będzie przy wykorzystaniu zestawu dozującego podchloryn sodu z pompą dozującą o wydajności ok. 5 l/h, ciśnieniem pracy 10 bar i zbiornikiem z PE o pojemności min. 50 l, umieszczonym w tacy ochronnej, z którego dozowany będzie dezynfekant.

Sterowanie układem dezynfekcji za pomocą wodomierza impulsowego, który zamontowany zostanie na przewodzie wody uzdatnionej / wprowadzanej do sieci.

Modernizacja rozdzielni i sterowania

W budynkach hydroforni w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne i Wola Lipieniecka Duża Zamawiający planuje wykonanie nowej instalacji elektrycznej, modernizację rozdzielni i układu sterowania. Ostateczny zakres prac modernizacyjnych zostanie określony na etapie projektowania.

Należy brać pod uwagę montaż nowych rozdzielnic RG w każdej z wymienionych wyżej hydroforni, z których będą wyprowadzone obwody zasilające na studnie głębinowe, szafę automatyki SA, tablicę oświetleniową TO, zestaw pomp sieciowych oraz pozostałe urządzenia technologiczne.

Sterowanie ręczne projektowanych odbiorników przewidziano na elewacji rozdzielnic RG, sterowanie automatyczne z szafy SA.

Zasilanie awaryjne przewidziano z przewoźnych agregatów prądotwórczych podłączanych do złącza kablowego na elewacjach budynku.

Należy podłączyć wszystkie kable zasilające na odcinkach rozdzielni – urządzenia elektryczne w budynkach oraz rozdzielni – urządzenia elektryczne na terenie, w tym istniejące pompy głębinowe oraz pompa głębinowa w wybudowanej studni.

Kable zasilające w budynkach prowadzone będą w korytach kablowych ocynkowanych osobnych dla obwodów zasilających i sterowniczych. Układy pomiarowe zostaną przebudowane i umieszczone w nowej szafie RP.

W budynkach nie przewiduje się nowych instalacji oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych. W ramach zadania nie przewiduje się także nowego oświetlenia terenu.

Pracę instalacji w hydroforniach nadzorować będzie system automatyki przemysłowej, który zapewnia autonomiczną i bezpieczną pracę układów technologicznych.

Procesy technologiczne nadzorowane będą przez centralny swobodnie programowalny sterownik PLC. Elementy systemu sterowania dla całej stacji, w przypadku każdej hydroforni, zabudowane są w szafkach automatyki zlokalizowanych w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej.

System automatyki może być wyposażony w stację dyspozytorską na bazie komputera klasy PC z oprogramowaniem systemu wizualizacji i kontroli procesu SCADA. Poprzez łącza komunikacyjne system wizualizacji pobiera i przekazuje dane z/do sterownika PLC.

Stacja Operatorska umożliwia:

- kontrolę pracy stacji uzdatniania wody poprzez schematy technologiczne
- przedstawiające aktualny stan instalacji,
- szczegółową kontrolę parametrów technologicznych stacji i diagnostykę
- poszczególnych urządzeń,
- sygnalizację awarii, stanów alarmowych i ostrzeżeń,
- prezentację wykresów z parametrami pracy poszczególnych układów technologicznych,
- przygotowywanie raportów,

System zapewni między innymi:

- wysoką niezawodność i bezpieczeństwo pracy układów technologicznych,
- wygodę i prostotę obsługi, uzgodnione ze służbami eksploatacji stacji,
- standaryzację rozwiązań w zakresie aplikacji stacji procesowej i systemu operatorsko inżynierskiego,
- zbieranie i przetwarzanie sygnałów obiektowych: wejść i wyjść binarnych i analogowych,
- przetwarzanie algorytmów działania sekwencji i wydawanie stosownych rozkazów,
- wizualizację procesy technologicznego, stanów urządzeń, wielkości pomiarowych pierwotnych i przetworzonych, sterowanie i regulację oraz alarmowanie,
- Przewiduje się następujące tryby pracy urządzeń technologicznych Stacji Uzdatniania:
 - sterowanie lokalne ręczne – poprzez przełączniki umieszczone na elewacjach szaf RG i SA, bez udziału systemu sterowania,
 - sterowanie miejscowe poprzez panel operatorski umieszczony na elewacji szafy SA w pomieszczeniu rozdzielni,
 - sterowanie zdalne automatyczne – sterowanie przez system z wykorzystaniem sekwencji i grup programowych

Zamawiający na etapie projektowania podejmie decyzję odnośnie wyposażenia systemu automatyki w stację dyspozytorską.

Szafy SA

Przyjęte rozwiązania w zakresie AKPiA powinny zapewnić pełny monitoring parametrów technologicznych każdej z hydroforni, automatyczną pracę instalacji oraz zdalny monitoring parametrów pracy.

Pracę systemu AKPiA na każdej hydroforni realizuje szafa automatyki SA w pomieszczeniu rozdzielni. Szafa zaprojektowana została na bazie szaf modułowych o stopniu ochrony co najmniej IP54. Zasilona jest napięciem 230VAC 50 Hz z rozdzielni RG.

Szafa wyposażona jest w:

- sterownik PLC z modułami wejść/wyjść cyfrowych i analogowych,

- zasilacz zasilania awaryjnego UPS,
- zasilacze 24VDC dla obwodów sterowania i wykonawczych,
- przekaźniki interfejsowe,
- listwy zaciskowe śrubowe,
- listwy bezpiecznikowe,
- gniazdo serwisowe,
- oświetlenie szafy,

2.1.2.2 Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji, instalacji, wykończenia i zagospodarowania terenu

Mając na względzie fakt, że zakresem przedmiotu zamówienia jest przede wszystkim termomodernizacja budynków hydroforni i modernizacja układów technologicznych, nie ma szczególnych wymagań w odniesieniu do konstrukcji i architektury budynków hydroforni.

Przewidywane prace wewnątrz budynków hydroforni:

Posadzki

W miejscowości Lipienice Górne i Wola Lipieniecka Duża przewidziano demontaż istniejących posadzek wraz z fundamentami pod urządzenia i odbudowę posadzek po wyburzeniu i wykonaniu nowych stóp fundamentowych pod zbiorniki.

Pod posadzką należy wykonać podsypkę żwirową gr. 15 cm (zagęszczoną i stabilizowaną cementem), podkład z chudego betonu o gr. 10 cm (C16/20), izolację przeciwwilgociową z folii polietylenowej. Posadzkę o gr. 5 cm z betonu C30/37 należy zabrać siatkami C8 o oczkach 10 cm.

Przy wykładaniu posadzki płytkami należy spadki kształtować do kratki ściekowych oraz studzienek zbiorczych. Stosować posadzki betonowe pod płytki gresowe, niepolerowane, antypoślizgowe o skuteczności antypoślizgowej R9 lub wyższej wg DIN 51130, o wysokim stopniu odporności na ścieranie (max 130 mm³ wg ISO 10545-6:2012), nienasiąkliwe.

Ostateczną decyzję odnośnie zakresu robót oraz sposobu wykończenia podejmie Zamawiający na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

Fundamenty pod urządzenia

Istniejące fundamenty pod urządzeniami, które są przewidziane do demontażu zostaną rozebrane do poziomu umożliwiającego wykonanie posadzki, kanałów technologicznych oraz nowych fundamentów.

Fundamenty:

- beton konstrukcyjny C30/37 klasa ekspozycji XC4,
- chudy beton C8/10 gr. 10 cm,
- stal zbrojeniowa A-III N RB 500W - klasa ciągliwości „C”
- izolacja przeciwwilgociowa fundamentów: masa asfaltowa kauczukowa,
- fundamenty oddylatowane od posadzki styropianem gr. 20 mm, uzupełnione dylatacją pomiędzy posadzką i fundamentem masą poliuretanową trwale elastyczną.

Ściany i sufity

Ściany i sufity należy oczyścić z brudu, zanieczyszczeń, starej powłoki malarskiej. Uzupełnić ubytki w tynku oraz wyrównać powierzchnie jednowarstwowym wewnętrznym tynkiem cementowo-wapiennym kat. III. Narożniki zabezpieczyć kątownikami podtynkowymi.

Wykończenie ścian w pomieszczeniach należy przewidzieć następująco:

- lamperia malowana farbą olejną do wysokości 2 m, kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektowania;
- pozostałe powierzchnie ścian i sufitu wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym na gładko i pomalować farbami emulsyjnymi dwukrotnie w kolorze białym.

Ostateczny zakres robót remontowych wewnątrz hydroforni określi Zamawiający na etapie

projektowania.

Instalacje w budynkach

W budynkach hydroforni w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne i Wola Lipieniecka Duża należy wykonać nową instalację wody zimnej. Przewody wody wykonać z rur PP.

Przewody prowadzić na wysokości 2,5m nad posadzką w bruzdach ściennych. Przejścia przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych.

W pomieszczeniu hali technologicznej na przewodzie odprowadzającym wodę uzdatnioną do sieci należy wykonać odejście do zasilenia instalacji wewnętrznej w budynku. Bezpośrednio za włączeniem należy zamontować zestaw wodomierzowy. Zestaw wodomierzowy będzie służył do opomiarowania zużycia wody na potrzeby własne stacji uzdatniania.

W budynkach należy wykonać nową instalację kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków hydroforni odbywać się będzie do zbiorników bezodpływowych.

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur PCV kielichowych SN4. Stosować należy rury z fabrycznie montowaną uszczelką w kielichu. Rury należy układać z kielichami w kierunku przepływu ścieków. Przewody należy układać na podsypce piaskowej zagęszczonej.

Piony kanalizacyjne wykonać jako nowe z rur PCV 110 wyprowadzić ponad dach przez otwory istniejące na wysokość 0,5m i zakończyć wywiewką. W celach rewizyjnych należy zamontować na pionach czyszczaki.

Przy przejściach instalacji kanalizacyjnej przez przegrody budowlane stosować rury osłonowe.

Instalacja kanalizacyjna obejmuje odprowadzenie ścieków z:

- wpustów w hal technologicznych,
- wpustów z łazienek,
- umywalki,
- miski ustępowej.

Wszystkie podłączenia kanalizacji należy zasyfonować.

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej należy ją poddać próbie szczelności.

Przewiduje się przebudowę kanału technologicznego w hydroforni w miejscowości Lipienice Górne; w pozostałych obiektach ścieki z procesu technologii uzdatniania wody będą odprowadzone istniejącą kanalizacją technologiczną.

Ogrzewanie pomieszczeń wszystkich hydroforni zostało przewidziane za pomocą grzejników elektrycznych.

Stosować należy grzejniki elektryczne stalowe zasilane ~230V, w kolorze białym, montowane na ścianie np. Atlantic F125.

W pomieszczeniach wszystkich hydroforni należy wykonać grawitacyjną wentylację wyciągową. Powietrze zewnętrzne wprowadzane będzie do budynków nad posadzkę poprzez kratki wentylacyjne z żaluzjami zamontowane w ścianie zewnętrznej oraz okienne nawiewniki powietrza. Do usuwania powietrza z hal należy zastosować wywiewzaki dachowe typu A o250 zamontowane na podstawach dachowych B/III z regulowaną przepustnicą.

Kolektory w połaci dachowej wykonać rurami PVC, izolowanymi termicznie wełną mineralną klasy LM80 gr. min 5cm pod płaszczem z folii aluminiowej gr. 0,5mm.

Zagospodarowanie terenu

Ze względu na zły stan techniczny ogrodzenia obiektu w miejscowości Jastrząb przewidziano wymianę istniejącego ogrodzenia terenu hydroforni na nowe.

Stare ogrodzenie należy zdemontować. Ogrodzenie należy wykonać z systemowych paneli ogrodzeniowych wykonanych z drutu o wysokości min. 1,53 m na słupkach stalowych w kolorze zielonym lub grafitowym – do uzgodnienia z Zamawiającym. Przekrój słupa 60 x 40 x 1,25 mm ocynkowanego ogniowo i malowane proszkowo. Grubość powłoki poliestrowej wynosi min. 100 mikrometrów. Stosować słupy ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz (minimalna grubość pokrycia 275 g/m², z obydwu stron), zgodnie z normą EN 10326, z fabrycznie nałożoną warstwą podkładową i pokryte są proszkiem poliestrowym (min. 60 mikrometrów). Kolor słupków zgodny z kolorem paneli.

Zakończenie słupa – plastikowa zaślepka. Słupy osadzić na fundamencie betonowym z betonu C16/20. Podmurówka betonowa prefabrykowana wysokości min. 20 cm.

W ogrodzeniu wykonać bramę wjazdową dwuskrzydłową o szerokości 4,0 m oraz furtkę o szerokości 1,0 m. Stare ogrodzenie należy zdemontować.

Ponadto na terenie wszystkich hydroforni (Śmiłów, Lipienica Górna, Wola Lipieniecka Duża, Jastrząb) należy wykonać nowe opaski wokół budynków.

Na etapie projektowania, w uzgodnieniu z Zamawiającym zdecydowane zostanie ostatecznie w jakiej formie będą wykonywane opaski.

W zależności czy będą stanowiły tylko zabezpieczenie elewacji budynków przed zabrudzeniem czy także spełniały rolę „technicznej” ścieżki wokół budynków, mogą być wykonane o szerokości od 40 cm do 90 cm. Opaska może zostać wykonana na podsypce cementowo-piaskowej ze żwiru lub kostki brukowej.

2.1.3 Wymagania Zamawiającego odnośnie budowy nowej studni głębinowej

Projektowany otwór studzienny na terenie hydroforni w miejscowości Śmiłów należy wykonać systemem udarowym przy użyciu kolumny rur \varnothing 508 mm; \varnothing 457 mm oraz kolumny rur \varnothing 406 mm. Po zafiltrowaniu otworu kolumna rur \varnothing 457 mm powinna zostać usunięta z górotworu, natomiast kolumna rur \varnothing 406 mm, powinna zostać podciągnięta w trakcie odsłaniania części roboczej filtra.

Filtr powinien być wykonany z rury stalowej o średnicy \varnothing 298 mm, perforowanej i owiniętej siatką stilonową na podkładzie ze sznurka powlekanego. Szczegółową konstrukcję filtra odnośnie zarówno typu jak i wymiarów poszczególnych ich elementów określi geolog nadzorujący w oparciu o rzeczywiste warunki geologiczne stwierdzone podczas wiercenia.

Filtrowanie otworu powinno odbywać się po komisyjnym odbiorze filtra na budowie i pomiarze głębokości otworu filtrowanego. W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel Inwestora, geolog nadzorujący oraz kierownik otworu.

Przed przystąpieniem do odsłonięcia filtra wewnątrz otworu należy wypełnić wodą niezanieczyszczoną bakteriologicznie do poziomu stabilizowania się wody w czasie nawiercania warstwy wodonośnej. W czasie stosowania obsypki filtracyjnej wskazane jest utrzymywanie w otworze zwierciadła wody powyżej poziomu stabilizacji. Obsypywanie filtru należy rozpocząć od wytworzenia, ok. 2 m słupa obsypki wokół filtra, po czym podciągnąć rury o 1 - 1,5 m. Następnie należy uzupełnić zapas obsypki w rurach do 2 m i podciągnąć rury o taki sam odcinek jak poprzednio. W ten sposób należy obsypywać filtr, aż do obsypania jego części czynnej (filtru właściwego) i minimum 3 m rury nadfiltrowej. Wokół nadfiltrowej należy wykonać uszczelkę żwirową w przelocie, co najmniej 4 m.

Szczegółowe dane odnośnie konstrukcji filtru, rodzaju obsypki i uszczelki określi geolog nadzorujący prace wiertnicze w czasie opracowywania szczegółowego projektu filtra.

Po odwierceniu i zafiltrowaniu otworu należy przeprowadzić próbne pompowanie studni.

Pompowanie powinno składać się z dwóch etapów: pompowania oczyszczającego i pompowania pomiarowego.

Pompowanie oczyszczające ma na celu oczyszczenie strefy około filtrowej z zawiesiny pylastej, a zatem polepszenie dróg filtracji wody do otworu, przygotowanie otworu do pompowania pomiarowego i eksploatacji. Pompowanie to należy przeprowadzić pompą przystosowaną do pompowania wody zanieczyszczonej zawiesiną mechaniczną – po uprzednim ustabilizowaniu się zwierciadła wody w otworze. Pompowanie oczyszczające powinno trwać aż do otrzymania całkowicie czystej i klarownej wody. Tok pompowania oraz sposób oceny klarowności wody winna określać szczegółowo instrukcja robocza opracowywana indywidualnie dla każdej studni przez geologa nadzorującego. Do celów kosztorysowych przyjmuje się czas pompowania oczyszczającego równy 24 godziny. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy zmierzyć szybkość stabilizacji zwierciadła wody w otworze.

Drugi etap pompowania - pompowanie pomiarowe powinno być poprzedzone dezynfekcją otworu, polegającą na wlewniu do otworu odpowiedniej ilości wodnego roztworu środka odkażającego (podchloryn wapnia, sodu, itp.) według szczegółowej instrukcji przedsiębiorstwa wykonującego otwór i pozostawieniu otworu przez 24 godziny.

Pompowanie pomiarowe ma na celu:

- sprawdzenie pracy studni w warunkach zbliżonych do warunków eksploatacyjnych,

- uzyskanie danych do obliczeń parametrów hydrogeologicznych (średniego współczynnika filtracji, wydajności eksploatacyjnej, wydajności dopuszczalnej oraz odpowiadających tym wydajnościom - depresji i zasięgu leja depresyjnego),
- dostarczenie danych odnośnie składu fizyko-chemicznego i bakteriologicznego wody oraz sprawdzenie ewentualnych możliwości jej uzdatniania,
- definitywne ustalenie przydatności ujętej warstwy wodonośnej do zamierzonych celów eksploatacyjnych.

2.1.4 Wymagania Zamawiającego odnośnie budowy sieci wodociągowej

Zamawiający planuje budowę nowej sieci wodociągowej średnicy DN = 110 PVC w miejscowościach: Lipienice Górne, Nowy Dwór, Gąsowy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne i Jastrząb. Budowa sieci jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania hydroforni. Ponadto sieć stanowić będzie uzbrojenie terenu w celu umożliwienia podłączenia do sieci wodociągowej przyległych nieruchomości.

Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody wykonania zadania, doбором materiałów oraz sposobem prowadzenia robót. Przewiduje się zaprojektowanie przyłączy do wszystkich posesji przy budowanym przewodzie głównym. Ostateczna ilość przyłączy wodociągowych wynikać będzie z rozwiązań projektowych przyjętych w oparciu o aktualne podziały geodezyjne nieruchomości poprzedzonych wizją w terenie.

Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne.

Preferowaną metodą wykonania sieci wodociągowej jest metoda wykopu otwartego szalowanego. Węzły wodociągowe zabezpieczyć odpowiednio dobranymi blokami oporowymi.

Sieć wodociągowa powinna zapewniać niezawodną i ciągłą dostawę wody od wszystkich użytkowników objętych działaniem wodociągu i powinna spełniać parametry sieci przeciwpożarowej.

Sieć wodociągową należy lokalizować poza pasem jezdnym, przy przejściach poprzecznych zastosować rury osłonowe, płozy i manszety.

2.1.4.1 Rury

Rury oraz wszelkie elementy łączące muszą być wykonane z materiałów klasy pierwszej, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów.

Zastosowane materiały:

Rury i kształtki z PVC min. PE 110 PN 10 SDR 17, łączone za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, przeznaczone do przesyłu wody pitnej;

Kształtki z żeliwa sferoidalnego PN10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej;

Łączenie rur i kształtek należy wykonać poprzez łączenie kielichowe.

2.1.4.2 Hydranty

Na rurociągach zamontować hydranty pożarowe typu nadziemnego HP80 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Hydranty montować na odgałęzieniach odcinanych zasuwami. Minimalna odległość hydrantu od sieci winna wynosić 1,5m, minimalna odległość zasuw od hydrantu 1,0 m.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica: DN 80 mm,
- kolumna wykonana ze stali nierdzewnej,
- korpus górny, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzyb, pokrywa i kaptur wykonany z żeliwa szarego, wrzeczona ze stali nierdzewnej,
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym,
- zabezpieczenie antykorozyjne (zewnątrzne i wewnętrzne) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii zapewniającej minimalną grubość warstwy 250 mm, przyczepność 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V,
- hydrant powinien posiadać certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej CNBOP –Józefów.

2.1.4.3 Zasuw

Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe na ciśnienie nominalne 1,0 MPa (10 bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości 950 9001. Wykonane zgodnie z normą PN-EN 1074-1:2002, PN-EN 1074-2:2002. Średnice zasuw DN100 mm oraz DN80 mm. Korpus i pokrywa z zewnątrz zabezpieczone epoksydowo. Wrzeczono ze stali nierdzewnej. Klin z nawulkanizowaną powłoką zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczoną do kontaktów z wodą pitną). Śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali St8,8 wpuszczone całkowicie chronione przed korozją. Obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub PE. Skrzynki do zasuw żeliwne z napisem „woda”. Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwy w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

2.1.4.4 Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie wykopów sposobem ręcznym (10%) oraz mechanicznym (90%); wykopy liniowe o pionowych ścianach, umocnione.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne oraz drzewa. W przypadku ujawnienia kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem należy powiadomić właściwego użytkownika oraz zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-B-06050 Roboty ziemne oraz norą PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przy robotach mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać zaleceń i przepisów bhp.

Wykopy o szerokości 0,8 – 1,0 m należy wykonać mechanicznie kaparkami przedsięwziętymi.

Warstwę ziemi urodzajnej oraz warstwę nawierzchni z kruszywa drogowego należy składować po jednej stronie wykopu a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu.

Należy wykonywać wykop otwarty o głębokości 10 cm większy niż rzędna posadowienia spodu rury. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą (podsypkę) tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem do wysokości 30 cm powyżej rury. Pozostałą głębokość wykopu należy zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna lub kruszywo drogowe.

Nadmiar urobku należy odwieźć z terenu prowadzonych prac.

2.1.4.5 Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu.

Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rury do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur do wykopu z poziomego terenu.

Rury należy układać tak, żeby ich podparcie było jednolite. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i odpowiednich spadków. Podczas robót wykonawczych należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Połączenia rur wykonywać poprzez łączenie kielichowe. Odbiór robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725:1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2.1.4.6 Materiały na podsypkę i obsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki lub piasku. Grubość podsypki: 10 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez obowiązujące normy. Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

2.1.4.7 Oznakowanie uzbrojenia

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opisy wykonane w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki

lokalizować na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych.

2.1.4.8 Odwodnienia wykopów

W przypadku konieczności odwadniania wykopów należy zastosować system odwadniający dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

2.1.4.9 Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia należy wykonać w każdym przypadku, niezależnie od tego czy dokumentacja projektowa przewidywała jego obecność na trasie wykopu pod rurociągi sieci wodociągowych. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w Kwocie Kontraktowej. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę celem ustalenia jej prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na skrzyżowaniach kanałów z istniejącymi gazociągami (gdzie nie występują rury osłonowe), a odległość pionowa jest mniejsza niż normatywna, należy zastosować na kanałach rury ochronne z PVC. Kanały sanitarne z PVC poprowadzić w rurze ochronnej na płozach z tworzywa sztucznego w rozstawie, co 1,50 m. Rurę ochronną zakończyć uszczelniającymi manszetami. W miejscach skrzyżowań rurociągów sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z kablami energetycznymi należy na kable energetyczne nałożyć rury ochronne dwudzielne.

2.1.4.10 Dezynfekcja sieci wodociągowej

Dezynfekcją sieci wodociągowej należy przeprowadzić poprzez wprowadzenie do przewodu środka dezynfekującego uzgodnionego z Zamawiającym Kontraktu na okres min. 24 godziny. Po tym czasie przewód należy przepłukać i po następnych 48 godzinach pobrać wodę do badań fizyko – chemicznych. Zdezynfekowane przewody wodociągowe muszą uzyskać pozytywną opinię Powiatowej Stacji SANEPID – u dotyczącą czystości bakteriologicznej.

2.1.4.11 Płukanie sieci wodociągowej

Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji, należy ją dokładnie przepłukać z intensywnością pozwalającą na usunięcia wszystkich zanieczyszczeń fizycznych. Przyłącza w czasie pukania sieci rozdzielczej powinny być zamknięte, a płukane winny być po płukaniu sieci.

2.1.4.12 Odtworzenie istniejących nawierzchni

W przypadku uszkodzenia istniejących nawierzchni dróg publicznych Wykonawca zobowiązany jest do ich odtworzenia na warunkach podanych przez zarządcę drogi. W pozostałych przypadkach nawierzchnie należy odtworzyć do stanu pierwotnego (stan przez przystąpieniem do robót).

2.1.4.13 Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu robót budowlanych opisanych w niniejszym PFU to:

- koparko-ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze,
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia i znaki drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie będzie miał niekorzystnego wpływu na właściwości i jakość wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Liczba jednostek i wydajność używanego sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

2.1.4.14 Transport

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

Wykonawca ma obowiązek na bieżąco, na własny koszt usuwać z drogi wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez ruch jego pojazdów.

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża oraz od sprzętu, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

2.1.4.15 Składowanie

Wykonawca jest zobowiązany do składowania materiałów tylko w miejscach wyznaczonych i uzgodnionych z Zamawiającym.

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności, w pozycji poziomej.

Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.

Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

2.2. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót

2.2.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i wymaganiami Zamawiającego

Roboty muszą zostać wykonane zgodnie z podpisaną umową, opracowanym Programem Funkcjonalno-Użytkowym i opracowaną na jego podstawie dokumentacją projektową. Wszystkie materiały i urządzenia będą zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominąć w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji. Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona analizy i weryfikacji danych do projektowania i wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. Wykonawca uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania, i zrealizowania całości zadania.

2.2.2 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji przez Zamawiającego harmonogram realizacji inwestycji.

W ramach przekazania placu budowy Zamawiający przekaże Wykonawcy całość terenu objętego lokalizacją obiektu. Działki przeznaczone na plac budowy posiadają zapewniony dojazd. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- Ochrony środowiska
- Warunków bezpieczeństwa pracy
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową
- Zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich
- Zabezpieczenia jezdni drogi dojazdowej od następstw związanych z budową

Organizacja robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem budowy tj.:

- rozbiórkę zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy,

- wykonania na własny koszt zasilania placu budowy w energię elektryczną pobór wody oraz odprowadzania ścieków,
- przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z wykonaniem budowy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Ochrona Środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawiane przez normę PN-EN ISO 14001:2005.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- opracowanie planu BIOZ,
- ustawienia na budowie pojemników na selektywną zbiórkę wytwarzanych odpadów (ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych),
- wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy stawiane przez normę PN-N-18001:2004. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę w warunkach bezpiecznych i nie szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających wymagania sanitarne i socjalne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zaopatrzenie osób zatrudnionych na budowie we właściwy sprzęt, urządzenia zabezpieczające, odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia (zapewnienie środków zapobiegawczych i ochronnych, w odniesieniu do zidentyfikowanych zagrożeń),
- utrzymywania sprzętu i urządzeń w stanie pełnej sprawności,
- przeszkolenia osób zatrudnionych na budowie w zakresie przestrzegania przepisów bhp, ochrony p.poż. oraz udzielania pierwszej pomocy,
- zgłaszania Zamawiającemu wystąpienia wypadków przy pracy, chorób zawodowych i zdarzeń potencjalnie wypadkowych wśród swoich pracowników podczas wykonywania pracy.

Wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w pełnej sprawności i gotowości do działania.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy i zamontować gaśnice.

Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem bezpieczeństwa i higieny pracy przez własne służby bhp.

Zaplecze dla Wykonawcy

Zaplecze budowy powinno posiadać estetyczny wygląd i zapewnioną czystość pomieszczeń szatni, umywalni i WC. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane. Wykonawca zobowiązany jest do ustawienia na zapleczu pojemników na selektywną zbiórkę odpadów.

Po likwidacji zaplecza budowy teren musi zostać uporządkowany. Koszty związane z wykonaniem i utrzymaniem zaplecza budowy oraz jego likwidacji ponosi w całości Wykonawca.

Organizacja ruchu, zabezpieczenia chodników i jezdní

Wymagane jest bieżące usuwanie z drogi dojazdowej do budowy wszelkich zanieczyszczeń powodowanych ruchem samochodów z budowy.

Dziennik Budowy:

Dziennik Budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy - Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz wykonywanej funkcji i nazwy jednostki organizacyjnej lub organu, który reprezentuje. Wpisy powinny być dokonywane w sposób trwały i czytelny, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw. Protokoły związane z budową, a sporządzone na oddzielnych arkuszach należy dołączyć w sposób trwały do dziennika budowy lub zamieścić w oddzielnym zbiorze, dokonując w dzienniku budowy wpisu o fakcie ich prowadzenia.

Dziennik budowy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. „w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.” (Dz. U. nr 108, poz. 953 z późn. zm.)

Pozostałe dokumenty budowy:

- Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Operaty geodezyjne,
- Operaty wodno prawne,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

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

Ponadto:

Zakup i transport materiałów na plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

Wywóz odpadów budowlanych/gruzu na koncesjonowane wysypisko komunalne zapewnia Wykonawca na własny koszt. Materiał z rozbiórki (odpady budowlane/gruz), do czasu jego wywiezienia z terenu budowy, będzie składowany w przeznaczonych do tego kontenerach. Zdemontowaną istniejącą instalację centralnego ogrzewania oraz istniejący kocioł grzewczy wynieść z budynku, złożyć i zabezpieczyć w miejscu wskazanym przez użytkownika budynku / Zamawiającego. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadających wymagane parametry.

Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba danych badań i ich częstotliwość określają specyfikacje techniczne oraz Zamawiający.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania, utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje: drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp.

Również koszty związane z placem budowy, dostawą mediów związanych z prowadzoną budową oraz ubezpieczenie budowy należą w całości do Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami inspektorów nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody, techniki i technologie wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

2.2.3 Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- Koncepcje i rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym – przed złożeniem wniosku w Urzędzie, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne „Wykonania i odbioru robót budowlanych” przed ich skierowaniem do Wykonawców robót budowlanych – w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy i audytu.
- Stosowane gotowe wyroby budowlane – w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i w specyfikacjach technicznych,
- Wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie, na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych, Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

2.2.4 Odbiory robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiór częściowy
- Odbiór końcowy

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów z dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i uprzednich ustaleń.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót po zakończeniu wyznaczonych uprzednio etapów. Zakres i ilość etapów ustala Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów z dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i uprzednich ustaleń.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót rozpocznie się w terminie do 14 dni, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Powyższe odbiory będą dokonywane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- Użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu – w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentami budowy,
- Jakość i dokładność wykonania prac wykończeniowych,
- Prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- Poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w instalacjach.

Obiekt oraz wszystkie urządzenia podczas odbioru muszą pracować i osiągać parametry zgodnie z ich przeznaczeniem i dokumentacją.

Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi na roboty budowlane wraz z materiałami użytymi do tych robót na okres minimum 5 lat. Bieg terminu gwarancji i rękojmi rozpoczyna się od dnia odbioru końcowego robót potwierdzonego protokołem przedmiotu umowy.

2.2.5 Instrukcja obsługi i eksploatacji

Instrukcja obsługi i eksploatacji zainstalowanych nowych urządzeń na modernizowanych hydroformiach powinna być na tyle szczegółowa, by Zamawiający mógł prawidłowo obsługiwać obiekt. Instrukcja zostanie przekazana Zamawiającemu nie później niż w dniu odbioru robót przez Zamawiającego.

Instrukcja obsługi i eksploatacji powinna zawierać przede wszystkim:

- wyczerpujący opis działania wybudowanych obiektów i zamontowanych urządzeń,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia poszczególnych urządzeń i postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń, zawierający m.in.:
 - nazwę i dane producenta i serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - DTR w języku polski oraz karty gwarancyjne.

2.2.6 Certyfikaty i deklaracje

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiał, który jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowany znakiem budowlanym, albo

- posiada deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, które spełniają wymogi WWiORB.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną do robót, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami WWiORB to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

2.2.7 Rękojmie i instrukcje fabryczne

Rękojmie i instrukcje fabryczne pozostają u Wykonawcy do czasowego użytkowania w celu umożliwienia prowadzenia dalszych robót do czasu ich odbioru, chyba że Zamawiający postanowi inaczej.

Wykonawca zachowa egzemplarze wszelkich instrukcji dostarczonych z elementami wyposażeniem i wyda je Zamawiającemu w dniu przejęcia robót.

Wykonawca zapewni organizację serwisu naprawczego zapewniającą przystąpienie do usuwania awarii w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od momentu otrzymania zawiadomienia bez względu na dzień tygodnia.

2.2.8 Zalecenia dla Wykonawcy robót i Inwestora

- Przed złożeniem wniosków przez Wykonawcę do właściwych organów administracyjnych w celu uzyskania stosownych opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji administracyjnych, niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego odnośnie rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym, a także projekcie wykonawczym.
- Podczas prowadzenia prac budowlanych na terenie hydroforni w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne, Wola Lipieniecka Duża i Jastrząb obiekty będą użytkowane; Wykonawca będzie zobowiązany do prowadzenia prac w taki sposób, aby nie powodować utrudnień w funkcjonowaniu budynków oraz nie stwarzać zagrożeń dla bieżącej obsługi.
- Wykonanie wszelkich prac modernizacyjnych (montażu rozruchu, prób i odbiorów) w zakresie instalacji grzewczej i źródła ciepła należy przeprowadzić przed rozpoczęciem okresu grzewczego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych przy budowie sieci wodociągowych należy zawiadomić poszczególnych użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie nadzoru z ich strony w czasie wykonywania robót.
- Ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa dla budynków znajdujących się w pobliżu wykopów a także dla zapewnienia dojazdu do poszczególnych posesji dla pojazdów uprzywilejowanych i wykonujących bieżące czynności porządkowo – eksploatacyjne należy prowadzić nadzór nad realizacją robót oraz dokonywać możliwie szybkich odbiorów krótszych odcinków sieci wraz z przyłączami.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją, zgodnie z wymogami zawartymi w umowie i w decyzjach zatwierdzających projekt, w warunkach technicznych podłączeń i protokołami uzgodnień stanowiącymi załączniki do projektu budowlanego i wykonawczego oraz zgodnie ze sztuką budowlaną wykonania poszczególnych robót.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem robót ziemnych do zapewnienia geodezyjnego wytyczenia punktów osnowy geodezyjnej oraz do oznaczenia tych punktów poprzez ogrodzenie barierkami ochronnymi w promieniu 3,0 m od osi punktu podlegającego ochronie.
- Projektowana inwestycja nie może naruszać obowiązujących przepisów oraz interesów osób trzecich.
- Inwestycja nie spowoduje utrudnień w dojazdach i dojazdach do sąsiednich nieruchomości jak również nie może pogorszyć warunków technicznych posesji.

- Roboty ziemne i montażowe podczas budowy sieci nie wpłyną na zmianę stosunków wodnych.
- Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem pierwotnego układu profilu glebowego, bez naruszania doziemnych urządzeń melioracyjnych.
- Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów. Napotkane kolizje z istniejącym uzbrojeniem należy rozwiązywać na bieżąco w ramach nadzoru autorskiego.
- W miejscach zbliżeń do drzew i krzewów wszelkie roboty należy wykonać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni.
- Wymagane jest, aby Wykonawca przed złożeniem oferty przeprowadził wizję lokalną i szczegółowo zapoznał się z terenem inwestycji.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przekazania Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej po zakończeniu realizacji zamówienia.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Obszar, na którym znajduje się stacja uzdatniania wody przeznaczona do przebudowy, nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający jest właścicielem terenu, na których położone są hydrofornie, posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Trasa sieci wodociągowej i uzbrojenia przebiegać będzie po działkach gminnych, do których Zamawiający posiada prawa dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

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

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 zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Gdziekolwiek w Programie Funkcjonalno-Użytkowym powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia, oraz wykonane roboty, obowiązują postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w PFU lub Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i wytyczne są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i wytyczne zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego / Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu / Inspektorowi do zatwierdzenia. W przypadku, kiedy Zamawiający/Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Powyższe należy przyjąć z zastrzeżeniem, iż tam, gdzie wymagany jest okres gwarancji należy zapewnić rozwiązania, które pozwolą na dotrzymanie warunków i czasu gwarancji.

Lp.	Akty prawne
1	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 2233 z późn. zm.)
2	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 2351z późn. zm.)
3	Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków ⁴ . (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 2028)
4	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 699 z późn. zm.)

5	Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1483)
6	Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.)
7	Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1344 z późn. zm.)
8	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1213 z późn. zm.)
9	Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1899 z późn. zm.)
10	Ustawa z dnia 9 czerwca Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1072 z późn. zm.)
11	Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1320 z późn. zm.)
12	Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019)
13	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r., w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
14	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112)
15	Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.2019, poz. 1065
16	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
17	Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1686)
18	Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454)
19	Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458)
20	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968)
21	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.)
22	Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170)
23	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
24	Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019 poz. 831)

25	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.2003 nr169 poz. 1650 z późn. zm.)
26	Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.)
27	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401)
28	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U 2001 nr 18 poz. 1263 z późn. zm.)
29	Rozporządzenie Ministra Transport, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1935)
30	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. 2001 nr 138, poz. 1554)
31	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033)

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

4.1 Kopia mapy zasadniczej

Kopię mapy zasadniczej załączono do niniejszego PFU.

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych

Zamawiający nie dysponuje badaniami gruntowo-wodnymi w rejonie przewidywanych prac. Ze względu na planowany zakres robót nie przewiduje się konieczności wykonania badań gruntowo-wodnych terenu.

4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie objętych opracowaniem, nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską i zalecenia konserwatorskie nie mają zastosowania.

4.4 Inwentaryzacja zieleni

Zamawiający nie posiada inwentaryzacji zieleni.

W razie konieczności Wykonawca we własnym zakresie sporządzi inwentaryzację zieleni na terenie, gdzie realizowane będą roboty budowlane.

Na terenie hydroforni w miejscowościach Śmiłów, Lipienice Górne, Wola Lipieniecka Duża i Jastrząb, gdzie realizowane będą prace modernizacyjne, nie przewiduje się likwidacji zieleni i nie jest konieczna jej inwentaryzacja.

Z uwagi na to, że Zamawiający przewiduje lokalizację sieci wodociągowej a drogach gminnych, na obszarze nie występują krzewy oraz drzewa. Gdyby jednak taka kolizja miała miejsce i konieczne będzie ich usunięcie to uzyskanie pozwolenia wraz z poniesieniem kosztów opłat za usunięcie drzew i krzewów i/lub wykonania nasadzeń kompensacyjnych pozostaje po stronie Wykonawcy.

Wykonawca, z upoważnienia Zamawiającego, wystąpi do odpowiedniego organu o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów oraz poniesie wszelkie opłaty z tego tytułu.

Co do zasady, prace należy prowadzić w taki sposób, aby minimalizować konieczność naruszenia istniejących zadrzewień.

4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery niezbędne do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Nie mają zastosowania.

4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu, innych uciążliwości

W rejonie terenu przedsięwzięcia nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości. Z uwagi na specyfikę zamówienia pomiary ruchu drogowego nie mają zastosowania.

4.7 Inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące urządzeń naziemnych i podziemnych przewidzianych do zachowania oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania rozbiórek

W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac związanych z inwentaryzacją terenu, urządzeń podziemnych i innych obiektów niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.

Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej terenu inwestycji w celu dokonania ogólnej inwentaryzacji obiektów związanych w jakikolwiek sposób z robotami będącymi w zakresie umowy przed złożeniem oferty.

4.8 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg publicznych, kolejowych lub wodnych

W zakres uzbrojenia terenu modernizowanych hydroforni wchodzi sieci: technologiczna, wodociągowa i energetyczna. W rejonie obiektów nie ma kanalizacji sanitarnej. Modernizowane obiekty zostaną zasilone z wykorzystaniem wyżej wymienionych źródeł i miejsc włączenia mediów. Wszystkie media są w dyspozycji Zamawiającego.

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektów do istniejących sieci zewnętrznych oraz dróg Wykonawca w ramach wykonania dokumentacji uzyska na własny koszt.

4.9 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem

Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz wywozu ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego polegającego na termomodernizacji i modernizacji hydroforni w miejscowościach: Śmiłów, Lipienice Górne, Wola Lipieniecka Duża i Jastrząb oraz polegającego na budowie sieci wodociągowej leżą po stronie Wykonawcy.

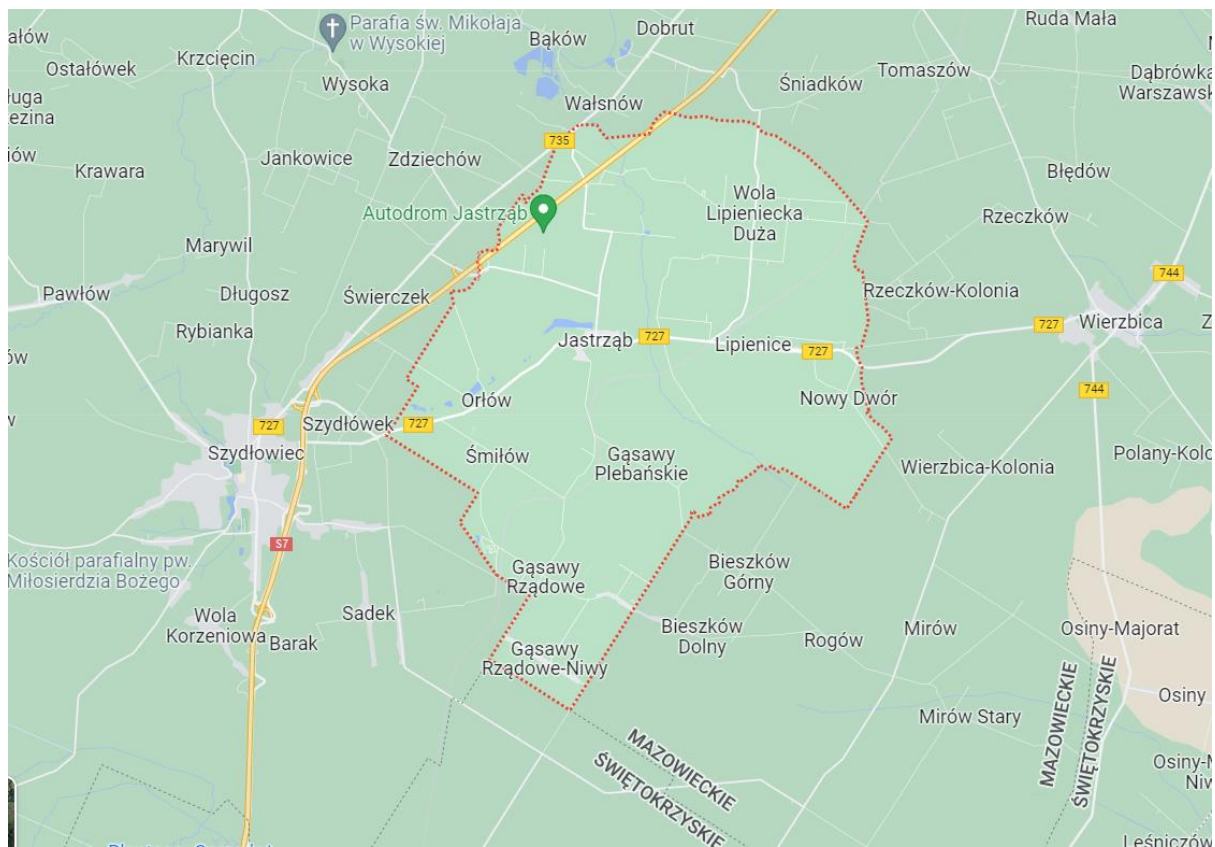
Przy określaniu szczegółowych rozwiązań termomodernizacji, przy doborze urządzeń dla układów technologicznych w obiektach oraz przy projektowaniu sieci wodociągowej należy zwrócić szczególną uwagę na koszty inwestycji, ekonomie i późniejszą eksploatację obiektów i sieci.

Zamawiający oczekuje, aby na etapie uszczegóławiania projektów dobór materiałów i urządzeń był każdorazowo uzgadniany z Zamawiającym.

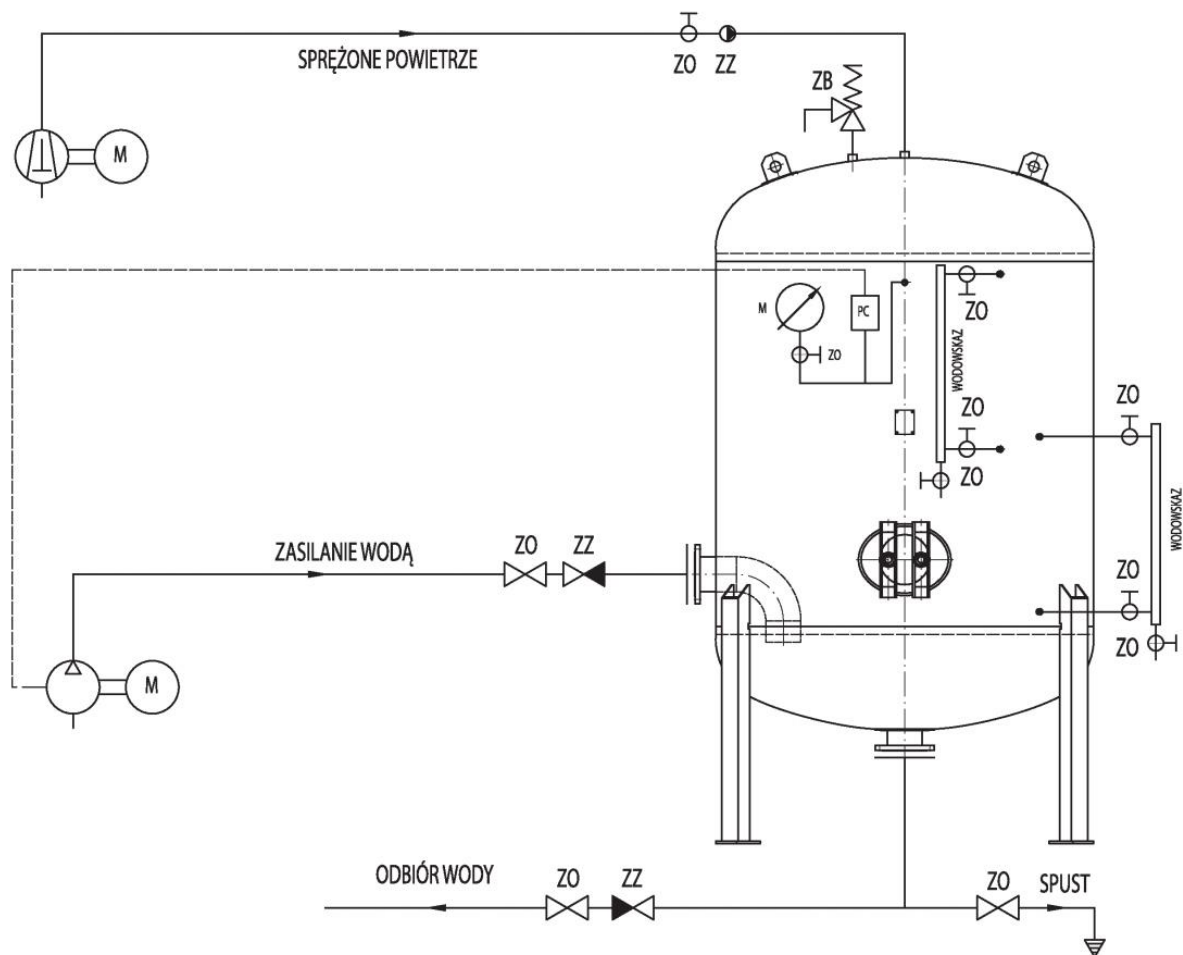
III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

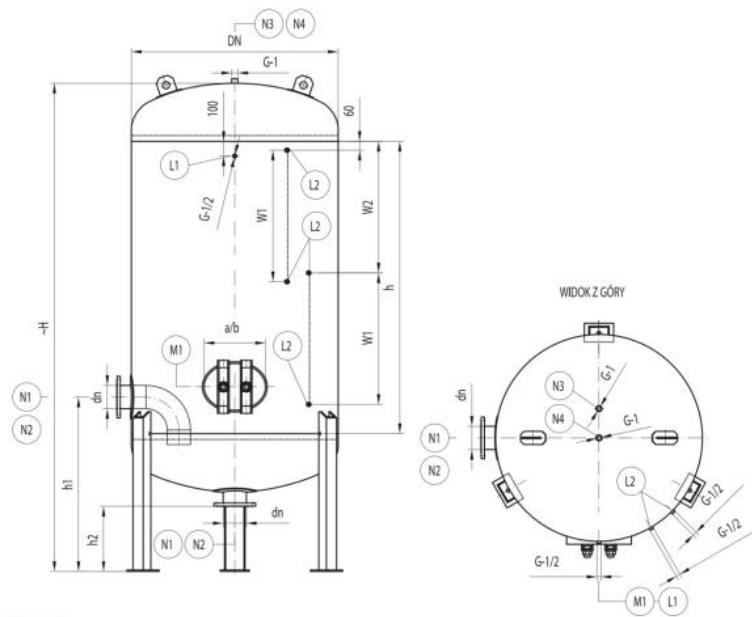
1. Kopia mapy zasadniczej
2. Lokalizacja inwestycji – orientacja
3. Schemat podłączenia zbiornika hydroforowego
4. Przekrój przykładowej zabudowy studni głębinowej

Lokalizacja inwestycji - orientacja



Schemat podłączenia zbiornika hydroforowego

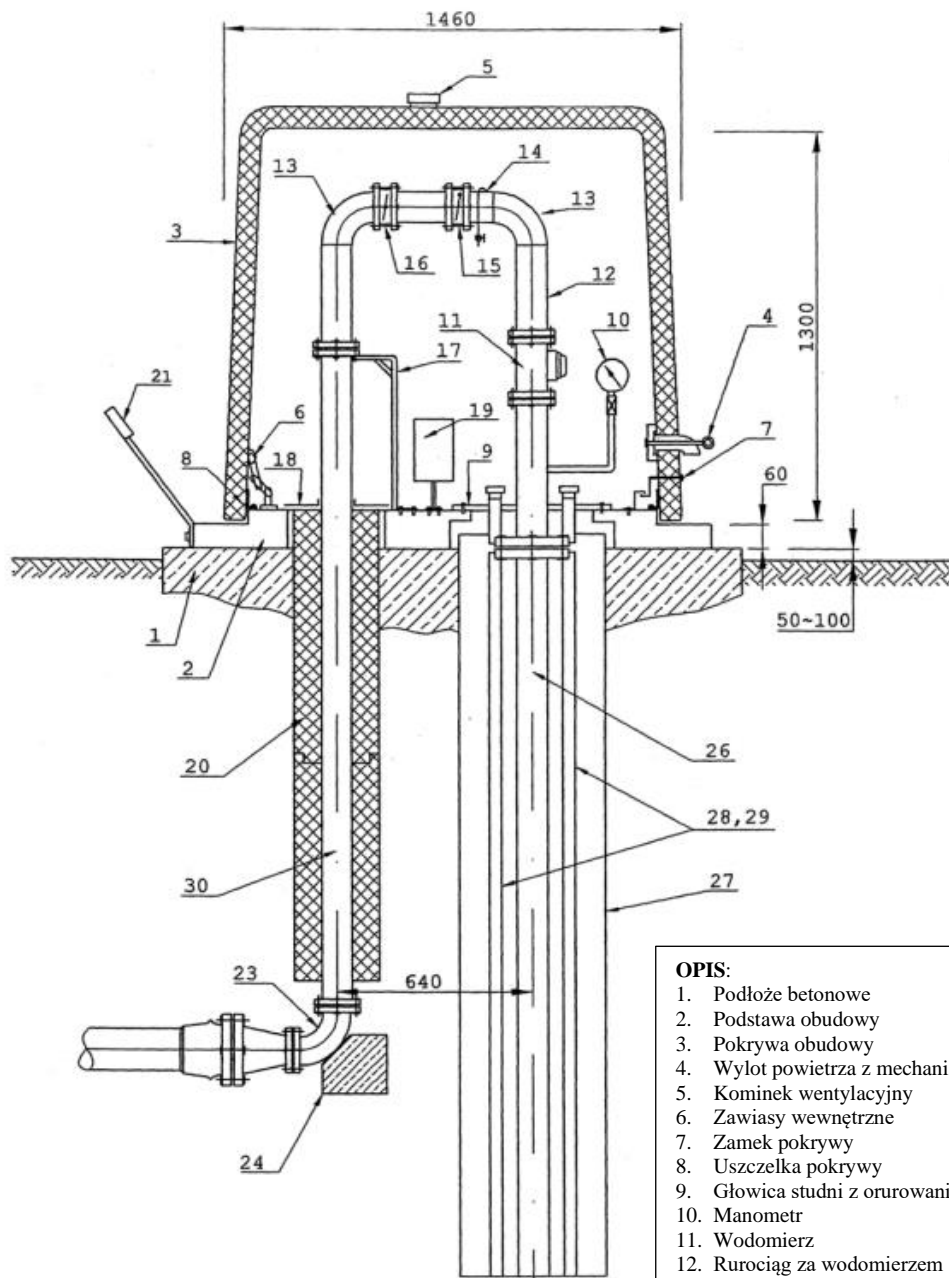




OPIS KRÓCĆÓW

N1: wlot wody, **N2:** wylot wody, **N3:** króciec pod zawór bezpieczeństwa, **N4:** doprowadzenie sprężonego powietrza, **L1:** króciec pod manometr, **L2:** króciec pod wodowskaz, **M1:** wąż rewizyjny

Przekrój przykładowej zabudowy studni głębinowej



OPIS:

1. Podłoże betonowe
2. Podstawa obudowy
3. Pokrywa obudowy
4. Wylot powietrza z mechanizmem zamykania
5. Kominek wentylacyjny
6. Zawiasy wewnętrzne
7. Zamek pokrywy
8. Uszczelka pokrywy
9. Głowica studni z orurowaniem
10. Manometr
11. Wodomierz
12. Rurociąg za wodomierzem
13. Kolana
14. Odcinek rurociągu z zaworem czerpalnym
15. Przepustnica zwrotna
16. Przepustnica zaporowa
17. Wspornik kotwiący
18. Osłona otworu w podstawie obudowy
19. Skrzynka elektryczna
20. Ocieplenie rury wodociągowej
21. Wspornik pokrywy
22. .
23. Kolano żeliwne dwukołnierzowe ze stopką
24. Błoczek oporowy
25. .
26. Rura tłoczna pompy głębinowej
27. Rura osłonowa studni
28. Rura do pomiaru poziomu wody w studni
29. Rura
30. Podejście rury wodociągowej

IV. ZESTAWIENIE ROBÓT

ZESTAWIENIE ROBÓT DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI „Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości Śmiłów wraz z budową studni głębinowej przy hydroforni”

Lp.	Element	Zakres prac i dostaw
I.	Termomodernizacja budynku hydroforni	
1.	Termomodernizacja	Roboty przygotowawcze – oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy; Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe; Docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych budynku; Wykonanie tynków cienkowarstwowych; Wykonanie orynnowania; Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; Montaż ogrzewania elektrycznego w budynku; Roboty wykończeniowe, opaska.
2.	Instalacja fotowoltaiczna	Montaż konstrukcji pod panele PV; Montaż paneli PV na konstrukcji; Ułożenie tras kablowych i kabli od paneli PV do rozdzielnic elektrycznej; Montaż rozdzielnic PV; Montaż układu automatyki; Wykonanie niezbędnych otworów montażowych, zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń, wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody, uszczelnienie przepustów. Wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury, uruchomienie układu i regulacje; Szkolenie z obsługi.
II.	Modernizacja budynku hydroforni	
1.	Dokumentacja projektowa	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę
2.	Dokumentacja projektowa na wykonanie nowej studni głębinowej	Opracowanie projektu prac geologicznych, opracowanie operatu wodnoprawnego, Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego
3.	Zbiornik retencyjny	Wykonanie płyty fundamentowej z uwzględnieniem podejść rurociągów; Dostawa i montaż stalowego zbiornika retencyjnego o pojemności 100 m ³ ; Wykonanie orurowania wewnątrz zbiornika.
4.	Budowa studni głębinowej	Wykonanie odwiertu, przeprowadzenie prób, pompowań próbnych, Montaż pompy głębinowej i rurociągu tłocznego, Montaż obudowy studziennej, Dezynfekcja nowej studni.
5.	Budowa sieci między obiektowych	Wykonanie sieci wodociągowej od nowej studni i zbiornika do hydroforni
6.	Zestaw hydroforowy	Wykonanie fundamentu pod urządzenie, Dostawa i montaż zestawu na płycie montażowej ze stali nierdzewnej, z kolektorem ssawnym i tłocznym
7.	Modernizacja rozdzielni głównej	Montaż nowej rozdzielnic, Modernizacja układu sterowania, Trasy kablowe wewnętrzne i zewnętrzne,

		Pomiar wody w zbiorniku retencyjnym
8.	Montaż układu dezynfekcji	Dostawa pompki dozującej, lancy ssącej do poboru substancji dozowanej; Dostawa zbiornika ochronnego
9.	Dostawa mobilnego agregatu prądowłórczego	Dostawa agregatu na przyczepie z homologacją o konstrukcji umożliwiającej bezpieczną i stabilną eksploatację, W wyciszonej obudowie, odpornej na czynniki atmosferyczne;
10.	Prace remontowe w budynku	Drobne prace remontowe – wyrównanie posadzki, ułożenie glazury; Remont wewnętrznych powierzchni ścian – oczyszczenie ze starych powłok malarskich, przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków, montaż narożników podtynkowych, malowanie
11.	Uporządkowanie terenu	Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu prac remontowych
12.	Dokumentacja odbiorowa	Wykonanie dokumentacji odbiorowej wraz z uzyskaniem wymaganych pozwoleń
13.	Prowadzenie budowy	10% wartości zadania

**ZESTAWIENIE ROBÓT
DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI
„Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości
Lipienice Górne”**

Lp.	Element	Zakres prac i dostaw
I.	Termomodernizacja budynku hydroforni	
1.	Termomodernizacja	Roboty przygotowawcze – oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy; Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe; Docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych budynku; Wykonanie tynków cienkowarstwowych; Wykonanie orynnowania; Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; Montaż ogrzewania elektrycznego w budynku; Roboty wykończeniowe, opaska.
2.	Instalacja fotowoltaiczna	Montaż konstrukcji pod panele PV; Montaż paneli PV na konstrukcji; Ułożenie tras kablowych i kabli od paneli PV do rozdzielnicy elektrycznej; Montaż rozdzielnicy PV; Montaż układu automatyki; Wykonanie niezbędnych otworów montażowych, zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń, wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody, uszczelnienie przepustów. Wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury, uruchomienie układu i regulacje; Szkolenie z obsługi.
II.	Modernizacja budynku hydroforni	
1.	Dokumentacja projektowa*	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem stosownych zgód – w zakresie realizowanych robót
2.	Demontaż urządzeń i instalacji w budynku	Demontaż istniejących hydroforów, instalacji przewidzianych do wymiany; Skucie istniejących fundamentów

3.	Montaż zbiorników hydroforowych wraz z orurowaniem i armaturą	Wykonanie fundamentów pod nowe hydrofony, Dostawa zbiorników wraz z instalacją i armaturą
4.	Modernizacja ujęcia głębinowego	Montaż pomp głębinowych w studniach 1 i 2 oraz rurociągów tłocznych, Montaż obudów studziennych, Dezynfekcja studni.
5.	Budowa sieci między obiektowych	Wykonanie sieci między obiektowych – w zakresie połączenia nowych odcinków z istniejącymi
6.	Instalacja technologiczna	Montaż orurowania ze stali nierdzewnej, Montaż armatury i przepływomierzy
7.	Zestaw hydroforowy	Wykonanie fundamentu pod urządzenie, Dostawa i montaż zestawu na płycie montażowej ze stali nierdzewnej, z kolektorem ssawnym i tłocznym
8.	Modernizacja rozdzielni głównej	Montaż nowej rozdzielni, Modernizacja układu sterowania, Trasy kablowe wewnętrzne i zewnętrzne
9.	Montaż układu dezynfekcji	Dostawa pompki dozującej, lancy ssącej do poboru substancji dozowanej; Dostawa zbiornika ochronnego
10.	Prace remontowe w budynku	Drobne prace remontowe – wyrównanie posadzki, ułożenie glazury; Remont wewnętrznych powierzchni ścian – oczyszczenie ze starych powłok malarskich, przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków, montaż narożników podtynkowych, malowanie; Montaż instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacji; Przebudowa kanałów technologicznych
11.	Uporządkowanie terenu	Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu prac remontowych
12.	Dokumentacja odbiorowa	Wykonanie dokumentacji odbiorowej wraz z uzyskaniem wymaganych pozwoleń
13.	Prowadzenie budowy	10% wartości zadania

**ZESTAWIENIE ROBÓT
DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI
„Termomodernizacja i modernizacja hydroforni w miejscowości
Wola Lipieniecka Duża”**

Lp.	Element	Zakres prac i dostaw
I.	Termomodernizacja budynku hydroforni	
1.	Termomodernizacja	Roboty przygotowawcze – oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy; Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe; Docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych budynku; Wykonanie tynków cienkowarstwowych; Wykonanie orynnowania; Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; Montaż ogrzewania elektrycznego w budynku; Roboty wykończeniowe, opaska.
2.	Instalacja fotowoltaiczna	Montaż konstrukcji pod panele PV; Montaż paneli PV na konstrukcji; Ułożenie tras kablowych i kabli od paneli PV do rozdzielni elektrycznej; Montaż rozdzielni PV; Montaż układu automatyki; Wykonanie niezbędnych otworów montażowych, zamurowanie

		otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń, wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody, uszczelnienie przepustów. Wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury, uruchomienie układu i regulacje; Szkolenie z obsługi.
II.	Modernizacja budynku hydroforni	
1.	Dokumentacja projektowa	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę
2.	Zbiornik retencyjny	Wykonanie płyty fundamentowej z uwzględnieniem podejść rurociągów; Dostawa i montaż stalowego zbiornika retencyjnego o pojemności 120 m ³ ; Wykonanie orurowania wewnątrz zbiornika.
3.	Demontaż urządzeń i instalacji w budynku	Demontaż istniejącego hydroforu, instalacji przewidzianych do wymiany; Skucie istniejących fundamentów
4.	Modernizacja ujęcia głębinowego	Montaż pomp głębinowych w studniach 1 i 2 oraz rurociągów tłocznych, Montaż obudów studziennych, Dezynfekcja studni.
5.	Budowa sieci między obiektowych	Wykonanie sieci między obiektowych – w zakresie połączenia nowych odcinków z istniejącymi
6.	Instalacja technologiczna	Montaż orurowania ze stali nierdzewnej, Montaż armatury i przepływomierzy
7.	Zestaw hydroforowy	Wykonanie fundamentu pod urządzenie, Dostawa i montaż zestawu na płycie montażowej ze stali nierdzewnej, z kolektorem ssawnym i tłocznym
8.	Modernizacja rozdzielni głównej	Montaż nowej rozdzielnicy, Modernizacja układu sterowania, Trasy kablowe wewnętrzne i zewnętrzne
9.	Dostawa mobilnego agregatu prądotwórczego	Dostawa agregatu na przyczepie z homologacją o konstrukcji umożliwiającej bezpieczną i stabilną eksploatację, W wyciszonej obudowie, odpornej na czynniki atmosferyczne;
10.	Montaż układu dezynfekcji	Dostawa pompki dozującej, lancy ssącej do poboru substancji dozowanej; Dostawa zbiornika ochronnego
11.	Prace remontowe w budynku	Drobne prace remontowe – wyrównanie posadzki, ułożenie glazury; Remont wewnętrznych powierzchni ścian – oczyszczenie ze starych powłok malarskich, przetarcie tynków, uzupełnienie ubytków, montaż narożników podtynkowych, malowanie; Montaż instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i wentylacji
12.	Uporządkowanie terenu	Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu prac remontowych
13.	Dokumentacja odbiorowa	Wykonanie dokumentacji odbiorowej wraz z uzyskaniem wymaganych pozwoleń
14.	Prowadzenie budowy	10% wartości zadania

**ZESTAWIENIE ROBÓT
DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI
„Termomodernizacja hydroforni w miejscowości Jastrząb”**

Lp.	Element	Zakres prac i dostaw
1.	Termomodernizacja	Roboty przygotowawcze – oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy; Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe; Docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych budynku; Wykonanie tynków cienkowarstwowych; Wykonanie orynnowania; Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; Montaż ogrzewania elektrycznego w budynku; Roboty wykończeniowe, opaska. Termomodernizacja budynku hydroforni i budynku gospodarczego – łączna powierzchnia 235 m ²
2.	Instalacja fotowoltaiczna	Montaż konstrukcji pod panele PV; Montaż paneli PV na konstrukcji; Ułożenie tras kablowych i kabli od paneli PV do rozdzielnic elektrycznej; Montaż rozdzielnic PV; Montaż układu automatyki; Wykonanie niezbędnych otworów montażowych, zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń, wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody, uszczelnienie przepustów. Wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury, uruchomienie układu i regulacje; Szkolenie z obsługi.
3.	Wymiana ogrodzenia i bramy wjazdowej	Demontaż starego ogrodzenia, Montaż prefabrykowanej podmurówki betonowej, Montaż systemowych paneli ogrodzeniowych, na słupach stalowych, Montaż bramy wjazdowej dwuskrzydłowej o szerokości min. 4 m
4.	Uporządkowanie terenu	Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu prac remontowych
5.	Dokumentacja odbiorowa	Wykonanie dokumentacji odbiorowej wraz z uzyskaniem wymaganych pozwoleń
6.	Prowadzenie budowy	10% wartości zadania

**ZESTAWIENIE ROBÓT
DLA PLANOWANEJ INWESTYCJI
„Budowa sieci wodociągowej 110 mm w miejscowościach: Lipienice Górne, Nowy Dwór,
Gąsowy Rządowe Niwy, Lipienice Dolne, Jastrząb”**

Lp.	Element	Zakres prac i dostaw
1.	Dokumentacja projektowa	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę
2.	Budowa sieci wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej DN 110 o łącznej długości około L = 2 400 m
3.	Uporządkowanie terenu	Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu budowy sieci wodociągowej
4.	Dokumentacja odbiorowa	Wykonanie dokumentacji odbiorowej wraz z uzyskaniem wymaganych pozwoleń
5.	Prowadzenie budowy	10% wartości zadania

