

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa przedsięwzięcia	Przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej pompowni ścieków „Lecznica”	
Adres , lokalizacja inwestycji	ul. Sobieskiego 35A, 34-480 Jabłonka	
Nazwy i Kody Wspólnego Słownika Zamówień CPV opisujące przedmiot zamówienia	71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
	71300000-1	Usługi inżynieryjne
	71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	45252100-9	Zakłady oczyszczania ścieków
	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	Gmina Jabłonka ul. 3 Maja 1 34-480 Jabłonka	
OPRACOWANIE PFU	F.H.U. „JANOS” Jan Janos ul. Szkolna 24 34-434 Dębno	
DATA	Maj 2023 r.	

Spis treści

1. Część opisowa.....	5
1.1. Wstęp	5
1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.	6
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
3.1. Uwarunkowania formalno-prawne.	7
3.2. Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych.	7
3.3. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową.	8
3.4. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej.	8
3.5. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego.....	8
3.6. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	10
3.7. Harmonogram rzeczowo-finansowy	10
3.8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	10
3.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	12
3.9.1. Pierwszy stopień oczyszczania mechanicznego – krata taśmowo-hakowa	12
3.9.2. Pompownia ścieków surowych.....	12
3.9.3. Drugi stopień oczyszczania mechanicznego – sitopiaskownik.....	12
3.9.4. Pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie	13
3.9.5. Instalacje kanalizacji grawitacyjnej	13
3.9.6. Instalacje kanalizacji tłocznej (ciśnieniowej).....	13
3.9.7. Instalacje sanitarne	14
3.9.8. Instalacje elektryczne.....	15
3.10. Infrastruktura techniczna.....	16
3.11. Wytyczne AKPiA	16
3.11.1. Automatyka technologiczna.....	16
3.11.2. Prowadzenie kabli zasilających, oświetleniowych i sterowniczych	17
3.11.3. Połączenia wyrównawcze i ochrona od porażień.....	17
3.11.4. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	17
3.12. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	18
3.12.1. Dokumentacja wstępna	18
3.12.2. Dokumentacja projektowa	18
3.13. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia.	19
3.14. Połączenia między obiektowe.....	20
3.15. Armatura	20
3.16. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych.....	21
3.17. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe	22
3.18. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.	22
3.19. Koszty mediów i zapewnienia ciągłości działania pompowni i sieci kanalizacyjnej na etapie inwestycji.	22

3.20.	Przepisy związane	22
4.	Część informacyjna.....	24
4.1.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	24
4.2.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego. 24	
5.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	26
5.1.	Mapa zasadnicza i do celów projektowych.....	26
5.2.	Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.....	26
5.3.	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....	26
5.4.	Inwentaryzacja zieleni.	26
5.5.	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.	26
5.6.	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.	26
5.7.	Inwentaryzacja lub dokumentacje obiektów budowlanych w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych.	26
5.8.	Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg.	26
5.9.	Lista załączników do PFU	27

1. Część opisowa

1.1. Wstęp

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) jest opracowaniem opisującym przedmiot zamówienia którym jest zaprojektowanie przebudowy, rozbudowy i modernizacji istniejącej pompowni ścieków „Lecznica”. W opracowaniu tym zostają określone wymagania i oczekiwania Zamawiającego dotyczące tego zadania a w szczególności przeznaczenie wykonywanych robót oraz wymagania: techniczne, ekonomiczne, materiałowe, funkcjonalne i architektoniczne. PFU stanowi podstawę ustalania planowanego zakresu i kosztów prac projektowych i inwestycyjnych.

1.2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opis szczegółowych wymagań w zakresie przygotowywanego zamówienia na wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej we wszystkich niezbędnych branżach dla zadania inwestycyjnego o nazwie „Przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej pompowni ścieków Lecznica” zlokalizowanej w miejscowości Jabłonka przy ul Sobieskiego 35A.

Opracowanie ma służyć Zamawiającemu zgodnie z obowiązującymi wymaganiami przepisów Prawa Zamówień Publicznych do ogłoszenia przetargu na sporządzenie dokumentacji projektowej dla owego zadania.

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę i wymaganych uzgodnień w imieniu zamawiającego). Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Jabłonka na działce o numerze 4111.

PFU wraz z załącznikami i wizją lokalną stanowi podstawę przygotowania oferty w zakresie obliczania jej ceny i ustalania planowanych kosztów prac projektowych i zakresu przewidywanych robót budowlanych. Wykonawca oferujący rozwiązania nie uwzględnione w PFU, ale spełniające podstawowe cele i wymagania stawiane dla inwestycji tj. minimalne koszty eksploatacji, zrównoważone koszty inwestycji, optymalne koszty zużycia energii i materiałów ponosi koszty udowodnienia zasadności wybranego rozwiązania i jego przedłożenia do akceptacji przez inwestora z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem czasowym umożliwiającym się z jego zapoznaniem. Co do zasady opracowana przez wykonawcę dokumentacja projektowa powinna spełniać standardy jakościowe wykonania aby mogła być podstawą ubiegania się przez Zamawiającego o dofinansowanie z Funduszy europejskich lub krajowych.

2. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.

Przebudowa, rozbudowa i modernizacja pompowni ścieków „Lecznica” ma uwzględniać założenia przedstawione w dokumencie o nazwie „Ogólne wytyczne dla projektowanych pompowni ścieków” (Załącznik nr 1 do PFU). Prace projektowe powinny obejmować w szczególności:

- Weryfikację możliwości technicznych wykonania przebudowy sieci kanalizacyjnej umożliwiającej grawitacyjny transport ścieków z wyeliminowaniem konieczności budowy nowej pompowni ścieków (w takim przypadku w miejscu pompowni należy przewidzieć punkt pomiarowy analogicznie jak w przypadku zlikwidowanych wcześniej pompowni „Stadion” i „Nadwodnia”.
- Budowę nowego zbiornika pompowni wydzieloną z komorą kraty taśmowo-hakowej
- Likwidację istniejącego zbiornika pompowni wraz z osadnikiem wstępnym
- Likwidację istniejącego przyłącza energii elektrycznej
- Budowę budynku techniczno-magazynowego
- Przebudowę istniejącej sieci kanalizacyjnej (dostosowanie do nowego obiektu)
- Budowę instalacji oczyszczania mechanicznego (sito, piaskownik, prasa do odsączania skratek)
- Montaż urządzeń technologicznych (krata taśmowo-hakowa z prasopłuczką skratek, pompy)
- Przebudowę instalacji elektrycznej obiektu (likwidacja jednego z przyłączy, zwiększenie mocy przyłączeniowej istniejącego obiektu, montaż agregatu wraz z układem SZR).
- Rozbudowę i włączenie obiektu do istniejącego systemu Monitoringu Sieci Kanalizacyjnej Aglomeracji Jabłonna (MSKAJ)
- Modernizację i rozbudowę instalacji grzewczej (dostosowanie źródła ciepła do obowiązujących przepisów z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii – np. kaskada pomp ciepła+PV+szczytowe źródło ciepła)

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Potrzeba podjęcia działań w zakresie zwiększenia przepustowości pompowni wynika z faktu przyłączania nowych obiektów do sieci kanalizacyjnej co powoduje powtarzające się problemy z usterkami przeciążonych urządzeń. Ponadto zbiornik pompowni sukcesywnie ulega degradacji i wielokrotne próby jego naprawy zostały już wyczerpane. Uszkodzenie jego ścianek grozi awarią niosącą za sobą poważne konsekwencje. Zniekształcone ścianki mogą w każdej chwili doprowadzić do rozszczelnienia pompowni.

Działania niezbędne do pilnego wykonania:

- Konieczność zwiększenia przepustowości pompowni – obecna przepustowość jest nie wystarczająca do bieżącego odprowadzenia doprowadzanej ilości ścieków co powoduje częste awarie.
- Z uwagi na konieczność budowy pompowni aby zapewnić jej stabilne i prawidłowe funkcjonowania niezbędne jest wykonanie instalacji oczyszczania mechanicznego – stacja ma stanowić dodatkową ochronę pompowni głównej na obiekcie oczyszczalni ścieków w Jabłonce eliminując część zanieczyszczeń stałych z dopływających ścieków.
- Konieczność budowy nowego zbiornika pompowni z uwagi na degradację istniejącego obiektu i ryzyko poważnej awarii.
- Konieczność rozbudowy i dostosowania instalacji centralnego ogrzewania do obowiązujących przepisów – wykorzystanie niskoemisyjnego źródła ciepła (pomp ciepła) wraz z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii (instalacja fotowoltaiczna do kompensacji zużycia energii) wraz z montażem szczytowego źródła ciepła (kocioł gazowy).

3.1. Uwarunkowania formalno-prawne.

Obiekt pompowni wraz z budynkiem garażowym znajduje się w obrębie gminy Jabłonka i jest objęty miejscowym planem zagospodarowania. Obiekt nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

3.2. Aktualne uwarunkowania wykonania robót budowlanych.

Obiekt podczas wykonywania wszystkich prac budowlanych będzie użytkowany. Zamawiający wymaga aby wszelkie prace prowadzić etapami, a o ich rozpoczęciu poinformować z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy opracować i przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu harmonogram robót. Wszelkie ingerencje w instalacje zapewniające funkcjonowanie obiektu należy uzgodnić z Zamawiającym

3.3. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową.

- Wszystkie projektowane prace powinny być przewidziane do prowadzenia w sposób przewidujący zapewnienie ciągłości funkcjonowania sieci kanalizacyjnej i całego obiektu.
- Wykonawca powinien uwzględnić w ofercie wszystkie koszty związane z realizacją zadania.
W tym prace dotyczące zabezpieczenia ciągłego funkcjonowania obiektu, porządkowe, wywóz i utylizację odpadów, organizowanie objazdów, tymczasowych zabezpieczeń i oznaczeń, organizację szkoleń.
- Zaleca się dokonać oględzin i wizji lokalnej budynków w celu uzyskania niezbędnych informacji do dokonania prawidłowej wyceny.

3.4. Uwarunkowania organizacyjne w zakresie dokumentacji projektowej.

W ramach zadania inwestycyjnego należy wykonać niezbędną dokumentację projektową, tj. sporządzić:

- pełną inwentaryzację istniejących obiektów
- dokumentację projektową obejmującą co najmniej:
 - projekty budowlane i wykonawcze w podziale na branże i etapy prac,
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
 - harmonogram rzeczowo-finansowy – szczegółowy, uwzględniający rodzaje prac oraz realnie określający ich finansową wagę a także dostosowany do finansowych uwarunkowań płatniczych Zamawiającego
 - harmonogram rozruchu – mechanicznego, na wodzie i technologicznego.
 - uzyskanie wszelkich pozwoleń i uzgodnień na podstawie w/w opracowań.

Przed zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania jej końcowej akceptacji przez Zamawiającego. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i polskimi normami. Złożenie dokumentacji do akceptacji dla Zamawiającego musi uwzględniać minimum 4 tygodniowy okres na sprawdzenie dokumentacji i naniesienie ewentualnych poprawek.

3.5. Wymagania w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego.

Wymagania dotyczące formy projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego.

Projekt wykonawczy musi uszczegóławiać i odnosić się do następujących branż:

- architektonicznej,
- konstrukcyjnej
- sanitarnej

PFU przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej pompowni ścieków „LECZNICA”

- elektrycznej

Projekty wykonawcze Wykonawca opracuje zgodnie z:

- ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.05.2013. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.z 2013 poz. 1129 z późniejszymi zmianami)
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 18.09.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 02.12.2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 poz. 2117 z późniejszymi zmianami),
- innymi obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja powinna zawierać:

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników, urządzeń),
- rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia, systemu.
- rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach),
- dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, aktualną wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego w formie PFU wraz z załącznikami,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,
- w zakresie dokumentacji wykonawczej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót, w tym - obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania.

- Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).
- Dokumentacja będzie podlegała ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego – wymagany czas na wprowadzenie poprawek, korekty to minimum cztery tygodnie przed terminem zakończenia prac projektowych.
- Przed wykonaniem pełnej dokumentacji Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji: ogólne rozwiązanie technologii zawierające dobrane urządzenia wraz z podaniem kosztów i dostępności serwisu.
- Zaprojektowane urządzenia nie mogą być prototypami.

3.6. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

3.7. Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Harmonogram rzeczowo-finansowy musi uwzględniać etapowanie robót. Szczegółowa forma dokumentu zostanie uzgodniona z Zamawiającym. Wymagane jest udostępnienie dokumentu w wersji elektronicznej edytowalnej dla usprawnienia nadzorowania prowadzonej inwestycji.

3.8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Przebudowę, rozbudowę i modernizację pompowni „Lecznica” należy zaprojektować i zbudować w sposób zapewniający spełnienie wymagań dotyczących: bezpieczeństwa: konstrukcji, pożarowego, użytkowania, warunków sanitarno-higienicznych, zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii oraz warunków użytkowych zgodnych z jego przeznaczeniem.

Podstawowe funkcje, wymagania które należy spełnić to:

- Zwiększenie przepustowości pompowni/sieci kanalizacyjnej – wymagany montaż czterech pomp w tym dwie podstawowe i dwie rezerwowe.
- Zapewnienie wstępnego oczyszczania mechanicznego – montaż kraty taśmowo-hakowej na wlocie do pompowni w odrębnej komorze wyposażonej w zasuwę odcinającą na potrzeby serwisowania urządzenia. Komora kraty powinna posiadać by-pass na wypadek prowadzenia prac serwisowych kraty umożliwiający jej odcięcie hydrauliczne i zapewnienie bezpieczeństwa personelu pracującego w komorze.
- Zapewnienie redukcji masy skratek – wymagany montaż prasopłuczki skratek dla prasy taśmowo hakowej i sitopiaskownika

- Zapewnienie separacji piasku i skrutek – wymagany montaż np. sitopiaskownika do oczyszczania mechanicznego ścieków i separacji piasku.
- Zapewnienie oczyszczania odseparowanego piasku – wymagany montaż płuczki piasku
- Zapewnienie zamykanego i ogrzewanego pomieszczenia na kontenery skrutek i piasku.
- Zapewnienie pomieszczenia na potrzeby zaplecza magazynowo-technicznego – magazyn materiałów eksploatacyjnych, parkowanie pojazdu specjalistycznego do obsługi i usuwania awarii sieci kanalizacyjnej, wuko (zaplecze pompowni).
- Zapewnienie dojazdu do zamykanego pomieszczenia pompowni przez pojazdy niezbędne przy usuwaniu awarii, czyszczeniu/serwisowaniu pompowni,
- Zapewnienie niezbędnego wyposażenia w urządzenia i sprzęt do wykonywania prac serwisowych sieci kanalizacyjnej w tym między innymi: podbieraki, chwytaki, mobilne myjki ciśnieniowe z funkcją podgrzewania wody, specjalistyczny pojazd serwisowy z zabudową przeznaczony dla służb utrzymania sieci kanalizacyjnej z napędem 4x4, inne niezbędne wyposażenie punktu szybkiego reagowania usuwania awarii sieci kanalizacyjnej.
- System wentylacji mechanicznej serwisowej dla komór pompowni i kraty – wymagany montaż systemu wentylacji mechanicznej do przewietrzania w trakcie prac serwisowych komór kraty i pompowni.
- Detekcja gazów niebezpiecznych – montaż systemu detekcji gazów niebezpiecznych z wentylacją mechaniczną
- Ogrzewanie obiektu – rozbudowa i modernizacja istniejącego systemu centralnego ogrzewania na potrzeby zapewnienia ciepła dla rozbudowywanego obiektu. W ramach zadania należy przewidzieć dostosowanie instalacji w budynku do wymagań przepisów i montaż niskoemisyjnego źródła ciepła w zestawie z odnawianym źródłem energii aby zbilansować zużycie energii elektrycznej.
- Zapewnienie rezerwowego źródła energii elektrycznej – montaż agregatu prądotwórczego z układem SZR jako rezerwowego źródła zasilania dla pompowni i urządzeń technologicznych.
- Monitorowanie – graficzne przedstawienie bieżącego stanu urządzeń (praca, awaria, gotowość) oraz pomiarów: przepływ, poziomy ścieków, prąd pracy dla każdej pompy,
- Monitoring CCTV – montaż systemu monitoringu wizyjnego na potrzeby zapewnienia bezpieczeństwa obiektu oraz montaż kamer wewnętrznych do monitorowania poziomu napełnienia koszy skrutek i piasku z dyspozytorni systemu MSKAJ (Monitoring Sieci Kanalizacyjnej Aglomeracji Jabłonka).
- Alarmowanie – powiadamianie o niewłaściwych stanach lub zdarzeniach w ramach systemu MSKAJ
- Archiwizacja danych – gromadzenie i analiza danych z poziomu systemu MSKAJ
- Sterowanie – możliwość oddziaływania operatora na funkcjonowanie urządzeń w systemie (zdalne załączanie/wyłączanie urządzeń, zmiana wartości nastaw).

3.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

3.9.1. Pierwszy stopień oczyszczania mechanicznego – krata taśmowo-hakowa

W celu ochrony pomp w pompowni ścieków surowych na wlocie obiektu należy zaprojektować urządzenie do wstępnej separacji ciał stałych z dopływających ścieków. Rodzajem takiego urządzenia jest np. Krata taśmowo-hakowa. Wymagane jest aby urządzenie było zainstalowane w wydzielonej komorze z możliwością jego odcięcia za pomocą układu zasuw w razie konieczności przeprowadzenia czynności serwisowych. Wówczas ścieki powinny mieć możliwość przepływu bezpośrednio do pompowni za pomocą obejścia typu by-pass. Urządzenie musi być wyposażone w układ AKPiA zapewniający jego automatyczną pracę wraz sygnalizacją napełnienia kosza skratek. Projekt instalacji powinien obejmować urządzenie do płukania i odsączania skratek. Wymagana jest dostawa urządzeń w wersji do montażu zewnętrznego z układem elementów grzejnych zapobiegających zamarznięciu urządzenia – przypadku intensywnej wentylacji pomieszczenia wywołanej przez układ detekcji gazów niebezpiecznych nie ma możliwości utrzymania temperatury dodatniej w trakcie większych mrozów. Układ sterowania urządzeń wykonany zgodnie ze standardem urządzeń eksploatatora sieci tj. ZUK w Jabłonce. W pomieszczeniu kraty należy przewidzieć niezbędne wyposażenie a zwłaszcza wbudowane dwuteowniki zapewniające możliwość montażu wciągarki o odpowiednim udźwigu do bezpiecznej obsługi i serwisowania urządzeń.

3.9.2. Pompownia ścieków surowych

Projektowanie pompowni należy przeprowadzić na podstawie wymagań zawartych w załącznikach nr 1 i 2 zawierających ogólne wytyczne i wzór schematu rozdzielni zasilająco-sterowniczej. W załącznikach tych zawarto większość ogólnych wymagań które należy spełnić. Z uwagi na fakt że pompowania „Lecznica” jest punktem sieci zapewniającym przepływ znacznej części nieczystości na terenie miejscowości Jabłonka stawiany jest nacisk na jej wysoką niezawodność działania. Z tego powodu należy przewidzieć montaż czterech pomp zatapialnych. Dwie pompy pracujące jako podstawowe i dwie pompy rezerwowe. Pompownia wyposażona układ AKPiA uwzględniający wymagania załączników nr 1 i 2 a w szczególności przewidujący:

- pomiar poziomu ścieków w pompowni
- pomiar dopływu ścieków (pomiar przepływu w studziencie w kanale otwartym)
- pomiar prądu pracy dla każdej pompy indywidualnie
- pomiar przepływu na rurociągach ciśnieniowych
- montaż suwnicy z wciągarką elektryczną do obsługi pomp

3.9.3. Drugi stopień oczyszczania mechanicznego – sitopiaskownik

Ze względu na fakt dużej ilości przepływających ścieków w punkcie „Lecznica” i dotychczasowe problemy związane z blokowaniem przepływu istniejącym rurociągiem ciśnieniowym należy zaprojektować blok urządzeń do oczyszczania mechanicznego ścieków. Np. w formie sitopiaskownika z płuczką piasku i prasopłuczką skratek. W przypadku prasopłuczki skratek optymalnym rozwiązaniem

było by wykorzystanie wspólnego urządzenia dla kraty taśmowo-hakowej i sita. Dobór urządzeń powinien uwzględnić etapy zabudowy zlewni (etap istniejący oraz docelowy).

3.9.4. Pompownia ścieków oczyszczonych mechanicznie

Zwiększenie przepustowości przepompowni ścieków lecznica będzie wymagało budowy nowej nitki rurociągu ciśnieniowego z przejściem pod drogą nr 7. W trakcie planowanej rozbudowy należy przewidzieć możliwość zwiększenia przepustowości istniejącego rurociągu poprzez podniesienie prędkości przepływu do czasu uruchomienia nowego rurociągu. Zadanie to należy zrealizować poprzez budowę dodatkowego zbiornika i pompowni tłoczącej oczyszczone ścieki za pomocą istniejącego rurociągu ciśnieniowego a docelowo z wykorzystaniem obu rurociągów. Rurociąg istniejący będzie stanowił alternatywę awaryjną dla nowego kolektora tłoczego i powinien być eksploatowany jednocześnie z nowobudowanym aby zapewnić nieustanna jego sprawność. Zbiornik pompowni wyposażać analogicznie jak pompownię ścieków surowych z tym że zastosowane pompy powinny być w wykonaniu suchym wyposażone w zasuwę odcinającą. Każdy rurociąg należy wyposażać w oddzielny pomiar przepływu aby możliwe było wczesne wykrywanie zatoru/awarii.

3.9.5. Instalacje kanalizacji grawitacyjnej

W trakcie przebudowy konieczne będzie wykonanie przebudowy kanalizacji grawitacyjnej ze względu na zmiany w zakresie zbiornika pompowni. Należy zaprojektować dostosowanie kanalizacji do zmienionych warunków przyłączeniowych kanałów do zbiornika pompowni. W zakresie prac należy wziąć pod uwagę konieczność zapewnienia ciągłości działania systemu kanalizacji wraz z pompownią.

3.9.6. Instalacje kanalizacji tłocznej (ciśnieniowej)

Podczas prac projektowych należy uwzględnić budowę dodatkowej nitki rurociągu ciśnieniowego który zapewni zwiększenie przepustowości pompowni do wymaganego poziomu z uwzględnieniem przewidywanego poziomu zwiększenia zabudowy zlewni. Dodatkowy rurociąg należy wyposażać w rewizje umożliwiające jego czyszczenie w przypadku powstania zatoru. Maksymalna odległość między zabudowanymi rewizjami należy ustalić zgodnie z możliwościami dostarczanego w ramach inwestycji sprzętu czyszczącego i inspekcyjnego. Docelowo dwie nitki rurociągów ciśnieniowych powinny być wykorzystywane naprzemiennie aby zapewnić podniesienie bezpieczeństwa działania sieci kanalizacyjnej na wypadek awarii jednej z nich. Każda nitka rurociągu musi być wyposażona w pomiar przepływu umożliwiający wczesne wykrywanie zatoru i podejmowanie interwencji nim dojdzie do awarii.

3.9.7. Instalacje sanitarne

3.9.7.1. Wentylacja

Dla projektowanego obiektu należy przewidzieć wymagane instalacje w zakresie wentylacji a zwłaszcza instalację detekcji gazów niebezpiecznych współpracującą z układem wentylacji mechanicznej do eliminowania zagrożenia przekroczenia stężeń gazów niebezpiecznych. Komory technologiczne (pompownie, kraty, itd.) również powinny być wyposażone w układy wentylacji serwisowej załączane w trakcie prac serwisowych prowadzonych bezpośrednio w zbiornikach.

3.9.7.2. System detekcji gazów niebezpiecznych

W budynku technicznym gdzie mają zostać zainstalowane urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków wymagane jest zastosowanie systemu detekcji gazów niebezpiecznych. Środowisko występujące w pomieszczeniu stwarza zagrożenie występowaniem niebezpiecznych stężeń takich gazów. Aby chronić zdrowie i życie pracowników konieczna jest instalacja odpowiednio dobranych urządzeń współpracujących z systemem wentylacji mechanicznej. Dodatkowo w ramach inwestycji należy wyposażyć obiekt w przenośny detektor gazów niebezpiecznych (zwłaszcza siarkowodoru).

3.9.7.3. Instalacja wod.-kan.

Należy zaprojektować wyposażenie sanitarne zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń spełniające wymogi przepisów. Doprowadzenie wody zimnej, ciepłej przewidzieć z istniejącego budynku garażowego gdzie w ramach inwestycji wykonane zostaną niezbędne prace w zakresie rozbudowy i dostosowania istniejącej instalacji do obowiązujących wymogów oraz zwiększonego zapotrzebowania mediów.

3.9.7.4. Instalacja CO

W ramach inwestycji wymagane jest przeprowadzenie modernizacji instalacji grzewczej istniejącego budynku z uwzględnieniem jego rozbudowy o część technologiczną stacji oczyszczania mechanicznego ścieków z pompownią. Istniejąca kotłownia wyposażona jest kocioł na ekogroszek klasy trzeciej. Należy przewidzieć wymianę kotła na niskoemisyjne źródło ciepła np. pompę ciepła z uwzględnieniem szczytowego źródła ciepła którym będzie kocioł gazowy i doposażeniem obiektu w odnawialne źródło energii elektrycznej którym będzie instalacja fotowoltaiczna zapewniająca kompensację zużycia energii dostosowaną do potrzeb obiektu.

3.9.8. Instalacje elektryczne

3.9.8.1. Agregat prądotwórczy z SZR

Należy zaprojektować rezerwowe źródło zasilania energii elektrycznej dla zapewnienia niezawodnego działania rozbudowywanego obiektu i stacji mechanicznego oczyszczania ścieków z pompownią. Projektowany agregat prądotwórczy włączyć w system zasilania za pomocą układu SZR. Wymagane jest aby urządzenie było w obudowie dźwiękochłonnej, montaż na zewnątrz obok budynku. Sygnalizacja stanów (praca, awaria gotowość, poziom paliwa w systemie MSKAJ – komunikacja ze sterownikiem agregatu za pomocą protokołu Modbus TCP lub Modbus RTU).

3.9.8.2. Instalacja oświetlenia

Na terenie obiektu wymagane jest zaprojektowanie instalacji oświetlenia zgodnie z wymaganiami przepisów w tym zakresie. Oświetlenie wewnętrzne sterowane za pomocą czujek ruchu z możliwością stałego załączenia za mocą przycisku z sygnalizacją trybu blokady. Klasa szczelności opraw dostosowana do warunków i pomieszczeń w których będą instalowane. Oprawy oświetlenia zewnętrznego z możliwością sterowania natężeniem światła za pomocą jednego z powszechnie stosowanych standardów (np. Dali) aby w godzinach nocnych minimalizować zużycie energii elektrycznej. Sterowanie i wprowadzanie nastaw, harmonogramów z poziomu systemu MSKAJ przez dyspozytora.

3.9.8.3. Instalacja gniazd

W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy przewidzieć wykonanie gniazd zasilających jednofazowych i zestawów gniazd trójfazowych na terenie inwestycji. Gniazda jednofazowe wewnątrz umieścić w dostępnych miejscach ułatwiających pracę obsługi i serwisu. W przypadku gniazd instalowanych na zewnątrz wymagane jest aby były zlokalizowane wokół budynku w strefach komunikacji i utrzymania zieleni. Gniazda jednofazowe umieścić na projektowanych słupach oświetlenia terenu. Zestawy remontowe gniazd trójfazowych umieścić z pobliżu bram wjazdowych do budynku.

3.9.8.4. Instalacja zasilania urządzeń

Zasilanie urządzeń wykonać na pomocą okablowania w izolacji 0,6/1 kV układane zgodnie z wymaganiami norm. Kable należy układać w kanalizacji kablowej z rur karbowanych a w budynkach w korytkach kablowych ze stali kwasoodpornej. Kable elektryczne układane będą na głębokości 0,7m zachowując odległości i wymagania techniczne zgodne z normą N-SEP-E-004.

3.9.8.5. Instalacja PV

W trakcie modernizacji, rozbudowy i przebudowy obiektu pompowni ścieków należy przewidzieć montaż odnawialnych źródeł energii do kompensacji zużycia energii elektrycznej na obiekcie. Dobór i projektowanie instalacji PV powinien uwzględniać jako główny cel zapewnienie kompensacji zużycia energii obiektu. Dobór urządzeń musi zapewniać modulację ilości produkowanej

energii elektrycznej. W przypadku nadwyżki produkcji energii elektrycznej wymagane jest bilansowanie mocy z wykorzystaniem grzałek elektrycznych które zapewnią produkcję energii cieplnej i magazynowanie jej w zasobnikach CWU i zbiornikach buforowych instalacji CO. W przypadku braku możliwości magazynowania energii moc instalacji zostanie ograniczona do poziomu aktualnego zużycia energii na obiekcie. Taki sposób eksploatacji ma na celu zapewnienie maksymalnego wykorzystania i stopy zwrotu inwestycji bez konieczności zwrotu nadwyżki produkowanej energii elektrycznej do sieci dystrybucyjnej. Instalacja powinna być zabezpieczona przed zwrotem energii do sieci – brak konieczności podpisywania umowy dot. zwrotu energii do sieci dystrybucyjnej. Instalacja powinna również uwzględniać zabezpieczenie i dostosowanie do pracy z wykorzystaniem rezerwowego źródła zasilania jakim jest agregat prądotwórczy z układem SZR. Integracja i zarządzanie wszystkimi urządzeniami powinno odbywać się z wykorzystaniem sterownika BMS zgodnego ze standardem sterowników PLC stosowanych przez eksploatatora tj. ZUK w Jabłonce. Zarządzanie wszystkimi elementami systemu BMS wraz z urządzeniami instalacji PV należy zintegrować z istniejącym systemem MSKAJ.

3.10. Infrastruktura techniczna

W skład infrastruktury technicznej niezbędnej dla pracy obiektu wchodzi m.in. rurociągi:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- kanalizacji sanitarnej tłocznej (ciśnieniowej)
- wody technologicznej
- centralnego ogrzewania
- wody użytkowej

Infrastrukturę z zależności od ich umiejscowienia wykonać z rur PEHD, stali nierdzewnej oraz rur preizolowanych. Rury kanalizacyjne planuje się wykonać z rur PVC-U Studnie kanalizacyjne wykonać jako prefabrykowane komory. Poszczególne elementy komór winny być łączone poprzez uszczelki, mieć fabrycznie osadzone stopnie żłazowe powlekane tworzywem sztucznym montowane w układzie mijankowym lub drabinkę powlekaną, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

Elementy komór i studni winny być wykonane z :

- betonu C40/50
- wodoszczelność W12
- o małej nasiąkliwości $n_w < 4\%$
- mrozoodporny F-150
- szczelność wykonana przy ciśnieniu 50kPa

3.11. Wytoczne AKPiA

3.11.1. Automatyka technologiczna

W celu koordynacji pracy urządzeń technologicznych ujętych niniejszym projektem należy zastosować sterownik PLC i panel operatorski umożliwiający zmianę parametrów technicznych i nastaw oraz pozwalający na wizualizację podstawowych parametrów technologicznych i urządzeń. Sterownik należy zainstalować w szafie rozdzielniczej „RG”. Sterownik z procesorem komunikacyjnym ETHERNET umożliwiającym wymianę danych z systemem MSKAJ. Ponadto sterownik należy wyposażać w

potrzebne moduły wyjść/wejść cyfrowych oraz moduły wyjść/wejść analogowych. Szafki obiektowe zasilająco-sterownicze opisane wyżej wyposażone zostaną w niezbędne kontrolki i przełączniki, procesory komunikacyjne, przetworniki pomiarowe oraz zasuwy nożowe z napędem pneumatycznym wraz z wyspami zaworowymi sterowanymi napięciem 24VDC.

Oprócz pracy automatycznej urządzenia muszą pracować w systemie sterowania ręcznego. W tym celu przewidziane są przełączniki rodzaju pracy oraz przyciski sterownicze. Przełączenie na pracę ręczną nie oznacza pominięcia udziału sterownika. To samo dotyczy zmiany trybu pracy która możliwa jest również zdalnie z panelu operatorskiego lub systemu MSKAJ. Ze względów bezpieczeństwa jedynym elementem całkowicie blokującym uruchomienie urządzeń będą wyłączniki remontowe z możliwością blokowania załączenia za pomocą kłódki. Ponadto w przypadku pojawiających się stanów awaryjnych należy przewidzieć wysyłanie alarmów SMS na telefony obsługi za pomocą serwera MSKAJ.

Listę sygnałów przekazywanych do systemu MSKAJ i wyświetlanych w formie komunikatu na panelu operatorskim i ekranie komputera należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu.

3.11.2. Prowadzenie kabli zasilających, oświetleniowych i sterowniczych

Kable energetyczne oraz elektryczne należy układać w wydzielonej kanalizacji kablowej. Kable sterownicze należy układać w oddzielnej kanalizacji kablowej. Zabrania się prowadzenia kabli sterowniczych bezpośrednio obok kabli zasilających urządzeń które są zasilane przemiennikiem częstotliwości. Na zakrętach i skrzyżowaniach tras kablowych należy instalować studnie kablowe. Kable elektryczne układane będą na głębokości 0,7m zachowując odległości i wymagania techniczne zgodne z normą N-SEP-E-004.

3.11.3. Połączenia wyrównawcze i ochrona od porażen.

Urządzenia zasilane z rozdzielnic „RG” pracować będą w układzie sieciowym TN-S. Jako ochronę od porażen zastosować „szybkie wyłączanie”. Dodatkowo w obwodach należy zaprojektować wyłączniki różnicowo-prądowe oraz wyłączniki nadprądowe z modułami różnicowo-prądowymi z prądem różnicowym $IDN = 0,03A$. Jako przewód wyrównawczy w budynku technicznym należy zaprojektować uziom fundamentowy i wypusty z bednarki ocynkowanej Fe 30x4. Do przewodu wyrównawczego przyłączone zostaną wszystkie metalowe konstrukcje, urządzenia i armatura technologiczna, metalowe obudowy szaf zasilających i urządzeń elektrycznych oraz przewody ochronne PE instalacji elektrycznej. W terenie bednarka układana będzie we wspólnym wykopie z kablami zasilającymi. Rezystancja przewodów uziemienia ochronnego na terenie obiektu powinna być równa lub mniejsza od 30Ω . Rezystancja robocza uziemienia punktu neutralnego powinna wynosić nie więcej niż 5Ω .

3.11.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu przeciwdziałania przepięciom powstałym przy wyładowaniach atmosferycznych lub elektrycznych należy zastosować w rozdzielnic głównej „RG” oraz szafach zasilająco-sterowniczych na terenie obiektu ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B/C. Ochronę linii sygnałów analogowych, binarnych oraz linii komunikacji cyfrowej, proponuje się wykonać właściwie dobranymi ochronnikami klasy D. Budynek techniczny wyposażyć w instalację odgromową

3.12. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

3.12.1. Dokumentacja wstępna

Uzyskanie wszelkich decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązującego prawa.

3.12.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa powinna uwzględnić wszystkie warunki określone w decyzjach urzędowych wydanych w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji (w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o ustaleniu lokalizacji inwestycji), w tym także w pozwoleniach, decyzjach, opiniach organów ochrony środowiska oraz innych wymaganych dokumentach.

Dokumentacja projektowa obejmuje:

- a) Projekt budowlany, będący podstawą wystąpienia przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego z wnioskiem do Starosty Nowotarskiego o udzielenie pozwolenia na przebudowę, rozbudowę i modernizację istniejącej pompowni ścieków „Lecznica” – 5 egz.,
- b) Projekt wykonawczy – 3 egz.,
- c) Dokumentacja geotechniczna – 2 egz.
- d) Wyciąg z dokumentacji proj. zawierający wykaz wszystkich materiałów i urządzeń – 2 egz.
- e) Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – 2 egz.,
- f) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – 2 egz.,
- g) Całość opracowania oprócz w/w dokumentacji w wersji papierowej musi być też wykonana w wersji elektronicznej z rozszerzeniem PDF, a kosztorysy i przedmiary robót także w wersji edytowalnej z rozszerzeniem .ath na nośniku elektronicznym.
- h) Dokumentację projektową należy opracować w szczególności zgodnie z:
 - 1) Ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
 - 2) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami),
 - 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U.2004.130.1389).
- i) Na każdym etapie projektowania będzie wymagane zachowanie ścisłego kontaktu z Zamawiającym oraz uwzględnienie jego sugestii i weryfikacji rozwiązań technicznych i lokalizacyjnych.
- j) W trakcie procedury uzyskania pozwolenia na budowę Wykonawca jest zobowiązany do udzielania wszelkich wyjaśnień i dokonania wymaganych przez Urząd uzupełnień.

- k) Harmonogram prowadzenia prac, ma zostać uzgodniony i zatwierdzony przez Zamawiającego przed złożeniem dokumentacji o pozwolenie na budowę (harmonogram prac należy dostarczyć również w wersji elektronicznej, edytowalnej).
- l) Harmonogram rozruchu, ma zostać uzgodniony i zatwierdzony przez Zamawiającego przed złożeniem dokumentacji o pozwolenie na budowę (harmonogram prac należy dostarczyć również w wersji elektronicznej, edytowalnej).

3.13. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia.

Rozwiązania architektoniczne powinny nawiązywać do istniejącej zabudowy oraz do porządku architektoniczno- przestrzennego otoczenia. Użyte materiały wykończeniowe powinny cechować się dużą trwałością użytkową. Bezwzględnie wymagane jest spełnienie wymagań bezpieczeństwa pożarowego (Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - Dz.U.1991.81.351 z późniejszymi zmianami), bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród. Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (posiadające atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny, aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) natomiast środki chemiczne zabezpieczające i biobójcze muszą posiadać odpowiednie pozwolenia (wpis do rejestru leków i środków biobójczych) wydane przez Ministra Zdrowia. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi obowiązującymi normami. Wszystkie zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi prawne ze szczególnym uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych i użytkowych.

Ponadto wymagane jest:

- zaprojektowanie obiektów i zagospodarowania terenu estetycznie, w zgodności z otoczeniem, forma architektoniczna wpisująca się harmonijnie w otoczenie,
- zaprojektowanie budynku technicznego z uwzględnieniem zasad „architektury zrównoważonej ze środowiskiem”,
- wykończenia wewnętrzne i zewnętrzne w budynku spójne z istniejącym budynkiem
- wyłożenie podłóg żywiczne, posadzka technologiczna, antypoślizgowa,
- kolorystyka ścian wewnętrznych i sufitów w pomieszczeniach w uzgodnieniu z inwestorem
- termoizolacja, tynki zewnętrzne wodoodporne – kolor spójny z istniejącym budynkiem.
- obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blach min. 0,6mm lub tworzyw sztucznych – kolorystyka i rodzaje materiałów spójne z istniejącym budynkiem.

3.14. Połączenia między obiektowe.

Należy zaprojektować wszystkie niezbędne rurociągi i kanały technologiczne: kanały ściekowe, komory zbiorcze, rozdzielcze, studnie pomiarowe i połączeniowe, itp. Sieci między obiektowe wymiarowane powinny być na maksymalny przepływ. Wszystkie sieci między obiektowe i instalacje powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie korozyjne – stal nierdzewna nie gorsza niż AISI 304, PCV, PEHD, Elementy pomocnicze mogą być wykonane z innych materiałów, np. z tworzyw sztucznych, a w szczególności:

- przewody grawitacyjne z rur PVC (zgodnie z normą dla tych rur)
- przewody ciśnieniowe z rur polietylenowych ciśnieniowych, zgrzewanych doczołowo (PE100 dwuwarstwowe z zewnętrzną warstwą ochronną wykonaną z materiału PE100RC), stalowych w wykonaniu ze stali nierdzewnych AISI 304,
- studnie rewizyjne z betonowych i żelbetowych elementów prefabrykowanych wykonane z betonu mało nasiąkliwego ($n_w < 4\%$), o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45, o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150, łączenie prefabrykatów na uszczelkę gumową, stopnie żeliwne powlekane lub ze stali nierdzewnej wbetonowane fabrycznie w prefabrykaty.
- Rurociągi układane w ziemi zaprojektować jako instalacje wykonane z rur PEHD dla odcinków ciśnieniowych lub PCV dla instalacji grawitacyjnych

Wszystkie materiały do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty. Dobrane rozwiązania i materiały muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

3.15. Armatura

Armatura stosowana przy w ramach inwestycji powinna spełniać następujące wymagania:

- Jako zasuwy odcinające dla rurociągów nie prowadzonych w ziemi, w tym w pompowniach – stosować zasuwy nożowe,
- Jako zasuwy odcinające sterowane automatycznie stosować zasuwy nożowe z napędem pneumatycznym,
- Jako zasuwy odcinające dla rurociągów prowadzonych w ziemi – stosować zasuwy klinowe,
- Jako zasuwy regulacyjne do ścieków stosować tylko zasuwy klinowe,
- Zasuwy regulacyjne pracujące w podstawowym układzie (poza trybem awaryjnym) powinny być sterowane zdalnie i wyposażone w napędy elektryczne. Każda zasuwa regulacyjna musi mieć obejście z zasuwą - na wypadek konieczności naprawy,
- Jako zawory zwrotne stosować zawory typ kulowy kołnierzowy (z kulą tonącą pokrytą jednolitą powłoką gumowaną NBR) ze śrubami ze stali nierdzewnej,
- Wszystkie materiały złączne (śruby, nakrętki podkładki) muszą być wykonane ze stali nierdzewnej (A2),
- Wszystkie rury, kształtki, złączki i kołnierze muszą odpowiadać polskim normom lub innym podobnym o międzynarodowym standardzie.

PFU przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej pompowni ścieków „LECZNICA”

- Wszystkie wbudowane urządzenia pomiarowe i regulacyjne powinny być odpowiednie do zastosowania w technice ściekowej i do łatwego nadzoru, kalibrowania i konserwacji, przy możliwie minimalnym wysiłku obsługi i kosztach eksploatacyjnych
- Należy zastosować urządzenia pomiarowe o cyfrowym sygnale wyjściowym, z możliwością bezproblemowego włączenia w system AKPiA oraz zdalnego monitoringu i sterowania.

3.16. Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych

- Wykonawca zaprojektuje wszystkie niezbędne elementy dla właściwej pracy obiektu przyjmując, że odbiorniki siłowe zasilane będą napięciem 400/230V 50Hz, a odbiory oświetleniowe zasilane będą napięciem 230V 50Hz.
- Sporządzona przez Wykonawcę dokumentacja projektowa musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
- Zastosowane rozwiązania projektowe muszą zawierać sprawdzone, niezawodne i proste w eksploatacji rozwiązania ułatwiające serwis.
- Linie kablowe w miejscach skrzyżowań z drogami transportowymi wykonać w przepustach z rur polietylenowych.
- Oświetlenie terenu zaprojektować z wykorzystaniem energooszczędnych opraw oświetleniowych o mocy dostosowanej do wymaganego poziomu natężenia oświetlenia. Oprawy powinny posiadać klosze z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV i na uszkodzenia mechaniczne. Przewidzieć oprawy z możliwością redukcji mocy każdej lampy w godzinach nocnych (zarządzanie z poziomu systemu MSKAJ)
- Oświetlenie zewnętrzne powinno posiadać sterowanie zdalne lub zgodnie z harmonogramem z poziomu systemu MSKAJ
- Kable zasilające oprawy oświetleniowe należy projektować zgodnie z normą N SEP–E–004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
- Oprawy do oświetlenia wnętrza powinny mieć stopień ochrony IP65. Pomieszczenie wyposażać w oświetlenie ewakuacyjne z indywidualnym źródłem zasilania awaryjnego.
- Podłączenie przewodów zasilających, odpływowych i sterowniczych wykonać na listwy zaciskowe (nie dopuszcza się łączenia bezpośredniego na aparaty).
- Każdy element wyposażenia na zewnętrznej powierzchni wszystkich pokryw i drzwiczek powinien posiadać opis podający jego funkcje.
- Każdy element wyposażenia zamontowany wewnątrz obudowy powinien posiadać opis zawierający jego numer zgodny z oznaczeniem na schemacie połączeń.
- Rozdzielnice na zewnątrz obiektów lub umieszczone w pomieszczeniach technologicznych
- muszą mieć stopień ochrony co najmniej IP65.
- Rozdzielnice umieszczone na zewnątrz obiektów należy wyposażać w daszki chroniące przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

- Przy rozdzielniczy głównej należy przewidzieć i zastosować urządzenie do kompensacji mocy biernej pracujące w układzie automatycznym. Urządzenie to musi zapewniać współczynnik kompensacji eliminujący naliczanie kar za przez dostawcę energii elektrycznej.
- Kable, przewody energetyczne i sygnalizacyjne z żyłami miedzianymi w izolacji i powłoce poliwinylowej na napięcie 0,6/1kV.
- Przekroje kabli należy dobrać zgodnie z obowiązującą normą.
- Kable i przewody o różnych napięciach roboczych należy układać w osobnych korytkach kablowych.
- Kable i przewody układać na:
 - drabinkach - wyprowadzenie pionowe z szaf sterowniczych;
 - korytkach kablowych – główne trasy poziome;
 - w rurkach sztywnych PCV - pojedyncze przewody na odcinkach pionowych i poziomych;
- w ziemi układać kable zgodnie z normą.

- Drabinki i korytka kablowe oraz elementy mocujące w pomieszczeniach technologicznych mają być wykonane z twardego PCW lub stali kwasoodpornej.
- Wszystkie elementy tras kablowych (np.: wsporniki, łuki) powinny być systemowe.

3.17. Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

3.18. Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi wykonawca.

3.19. Koszty mediów i zapewnienia ciągłości działania pompowni i sieci kanalizacyjnej na etapie inwestycji.

W cenie kontraktowej Wykonawca robót powinien uwzględnić:

- koszty mediów tj. wody, prądu jakie zużył do wykonania zadania
- koszt wywozu i utylizacji odpadów powstałych w toku realizacji inwestycji

3.20. Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono

inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne
- wspólne specyfikacje techniczne
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe
- Polskie Normy
- polskie aprobaty techniczne

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów.

4. Część informacyjna

4.1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający, w rozumieniu art. 32 ust. 4 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.2016.290) posiada prawo do dysponowania na cele budowlane nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów jako działka nr ewid. ew. 4111 obr. Jabłonka, położona w miejscowości Jabłonka, wynikające z tytułu własności, zgodnie z zapisami posiadanego aktu notarialnego.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie aktualne przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy, normy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wykonawca opracuje dokumentację projektową przedsięwzięcia zgodnie z obowiązującymi w Polsce aktami prawnymi, normami i normatywami a w szczególności:

- 1) Ustawą z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- 2) Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003 r. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami),
- 3) Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz.627 z późniejszymi zmianami),
- 4) Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2017 poz. 1566, 2180),
- 5) Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013.21 z późniejszymi zmianami),
- 6) Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2014 poz.883 z późniejszymi zmianami),
- 7) Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2015 poz.2164 z późniejszymi zmianami),
- 8) Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2015 poz.520),
- 9) rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.05.2013. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.z 2013 poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- 10) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U.2004.130.1389),
- 11) Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U.2001 Nr 138, poz.1554),

PFU przebudowa, rozbudowa i modernizacja istniejącej pompowni ścieków „LECZNICA”

- 12) Rozporządzenie ministra infrastruktury i budownictwa z dnia 8 grudnia 2017 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2017. poz. 2285),
- 13) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012 poz.463),
- 14) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz.1800),
- 15) 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. z 2003 r. Nr 120, poz.1126),
- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003r. Nr 47, poz. 401),
- 17) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 11 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2017r. poz. 134),
- 18) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.2013. poz. 492),

Przed zastosowaniem wyżej powołanych przepisów należy zweryfikować ich aktualność.

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

5.1. Mapa zasadnicza i do celów projektowych

Wykonawca we własnym zakresie uzyska mapę zasadniczą i do celów projektowych.

5.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.

Należy wykonać badania gruntowo-wodne na terenie inwestycji w ramach realizacji inwestycji. Wykonawca wykona dla potrzeb nowych obiektów na terenie przedmiotowej inwestycji stosowne badania geologiczne.

5.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.

Nie wymagane.

5.4. Inwentaryzacja zieleni.

Wykonawca powinien wykonać inwentaryzację zieleni.

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

Ze względu na specyfikę zamówienia nie określa się danych dotyczących zanieczyszczenia atmosfery. Planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na atmosferę. Na etapie projektowania należy zweryfikować czy konieczne jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

5.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.

Pomiary ruchu drogowego – nie dotyczy zadania.

5.7. Inwentaryzacja lub dokumentacje obiektów budowlanych w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych.

Wykonawca wykona inwentaryzację istniejących obiektów budowlanych na terenie inwestycji.

5.8. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg.

W przypadku, gdy jest to konieczne Wykonawca w ramach zadania uzyska nowe warunki techniczne, przyłączeniowe dla obiektu.

5.9. Lista załączników do PFU

- Załącznik Nr 1 – Ogóle wytyczne dla projektowanych pompowni ścieków ZUK Jabłonna
- Załącznik Nr 2 – Pompownie ZUK w Jabłonce - wzór schematu elektrycznego