

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2021 poz. 2454 (Ustawa z dnia 11 września 2019 r – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 2019 t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185, z 2023 r. poz. 412.)

Nazwa zamówienia: Program funkcjonalno-użytkowy dotyczący:
Remont, wymiana, zaprojektowanie i wykonanie węzła cieplnego c.o i c.w.u w budynku Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej im. Janiny Jarzynówny – Sobczak w Gdańsku przy AL. LEGIONÓW 3 w Gdańsku.

Adres inwestycji: **Ogólnokształcąca Szkoła Baletowa im. Janiny Jarzynówny – Sobczak w Gdańsku AL. LEGIONÓW 3, 80-441 Gdańsk, działka nr 654 obręb 43, Gdańsk, jednostka ewidencyjna: m. Gdańsk**

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
45332200-5 Instalacja wodociągowa wewnętrzna,
45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania,
09323000-9 Węzeł cieplny lokalny,
45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych,
45400000-1 Roboty wykończeniowe.

BRANŻA: Sanitarna, budowlana, elektryczna.

Zamawiający:
Ogólnokształcąca Szkoła Baletowa im. Janiny Jarzynówny – Sobczak w Gdańsku AL. LEGIONÓW 3 80-441 Gdańsk

Autorka opracowania:
mgr inż. Barbara Sokołowska

Gdańsk 14 marca 2023 r.

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia publicznego	3
3. Charakterystyczne parametry obiektu	4
4. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego:	6
5. Wykonanie dokumentacji projektowej	10
6. Roboty budowlano- montażowe	11
7. Szkolenie, rozruch , próby , przekazanie do eksploatacji i użytkowania.	11
8. Serwis	11
9. Wymagania dotyczące terenu budowy	12
9.1 Usytuowanie placu budowy	12
9.2 Urządzenia placu budowy	12
9.3 Utrzymanie placu budowy w trakcie robót	12
9.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy	12
10. Wymagania dotyczące szkoleń	12
11. Wymagania dotyczące prób końcowych	13
11.1 Wstęp	13
11.2 Próby przed odbiorowe	13
11.3 Próby odbiorowe.....	13
12. Dokumentacja eksploatacyjna	13
13. Wymagania dotyczące ubezpieczenia	13
B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	13
1. Ogólne wymagania dotyczące robót	13
2. Dokumentacja Projektowa.....	13
3. Przekazanie Budowy	14
4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i PFU	14
5. Ochrona środowiska w czasie wykonania robót	14
6. Ochrona przeciwpożarowa	14
7. Materiały szkodliwe dla otoczenia	15
8. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy	15
9. Ochrona własności prywatnej i publicznej.....	15
10. Zabezpieczenie robót	15
11. Dodatkowe wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją zadania	16
12. Zalecenia uzupełniające WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	16
13. Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego	16
14. Wymagania dotyczące serwisu i konserwacji urządzenia w trakcie trwania okresu gwarancji/rękojmi	18
15. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia	19
16. Uwagi eksploatacyjne	19
17. Dokumentacja rysunkowa	19

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.

1. Podstawa opracowania.

- **Ustawa z dnia 11 września 2019 r – Prawo zamówień publicznych** (Dz. U. 2019 poz. 2019 t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185, z 2023 r. poz. 412) art. 103 ust. 2

„Jeżeli przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych” w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zamawiający opisuje przedmiot zamówienia za pomocą programu funkcjonalno-użytkowego.

•

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia publicznego.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej, remont i wymiana: co, cw, zw, ct, cyrkulacji, węzła wraz z robotami budowlanymi w budynku Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej w Gdańsku przy AL. LEGIONÓW 3 w Gdańsku polegających na remoncie:

- węzła ciepłego,
- poziomów instalacji centralnego ogrzewania,
- części pionów instalacji centralnego ogrzewania,
- poziomów instalacji ciepłej wody użytkowej,
- podłączeniu węzła do instalacji elektrycznej i wykonanie wszystkich pomiarów pozwalających na użytkowanie.
- wymiana naczyń przeponowych do CO 2 szt.
- wymiana rozdzielacza CO,

Budynek z węzłem ciepłym zlokalizowany przy AL. LEGIONÓW nr 3 w Gdańsku.

Dla realizacji projektu Zamawiający podejmuje kroki niezbędne do zlecenia opracowania dokumentacji projektowej jak i wykonania całego zamierzenia inwestycyjnego.

Inwestycja będzie realizowana w systemie „Zaprojektuj i wybuduj”.

Przedmiot umowy będzie realizowany w dwóch etapach:

- **I etap** - wykonanie dokumentacji projektowej, uzyskanie w imieniu Zamawiającego do dokumentacji projektowej uzgodnień, pozwoleń lub opinii innych organów oraz dokonaniem właściwych zgłoszeń wymaganych obowiązującymi przepisami prawnymi,
- **II etap** - wykonanie robót zgodnie z wykonaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową
- Uruchomienie systemu.
- Zalecenia Wykonawcy, szkolenia pracowników.
- Przekazanie dokumentacji powykonawczej.
- Przekazanie urządzeń do eksploatacji.
- Za zakończenie ETAPU II uznaje się przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej oraz odbiór wykonanych robót - przekazanie urządzeń do eksploatacji.

- **III etap** – okres konserwacji oraz okres gwarancji i rękojmi.
- Rozpoczęcie etapu – po podpisaniu przez zamawiającego protokołu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
- Usuwanie wad powstałych w okresie gwarancji i rękojmi.
- Konserwacja dostarczonych elementów instalacji przez okres trwania gwarancji i rękojmi zgodnie z instrukcją konserwacji oraz Umową.

3. Charakterystyczne parametry obiektu.

Dane techniczne obiektu:

nr geodezyjny działki 654, obręb 0043 gm. Gdańsk

OGÓLNOKSZTAŁCĄCA SZKOŁA BALETOWA

Powierzchnia zabudowy: 1 112,62 m²,

ilość kondygnacji

- naziemnych 5,
- podziemnych 1.

DOM TANCERZA plus ŁĄCZNIK (INTERNAT)

Powierzchnia zabudowy: 574,76 m²,

ilość kondygnacji

- naziemnych 4,
- podziemnych 1.

- **Stan istniejący:**

Uwarunkowania własnościowe

- Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomościami, na których przewidziano realizację robót w budynku. Węzeł cieplny przewidziany jest do ogrzewania dwóch budynków Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej w Gdańsku.
Stosowne oświadczenia do celów uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych zostanie dostarczone, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, o ile będą konieczne.
- Budynek główny Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej w Gdańsku wybudowany był w latach 20 -tych XX wieku, przyjęty do użytkowania przez Państwową Szkołę Baletową w 1957 r. W latach 70- tych budynek został zmodyfikowany przez dobudowę dwóch skrzydeł- północnego i południowego. Decyzją Urzędu Miasta w Gdańsku – pozwolenie na budowę z dnia 19 listopada 1975 r. rozpoczęto modernizację budynku - obejmującą nadbudowę budynku przedwojennego. Modernizacja polegała na nadbudowie dwóch kondygnacji oraz dachu dwuspadowego na dach płaski dwuspadowy kryty papą. W latach 80- tych na terenie posesji wybudowano budynek garażowy. W 1995 r. dokonano modernizacji wejścia głównego. W latach 1998-2000 wykonano:
 - docieplenie budynku,
 - wymianę stolarki okiennej.

Budynek pełni funkcję dydaktyczną i administracyjną. W obiekcie znajdują się:

- sale dydaktyczne,
- sale do ćwiczeń,
- gabinety odnowy biologicznej,
- kuchnia ze stołówką,
- pomieszczenia administracyjne,

- pokoje socjalne,
- szatnie,
- sanitariaty.

W 1976 r. Szkoła przejęła w użytkowanie sąsiadujący budynek mieszkalny (rok budowy 1912) z przeznaczeniem na Internat. W latach 80- tych dokonano nadbudowy dwóch kondygnacji na tym obiekcie. W kolejnych latach w budynku wykonano szereg prac modernizacyjnych:

- wykonano docieplenie budynku wraz z nową elewacją,
- wymieniono stolarkę,
- zmodernizowano parter pod względem budowlano - konstrukcyjnym,
- dobudowano klatkę schodową,
- wykonano wentylację i modernizację sanitariatów,
- wybudowano łącznik do budynku głównego.

Aktualnie budynek o nazwie DOM TANCERZA i łącznik pełnią funkcję internatu związanego z działalnością Ogólnokształcącej Szkoły Baletowej.

Na poszczególnych kondygnacjach DOMU TANCERZA znajdują się:

w piwnicach

- sanitariaty,
- pralnia,
- pomieszczenia gospodarcze,

na parterze:

- recepcja,
- sala konferencyjna,
- pomieszczenia socjalne i klubowe.

na pozostałych kondygnacjach znajdują się:

- pokoje gościnne wyposażone w łazienki.

Pomieszczenia na I i II piętrze łącznika pełnią funkcję internatu,

III piętro to sala baletowa.

INSTALACE w budynku.

Budynki wyposażone są w

- instalacje wod. - kan. (połączone z miejską siecią),
- centralnego ogrzewania,
- c.w.u i ciepła technologicznego (zasilane są w medium grzewcze z sieci miejskiej EC za pośrednictwem węzła wymiennikowego usytuowanego w części podpiwniczonej budynku szkoły).

Pomieszczenia sanitarne posiadają wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną oddzielnie dla pomieszczeń odnowy biologicznej i dla kuchni oraz dla pralni w Domu Tancerza.

Do pomieszczeń kuchennych w budynku dostarczany jest przewodami stalowymi gaz z sieci miejskiej.

Wody opadowe z dachów odprowadzane są rynnami i rurami spustowymi za pośrednictwem studni do miejskiej kanalizacji deszczowej.

Energia elektryczna dostarczana jest z miejskiej sieci kablowej do rozdzielni głównej znajdującej się na parterze w budynku szkoły.

- **Stan wymagany:**

W celu osiągnięcia właściwego stanu działania instalacji należy wykonać:

- remont węzła ciepłego,

- wymiana poziomów instalacji co,
- wymiana poziomów instalacji ciepłej wody i cyrkulacji,
- wykonanie regulacji instalacji centralnego ogrzewania w całości budynków,
- w projekcie instalacji ciepła technologicznego należy uwzględnić dostawę ciepła na potrzeby wentylacji kuchni i pomieszczeń odnowy biologicznej.

4. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego:

Branża sanitarna.

I ETAP

- inwentaryzację instalacji sanitarnych i grzewczych w budynku,
- obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń,
- projekt instalacji centralnego ogrzewania wraz z regulacją,
- projekt instalacji zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji,
- projektu remontu węzła cieplnego.

II ETAP

- remont węzła cieplnego,
- wymiana poziomów instalacji centralnego ogrzewania,
- wymiana lub zaplanowanie poziomów instalacji ciepła technologicznego,
- wymiana poziomów instalacji zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji,
- regulacja instalacji centralnego ogrzewania,
- regulacja instalacji ciepłej wody użytkowej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- uzyskanie wymaganych aktualnymi przepisami praw dopuszczenia i zezwoleń na eksploatację zamontowanych urządzeń.
- opracowanie oraz dostarczenie zamawianemu kompletnej dokumentacji powykonawczej zamontowanych urządzeń oraz prac towarzyszących (dokumentacje branżowe, opracowania towarzyszące ekspertyzy) wraz z dokumentami określającymi projektową żywotność urządzeń.

Branża elektryczna.

Przedmiot zadania.

Dla przebudowy istniejącego węzła CO w Ogólnokształcącej Szkole Baletowej należy wykonać projekt

- techniczny (budowlano – wykonawczy) instalacji elektrycznych węzła cieplnego co, ct, cw wraz z automatyką co, ct, cw :

Podstawy opracowania:

- – projekt techniczny technologii węzła,
- – karty katalogowe elementów automatyki ,
- – normy i przepisy dotyczące tematu.

Zakres opracowania:

- – instalacje siły:
- – instalacja pomp co, ct, cw oraz ładujących,
- – ochrona pomp co, ct, cw przed suchobiegiem,
- – rozdzielnica RCO węzła,
- – instalacja ochrony od porażień,
- – instalacja połączeń wyrównawczych,
- – instalacja elektryczna zasilania urządzeń automatycznej regulacji co, ct, cw.

NOWE elementy niezbędne, które są podstawą do wszystkich robót :

- Wymiana węzła ciepłowniczego i rozdzielacza z zaworami równoważącymi wraz dostawą i z montażem (demontaż i utylizacja starych urządzeń)
- Nowy węzeł obejmuje ;
 - dostawę prefabrykowanego, kompletnego węzła wg projektu
 - wykonanie i dostawę okablowania z szafą sterującą węzeł +automatyka pogodowa
 - wykonanie i dostawę wraz z węzłem SDTR (wraz z atestami i deklaracjami)
- wymiana naczyń przeponowych do CO 2 sztuki
- wymiana rozdzielacza CO
- podłączenie do istniejących układów hydraulicznych
 - napełnienie instalacji
 - uruchomienie węzła i instalacji.

Instalacje projektowane.

- - Linia zasilająca rozdzielnicę.
Rozdzielnicę węzła RCO zasilić przewodem YDY 5x10,0mm², z tablicy głównej obiektu.
- - Instalacja gniazd wtykowych i oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego.
Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 2x1,5mm² i 3x1,5mm².
Wyłączniki oświetlenia – łączniki instalacyjne, kropłoszczelne, wykonane z tworzyw sztucznych, n/t, montować na ścianie na wys. 1,5 m nad podłogą.
Oprawy oświetleniowe OPK240, ze świetlówkami 2x40W zasilać przewodami YDY 3x1,5mm² prowadzonymi n/t, z rozdzielnicy RCO, sprzed wyłącznika głównego.
- - Instalacje siły.
Silniki pomp zasilać przewodami YLY 5x1,5mm² + LIYCY 2x1,0mm² (CO) , YLY 3x1,5mm² (CW) prowadzonymi n/t i w korytkach kablowych, z rozdzielnicy RCO. Odpowiednie ustawienie łączników sterowniczych pomp CO umożliwia pracę pomp w trybie ręcznym lub automatycznym sterowania - tryb automatyczny pozwala na automatyczne przełączanie pomp „podstawowa - rezerwowa” co np. 20 godzin. Pozycja „LATO” łączników, przy jednoczesnym uruchomieniu odpowiedniej funkcji regulatora pogodowego, pozwala na samoczynne załączanie się pomp CO na okres 3min co 24godz.
- - Instalacje elektryczne automatyki co, ct, cw.

Układ automatycznej regulacji w węźle cieplnym zrealizowano za pomocą elektronicznego regulatora cyfrowego (pogodowa regulacja ogrzewania). Projekt automatyki węzła przewiduje montaż zaworów regulacyjnych z siłownikami elektrycznymi, montowanymi na rurociągach wody sieciowej zasilającej wymienniki co,ct,cw. Regulacja temperatury zasilania instalacji, odbywa się wg nastawionej w regulatorze charakterystyki regulacyjnej, w zależności od temperatury powietrza na zewnątrz obiektu. Regulowana temperatura mierzona jest czujnikami zamontowanymi w rurociągach, zaś temperatura zewnętrzna czujnikiem zamontowanym na zewnątrz obiektu na wysokości ok. 3 m od ziemi. Czujnik ten należy, na zewnątrz budynku, chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem czynników atmosferycznych rurą RVS 18. Regulator zasilac napięciem 230V~. Włączenie odpowiednich styków regulatora pogodowego w układ sterowania pomp umożliwi automatyczne odłączenie zasilania silników w przypadku wzrostu temperatury otoczenia ponad wartość ustawioną w regulatorze oraz w innych uzasadnionych przypadkach.

- - Zabezpieczenie pomp co,ct, cw przed „suchobiegiem”.

Sterowanie pomp co, ct, cw będzie realizowane przez manometry kontaktowe. W przypadku zaniku ciśnienia wody w instalacji, manometr spowoduje unieruchomienie pomp chroniąc je przed uszkodzeniem (tzw. „suchobieg”).

- - Charakterystyka węzła:

1. Urządzenie węzła cieplnego należy zabudować w ramie stalowej (mak. szerokość 65 cm) o profilu zamkniętym. Rama spawana, malowano proszkowo z możliwością regulacji poziomu węzła za pomocą stóp regulacyjnych

2. Należy zastosować ramy dzielone. Moduły ramy powinny być łączone śrubami. Śruby muszą być zakończone nakrętkami kołpakowymi.

3. W przypadku zastosowania ramy dzielonej:

- w miejscu łączenia ram, rurociągi należy połączyć za pomocą kołnierzy, umożliwiających szybkie rozłączenie węzła na dwie części.

- przewody elektryczne i przewody sygnałowe w miejscu łączenia ram, powinny być wyposażone w hermetyczne szybkozłączka, umożliwiające szybkie, bezproblemowe rozdzielanie instalacji elektrycznej/sygnałowej na dwie części. Każde szybkozłącze powinno być opisane tak, aby uniknąć pomyłki powtórnego łączenia.

1. Rurociągi po stronie sieciowej oraz instalacji c.o. należy zaizolować pianką poliuretanową pokrytą płaszczem PCV, należy również zaizolować kolana.

2. Należy oznaczyć kierunek przepływu na przewodach za pomocą strzałek czerwonych i niebieskich (odpowiednio dla rurociągu zasilanie/powrót)

3. Instalację ciepłej, zimnej wody oraz cyrkulacji należy wykonać ze stali nierdzewnej AISI 316 w systemie Press do DN 50, od DN 65 dopuszcza się wykonanie ze stali AISI 316 w systemie spawanym.

4. Ze wszystkich elementów takich jak zawory odpowietrzające, zawory spustowe, zawory bezpieczeństwa, kurki manometryczne odprowadzenie wody należy wykonać do podstawy ramy

5. Zastosować wymienniki płytowe

6. Zastosować regulatory i sterowniki o wysokiej niezawodności.

Ochrona od porażień.

W węźle stosować system „szybkie wyłączenie napięcia”. Ochronę dodatkową realizować za pomocą wyłącznika przeciwporażeniowego, różnicowo - prądowego. Linię zasilającą rozdzielnicę, wykonać przewodem YDY 5x10,0mm². Przewód ochronny połączyć w rozdzielni TW z żyłami „N” przewodów zasilających, oraz zaciskiem ochronnym rozdzielnicy.

Przewodu ochronnego PE nie należy łączyć z przewodem neutralnym N („zero” robocze).

Nie wolno uziemiać żył neutralnych „N” przewodów zasilających urządzenia. Przewód wyrównawczy (bednarka FeZn 30x2) uziemić do rury zimnej wody oraz połączyć z przewodem wyrównawczym budynku i wszystkimi metalowymi rurociągami wyprowadzanymi na zewnątrz pomieszczenia węzła.

Uwagi końcowe.

Przed uruchomieniem urządzeń sprawdzić ich parametry znamionowe i ewentualnie zweryfikować zabezpieczenia. Po zakończeniu prac wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów, ochrony przeciwporażeniowej oraz dokumentację powykonawczą.

Uwagi dotyczące wykonywania instalacji.

- przewody kablkowe typu YDY (YLY) układane n/t i w korytku kablowym,
- do wys. 1,5 m od podłogi oraz na skrzyżowaniach i zbliżeniach z rurociągami, przewody chronić rurami RVS-22,
- osprzęt szczelny, n/t, z tworzyw sztucznych,
- lokalizacja rozdzielnicy TW winna umożliwiać obserwację pomp z miejsca ich załączania,
- zachować wymagane minimalne odstępstwa rozdzielnicy węzła TW od rur i urządzeń technologicznych:
 - 1,3m od elewacji,
 - 0,6m od ścian bocznych,
- z rozdzielnicy węzła nie zasilać urządzeń nie związanych z rozdziałem i przetwarzaniem ciepła,
- przez pomieszczenie węzła nie prowadzić żadnych instalacji nie związanych z jego pracą.

Branża budowlana.

I Etap – projektowanie.

- projekt remontu pomieszczeń węzła cieplnego,

II Etap – wykonawstwo.

Pomieszczenia węzła cieplnego:

- remont posadzki – skucie elementów popękanych, uzupełnienie i wygładzenie nierówności,

- remont ścian – szpachlowanie ścian i sufitów, malowanie ścian i sufitów,
- wykonanie udrożeń kanalizacji,
- wykonanie instalacji elektrycznej wraz z osprzętem,

5. Wykonanie dokumentacji projektowej.

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej wykonawca wykona inwentaryzację do celów projektowych, zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.

Wykonawca pozyska na swój koszt inne wymagane materiały, analizy, opracowania niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej i późniejszej realizacji robót.

Dokumentacja wykonawcza powinna być opracowana z uwzględnieniem uzgodnień jak również wytycznych Zamawiającego i ma służyć realizacji dla potrzeb wykonawstwa.

Jeżeli względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji lub uzgodnieniu przez odpowiednie osoby lub władze to przeprowadza je na swój koszt.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w wersji papierowej i elektronicznej po 3 egzemplarze dla każdej branży, oraz składać się m.in. z następujących elementów:

- część opisowa,
- część rysunkowa: rzuty, przekroje i detale istotnych elementów instalacji,
- obliczenia,
- przedmiary robót we wszystkich branżach,
- specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych we wszystkich branżach,
- wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia towarzyszące.

Dokumentacja ma być opracowana w wersji drukowanej oraz elektronicznej (części opisowe i obliczeniowe – pliki doc, xls i plik pdf, część rysunkowa – pliki dwg i pdf).

Rozwiązania materiałowe powinny spełniać wszystkie wymagania wynikające z obowiązujących przepisów (posiadać aprobaty, atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty).

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania, wybudowania i przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Przygotowanie przedmiaru robót, oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (opracowane zgodnie z 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. 2021 poz. 2458).

6. Roboty budowlano- montażowe.

Wykonawca wykona wszelkie roboty budowlane związane z wykonaniem przedsięwzięcia zgodnie z zatwierdzonymi przez Zamawiającego projektami wykonawczymi w poszczególnych branżach.

Roboty budowlane włącznie z dostawą materiałów i urządzeń oraz pracami budowlanymi montażowo-instalacyjnymi w zakresie niezbędnym do osiągnięcia zamierzonego efektu.

Wszystkie materiały i urządzenia wbudowane w związku z realizacją niniejszego zamierzenia budowlanego muszą spełniać zasady wprowadzania do obrotu lub udostępniania na rynku krajowym wyrobów budowlanych określone w Ustawie z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 8 sierpnia 2013 r. poz. 898).

Wszystkie inne prace niezbędne do kompletnego zrealizowania zadania, uzyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Wszystkie zakwalifikowane do wymiany elementy instalacji zimnej wody należy zaprojektować i wykonać z rurociągów z polipropylenu PP natomiast instalacje co, ct, cw i cyrkulacji z rurociągów polipropylenowych PP z wkładką aluminiową.. Wszystkie piony instalacji co muszą być wyposażone w armaturę odcinającą i regulacyjną, zawory mają być wyposażone w zawory spustowe.

W ramach umowy należy wykonać również:

- wykonanie całościowej inwentaryzacji powykonawczej instalacji zrealizowanych przez Wykonawcę lub nie z naniesionymi wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- regulację instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej,

Prace odbywać się będą w obiekcie czynnym. Wszelkie prace muszą być uzgadniane każdorazowo z użytkownikiem.

7. Szkolenie, rozruch , próby , przekazanie do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca przeprowadzi uruchomienie instalacji i będzie uczestniczył w próbach oraz przeszkoli personel użytkujący obiekt.

Wykonawca uzyska pozytywne opinie stosownych kompetentnych organów w trybie przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca zapewni kompletne oznakowanie instalacji, urządzeń, stref wymagających oznakowania zgodnie z wymaganiami Zamawiającego oraz obowiązującymi przepisami.

8. Serwis.

Wykonawca zapewni serwisowanie instalacji i urządzeń w czasie okresu gwarancyjnego.

Dopełnienie formalności serwisowych z dostawcami urządzeń i podwykonawcami

w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy.

Koszt serwisowania w okresie gwarancji pokrywa Wykonawca.

9. Wymagania dotyczące terenu budowy.

9.1 Usytuowanie placu budowy .

Plac budowy będzie się znajdować na terenie budynku.

Wykonawca wydzieli, po uzgodnieniu z Użytkownikiem i ~~Inspektorem Nadzoru~~, teren niezbędny do realizacji robót objętych umową.

Dojazd do placu budowy z istniejących wewnętrznych dróg na terenie OSB.

9.2 Urządzenia placu budowy.

Wykonawca będzie prowadzić roboty na terenie przez niego zabezpieczonym, oświetlonym i oznaczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca wykona i zapewni zasilanie w wodę i energię elektryczną na potrzeby robót. Opłaty z tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie niezbędnego dostępu do placu budowy. Wykonawca zadba o to, aby nie spowodować zniszczeń ani zanieczyszczeń dróg, a ewentualne uszkodzenia będą naprawiane na koszt Wykonawcy. Wszelkie drogi wjazdowe będą utrzymane w czystości i wolne od przeszkód.

Nie przewiduje się składowania materiałów na terenie budowy. Należy uwzględnić sukcesywny dowóz materiałów w miarę realizacji robót.

9.3 Utrzymanie placu budowy w trakcie robót.

Roboty wykonywane będą w obiekcie czynnym. Do robót będzie można przystąpić po uzgodnieniu z użytkownikiem terminów wejść na poszczególne rodzaje robót.

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

9.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca będzie w pełni stosować odpowiednie przepisy BHP w okresie wykonywania umowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczne wykonywanie robót. Wykonawca zapewni, że wszystkie czynności wykonywane będą bezpiecznie oraz osoby odpowiedzialne za BHP wykonują pracę prawidłowo.

Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne środki medyczne, higieny osobistej na poziomie, co najmniej w zakresie określonym przez odpowiednie przepisy. Wysoki standard higieny i czystości musi być zapewniony przez cały czas trwania robót. Wykonawca winien przedsięwziąć wszelkie środki, aby zabezpieczyć roboty przed pożarem przy użyciu odpowiedniego sprzętu p.poż oraz poprzez wyznaczenie dróg ewakuacyjnych dla osób przebywających na Placu Budowy.

10. Wymagania dotyczące szkoleń.

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi użytkownika niezbędnej wiedzy na temat eksploatacji i obsługi urządzeń. Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w okresie prób końcowych. Koszty związane z przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca.

11. Wymagania dotyczące prób końcowych.

11.1 Wstęp.

Próby końcowe będą obejmowały:

- próby przed odbiorem,
- próby odbiorowe.

Wszystkie badania i próby winny być realizowane zgodnie z wymaganiami ogólnymi i wymaganiami szczegółowymi.

11.2 Próby przed odbiorowe.

Obejmują procedury badań producenta dotyczące całego wyposażenia i sterowania łącznie z przyjęciem na placu budowy.

11.3 Próby odbiorowe.

Próby odbiorowe, próby hydrauliczne, elektryczne, automatyki będą przeprowadzone po ich zakończeniu.

12. Dokumentacja eksploatacyjna.

Wykonawca przed rozpoczęciem eksploatacji prześle Zamawiającemu do akceptacji dokumentację powykonawczą, poradniki, instrukcje eksploatacji i konserwacji oraz niezbędną dokumentację do przekazania instalacji do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca będzie regularnie przedstawiać sprawozdania i wyniki badań oraz informacje Zamawiającemu.

Koszt badań i instrukcje obsługi zawarte są w cenie umowy.

13. Wymagania dotyczące ubezpieczenia.

Wykonawca jest zobowiązany ubezpieczyć roboty. Szczegółowe wymagania określone są w warunkach umownych.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.

1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno - Użytkowym, Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego), Umową i poleceniami.

Warunkiem koniecznym jest aby, instalacje były wykonane przez **wykwalifikowanego Wykonawcę instalacji.**

2. Dokumentacja Projektowa.

Wykonanie Dokumentacji Projektowej zawierającej wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania jest jednym z elementów niniejszej inwestycji.

Wykonawca sporządzi również dokumentację powykonawczą, Koszt dokumentacji obciąża Wykonawcę w ramach zawartej umowy na realizację inwestycji.

3. Przekazanie Budowy.

W terminie na warunkach określonych w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy protokolarnie Plac Budowy.

4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i PFU.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Program Funkcjonalno Użytkowy,
- Dokumentacja Projektowa (zaakceptowana przez Zamawiającego).

Wykonawca, nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) lub Programie Funkcjonalno Użytkowym i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Zamawiającego, który zdecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Programie Funkcjonalno Użytkowym oraz Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego).

W przypadku, gdy Roboty i Materiały nie będą w pełni zgodne z Programem Funkcjonalno Użytkowym lub Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego) i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

5. Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewnić ma spełnienie następujących warunków:

- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania,
- Zachować środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi i możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska w trakcie realizacji robót obciążą Wykonawcę.

6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót lub przez personel Wykonawcy.

7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

8. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie realizacji robót.

9. Ochrona własności prywatnej i publicznej.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń.

10. Zabezpieczenie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu.

Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu przekazania budowy Zamawiającemu.

Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należyte dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

11. Dodatkowe wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją zadania.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty w formie papierowej informacje dotyczące przyjętych urządzeń technicznych wraz z ich parametrami.

Zamawiający dokona weryfikacji przyjętych rozwiązań technicznych w odniesieniu do PFU jak i własnych założeń.

Wykonawca musi uwzględnić trudności w realizacji związane z funkcjonowaniem obiektu.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości wyłączenia obiektu z użytkowania na czas realizacji prac budowlanych lub instalacyjnych.

Wykonawca zobowiązuje się wykonać niniejszą Umowę z najwyższą starannością, z uwzględnieniem profesjonalnego charakteru świadczonych przez siebie usług.

12. Zalecenia uzupełniające WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy zaktualizować Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego [zgodnie z §6 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)].

13. Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego .

• Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane
(t.j.: Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).

• **Ustawa z dnia 11 września 2019 r – Prawo zamówień publicznych** (Dz. U. 2019 poz. 2019 t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, 1812, 1933, 2185, z 2023 r. poz. 412)

• Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 15 czerwca 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

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

• Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. Nr 109, poz. 719)

• Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 8 sierpnia 2013 r. poz. 898).

• Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej a dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 29, poz. 844 z późn. zm.).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. I „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. Arkad
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. Arkady,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru, wyd. VERLAG DASHOFER, W-wa 2004r.

Wykonawca na bieżąco winien uwzględnić zmiany rozporządzeń i ustaw.

UWAGA:

Ze względu na specyfikę projektowanych instalacji wykonawstwo tych instalacji należy powierzyć firmie posiadającej stosowne doświadczenie w wykonywaniu podobnych instalacji.

Badania odbiorcze po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych obejmują:

- Kontrolę podwieszonych uchwytów i wsporników;
- Kontrolę oznakowania rurociągów;
- Próbę wytrzymałości mechanicznej – próba ciśnieniowa;
- Próbę szczelności;
- Kontrolę zaworów odcinających - strefowych;
- Próbę na obecność połączeń krzyżowych;
- Próbę na obecność przeszkód w przepływie;
- Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru i przyporządkowania do odpowiadającej instalacji oraz możliwości identyfikacji;
- Próby instalacji kontrolnych i alarmowych;
- Przedmuchiwanie rurociągów w celu pozbycia się ewentualnych zanieczyszczeń stałych w rurociągach instalacji;
- Napełnienie instalacji.

KLAUZULA.

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub projektanta.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić zleceniodawcy, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

14. Wymagania dotyczące serwisu i konserwacji urządzenia w trakcie trwania okresu gwarancji / rękojmi

1. Przeglądy, serwisy gwarancyjne należy wykonywać w godzinach od 7:00 do 15:00 w dni robocze Zamawiającego od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni ustawowo wolnych od pracy.
2. Osoba wykonująca serwisu i konserwacji musi mieć odpowiednie uprawnienia.
3. Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego udokumentowania wykonania przeglądów gwarancyjnych na protokole , zawierającym co najmniej poniższe dane:
 - data wykonania przeglądu;
 - skład zespołu wykonującego usługę;
 - nazwa i numer fabryczny lub inny który pozwoli na identyfikację urządzenia oraz miejsce zainstalowania;
 - zakres wykonanych czynności konserwacyjnych;
 - ustalenia wynikające z przeprowadzonych prób i oględzin lub wnioski dotyczące wykonania koniecznych prac, mających na celu przywrócenie urządzenia do prawidłowego funkcjonowania;
 - ustalenia dotyczące dopuszczenia urządzenia do dalszej eksploatacji;
 - wnioski dotyczące koniecznego wykonania dodatkowych prac
4. Wykonanie przeglądu gwarancyjnego musi być potwierdzone na piśmie przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego. Jest to warunek konieczny do uznania usługi za wykonaną. W przypadku braku protokołu lub braku potwierdzenia wykonania usługi, wynagrodzenie nie będzie przysługiwało.
5. Każdorazowe przybycie pracowników Wykonawcy na teren OSB celem wykonania przeglądu serwisowego lub naprawy niedziałających lub nieprawidłowo działających urządzeń należy zgłosić do osoby upoważnionej dla danego obiektu, na którym ma się odbywać przegląd lub naprawa, lub zgłosić telefonicznie do sekretariatu OSB.
6. Wykonawca w przypadku zatrzymania się urządzenia i niemożności natychmiastowego uruchomienia ich przez osobę obsługującą lub upoważnioną przez Zamawiającego zapewni gotowość do świadczenia usługi awaryjnego uruchomienia urządzeń
7. Dla sprawnej realizacji umowy Wykonawca musi podać Zamawiającemu numery telefonów kontaktowych do co najmniej trzech osób upoważnionych przez Wykonawcę do zorganizowania interwencji na wezwanie Zamawiającego.
8. W przypadku awaryjnego zatrzymania urządzenia Wykonawca dokona przeglądu danego urządzenia i dostarczy pisemną informację o stanie urządzenia nie później niż następnego dnia roboczego od daty zgłoszenia awaryjnego zatrzymania.

9. Wykonawca ponosi odpowiedzialność materialną za straty i szkody powstałe wskutek prowadzenia prac w sposób niezgodny z przepisami i ustaleniami z Zamawiającym do pełnej wysokości strat.
10. Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie warunków BHP przy realizacji przedmiotu zamówienia oraz jest zobowiązany do utrzymywania porządku w rejonie prowadzenia prac

15. Wymagania ogólne dotyczące przedmiotu zamówienia

11. Numery telefoniczne oraz dane osób przeznaczonych do kontaktu z Wykonawcą zostaną określone podczas przekazania placu budowy celem wykonania robót budowlanych.
12. W trakcie realizacji robót budowlanych w obiekcie, w którym pracują pracownicy Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zabezpieczenia pomieszczeń sąsiadujących przed hałasem oraz zanieczyszczeniami z placu budowy.
13. Wykorzystanie elementów istniejących w procesie budowy - jest możliwe wyłącznie i za zgodą Inwestora.
14. Żłom uzyskany z demontażu instalacji zostanie przekazany we wskazane miejsce.
15. W budynku mogą się znajdować także inne niezainwentaryzowane elementy infrastruktury technicznej. W razie stwierdzenia takiego stanu rzeczy, Wykonawca zobowiązany będzie do niezwłocznego powiadomienia o tym oraz podjęcia wszelkich działań w celu usunięcia ewentualnej kolizji z prowadzonymi robotami budowlanymi. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac budowlanych wyniknie potrzeba wykonania dodatkowych opracowań i dokumentacji technicznych niezbędnych do wykonania robót budowlanych – Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania takich opracowań i poniesienia wszelkich kosztów i opłat z tym związanych

16. Uwagi eksploatacyjne

1. Jednakże zaleca się okresową kontrolę stanu technicznego i szczelności instalacji rurowych zgodnie z wytycznymi dostawcy urządzeń.
2. Instalację należy wyposażyć w odpowiednie instrukcje obsługi oraz w instrukcje p.poż. i BHP, które należy umieścić w łatwo dostępnych miejscach na stanowiskach pracy.
3. Obsługi i kontroli instalacji mogą dokonywać jedynie osoby przeszkolone w ich obsłudze i w zakresie możliwych do wystąpienia zagrożeń oraz wyposażeni w odzież roboczą i odpowiednie środki ochrony osobistej.

17. Dokumentacja rysunkowa.

Rys. nr 1. PIWNICA (budynek szkoły)

Rys. nr 2. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA CIEPLNEGO C.O i C.W.U.
podział rysunku:

Rys. nr 2.1. Strona LEWA ,

Rys. nr 2.2. Strona PRAWA

Rys. nr 3. Obliczenia dla istniejącego węzła cieplnego z dnia 2002-07-29.