SZWAJCARSKO-POLSKI
Program Współpracy

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa przedsięwzięcia

„Bezpieczne mieszkanie – demontaż indywidualnych piecyków gazowych.”
„Rozwijamy Końskie – bezpieczne miasto pełne energii”
Budowa instalacji Centralnej Ciepłej Wody Użytkowej (CCWU) w systemie „Projektuj i Buduj”

Adres obiektów budowlanych

Zasoby mieszkaniowe
na terenie Miasta i Gminy Końskie

Zamawiający

Gmina Końskie,
22-200 Końskie,
ul. Partyzantów 1

Autorzy opracowania

Projekt dofinansowany przez Fundusze Szwajcarskie
wspierające zmniejszanie różnic gospodarczych
i społecznych Unii Europejskiej

Gmina Końskie

Nazwy i kody

Kod zamówienia według CPV:
- 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 45000000-7 Prace budowlane
- 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
- 71500000-3 Usługi związane z budownictwem
- 71300000-1 Usługi inżynieryjne

SPIS TREŚCI:

1. Zakres i podstawa opracowania 4
2. Cześć opisowa 6
   2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia 6
      2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych 7
      2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia 8
      2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe 8
      2.1.4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane 10
      2.1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe 10
   2.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia 13
   2.3. Założenia do projektowania i wykonania robót 13
      2.3.1. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów 15
      2.3.2. Przedmiot technologia wykonania instalacji 15
      2.3.3. Przedmiot wykonania robót budowlanych 16
      2.3.4. Wykończenia 16
   2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych 16
      2.4.1. Przygotowanie terenu budowy 17
      2.4.2. Przekazanie placu budowy 17
      2.4.3. Realizacja robót 18
3. Część informacyjna 22
   3.1. Dane o zgodności zamierzenia z wymaganiami wynikającymi z przepisów. 22
   3.2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 22
   3.3. Inne informacje przydatne do projektowania 22

1. Zakres i podstawa opracowania

Opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy (zwany dalej PFU) modernizacji sposobu wytwarzania ciepłej wody użytkowej poprzez likwidację piecyków gazowych i budowę instalacji CCWU.

W ramach modernizacji przewiduje się zastosowanie następujących urządzeń i technologii:

- kompaktowe węzły cieplne CCWU zgodne z wytycznymi PEC.
- zbiorniki buforowe;
- roboty instalacyjne, budowlane pod zabudowę nowego rozwiązania;
- montaż cyrkulacyjnych zaworów termostatycznych w zakresie c.c.w.u.;
- montaż poziomów instalacji CCWU i cyrkulacji prowadzonych pod stropem w piwnicach modernizowanych budynków;
- budowa pionów CCWU i cyrkulacji prowadzonych w szachtach kominowych lub przestrzeni klatki schodowej z doprowadzeniem do poszczególnych mieszkań;
- montaż niezbędnej armatury odcinającej i wodomierzy CW przystosowanych do zdalnego odczytu zgodnym z użytkowanym przez zarządcę programem.

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawców, jak należy zaprojektować oraz wykonać modernizacje.

Podstawą do opracowania są:

- Umowa z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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 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) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225),

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 28 marca 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2023 poz. 697)
- Wizja lokalna.
- Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji grzewczych, odnawialnych źródeł energii oraz optymalizacji zużycia i poboru energii elektrycznej, i cieplnej.

Zadanie objęte jest Konkursem Grantowym „Bezpieczne mieszkanie – demontaż indywidualnych piecyków gazowych" w ramach Projektu „Rozwijamy Końskie - bezpieczne miasto pełne energii" realizowanego z Polsko-Szwajcarskiego Programu Rozwoju Miast finansowanego z Drugiej Edycji Szwajcarskiej Pomocy Finansowej dla wybranych Państw Członkowskich Unii Europejskiej.
Niniejsze zamówienie obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie modernizacji istniejących węzłów cieplnych do potrzeb produkcji CCWU, demontaż istniejących piecyków gazowych i wykonanie instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych w mieście Końskie.

W ramach zadania Wykonawca ma obowiązek wykonania:
- dokumentacji projektowej obejmującej co najmniej:
  - projekty techniczne wg wymagań prawnych w zakresie przedmiotu zamówienia,
  - prawidłowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów we wszystkich branżach budowlanych przewidzianych do realizacji
  - wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- harmonogram na realizację robót budowlanych,
- wykonania robót budowlanych polegających na montażu węzła ciepłej wody użytkowej zgodnie z opracowanymi i zatwierdzonymi projektami technicznymi, PFU.

Wykonawca powinien również uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia, certyfikaty itp., wynikające z wykonywanej dokumentacji oraz prowadzonych robót.

2. Część opisowa

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Opracowanie zawiera informacje niezbędne dla opracowania założeń, wykonania projektów budowlanych i wykonawczych oraz przeprowadzenia realizacji przedsięwzięcia. Niniejsze opracowanie nie zastępuje projektu budowlano-wykonawczego, lecz stanowi jego wytyczne dla określenia standardów wykonania i jakości prac.

Głównym celem projektu jest poprawa bezpieczeństwa i efektywności energetycznej wytwarzania CCWU.

Ponadto realizacja projektu ma za zadanie zmniejszenie ilości oraz kosztów zużycia energii oraz redukcja emisji szkodliwych gazów do atmosfery. Zarówno efekt energetyczny, ekonomiczny, jak i ekologiczny, możliwy jest do uzyskania dzięki likwidacji piecyków gazowych i produkcji ciepła niezbędnego do podgrzania CCWU w PEC w centralnej kotłowni, w kontrolowanym procesie spalania paliw.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych oraz realizacja robót budowlanych w budynkach, w zakresie opisanym w punkcie 1 niniejszego PFU.

Należy zastosować technologie i urządzenia o parametrach techniczno-funkcjonalnych opisanych w dalszej części PFU.

Zamówienie obejmuje:

1) Wystąpienie w imieniu Zamawiającego do miejscowego PEC w sprawie wydania warunków przyłączenia wymiennika CCWU do istniejącego węzła instalacji cieplnej.
2) Sporządzenie projektów technicznych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.
3) Na zakres prac źródła ciepła opracować projekt techniczny modernizacji wymiennikowni i przedłożyć do wglądu Zamawiającemu.
4) Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej - 3 egz. oraz w wersji elektronicznej na nośniku CD, w szczególności zawierającej:
   - wykonanie koncepcji modernizowanych i projektowanych instalacji, który należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającemu,
   - szczegółowy opis techniczny przyjętych rozwiązań wraz z uzasadnieniem i niezbędnymi obliczeniami technicznymi oraz opis przyjętej technologii robót,
   - załączniki formalno-prawne,
   - rysunki (rzuty, przekroje, szczegóły) w odpowiedniej skali,
   - dokumentację należy opracować zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego i obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać

budynki i budowle,
- wykonanie harmonogramu z uwzględnieniem szczegółowego planu prac instalacyjnych i budowlanych oraz rozruchu modernizowanych systemów grzewczych,
- należy uwzględnić wszystkie roboty przygotowawcze potrzebne do realizacji zadania,
- teren budowy powinien być zabezpieczony w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich, realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie.

5) Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonych projektów technicznych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, w tym:
   - wykonanie modernizacji instalacji c.c.w.u. w zakresie wynikającym z programu funkcjonalno-użytkowego,
   - demontaż istniejącej instalacji piecyków gazowych i zaślepienie przyłącza gazowego do piecyka,
   - wykonanie robót w pomieszczeniach wymiennikowni na potrzeby instalacji dwu funkcyjnych węzłów cieplnych do produkcji CCWU wraz z zasobnikami CCWU,
6) Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, przed uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania modernizowanych budynków i instalacji.
7) Dostarczenie instrukcji obsługi systemu CCWU, dla każdego modernizowanego w tym zakresie budynku oraz dokumentacji powykonawczej.
8) Przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i konserwacji wyposażenia objętego przedmiotem zamówienia.

2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia modernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

1. Montaż wymiennika CCUW w istniejącym węźle cieplnym.
   - Kompaktowe węzły cieplne;
   - Zbiorniki buforowe CCWU;
   - Roboty instalacyjne;
2. Demontaż istniejących piecyków gazowych w mieszkaniach wraz z zaślepieniem przyłącza do piecyka gazowego.
3. Budowa instalacji ciepłej wody użytkowej z montażem cyrkulacyjnych zaworów

termostatycznych w zakresie c.c.w.u. Poszczególne roboty zostały opisane w dalszej część programu funkcjonalno-użytkowego.

Wartości dotyczące wielkości i ilość prac w niektórych aspektach mogą niekiedy odbiegać od stanu faktycznego i należy je zweryfikować przed złożeniem oferty oraz na etapie wykonywania projektów – konieczna inwentaryzacja i weryfikacja oraz zalecana wizja lokalna.

2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Aktualnie budynki zasilane są z sieci cieplnej. Ciepło na potrzeby CO przekazywane jest poprzez wymiennikownie.

CCWU wytwarzana jest przy użyciu piecyków gazowych zlokalizowanych mieszkaniach obiektu budowlanego z odprowadzeniem spalin do wspólnych dla danego pionu szachtów kominowych.

Do dyspozycji Wykonawcy będą udostępnione do wglądu posiadane przez Zamawiającego dokumentacje techniczne istniejących instalacji i inwentaryzacje architektoniczne oraz posiadane projekty. Zaznacza się jednak, że każdy z Wykonawców ubiegających się o zamówienie powinien we własnym zakresie dokonać wizji lokalnej i zweryfikować udostępnione w programie funkcjonalno- użytkowym informacje, rysunki techniczne i projekty budowlane ze stanem rzeczywistym. Każdy zainteresowany otrzyma możliwość swobodnego dokonania wizji lokalnej oraz obmiarów poszczególnych niezbędnych pomieszczeń i instalacji, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania, wg uzgodnień szczegółowych z Zamawiającym.

Projekty zostaną uzupełnione przez Wykonawcę o niezbędne inwentaryzacje architektoniczne uwzględniające lokalizację obiektów i instalacji na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy.

Urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania określone w przepisach: prawa budowlanego oraz muszą być zgodne z wymaganiami funkcjonalno-użytkowymi opisanymi w dalszej części PFU.

2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Przewiduje się zlokalizowanie nowych wymienników do produkcji CCWU w istniejących węzłach ciepłowniczych, pomieszczeniach wymiennikowni. W przypadku braku możliwości rozmieszczenia wszystkich zaplanowanych urządzeń węzłów w pomieszczeniach obecnej wymiennikowni należy wykorzystać inne pomieszczenie uzgodnione z Zamawiającym.

Głównym źródłem ciepła na potrzeby c.c.w.u. będzie zmodernizowana wymiennikownia współpracująca z istniejącą instalacją CO i nowo projektowaną instalacją CCWU. Układ należy zaprojektować tak, aby praca osiągała zakładane sprawności i efekty. Pracujący układ musi zagwarantować Zamawiającemu osiągnięcie wymaganego efektu energetycznego. Podstawowym źródłem ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej i CO będzie węzeł cieplny z zamontowanym wymiennikiem na CCWU.

Działaniem modernizacyjnym uzupełniającym jest montaż cyrkulacyjnych zaworów termostatycznych w zakresie c.c.w.u.

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe przedmiotu zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących regulacji prawnych w tym zakresie. Obiekty są użytkowane publicznie zatem planowanie realizacji inwestycji należy dokonać tak, aby nie zakłócić funkcjonowania poszczególnych budynków.

Opracowanie obejmuje koncepcję instalacji zatwierdzoną przez Zamawiającego do realizacji.

Rozwiązania techniczne powinny zapewniać utrzymanie następujących parametrów:

- temperatura ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych: 40-45°C i nie wyższa niż 50°C;
- Instalacja wodociągowa ciepłej wody użytkowej powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Do dezynfekcji chemicznej należy przygotować instalację CCWU przy wymienniku do możliwości wykonywania dezynfekcji okresowych metodą chemiczną.
- Parametry czynnika grzewczego do istniejących instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania powinny zapewnić osiągnięcie temperatur w pomieszczeniach, zgodnie z obowiązującymi przepisami i obecnie panującymi warunkami temperaturowymi na układzie technologicznym.

2.1.4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Powstałe w czasie prac uszkodzenia ścian budynków, instalacji, itd. należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Pozostałe prace wykończeniowe i naprawcze należy wykonać zgodnie z opisem w PFU, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Wszystkie materiały użyte do wykonania prac muszą spełniać wymogi obowiązujących norm i aprobat technicznych, posiadać wymagane atesty higieniczne. Powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

2.1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Opracowanie obejmuje koncepcję wykonania modernizacji CCWU w budynku mieszkalnym.

Rozwiązania techniczne powinny zapewniać utrzymanie nie gorszych lecz lepszych parametrów technologicznych niż panujące obecnie w instalacji ciepłej wody użytkowej.

Mając na uwadze przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych i instytucji udzielającej dofinansowania w zakresie wyboru Wykonawców do realizacji PLANOWANEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO, ustala się minimalne /maksymalne parametry najważniejszych urządzeń i systemów, które traktowane będą jako wymagania jakościowe zapewniające bezawaryjną eksploatację, uzyskanie wysokiej sprawności i minimalny poziom szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.

Źródło ciepła

Opis rozwiązań technicznych.

Jako źródło ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej, planuje się zastosowanie wymiennika CCWU sprzężonego z istniejącym węzłem cieplnym.

W zakresie zapewnienia najwyższej jakości technicznej oraz obsługi serwisowej należy zapewnić:

- serwisowanie i remonty wymienników w kraju zamontowania w czasie do kilku dni roboczych, mające wpływ na zmniejszenie strat finansowych spowodowanych przestojem;
- każde urządzenie musi posiadać znak CE.

Uwaga! Wykonawca ma obowiązek przedstawić projekt, karty katalogowe urządzeń w celu akceptacji Zamawiającego.

Podstawowe dane dotyczące uzbrojenia instalacji źródła ciepła:

Wyposażenie węzła stanowią: wymiennik CCWU, zawór regulacyjny z siłownikiem, elektroniczna pompa obiegowa, zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, manometry i termometry, armatura odcinająca i filtrująca, izolacja, zawór regulacyjny różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu oraz urządzenie pomiarowe (urządzenie pomiarowe po stronie PEC Końskie) zbiornik buforowy o pojemności dostosowanej do zapotrzebowania wraz z elektroniczną pompą podawczą, a także elektroniczną pompą cyrkulacyjną dla instalacji c.c.w.u.

- Zbiorniki buforowe o pojemności jednostkowej dostosowanej do ilości potrzeb poboru ciepłej wody przez mieszkańców z wysokosprawną izolacją termiczną i płaszczem.
- Pompy obiegowe – wysokosprawne pompy obiegowe klasy A++.
- Izolacja termiczna – dla rur obiegu CCWU izolacja o parametrach jak dla instalacji grzewczych tradycyjnych.

Projektowane rozwiązania powinny uwzględniać zastosowanie urządzeń i wyposażenia ograniczającego zużycie ciepła, w tym układu automatyki ograniczającej zużycie ciepła. Układ przygotowania c.c.w.u. wyposażyć należy w pompę cyrkulacyjną.

Instalacja CCWU – budynek mieszkalne.

Instalacje poziomów, pionów i odgałęzień do mieszkań należy wykonać z rur łączonych kształtkami poprzez zaciskanie prasami mechanicznymi.
Dopuszcza się zastosowanie rur ze stali nierdzewnej składającym się z rur i kształtek, rury i kształtki PEX zaciskane hydraulicznie, Rury i kształtki PP Stabi, lub inne o nie gorszych parametrach, wykonane z wysokiej jakości stali lub polietylenu (polietylen o zwiększonej wytrzymałości na wysoką temperaturę łączonych przez zaprasowywanie złącz lub skręcanie, przez zastosowanie ogólnodostępnych elementów łącznych. Zastosowana technologia powinna gwarantować wysoką estetykę wykonania. Rury odpowiednio izolować, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie oraz zgodnie z warunkami technicznymi 2021 r. Przewody w piwnicach prowadzić pod stropem na zawiesiach systemowych. Piony prowadzone w przestrzeni wspólnej na klatkach schodowych należy zabudować płytami g.k. Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne.
Średnice rur dobrać zgodnie z obowiązującymi normami, gwarantując prawidłowe przepływy i minimalizując straty ciśnienia w całej instalacji.
Dla rurociągów przechodzących przez stropy oddzielające kondygnacje należy przewidzieć Zabezpieczenia tulejowe – przejścia przez przegrody przejść rurociągów.

Wykonanie instalacji CCWU – montaż zaworów termostatycznych do cyrkulacji c.w.u.

Zawór termostatyczny do automatycznego równoważenia instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej cechuje się płynną nastawą temperatury, oszczędza energię i redukuje czas dotarcia ciepłej wody. Funkcja odcięcia umożliwia łatwe serwisowanie instalacji, a prosty sposób wykonania nastawy pozwala na jej szybką i dokładną regulację.

Zastosowanie:
- Do instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

Funkcje:
- Płynna nastawa temperatury
- Odcięcie
- Regulacja temperatury
- Pomiar

Klasa ciśnienia:
- PN 16
- Ciśnienie statyczne:
- Max ciśnienie statyczne dla regulowanej temperatury wynosi 10 bar.

Temperatura:
- Max. temperatura pracy: 90°C
- Zakres nastawy temperatury:
- 35-80°C
- Fabrycznie kalibrowany, nastawa 55°C. Wersja z króćcem pomiarowym jest ustawiona na 52°C. Kv dla zadanej temperatury: 0,3

Materiał:
- Głowica zaworu: wykonana z odpornego na korozję tworzywa (acetal).
- Gniazdo: odporne na korozję tworzywo sztuczne polisulfon
- Pokrętło: poliamid wzmocniony włóknem szklanym.
- O-ringi: guma EPDM

Wykonanie instalacji CCWU – izolacje termiczne

Izolacje termiczne poziomów i pionów wykonać z pianki poliuretanowej w osłonie PCV lab zbrojonej folii aluminiowej. Dopuszcza się zastosowanie izolacji z pianki PE. Grubość izolacji dobrać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Monitoring zużycia mediów

Do pomiaru zużycia CCWU w lokalach zamontować wodomierze CW zdalnego odczytu zgodnego z systemem rozliczeniowym preferowanym przez Zamawiającego. System monitorujący i jego eksploatacja powinny umożliwiać odczyt przez system będący w użytkowaniu Zarządcy obiektu.

2.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Celem zmniejszenia zużycia energii cieplnej oraz zwiększenia żywotności instalacji należy uwzględnić poniższe wytyczne:

- przewody powinny być wykonane z materiałów zapewniających odpowiednią trwałość instalacji i izolacyjność,
- zrównoważenie hydrauliczne instalacji poprzez stosowanie w niezbędnym zakresie zaworów regulacyjnych.

Wymagania odnośnie serwisowania

Wykonawca robót zapewni usługi serwisowania wykonanych przez siebie robót w okresie gwarancji oraz dokona przed upływem pięciu lat bezpłatnego przeglądu wybudowanych instalacji. Wykonawca wskaże wyspecjalizowany serwis, który dokonywać będzie naprawy awarii, usterek oraz przeglądów serwisowych.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji eksploatacji i przeszkolenia pracowników Zamawiającego. Z przeszkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem, co było przedmiotem szkolenia i przekazać instrukcję. Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementy uszkodzone sprzed usterki. Wykonawca wykona pierwszy rozruch instalacji.

Wykonawca zapewni:

1) czas reakcji (przyjazdu) serwisu na zgłoszone nieprawidłowości działania instalacji maksymalnie 24 godziny od zgłoszenia,
2) czas usunięcia awarii/nieprawidłowości w działaniu instalacji 3 dni robocze od zgłoszenia. Czas ten może ulec zmianie tylko w przypadku wystąpienia poważniejszych awarii, niemożliwych do usunięcia w wyżej przewidzianym czasie. Sytuacje takie należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.

2.3. Założenia do projektowania i wykonania robót

Przed przystąpieniem do projektowania, należy dokonać wizji lokalnej w celu uszczegółowienia niezbędnych prac budowlanych w zależności od zaplanowanych urządzeń.

Opracowanie ponadto musi zawierać wytyczne dotyczące doprowadzenia zasilania elektrycznego z układem zabezpieczeń na potrzeby nowych urządzeń. Wykonawca powinien w projekcie zawrzeć wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji. Dokumentacja musi zostać wyposażona we wszelkie uzupełniające opracowania niezbędne do wykonania instalacji oraz oświadczenia projektantów określone prawem.

Wykonawca powinien w projekcie zawrzeć wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji. Dokumentacja musi zostać wyposażona we wszelkie uzupełniające opracowania niezbędne do wykonania instalacji oraz oświadczenia projektantów określone prawem.

Wykonawca opracuje i przedłoży do oceny w terminie 30 dni od dnia zawarcia umowy koncepcję projektową modernizacji instalacji CCWU wraz z obliczeniami, opisem materiałów, zestawieniem wyposażenia urządzeń i ich działania.

Zamawiający w ciągu 14 dni od przedłożenia przez Wykonawcę koncepcji projektowej zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej, które Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić.

Zamawiający wymaga przedłożenia rysunków wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w celu wniesienia ewentualnych uwag odnośnie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy. Jakiekolwiek czynności Zamawiającego, w tym zgłoszenie uwag lub brak takich uwag nie mogą być traktowane przez Wykonawcę jako zatwierdzenie przedłożonych rozwiązań projektowych.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- plan organizacji budowy i technologii robót,
- informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, świadectwem charakterystyki energetycznej, atestami, informacją o udzielonej gwarancji). W dokumentacji powykonawczej załączone powinny być protokoły potwierdzające demontaż piecyków i ich trwałe wyłączenie z użytkowania podpisane przez wykonawcę i właścicieli mieszkań.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wymaga się od Wykonawcy, aby dokumentacja techniczna

zawierała wszystkie niezbędne dane techniczne, rzeczowe wynikające z umowy, programu rzeczowo finansowego.

2.3.1. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia w zakresie robót budowlanych 60 miesięcy, na zamontowany osprzęt również minimum 60 miesięcy.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.
Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na terenie budowy.

2.3.2. Przedmiot technologia wykonania instalacji

Technologia wykonania źródła ciepła na potrzeby CCWU powinna być wykonana z elementów gotowych, tj. wymiennikowe węzły cieplne, zbiorniki buforowe i c.c.w.u. pompy stanowiące podstawę do wykonania robót, armatury itp., z elementów prefabrykowanych takich jak rurarz stalowy, rurarz preizolowany, izolacje itp. oraz elementów wytwarzanych na budowie np.ławy fundamentowe, konstrukcje stalowe. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać się poprzez zaciskanie systemowe, połączenia spawane, skręcane gwintowe, alternatywnie kołnierzowe.

Prace przygotowawcze obejmują:

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu, w którym prowadzone są prace budowlane,
- przygotowanie powierzchni i instalacji pod modernizacje.

Prace nie mogą naruszać całej infrastruktury sieciowej i elektrycznej biegnącej nad lub obok instalacji modernizowanych.

Do robót budowlanych zalicza się również takie czynności jak:

- wywóz gruzu powstałego w wyniku prac montażowych,
- naprawę potencjalnych uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji robót,
- uprzątnięcie terenu budowy, likwidacje tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych.

- wykonanie drobnych prac budowlanych np. odtworzenie nawierzchni trawiastych graniczących z obiektem uległych zniszczeniu w trakcie prowadzenia robót, itp.

Uporządkowanie miejsca wykonywania prac, w tym usunięcie gruzu i złomu jest obowiązkiem Wykonawcy i powinno zostać wykonane na jego koszt. Po zakończeniu prac wyburzeniowych Wykonawca, zobowiązany jest przywrócić zastany standard podłóg znajdujących się w pomieszczeniach i na korytarzach. Wybór rozwiązania leży w gestii Wykonawcy.

2.3.3. Przedmiot wykonania robót budowlanych

Prace należy wykonać zgodnie z opisem pkt. 2.1.1. do pkt. 2.1.5. Prace będą wykonywane na istniejącej funkcjonującej wymiennikowni i muszą być przeprowadzone tak, aby nie zakłócić pracy budynków i innych obiektów powiązanych. Wpięcie zmodernizowanych urządzeń do sieci cieplnej należy wykonać poza sezonem grzewczym. Nie dopuszcza się wyłączeń pracujących urządzeń grzewczych, w czasie modernizacji, bez uzgodnienia tego w harmonogramie z Zamawiającym.

2.3.4. Wykończenia

Każda z wymienionych robót wymaga precyzji z racji uszczegółowienia wskazanego projektem wykonawczym oraz z zaleceń materiałów, jakie będą stosowane w trakcie realizacji projektu.

W pomieszczeniach wymiennikowni należy zastosować materiały i wykończenia w standardach umożliwiających zabudowę nowych urządzeń i technologii oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń montowanych.

2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał dobrej, jakości wykonania prac projektowych i robót, użycia materiałów spełniających wymagania trwałości większej niż przeciętna oraz organizacji robót nie zakłócającej w poważny sposób komunikacji.

Zamawiający zastrzega sobie prawo prowadzenie kontroli procesu realizacji swojego zamówienia. Żadna z wyżej wymienionych czynności Zamawiającego nie oznacza zatwierdzenia ani odbioru projektu technicznego.

Inwestycja realizowana jest w trybie „zaprojektuj i wybuduj” – odbiór projektu technicznego i projektów wykonawczych nastąpi w ramach odbioru końcowego z przejęciem robót.

Wyroby budowlane i urządzenia przeznaczone do budowy muszą być zgodne z wymaganiami odnośnych przepisów obowiązujących w Polsce. Wykonawca będzie zobowiązany posiadać dokumenty potwierdzające, jakość, parametry i dopuszczenia do obrotu tych towarów i urządzeń.

Wywóz gruzu i odpadów budowlanych (bezpiecznych – innych się nie przewiduje).

Wykonawca będzie dokonywał na wysypisko komunalne lub inne uzgodnione składowisko.

Zamawiający przewiduje ustanowienie swojego pełnomocnika do reprezentowania go w kontaktach z Wykonawcą w trakcie realizacji i rozliczania zamówienia oraz powołania zespołu inspektorów nadzoru w zakresie przewidzianym w ustawie Prawo budowlane.

Wykonawca ze swojej strony będzie zobowiązany ustanowić swojego przedstawiciela do kontaktów z Zamawiającym oraz Kierownika Budowy posiadającego wymagane przez Prawo Budowlane uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi. Wszystkie te osoby zostaną wyszczególnione w umowie o roboty budowlane wraz z projektowaniem lub w załączniku do tej umowy. Wykonawca będzie zobowiązany, aby w projektowaniu wziął udział kluczowy personel projektancki.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów robót:

- Potwierdzenie wykonania robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Potwierdzenie wykonania części robót stanowiących wyodrębnione elementy wykazane w zatwierdzonym Harmonogramie prowadzenia robót,
- Odbiór końcowy z przejęciem robót,
- Odbiór po okresie gwarancji – ostateczny.

Zamawiający ustanawia wynagrodzeni e dla Wykonawcy,

Przewiduje się następujące elementy rozliczeniowe: Ostatecznie elementy rozliczeniowe zostaną ustalone w umowie.

2.4.1. Przygotowanie terenu budowy

W razie potrzeby Wykonawca na własny koszt zorganizuje i wykona potrzebny dla inwestycji plac budowy.

Organizacja budowy musi zapewnić bezpieczne i ciągłe funkcjonowanie źródeł ciepła i energii elektrycznej.

W trakcie realizacji robot Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony pożarowej.

2.4.2. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaże Wykonawcy plac budowy.

2.4.3. Realizacja robót

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Jest odpowiedzialny, za jakość robót. Czas prac budowlano-instalacyjnych (dni i godziny) należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zabezpieczenie terenu budowy

Zorganizowanie i utrzymanie placu budowy należy do Wykonawcy, który zapewni utrzymanie ruchu publicznego, zabezpieczy dojścia do budynków w czasie trwania robót.

Wykonawca w miejscu zaakceptowanym przez inspektora nadzoru umieści tablicę informacyjną o budowie, a w miejscach wymagających ostrzeżeń, umieści tablice ostrzegawcze o odpowiedniej treści. W miejscach wymagających zabezpieczeń takich środków jak obarierowania, wygrodzenia taśmą ostrzegawczą, płoty tymczasowe, itp.

Koszt urządzenia i zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie przez Zamawiającego.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca w czasie prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca Jest zobowiązany tak prowadzić roboty, aby stan tych budowli i instalacji nie uległ jakiemukolwiek pogorszeniu. W każdym innym przypadku będzie

odpowiadał za naprawę lub odbudowę. Wykonawca winien ubezpieczyć się od skutków swojej działalności.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Równoważność norm

Gdziekolwiek w dokumentacji dotyczącej zamówienia przywołane są normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, urządzenia i inne dostarczone towary oraz roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszych wydań tych norm i przepisów. W przypadku, gdy przywołano normy i przepisy krajowe lub regionalne, mogą być stosowane inne odpowiednie, ale zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania w porównaniu z poziomem, jaki zapewniają te pierwsze.

Materiały

Wykonawca poda, na etapie kontroli oferty i rozwiązań projektowych, nazwy producentów zasadniczych materiałów, surowców i urządzeń, które zamierza zakupić dla wykonania zamówienia. Pochodzenie tych dostaw musi być zgodne z warunkami programu funkcjonalno-użytkowego.

Materiały muszą być z asortymentu na bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu niewymienionym.

Materiały i urządzenia, których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą certyfikaty bezpieczeństwa. Na życzenie inspektora nadzoru takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione.

Bez wezwania Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B oraz zezwolenia PZH dla materiałów mających kontakt z wodą do picia oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

Wszystkie rozwiązania zamienne należy bezwzględnie skonsultować z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru, przed wprowadzeniem ich do modernizowanej instalacji.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji kontraktu Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii inspektora nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to inspektor nadzoru zażąda od Wykonawcy wymiany materiałów na inne, zgodne z wymaganiami zamówienia. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jakość wykonania

Roboty zostaną przeprowadzone w sposób uczciwy, z zaangażowaniem i fachowo przez właściwie wykwalifikowanych robotników, a także w pełnej zgodności z rysunkami i specyfikacją techniczną.

Urządzenia, materiały i inne artykuły użyte w robotach objętych niniejszym zamówieniem mają być nowe i o najwłaściwszym stopniu zaawansowania, a jakość wykonania będzie odpowiadała najwyższym standardom w kraju w zakresie produkcji materiałów i osprzętu dostarczonego dla wykonania zamówienia.

Cechy materiałów, elementów budowli i wyposażenia muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeśli wymaga tego specyfikacja techniczna lub gdy żąda tego inspektor nadzoru, Wykonawca przedłoży pełną informację dotyczącą materiałów lub wyposażenia, które chce wykorzystać w procesie realizacji robót.

Kontrola jakości robót

Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. i jej późniejsze nowelizacje (Dz. U. nr 89 z 1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo dotyczące i związane z wykonaniem prac będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe Wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa, niż tam określona.

Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny ze stosownymi przepisami UE oraz z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia:

- z kryteriami technicznymi – w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa,
- z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu,
- z Aprobatą Techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.

Dokumenty budowy

Wykonawca zapewni odpowiednie udokumentowanie przebiegu robót budowlanych poprzez prowadzenie wewnętrznego dziennika budowy. Dziennik budowy stanowi dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Pozostałe dokumenty budowy: protokoły przekazania terenu budowy, protokoły odbioru robót, protokoły prób i sprawdzenia działania instalacji.
W trakcie realizacji robot Wykonawca będzie sporządzał dokumentację fotograficzną.

3. Część informacyjna

3.1. Dane o zgodności zamierzenia z wymaganiami wynikającymi z przepisów

Zamierzenie jest zgodne z planem inwestycyjnym Zamawiającego.

Zamierzenie jest zgodne z założeniami Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy.

3.2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że dysponuje obiektami i terenem, na którym znajdują się przedmiotowe obiekty, które będą modernizowane, zgodnie z Prawem Budowlanym.

3.3. Inne informacje przydatne do projektowania

- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
- innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla Zamawiającego.
- Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie w siedzibie Zamawiającego dla personelu technicznego w zakresie eksploatacji i obsługi nowych urządzeń oraz przekaże pełną dokumentację powykonawczą Zamawiającemu.
- Zamawiający informuje, że oczekuje zastosowania rozwiązań technologicznych, opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, celem spełnienia wymagań związanych z osiągnięciem zaplanowanego efektu.