

Zamawiający: Szprotawskie Wodociągi i Kanalizacja
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Adres: ul. Chrobrego 1, 67-300 Szprotawa
NIP: 924 190 23 87

Program Funkcjonalno – Użytkowy

Nazwa zamówienia:

"Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie"

Adres obiektu budowlanego:

- Budynek administracji, ul. Chrobrego 1, Szprotawa

Kod zamówienia według CPV:

- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71313430-8 Analiza wskaźników ekologicznych dla projektu budowlanego
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45261410-1 Izolowanie dachu
- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 09331200-0 Słoneczne moduły fotowoltaiczne
- 51900000-1 Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
- 42511110-5 Pompy grzewcze

Zawartość opracowania:

1. Część opisowa
2. Część informacyjna



Autor opracowania:

mgr inż. Robert Wielgosz

Upr. MI/ŚE/1606/2009

SPIS TREŚCI:

1. Zakres i podstawa opracowania.....	2
2. Część opisowa.....	4
2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	7
2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	9
2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
2.1.4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane	12
2.1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	14
2.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	26
2.3. Założenia do projektowania i wykonania robót.....	28
2.3.1. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów	30
2.3.2. Przedmiot technologii wykonania instalacji.....	30
2.3.3. Przedmiot wykonania robót budowlanych	31
2.3.4. Wykończenia.....	32
2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	32
2.4.1. Przygotowanie terenu budowy	34
2.4.2. Przekazanie placu budowy.....	34
2.4.3. Realizacja robót	34
3. Część informacyjna.....	41
3.1. Dane o zgodności zamierzenia z wymaganiami wynikającymi z przepisów	41
3.2. Prawo Zamawiającego do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	41
3.3. Przepisy i normy związane z projektowaniem i robotami	41
3.4. Inne informacje przydatne do projektowania.....	43
4. Załączniki	45

1. Zakres i podstawa opracowania

Opracowanie obejmuje program funkcjonalno-użytkowy (zwany dalej PFU) modernizacji źródła ciepła i energii elektrycznej z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła i fotowoltaika) z urządzeniami towarzyszącymi wraz z kompleksową termomodernizacją budynku administracji Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. przy ulicy Chrobrego 1 w Szprotawie.

W ramach termomodernizacji przewiduje się wykonanie:

- ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z osuszaniem i hydroizolacją fundamentów;
- ocieplenie stropodachu;
- wymiana drzwi i okien wraz z wymianą parapetów;
- modernizacja instalacji c.o. poprzez wykonanie nowej instalacji rozprowadzającej oraz zaworów podpinowych, wymiana żeliwnych grzejników wraz z montażem zaworów termostatycznych, zastosowanie systemu regulacji TIK;
- modernizacja instalacji c.w.u. poprzez wprowadzenia automatyki sterującej grzałką elektryczną;
- montaż instalacji fotowoltaicznej złożonej z paneli monokrystalicznych w technologii PERC, krzemowych w ilości 65 szt. o mocy min. 25,675 kW i minimalnej rocznej sprawności 19%, optymalizatory mocy, automatyka i zabezpieczenia AC/DC, instalacja elektryczna, konstrukcja mocująca, instalacja odgromowa, wraz z podłączeniem instalacji do sieci energetycznej na podstawie zgłoszenia;
- nowego źródła ciepła opartego o pompę ciepła powietrze/woda, zbiorniki buforowe, automatyka oraz inteligentne liczniki i sterowanie, roboty remontowe i renowacyjne pomieszczenia pod zabudowę nowej technologii, instalacja elektryczna.

Niniejsze opracowanie zawiera wytyczne dla Wykonawców, jak należy zaprojektować oraz wykonać termomodernizację budynku administracyjnego. Projekt otrzymał dofinansowanie na planowany zakres modernizacji w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego - Lubuskie 2020, Oś 3. Gospodarka niskoemisyjna, Działanie 3.2. Efektywność energetyczna, 01 - Poddziałanie 3.2.1 Efektywność energetyczna – projekty realizowane poza formułą ZIT.

Podstawą do opracowania są:

- Umowa z Inwestorem.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 poz. 365).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. Nr 130 poz.1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U z 2015, poz. 376)
- Audyt energetyczny.
- 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 ciepłej.

2. Część opisowa

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Opracowanie zawiera informacje niezbędne dla opracowania założeń, wykonania projektów budowlanych i technicznych 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 efektywności energetycznej budynku administracji oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii. 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 zmniejszeniu zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną.

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

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

Zamówienie obejmuje:

- 1) Sporządzenie projektów budowlanych w zakresie niezbędnym do uzyskania prawomocnej decyzji administracyjnej (zgłoszenia lub pozwolenia na budowę) z uzyskaniem wynikających z przepisów uzgodnień, opinii, pozwoleń – przy zadośćuczynieniu wymaganiom zawartym w ustawie z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 22.09.2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2015 r. poz. 1554) oraz Ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 471) oraz innych uzgodnień niezbędnych dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- 2) Sporządzenie projektów technicznych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 poz. 365)

- i Ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 471).
- 3) Na zakres prac źródła ciepła i energii elektrycznej opracować projekt techniczny, który należy przedłożyć do wglądu Zamawiającemu, przed uzyskaniem decyzji administracyjnych.
 - 4) Opracować projekt systemu automatyki, inteligentnych liczników i sterowania procesami grzewczymi i elektrycznymi budynku.
 - 5) Opracowanie projektu elewacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego w min. 4 wersjach. Ponadto dokumentację projektową należy uzgodnić z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem zabytków.
 - 6) Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej - 5 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 budowlane (rzuty, przekroje, szczegóły) w odpowiedniej skali,
 - dokumentację należy opracować zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego i obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i budowlę oraz zgodnie z audytem energetycznym,
 - należy uzyskać wszystkie wymagane prawem zgody i uzgodnienia, a w szczególności: uprawnionego rzeczoznawcy ds. higieniczno-sanitarnych, uprawnionego rzeczoznawcy ds. BHP, uprawnionego rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej, konserwatorskie, związane z ochroną środowiska,
 - sporządzenie karty informacyjnej przedsięwzięcia i/lub Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych wymaganiach (jeżeli wymagane),
 - wykonanie harmonogramu z uwzględnieniem szczegółowego planu prac instalacyjnych i budowlanych oraz rozruchu modernizowanych systemów grzewczych i elektrycznych,
 - 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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

- 7) Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonych projektów technicznych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, w tym:
 - wykonanie modernizacji instalacji c.o. i c.w.u. w zakresie wynikającym z audytu i programu funkcjonalno-użytkowego,
 - wykonanie robót budowlanych w pomieszczeniu przeznaczonym na zabudowę pompy ciepła wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
 - instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wykonawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z uzgodnieniami z energetyką i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
 - wykonanie termomodernizacji budynku wraz z wykonaniem robót budowlanych związanych ze ścianami w gruncie (jeśli będzie wymagane) zgodnie z audytem energetycznym i programem funkcjonalno-użytkowym.
- 8) Montaż instalacji i urządzeń elektrycznych, w tym:
 - podłączenie instalacji fotowoltaiki do sieci elektroenergetycznej, zgodnie z prawem energetycznym,
 - modernizacja istniejącego przyłącza energii elektrycznej, jeżeli będzie wymagana, zgodnie z warunkami uzyskanymi od miejscowego operatora sieci dystrybucyjnej,
 - instalacja fotowoltaiczna o mocy min. 25,675 kW, optymalizatory mocy, automatyka i zabezpieczenia AC/DC/Ppoż., instalacja elektryczna, konstrukcja mocująca, instalacja odgromowa,
 - podłączenie instalacji zasilania dla nowego źródła ciepła z wykorzystaniem istniejących układów zasilania,
 - montaż i programowanie systemu sterowania i automatyki,
 - zabudowa baterii kondensatorów, która jest związana z włączeniem do sieci wewnętrznej nowych urządzeń o obciążeniu indukcyjnym i pojemnościowym (jeśli będzie wymagane).
- 9) Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, przed uzyskaniem odbiorów robót i przygotowaniem dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania budynku i instalacji. W trakcie prób należy zweryfikować na drodze pomiarów osiągniętą sprawność elektryczną systemu fotowoltaicznego w odniesieniu do sprawności deklarowanej przez producenta paneli fotowoltaicznych.
- 10) Dostarczenie instrukcji obsługi systemu grzewczego i elektrycznego oraz dokumentacji powykonawczej.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

- 11) Przeprowadzenie szkolenia personelu Zamawiającego w zakresie eksploatacji i konserwacji wyposażenia objętego przedmiotem zamówienia.
- 12) Zapewnienie nadzoru autorskiego w zakresie objętym przedmiotem zamówienia podczas realizacji całego przedsięwzięcia.
- 13) Uzyskanie w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu, jeżeli takie będzie wymagane.

2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia modernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

- | | | |
|--|-------|----------------|
| 1. Budowa źródła ciepła w oparciu o: | 47 | kW |
| <ul style="list-style-type: none">- pompę ciepła powietrze/woda, kompakt EVI 47W (moc grzewcza 46,70 kW, COP: 4,2 dla A2/W35)- zbiornik buforowy min. 2x800 l- grzałka elektryczna 2x9 kW- pozostałe materiały węzła (rurociągi, zawory, filtry, przepony, otuliny, odpowietzniki, manometry itp.)- wprowadzenie automatyki źródła ciepła umożliwiającej programowanie cieplne obiegów grzewczych, wprowadzanie osłabienia w ogrzewaniu w okresie nocnym- pompa wyposażone w automatykę umożliwiającą obsługę przez internet i zdalny monitoring- roboty remontowe i renowacyjne pomieszczenia źródła ciepła pod zabudowę nowej technologii. | | |
| 2. Montaż instalacji fotowoltaicznej złożonej z paneli monokrystalicznych w technologii PERC, krzemowych w ilości 65 szt. o mocy min. 25,675 kW i minimalnej rocznej sprawności 19%, optymalizatory mocy, automatyka i zabezpieczenia AC/DC/Ppoż., instalacja elektryczna, konstrukcja mocująca, instalacja odgromowa, wraz z podłączeniem instalacji do sieci energetycznej na podstawie zgłoszenia. Modernizacja istniejącej instalacji odgromowej na budynku w zakresie PV.
(Dopuszcza się zastosowanie paneli polikrystalicznych pod warunkiem uzyskania wydajności instalacji nie niższej, niż możliwa do uzyskania z instalacji opisanej powyżej). | 25,68 | kWe |
| 3. Ocieplenie dachu/stropodachu budynku głównego metodą wdmuchiwania granulatu (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037 \text{ W/(m K)}$), o grubości 20 cm, wraz z obróbkami. | 188,2 | m ² |
| 4. Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/(m K)}$), o grubości 15 cm, metodą bezspoinową, wykończenie tynkiem. Jako dodatkowe prace należy uwzględnić ocieplenie ścian w gruncie oraz wykonanie prac odtworzeniowych.
Przed ociepleniem należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych, a w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia. Wraz z izolacją termiczną należy wykonać izolację przeciwwilgociową. | 834 | m ² |

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

5.	Wymiana drzwi zewnętrznych na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U_c = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.	6,0	m^2
6.	Wymiana częściowa okien (budynek główny i klatka schodowa) na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dodatkowo należy wykonać wymianę parapetów zewnętrznych i wewnętrznych w technice umożliwiającej eliminację liniowych mostków termicznych i wzornictwie uzgodnionym z Zamawiającym.	82,6	m^2
7.	Modernizacja instalacji grzewczej. - Wymiana grzejników żeliwnych na płytowe o przepływie szeregowym energooszczędne (26 szt.), - Montaż zaworów termostatycznych, - Przystosowanie obliczeniowych parametrów technicznych instalacji c.o. w zakresie wymaganym do dalszej współpracy ze zmodernizowanym źródłem ciepła, - Wymiana przewodów rurowych stalowych na instalację stalową / PCV wykonaną w systemie rur i kształtek KAN-therm Steel / PE-RT/Al/PE-RT lub równoważną, - montaż zaworów podpionowych, - montaż automatycznych odpowietrzników, - montaż automatyki do sterowania systemem c.o z wykorzystaniem TIK, - płukanie instalacji i regulacja instalacji grzewczej, - prace po instalacyjne, odtworzeniowe, remontowe.	1	kpl
8.	Modernizacja instalacji c.w.u. poprzez wprowadzenie automatyki sterującej grzałką elektryczną – wykorzystanie nadwyżek z fotowoltaiki.	1	kpl

Poszczególne roboty zostały opisane w dalszej części 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



Budynek SZWiK Szprotawa – lokalizacja budynków w terenie; działka 574/8 i 574/9

Budynek jest siedzibą spółki Szprotawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Jest to obiekt wolnostojący o 4 kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia. Budynek pełni funkcję biurową.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne konstrukcja murowana z cegły pełnej, bez ocieplenia. Dach/stropodach budynku konstrukcja betonowa, kryta papą, część na salę ocieplona wełną mineralną.

Okna budynku głównego PCV ogólnie w średnim stanie technicznym. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Okna na klatce schodowej drewniane, w złym stanie technicznym. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=2,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Okna na sali konferencyjnej nowe PCV, o potrójnej szybie. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Drzwi wejściowe aluminiowe.

Ogrzewanie z kotłowni węglowej zlokalizowanej w odrębnym budynku. Kotłownia należąca do Szprotawskiego Zarządu Nieruchomościami „Chrobry” Sp. z o.o. Moc zamówiona 70 kW. Instalacja c.o. typu tradycyjnego, z rozdziałem dolnym, z grzejnikami stalowymi, płytowymi oraz żeliwnymi, istniejące zawory termostaticzne.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Ciepła woda przygotowywana poprzez zbiornik c.w.u. o pojemności 120l z grzałką elektryczną. Zbiornik zlokalizowany na ostatniej kondygnacji, w pomieszczeniu WC. Instalacja rozprowadzająca nowa.

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.

Budynek zasilany z jednego przyłącza energetycznego. Moc zamówiona 27 kW, zabezpieczenie licznikowe 63A. Zakup i dystrybucja energii realizowane odrębnymi umowami. Taryfa C11.

Przedmiotowy budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków, obiekt zlokalizowany jest w otoczeniu strefy ochrony konserwatorskiej (do 1000m od strefy ochrony konserwatorskiej miasta Szprotawa). Ponadto lokalizacja budynku znajduje się na obszarze objętym planem miejscowym zagospodarowania miasta Szprotawa.

Do dyspozycji Wykonawców będą udostępnione do wglądu posiadane przez Zamawiającego dokumentacje techniczne istniejących instalacji i inwentaryzacje architektoniczne. 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, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwprzepięciowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania energii oraz muszą być zgodne z wymaganiami funkcjonalno-użytkowymi opisanymi w dalszej części PFU.

Wymaga się od Wykonawcy, przy odbiorze końcowym robót, potwierdzenia uzyskania wymaganych Umową o dofinansowanie efektów ekologicznych i energetycznych, przy zachowaniu wskazanych parametrów techniczno-funkcjonalnych opisanych w PFU i/lub rozwiązań projektowych Wykonawcy zaakceptowanych przez Zamawiającego.

2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Przewiduje się zlokalizowanie nowego źródła ciepła w pomieszczeniu na parterze budynku.

Pomieszczenie przewidziane na zabudowę nowych urządzeń grzewczych należy dostosować w zakresie niezbędnym dla zabudowy nowych urządzeń, w tym: kafelkowanie ścian i podłóg, tynkowanie, izolacja ścian gwarantujące ochronę przed wilgocią i inne prace remontowe wymagające dopasowania pomieszczeń do standardów zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń montowanych. Do posadowienia pompy ciepła, zasobników na posadzce pomieszczenia należy przewidzieć stosowne fundamenty, gwarantujące izolację akustyczną.

Głównym źródłem ciepła na potrzeby c.o. będzie pompa ciepła powietrze/woda, w układzie współpracy z fotowoltaiką. Układ należy zaprojektować tak, aby praca osiągała zakładane sprawności. Pracujące układy muszą zagwarantować Zamawiającemu osiągnięcie wymaganego efektu energetycznego i ekologicznego.

Ponadto dla budynku projektuje się instalację fotowoltaiki złożoną z paneli ogniw monokrystalicznych krzemowych technologii PERC w ilości 65 szt. o mocy min. 25,68 kW i rocznej sprawności min. 19%. Instalacja powinna umożliwiać tryb pracy ON-GRID, w układzie wykorzystania nadwyżek energii na potrzeby c.w.u. i c.o. Montaż instalacji PV przewidziany jest na dachu budynku głównego i sali konferencyjnej. Ze względu na liczne drzewa w sąsiedztwie budynku panele PV wyposażać w optymalizatory mocy. Instalacja powinna być wyposażona w system monitorowania ilości wyprodukowanej energii elektrycznej, auto konsumpcji i pobranej energii elektrycznej (system informatyczny w języku polskim).

W celu sprawnego zarządzania energią w obiekcie wprowadza się w budynku system pomiarowy, sterowania i wizualizacji z wykorzystaniem technologii TIK, uwzględniający integrację systemu c.o., pompy ciepła i grzałki c.w.u. z funkcją zarządzania energią w falowniku, celem zwiększenia stopnia zużycia własnej energii fotowoltaicznej.

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 budynku !**

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

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;
- 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. Zalecana średnia temperatura pracy do 45°C, układ zaprogramować wg krzywej grzewczej.

2.1.4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych przy gruncie wykonać styropianem ekstrudowanym o współczynniku przewodności i grubości wskazanej w audycie energetycznym. Wykonać izolację pionową ścian fundamentowych w całym zakresie ocieplenia. Dopuszcza się zastosowanie systemowych rozwiązań. Wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi dla stanu 2021.

Przed ociepleniem należy sprawdzić stan wilgotnościowy ścian zewnętrznych, a w przypadku stwierdzenia zawilgocenia dokonać osuszenia i likwidacji zagrzybienia.

W miejscach występowania zawilgocenia należy zastosować preparat gruntująco-zabezpieczający preparat do usuwania wszelkiego rodzaju narośli, pleśni, grzybów, alg i porostów z powierzchni murów, elewacji i ścian bez szkodliwego wpływu na ich powierzchnię. Powinien gwarantować działanie wyniszczające mikroorganizmy, a po zastosowaniu zapobiega - dalszej migracji i powstawaniu narośli. Bezwonny i bezbarwny. Użytkowanie powierzchni max. po 12 godzinach. Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Wykończenie cokołu wykonać tynkiem mozaikowym. Tynk wykonany na bazie żywicy akrylowej i wysokiej jakości barwionego kruszywa kwarcowego, jest trwały, odporny na zmywanie, ścieranie oraz uszkodzenia. Wzory i kolor uzgodnić z Zamawiającym.

W zakresie modernizowanej elewacji wykonać:

- Docieplenie ścian zewnętrznym styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/(m}^*\text{K)}$ i grubości 15 cm, zastosować do wykończenia tynk silikatowy. Wzory i kolor uzgodnić z Zamawiającym.
- Wymianę stolarki okiennej na PCV. Wzory i kolor uzgodnić z Zamawiającym.
Zamontować nowe okna trzy szybowe w ramach PCV, 6 – komorowy system o głębokości zabudowy min. 90. Wariant trzyszybowy z wkładką termiczną, uzyskujący współczynnik przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Potrójny układ

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

uszczelkę z uszczelką środkową zapewniającą szczelność, izolację cieplną i akustyczną. Przewiduje się montaż w każdym oknie nawiewników higrosterowanych. Nawiewniki higrosterowane, dwustrumieniowy. Przepływ powietrza 5-29 m³/h. Nawiewniki z okapem akustycznym zapewniające izolacyjność akustyczną na poziomie 38 dB. Nawiewniki wyposażone w ręczną blokadę przepływu powietrza.

- Wymianę drzwi na PCV. Wzory i kolor uzgodnić z Zamawiającym. Współczynnik przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Wymianę parapetów wewnętrznych i okapników zewnętrznych, obróbki blacharskie. Parapety zewnętrzne pod oknami wymienić na nowe z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,5mm, uwzględniając grubość ocieplenia. Kolor wg. kolorystyki elewacji. Wzory i kolor uzgodnić w Zamawiającym.
- Roboty wykończeniowe i uzupełniające termomodernizację:
 - inne prace niezbędne do wykonania przy termomodernizacji (przebudowy kominów, wymiany obróbek blacharskich, pasy pod i nad rynnowe, itp.),
 - wymianę rynien i rur spustowych wraz z przebudową odpływów w gruncie do najbliższych studzienek w celu zabezpieczenia obszarów termomodernizowanych przed podciekaniem,
 - tynkowanie i malowanie,
 - wywóz gruzu,
 - pozostałe.

UWAGA! Wymianę rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich (pas nad i pod rynnowy oraz obróbki kominów) – materiał blacha tytan-cynk.

Przy termomodernizacji zakres prac przygotowawczych obejmuje m. in:

- Demontaż elementów znajdujących się na elewacji budynku,
- Demontaż podokienników, rur spustowych, rynien i obróbki blacharskie, uziemienie oraz dokonać wymiany okiem,
- Wykonanie wykopu,
- Oczyszczenie mechaniczne podłoża,
- Miejscowe osuszenie i odgrzybianie ścian,
- Miejskowa naprawa ubytków,
- Wyrównanie nierówności,
- Wykonanie izolacji cieplnej.

Wykonawca winien przewidzieć zabezpieczenie wykopu i otoczenia przed dostępem osób trzecich.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Ocieplenie stropodachu budynku głównego metodą wdmuchiwania granulatu (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037 \text{ W/(m K)}$), o grubości 20 cm. Wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi dla stanu 2021.

Należy zapoznać się ze stanem dachu, dokonać przeglądu, sprawdzić czy nie ma uszkodzeń miejscowych istniejącego pokrycia.

Podczas wykonywania robót termoizolacyjnych należy stosować się do zasad sztuki budowlanej.

Dokładne wymagania ilościowe i jakościowe przedstawiono w treści PFU.

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 termomodernizacji budynku biurowego, budowy nowego źródła ciepła na potrzeby c.o. oraz instalacji fotowoltaicznej. Projektowany układ pracy źródła ciepła i instalacji fotowoltaicznej musi gwarantować Zamawiającemu maksymalizację wykorzystania odnawialnej energii elektrycznej na potrzeby pompy ciepła i podgrzewu c.w.u. Rozwiązania techniczne powinny zapewniać utrzymanie nie gorszych lecz lepszych parametrów technologicznych niż panujące obecnie w instalacji ciepłej wody użytkowej, centralnego ogrzewania oraz energii elektrycznej.

Aktualne potrzeby cieplne (bilans mocy i energii cieplnej) obiektów przedstawia opracowany audyt energetyczny.

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.

a) Źródło ciepła

Opis rozwiązań technicznych. Dopuszcza się rozwiązania alternatywne.

Głównym źródłem ciepła na potrzeby c.o. będzie instalacja pompy ciepła powietrze/woda o mocy 46,70 kW, COP: 4,2 dla A2/W35. Wszystkie elementy składające się na

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

projektowaną technologię źródła ciepła należy zlokalizować w pomieszczeniu na parterze budynku, wskazanym przez Zamawiającego.

Pompę ciepła można uznać za spełniające wymagania jeżeli:

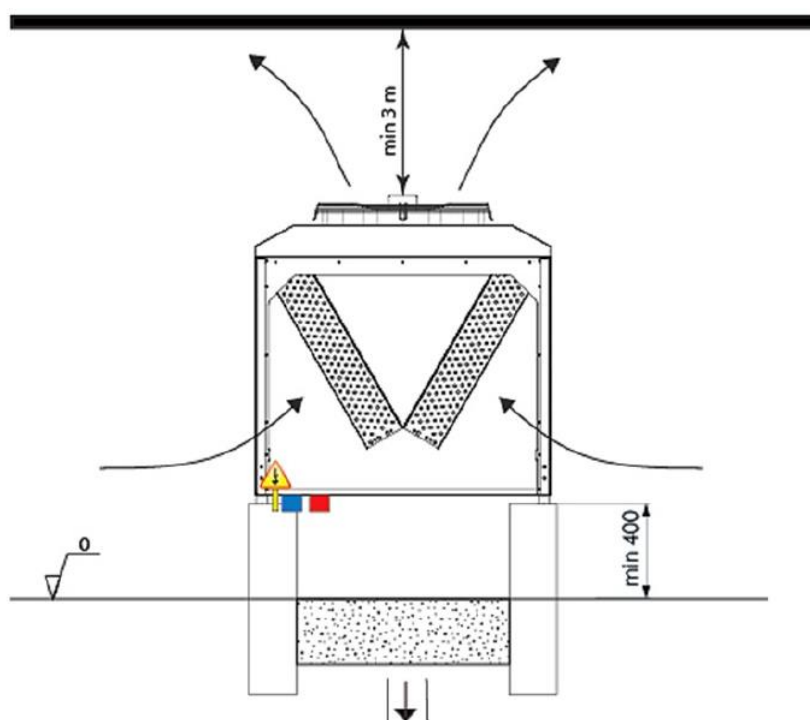
Opis wymagań	Parametry wymagane
Typ pompy ciepła	powietrze/woda
Nominalna moc grzewcza w punkcie A2W35 wg EN 14511 (dT = 5 K)	Min. 46,70 kW
COP w punkcie A2W35 wg EN 14511	Min. 4,20
Pobór mocy elektrycznej w punkcie A2W35 wg EN 14511 (dT = 5 K)	Max. 11,20 kW
Nominalna moc chłodnicza w punkcie A35W18 wg EN 14511 (dT = 5 K)	Min. 55,10 kW
Pobór mocy elektrycznej w punkcie A35W18 wg EN 14511 (dT = 5 K)	Max. 12,85 kW
EER w punkcie A35W18 wg EN 14511	Min. 4,30
Moc akustyczna jednostki zewnętrznej (10 m)	Max. 44 dB (A)
Zastosowana technologia	Sprężarka typu EVI Scroll, wraz ze zintegrowanym systemem ochrony sprężarki lub równoważna.
Ilość sprężarek	Max. 1 dla pojedynczego urządzenia
Max temperatura na zasilaniu (przy -20°C)	Min. 65°C
Temperatury powietrza na wejściu - max temperatura powietrza na wejściu - min temperatura powietrza na wejściu	40°C -22°C
Prąd rozruchowy	Max. 37,4 A
Automatyka pompy ciepła	Sterowanie bezpośrednim obiegiem grzewczym Sterowanie obiegiem CWU Sterowanie trybem aktywnego/pasywnego chłodzenia Kontrola obiegu grzewczego mieszanego Sterowanie bezpośrednim obiegiem grzewczym pompy ciepła Sterowanie system solarnym Web Serwer - moduł do obsługi przez internet Umożliwiająca pracę w kaskadzie min. 2 urządzeń, bilansowanie energii w połączeniu z systemem sterowania pompy ciepła oraz bezpośrednie sterowanie jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

	i dwoma obiegami z mieszaczem
Czynnik chłodniczy	R410A
Dodatkowe wymagania	- elektroniczny zawór rozprężny z systemem kontroli pracy - zgodność z CE
Gwarancja, serwis, przeglądy	Min. 60 m-cy
Klasa energetyczna ErP 35°C/55°C	A++/A++

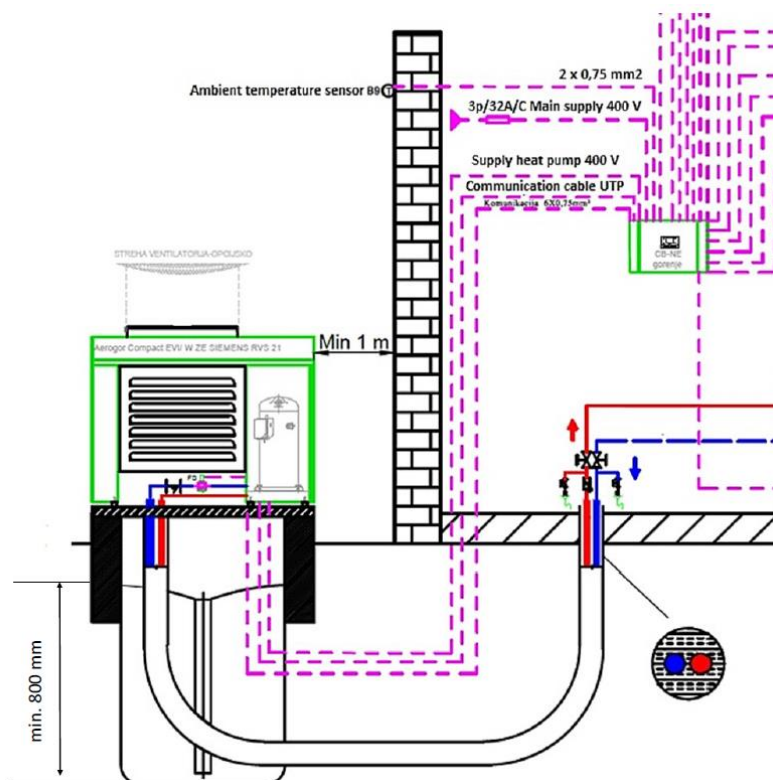
Wymaga się, aby pompa ciepła wyposażony była również w układ softstart oraz zakłada się minimalny współczynnik COP podczas pracy pompy ciepła na poziomie 3,4 (w punkcie A2/W45), przy zachowaniu mocy cieplnej pompy min. 47 kW. Zaleca się, aby wymiennik/parownik był w kształcie litery V, w celu poprawy parametrów wymiany i rozmrażania. Jednostka zewnętrzna o wysokości max. 1,5 m, wyrzut powietrza pionowo w górę. Na poniższych rysunkach przedstawiono schemat prawidłowego montażu jednostki zewnętrznej.



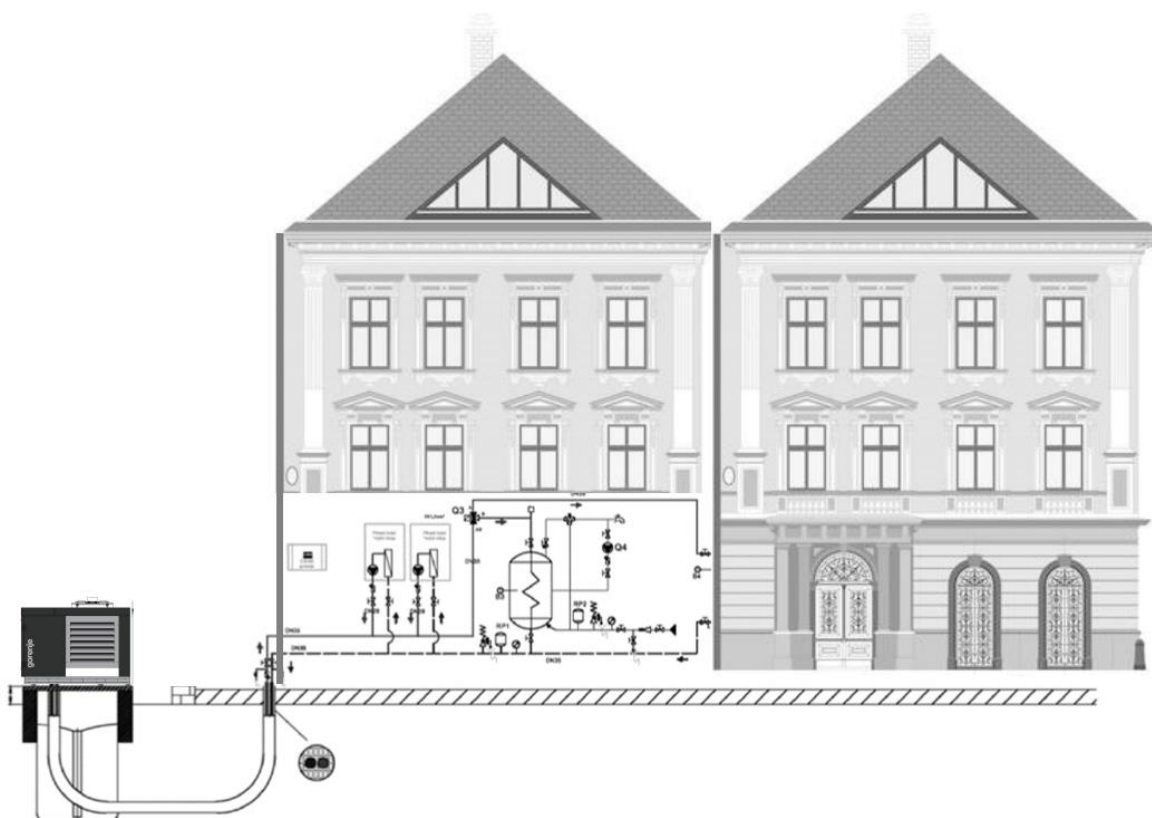
Rysunek 1. Schemat poglądowy ustawienia jednostki zewnętrznej pompy ciepła

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

"Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."



Rysunek 2. Schemat poglądowy ustawienia i montażu jednostki zewnętrznej pompy ciepła



Rysunek 3. Schemat poglądowy podłączenia instalacji pompy ciepła powietrze/woda dla budynku

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Uwaga! Wykonawca ma obowiązek na etapie koncepcji modernizacji i kontroli rozwiązań projektowych, przedstawić kartę katalogową pompy ciepła (DTR) w języku polskim w celu akceptacji.

Podstawowe dane dotyczące uzbrojenia instalacji źródła ciepła:

- Zbiorniki buforowe bez wężownicy o pojemności jednostkowej nie mniejszej niż 800 dm³, z wysokosprawną izolacją termiczną i płaszczem. Całkowita pojemność zasobników buforowych nie mniejsza niż 1 600 dm³.
- Grzałka elektryczna 2 x 9 kW, 3-fazowa.
- Wymiennik ciepła płytowy lutowane lub skręcane z profilowanych płyt z kwasoodpornej stali szlachetnej AISI 316 z izolacją.
- Pompy obiegowe – wysokosprawne pompy obiegowe klasy A+ lub AA+
- Izolacja termiczna – dla rur obiegu c.o. izolacja o parametrach wg wymagań technicznych WT2021.

W celu sprawnego zarządzania energią w obiekcie wprowadza się w budynku system pomiarowy, sterowania i wizualizacji z wykorzystaniem technologii TIK, uwzględniający integrację systemu c.o., pompy ciepła i grzałki c.w.u. z funkcją zarządzania energią w falowniku, celem zwiększenia stopnia zużycia własnej energii fotowoltaicznej. Ponadto wprowadza się w automatyce źródła ciepła programowanie cieplne obiegów grzewczych, wprowadzanie osłabienia w ogrzewaniu, w okresie nocnym. Pompa ciepła wyposażona w automatykę umożliwiającą obsługę przez internet i zdalny monitoring.

Projektowane rozwiązania powinny uwzględniać zastosowanie urządzeń i wyposażenia ograniczającego zużycie ciepła, w tym układ automatyki ograniczającej zużycie ciepła oraz dostosowującą pracę instalacji do godzin użytkowania obiektu.

System pomiarowy, sterowania i wizualizacji z wykorzystaniem technologii TIK należy zaprojektować wg rysunku 4 i/lub 5.

Technologia źródła ciepła powinna być oparta na rozwiązaniach technicznych pozwalających na osiągnięcie wysokiej sprawności urządzeń oraz możliwie niskich kosztach eksploatacji użytkowanych obiektów.

W związku z przyłączeniem nowych urządzeń o obciążeniu indukcyjnym i/lub pojemnościowym należy przewidzieć układ baterii kondensatorów – jeżeli wymagane. W celu sprawdzenia czy zachodzi konieczność montażu baterii należy dokonać stosowne pomiary i przeprowadzić modernizację tak, aby opłaty związane z ponadnormowym poborem energii biernej były na poziomie zerowym.

b) Modernizacja instalacji c.w.u.

Modernizację instalacji c.w.u. wykonać tylko w zakresie wprowadzenia automatyki sterującej grzałką elektryczną – wykorzystanie nadwyżek z fotowoltaiki (rysunek 4).

c) Modernizacja instalacji c.o.

Modernizację instalacji centralnego ogrzewania wewnątrz budynków zrealizować w zakresie wynikającym z opracowanego audytu energetycznego, w tym m. in.: wymiana grzejników, montaż zaworów termostatycznych, wymianę instalacji zasilania i powrotu, odpowietrzenia, płukanie i czyszczenie instalacji, regulacji przepływów, automatyka do regulacji temperatury obiegów i grzejników.

Należy zamontować nowe grzejniki dobrane zgodnie z nowymi parametrami zmodernizowanej kotłowni, gwarantujące spełnienie wymagań dla temperatur pomieszczeń. Instalacje centralnego ogrzewania (piony, odejścia, połączenia między grzejnikami) wykonać w systemie stalowym np. KAN-therm Steel lub PCV składającym się z rur i kształtek (np. PE-RT/Al/PE-RT), lub inne o nie gorszych parametrach, wykonane z wysokiej jakości stali lub polietylenu (polietylen o zwiększonej wytrzymałości na wysoką temperaturę PE-RT), 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. Dopuszcza się zastosowanie rur stalowych ocynkowanych łączony przez zaprasowywanie – dotyczy pionów i gałęzek. Poziomy dopuszcza się wykonać jako stalowe czarne łączone przez spawanie. Nie dopuszcza się metody łączenia jako spawania w pozostałych częściach budynków.

Należy wykonać w ścianach bruzdy lub dokonać zabudowy płytami K-G, celem schowania całej instalacji centralnego ogrzewania w ścianę (piony, odejścia, połączenia między grzejnikami). Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne.

Średnice rur dobrać zgodnie z obowiązującymi normami, gwarantując prawidłowe przepływy i minimalizując starty ciśnienia w całej instalacji.

Grzejniki zastosować płytowe stalowe, energooszczędne o przepływie szeregowym i zwiększonej efektywności oddawania ciepła. Dobrane rozwiązanie musi zapewnić przepływ czynnika grzewczego w poszczególnych płytach szeregowo, co spowoduje krótszy cykl nagrzewania, krótszy czas działania i szybsze zamknięcie zaworu. Wielkość grzejników (moc cieplną) dobrać zgodnie z wymaganiami technicznymi pomieszczeń.

Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne, do bezpośredniego montażu na grzejniku, z elektronicznym sterowaniem. Zawory termostatyczne należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Termostaty sterowane zdalnie.

Dla rurociągów przechodzących przez stropy oddzielające kondygnacje należy przewidzieć zabezpieczenia p. poż. przejść rurociągów.

Stare grzejniki i instalacje są własnością Zamawiającego. Po demontażu należy poddać je procesowi utylizacji lub złomowania, szczegóły Wykonawca ma obowiązek ustalić z Zamawiającym.

d) Źródło energii elektrycznej odnawialnej i urządzenia elektryczne

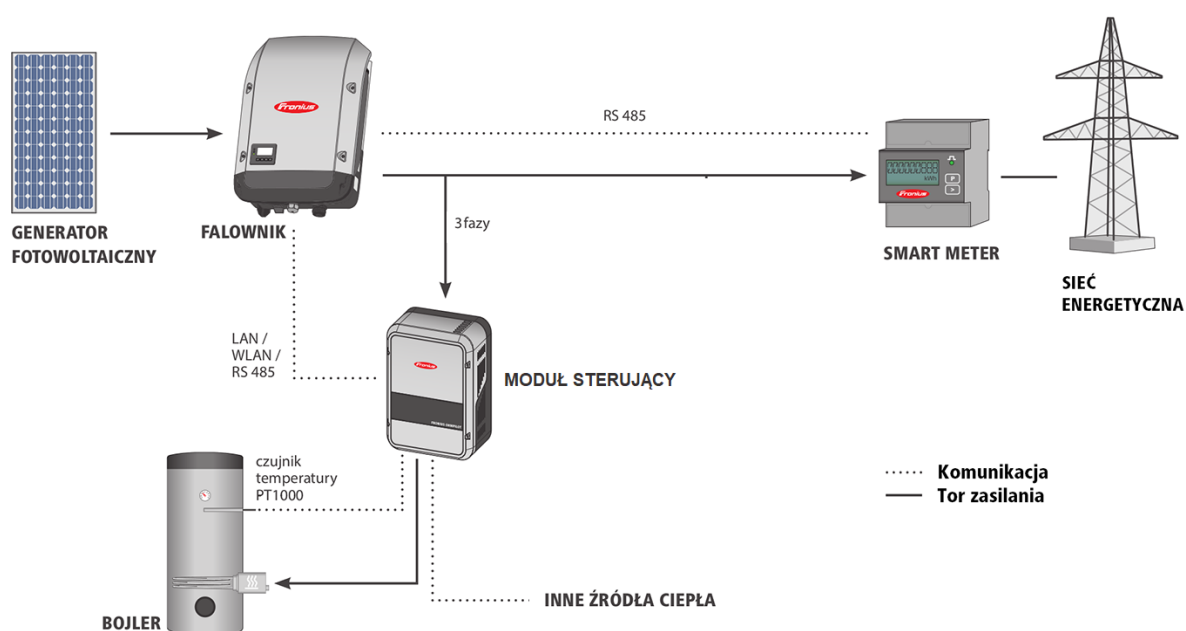
Jako źródło odnawialne energii elektrycznej na potrzeby pompy ciepła planuje się zastosowanie instalacji PV o mocy 25,68 kWp złożonej z paneli ogniów monokrystalicznych krzemowych w technologii PERC, przy czym dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju paneli, w tym polikrystalicznych, pod warunkiem zachowania wymaganej wydajności instalacji (uzysku energetycznego) i parametrów technicznych paneli fotowoltaicznych.

Instalacja fotowoltaiczna ma powstać na dachu budynku głównego i sali konferencyjnej. Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić z Inwestorem miejsce posadowienia paneli fotowoltaicznych, metodę ich montażu, sposób i miejsce podłączenia instalacji pod istniejącą instalację elektryczną budynku.

Pomiar energii zostanie wykonany, za pomocą licznika energii elektrycznej brutto, wytworzonej przez panele fotowoltaiczne.

Zakładany roczny uzysk energetyczny wyniesie nie mniej niż 27,29 MWh energii elektrycznej.

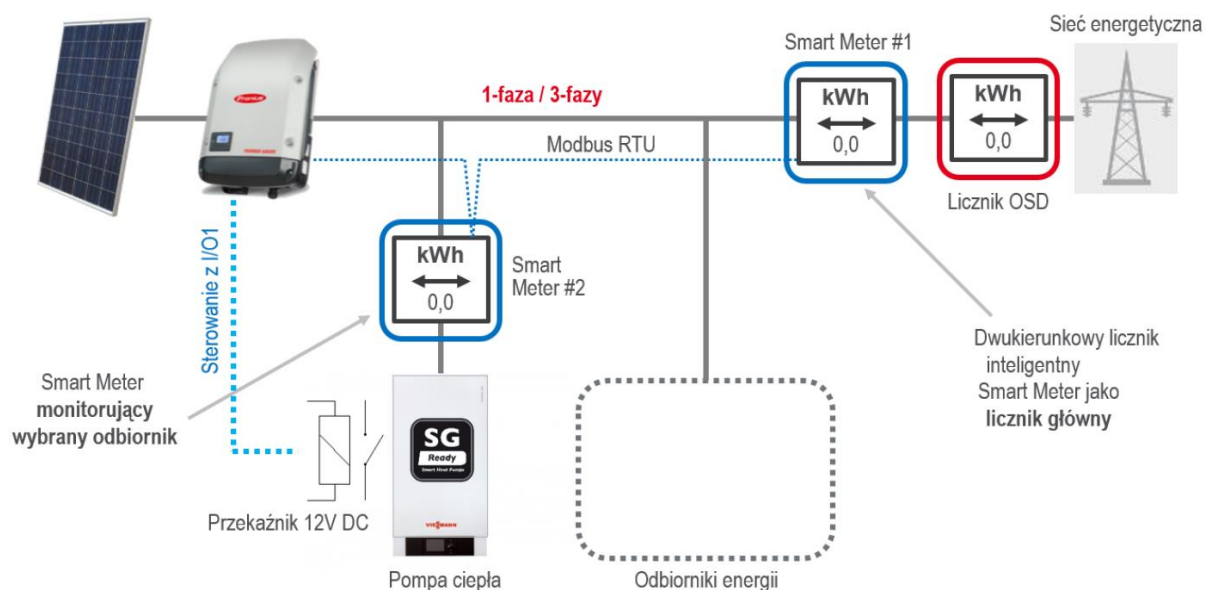
SCHEMAT POŁĄCZEŃ



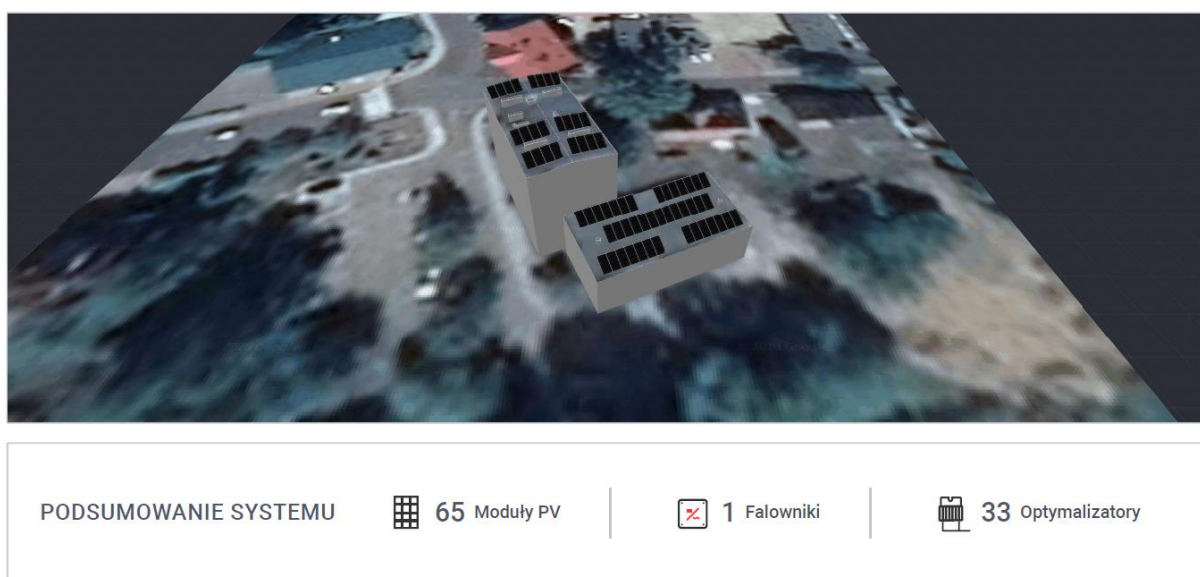
Rysunek 4. Schemat poglądowy połączenia źródła zasilania c.w.u. w wariantcie ze sterowaniem i monitorowaniem zużytej energii

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

"Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."



Rysunek 5. Schemat poglądowy połączenia pompy ciepła w wariacie ze sterowaniem i monitorowaniem zużytej energii



Rysunek 6. Rozmieszczenie modułów PV na dachu

Projekt powinien zawierać schematy, rysunki, opis techniczny i wyliczenia umożliwiające prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej. Kierunek i kąt nachylenia paneli, powinien być optymalnie dobrany, aby umożliwić najwyższą sprawność całego systemu.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych badań, ekspertyz oraz inwentaryzacji, które potwierdzą możliwość posadowienia konstrukcji we wskazanym miejscu po ustaleniu z Zamawiającym.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Panele fotowoltaiczne i elementy instalacji można uznać za spełniające wymagania jeżeli:

Opis wymagań	Parametry wymagane
Typ modułu	Monokrystaliczny w technologii PERC
Moc instalacji łączna	Min. 25,675 kWp
Moc modułu	Min.: 395 Wp (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m ² , temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
Sprawność modułu	Min.: 19,5% (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m ² , temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
Tolerancja mocy	-0/+3% (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m ² , temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
Ogniwa	Half-cut cell mono, 2 stringi, 72 ogniwa połączone szeregowo
Współczynnik temperaturowy mocy	Max.: -0,36 %/K
Rama modułu	Aluminium anodowane
Przykrycie modułu	Szkło hartowane o grubości min. 3,2 mm
Gwarancja mocy producenta (energetyczna)	▪ 1 rok: min. 97% mocy znamionowej ▪ 10 lat: min. 91% mocy znamionowej ▪ 25 lat: min. 80% mocy znamionowej
Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu wg IEC/EN 61215	Min.: 5400 Pa
Wytrzymałość mechaniczna na parcie i ssanie wiatru wg IEC/EN 61215	Min.: 2400 Pa
Zabezpieczenie przed występowaniem efektu PID – certyfikat IEC/EN 62804	Tak
Stopień ochrony IP	IP68

Dopuszcza się zastosowanie paneli polikrystalicznych, pod warunkiem uzyskania wydajności instalacji nie niższej, niż możliwa do uzyskania z instalacji opisanej powyżej, po dostosowaniu ich liczby gwarantującej uzyskanie wymaganej minimalnej mocy instalacji PV i zachowaniu parametrów nie gorszych, niż podane w powyższej tabeli.

Wymagania dodatkowe:

- Certyfikacja wg IEC 61215 oraz IEC 61730
- Moduły powinny posiadać znak CE oraz zostać wyprodukowane w zakładach certyfikowanych wg ISO 9001 i 14001.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

L.P.	Opis wymagań dla inwerterów	Parametry wymagane
1	Charakterystyka typu	Trójfazowe falowniki umożliwiające współpracę z siecią. Falowniki umożliwiające współpracę z układem akumulacji energii.
2	Ilość	Wynikająca z projektu instalacji
3	Sprawność maksymalna	min. 98%

Inwerter służący do przetwarzania energii z paneli fotowoltaicznych – wymagania

- Inwerter o mocy wyjściowej min. 25000 W
- maksymalne napięcie systemu DC – 1000V;
- nominalna częstotliwość – 50Hz;
- ilość niezależnych wejść DC – 2;
- stopień ochrony IP65;
- funkcja ochrony sieci, automatyczne odłączenie;
- zakres temperatury pracy od -40°C do +60°C;
- komunikacja przez RS485.

O ile w budynku przyłączanym istnieje możliwość techniczna, Wykonawca przyłączy falownik do sieci Internet oraz umożliwi proste i czytelne przeglądanie oraz analizę zarówno bieżących, jak i archiwalnych danych o uzyskiwanych osiągnięciach elektrycznych (ilości wytworzonej energii elektrycznej, pobranej i wykorzystanej) poprzez stronę internetową lub aplikację. Dostęp do strony internetowej lub aplikacji zostanie zapewniony dla Zamawiającego. Odczytywane dane w szczególności będą zawierały informację z systemu o uzyskanej energii elektrycznej, wykorzystywanej i wykorzystanej w danym dniu, miesiącu, roku. System monitorowania musi posiadać możliwość:

- bieżącego monitoringu parametrów pracy instalacji fotowoltaicznej i podzespołów kontrolnych, zarówno montowanych po stronie instalacji fotowoltaicznej, jak i wymaganych przez Operatora sieci energetycznej,
- archiwizacji danych pomiarowych,
- raportowania bieżącego i historycznego w formie tabelarycznej i wykresów oraz schematów HMI,
- wykonywania analiz zależności wybranych parametrów w funkcji innych opomiarowanych wielkości,
- sterowania podłączonymi urządzeniami,
- prezentowania dowolnych, programowanych przez obsługę Instalacji fotowoltaicznej zestawień, na zewnętrznych monitorach informacyjnych.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Wszystkie falowniki powinny posiadać certyfikat zgodności z następującymi dyrektywami:

Dyrektywą 2011/65/WE RoHS Dyrektywa 1999/5/WE Urządzenia radiowe i końcowe urządzenia telekomunikacyjne

oraz normą:

IEC 62109-1:2010

IEC 62109-2:2011

EN 61000-3-2:2006 + A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Ponadto falownik powinien umożliwiać:

- gromadzenie i lokalną prezentację danych o ilości energii elektrycznej wytworzonej w instalacji,
- podłączenie modułu komunikacyjnego do przesyłania danych,
- archiwizację danych pomiarowych,
- współpracę z siecią wg normy PN-EN 50438. Wizualizacja parametrów i uzyskanych danych podczas pracy falownika musi być w języku polskim.
- Zarządzania procesem pracy PV, ładowania akumulatorów i ich rozładowywania, zarządzania poborem energii na budynku.

L.P.	Opis wymagań dla konstrukcji	Parametry wymagane
1	Charakterystyka typu	Konstrukcja umożliwiająca usytuowanie modułów fotowoltaicznych na dachu budynku w dostępnym obszarze przeznaczonym na montaż instalacji fotowoltaicznej. Konstrukcja wykonana z aluminium lub stali szlachetnej.
2	Ilość	Umożliwiająca montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy min. 25,68 kWp. Wynikająca z projektu instalacji.
L.P.	Opis wymagań dla kabli solarnych	Parametry wymagane
1	Charakterystyka typu	Przewody solarne po stronie AC i DC instalacji fotowoltaicznej o parametrach wynikających z projektu, uwzględniających również systemowe rozwiązania producenta modułów fotowoltaicznych oraz producenta inwerterów.
2	Ilość	Wynikająca z projektu instalacji

Dla projektowanej instalacji PV, ze względu na duże zadrzewienie w terenie, należy zastosować optymalizatory mocy.

Opis wymagań dla optymalizatora

Zaproponowane urządzenie musi łączyć w sobie 3 funkcje – optymalizacja / bezpieczeństwo / monitoring:

- zapewnienie odpowiedniej wydajności fotowoltaiki przy zacieleniu, zabrudzeniu, skomplikowanym dachu;
- zapewnienie monitoringu na poziomie panelu;
- zapewnienie odłączenia wysokiego napięcia zgodnie z NEC 2104 & 2017.

Wymagane parametry kabli do połączenia strony DC:

Odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne,

Temperatura pracy kabli powinna być w granicach -40 do + 70 stopni C,

Kable powinny być podwójnie izolowane,

Kable powinny posiadać izolację na napięcie stałe min. 1000 V.

Całość okablowania powinna być prowadzona w korytach kablowych, odpornych na działanie promieniowania UV. Luźne odcinki przewodów należy mocować do konstrukcji wsporczej przy pomocy opasek kablowych również odpornych na promieniowanie UV. Przekrój kabli stałoprądowych powinien być tak dobrany, aby zminimalizować spadki napięć obwodów. Okablowanie zmiennoprądowe należy wykonać za pomocą kabli YKY lub równoważnych o przekroju dobranym tak, aby spadek napięcia po stronie AC, po uwzględnieniu długości przewodów, nie przekroczył 1%.

Opis wymagań dla konstrukcji

W przypadku instalacji montowanych na dachu dopuszczalne jest stosowanie elementów wykonanych jedynie z aluminium i ze stali nierdzewnej materiał zgodny z normą PN-EN 10088-1 gatunek A2 lub lepszy. W przypadku instalacji naziemnych dopuszcza się oprócz stali nierdzewnej oraz aluminium zastosowanie stali ocynkowanej ogniowo. Dla elementów ze stali ocynkowanej stawia się wymagania zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 i odpowiednią klasą korozyjności nie mniejszą niż C4. Zabezpieczenie cynkowe konstrukcji musi posiadać klasę korozyjności gwarantującą minimum 5 letnią odporność na korozję (gwarancja udzielona na piśmie przez dostawcę systemu). Cynkowanie należy wykonać na gotowych elementach. Nie dopuszcza się przycinania lub nawiercania profili na miejscu budowy. Nie dopuszcza się stosowania stali ocynkowanej do wykonania podpórek bezpośrednio pod modułami. Jako sposób montażu konstrukcji na dachu budynku dopuszcza się zastosowanie balastu betonowego lub wkręcanie kotw – zgodnie z zaleceniami projektanta konstrukcji.

W ramach instalacji fotowoltaicznej należy wykonać modernizację instalacji odgromowej w tym zakresie.

Uwaga! Wykonawca ma obowiązek na etapie oferty i kontroli rozwiązań projektowych, przedstawić kartę katalogową urządzeń (DTR) w celu akceptacji.

2.2. Pozostałe wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Ponadto, celem zmniejszenia zużycia energii cieplnej oraz zwiększenia żywotności instalacji należy uwzględnić poniższe wytyczne:

- należy zapewnić możliwość dostosowania temperatury czynnika grzewczego c.o. w zależności od panującej temperatury zewnętrznej,
- przewody powinny być wykonane z materiałów zapewniających odpowiednią trwałość instalacji i izolacyjność,
- zrównoważenie hydrauliczne instalacji poprzez stosowanie w niezbędnym zakresie zaworów regulacyjnych.

UWAGA! W związku z dostępem do budynku osób trzecich oraz licznymi incydentami wandalizmu Wykonawca jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie jednostki zewnętrznej pompy ciepła w postaci ogrodzenia siatkowego lub innego. Rozwiązanie należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie złożenia koncepcji.

Instalacje fotowoltaiczną należy zamontować na dachu budynku głównego i sali konferencyjnej, na konstrukcji wsporczej stalowej, zgodnie z wymaganiami technicznymi dachu. Konstrukcje stalową należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Panele fotowoltaiczne powinny być zamontowane na ramach montażowych stalowych lub aluminiowych (zaakceptowanych przez producenta paneli PV); ramy montażowe należy zamocować do konstrukcji wsporczej.

Projekt konstrukcji wsporczej paneli PV powinien zawierać wszelkie rysunki, rzuty oraz obliczenia w celu ustawienia baterii fotowoltaicznych pod optymalnym kątem. Opracowanie to powinno opierać się na wcześniej wykonanych inwentaryzacjach i PFU.

Dopuszcza się rozwiązanie montażowe bez konieczności użycia konstrukcji wsporczej pod warunkiem zagwarantowania, iż jest ono zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i nie narusza nośności dachu. Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt nośności dachu celem stwierdzenia możliwości przeniesienia dodatkowych obciążeń spowodowanych instalacją PV. Jeżeli projekt wykaże konieczność wykonania miejscowych wzmocnień konstrukcji dachu Wykonawca wykona je we własnym zakresie.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

Wymagania w zakresie pomiarów systemu fotowoltaicznego strony DC:

Pomiar	Uoc [V]	Isc [A]	RISO [MΩ]	RPE [Ω]	Ta [C]	T _{mod} [C]	Nasłonecznienie W/m2	Kąt _{mod} [°]	Azymut [°]	Data i Godzina
String 1										
String 2										
String 3										
String 4										

Wykonawca po wykonaniu robót dokona pomiarów systemu fotowoltaicznego strony DC wg w/w tabeli. Pomiary wykonać certyfikowanymi urządzeniami z ważnymi badaniami technicznymi.

LEGENDA DO TABELI:

String 1-4 – Oznaczenie szeregu modułów fotowoltaicznych;

Uoc [V] – Napięcie obwodu otwartego danego szeregu;

Isc [A] – Prąd zwarciaowy danego szeregu;

RISO [MΩ] – Rezystancja Izolacji modułów PV;

RPE [Ω] – Ciągłość ochrony dla danego szeregu;

Tmod [C] – Temperatura modułów;

Ta [C] – Temperatura otoczenia;

Natężenie promieniowania słonecznego W/m2 – Zmierzone nasłonecznienie w momencie pomiaru;

Kąt mod. – Kąt nachylenia modułów względem ziemi;

Azymut – Orientacja modułów względem południa;

Wymagania odnośnie serwisowania

Wykonawca robót zapewni nieodpłatne, na koszt Wykonawcy 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. Wykonawca ponadto zobowiązany jest do zapoznania się z posiadanymi audytami energetycznymi i posiadaną dokumentacją architektoniczno-instalacyjną modernizowanych budynków oraz przyległych instalacji i budynków.

Wymagania wykonawcze dotyczące projektu instalacji pozyskiwania energii z instalacji fotowoltaicznej:

- nie zezwala się na zainstalowanie paneli w miejscu, w którym będą występować w ciągu dnia jakiegokolwiek zacienienia (powodowane np. przez anteny, kominy, drzewa, itp.);
- panele PV wyposażać w optymalizatory mocy;
- należy dostosować system ochrony odgromowej i przepięciowej, p.poż. do nowych warunków;
- instalację wykonać w sposób estetyczny oraz zgodny z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji elektrycznych;
- połączenie układu instalacji fotowoltaicznej powinno być wykonane w sposób gwarantujący bezawaryjną pracę;
- instalację urządzeń przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producenta.

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 zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych pozwoleń, zgłoszeń, uzgodnień

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia wynikające z przepisów prawa budowlanego i energetycznego.

Wojewódzki Konserwator Zabytków wydał zalecenia konserwatorskie dla realizacji inwestycji (załącznik do PFU). Należy zwrócić szczególną uwagę na temat wykonania elewacji, jej charakteru i kolorystyki zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi. Inwestor oczekuje projektu elewacji do zatwierdzenia w min. 4 wersjach. Ponadto dokumentację projektową należy uzgodnić z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem zabytków.

Wykonawca opracuje i przedłoży do oceny w terminie 30 dni od dnia zawarcia umowy koncepcję projektową termomodernizacji, modernizacji źródła ciepła, instalacji c.o. i c.w.u., fotowoltaiki 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.

Projektowane instalacje muszą współpracować ze sobą w sposób gwarantujący sterowanie nimi w pełnej automatyce. Należy zaprojektować i wykonać układy pomiarowe wszystkich wychodzących obiegów grzewczych i c.w.u.

Zamawiający oczekuje przedłożenia wszelkiej dokumentacji do akceptacji, przed złożeniem i uzyskaniem jakichkolwiek uzgodnień !

Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o decyzję administracyjną zgodnie z Prawem Budowlanym niezbędne będzie przedłożenie Zamawiającemu rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający może wnieść do przedłożonych rozwiązań swoje uwagi, które Wykonawca winien uwzględnić.

W zakres zobowiązań wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi również:

- uzyskanie i aktualizacja map geodezyjnych do celów projektowych,
- uzyskanie zezwoleń i opinii wynikających z przepisów budowlanych, przepisów konserwatora zabytków i prawa energetycznego oraz warunków technicznych dla tego typu projektów,
- opracowanie projektów wykonawczych/technicznych stanowiących podstawę do wykonania robót,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Zamawiający wymaga również przedłożenia rysunków wykonawczych/technicznych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w celu wniesienia ewentualnych uwag odnośnie ich zgodności z

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy. Jakiegokolwiek 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,
- harmonogramu płatności – 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).

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

W związku z tym, iż Zamawiający będzie korzystał ze środków unijnych wymaga się od Wykonawcy, aby dokumentacja techniczna zawierała wszystkie niezbędne dane techniczne, rzeczowe wynikające z wymagań funduszy określonych na podstawie formularzy wniosków.

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.

Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 10 lat, instalacje w zakresie orurowania i okablowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują 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 technologii wykonania instalacji

Technologia wykonania źródła ciepła na potrzeby c.o. powinna być wykonana z elementów gotowych, tj. zbiorniki buforowe, pompy, armatury itp., z elementów

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

prefabrykowanych takich jak rurarz miedziany, stalowy, rurarz preizolowany, izolacje itp. oraz elementów wytwarzanych na budowie np. ławy fundamentowe, konstrukcje stalowe. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać się poprzez lutowanie miękkie, twarde oraz połączenia spawane, skręcane gwintowe, alternatywnie kołnierzowe.

Prace przygotowawcze obejmują:

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu, w którym prowadzone są prace budowlane
- Przygotowanie powierzchni i instalacji pod modernizację

W pomieszczeniach przeznaczonych na źródło ciepła należy wykonać posadzki z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcje oraz gwarantujących ich antypoślizgowość. Wytrzymałość oraz ścieralność dostosować do ich intensywności ruchu i obciążeń.

W przypadku demontażu starych urządzeń, ruraru i innych elementów należy uzgodnić z Zamawiającym sposób utylizacji.

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, ze szczególnym uwzględnieniem poszycia dachu,
- uprzątnięcie terenu budowy, likwidację tymczasowych obiektów np. baraków socjalnych, likwidację tymczasowej infrastruktury np. tymczasowych energetycznych linii zasilających wykonanych z jakichkolwiek złączy kablowych lub szafek energetycznych,
- wykonanie drobnych prac budowlanych np. odtworzenie nawierzchni trawiastych graniczących z obiektem uległym 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 podług 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 kotłowni i muszą być przeprowadzone tak, aby nie zakłócić pracy budynków i innych obiektów powiązanych. Nie dopuszcza się wyłączeń pracujących urządzeń grzewczych i elektrycznych, 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 źródła ciepła 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 i podda kontroli: rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym oraz w projektach wykonawczych/technicznych, zarówno przed wystąpieniem Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę, jak i przed wydaniem projektów do produkcji budowlanej, materiały i gotowe wyroby budowlane, co do ich zgodności z zawartymi w projekcie i specyfikacjach technicznych parametrami i warunkami odbioru, elementy wytworzone na budowie, roboty budowlane dotyczące poszczególnych elementów obiektów. **Żadna z wyżej wymienionych czynności Zamawiającego nie oznacza zatwierdzenia ani odbioru projektu budowlanego ani projektów wykonawczych/technicznych.** Inwestycja realizowana jest w trybie „zaprojektuj i wybuduj” – odbiór projektu budowlanego i projektów wykonawczych nastąpi w ramach odbioru końcowego z przejęciem robót, przed którym Wykonawca musi wykazać osiągnięcie efektu ekologicznego i energetycznego, wymaganego w Umowie o dofinansowanie.

Wykonawca poda na etapie oferty i kontroli rozwiązań projektowych nazwy producentów zasadniczych materiałów, surowców, i urządzeń oraz załączy dokumenty typu DTR.

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.

Stosowanie transportu drogowego musi być ograniczone do pojazdów nieprzekraczających nacisków na jedną oś zgodnie z obowiązującymi przepisami. Teren przeznaczony pod budowę ma zapewniony dojazd. Wykonawca będzie zobowiązany zapisami w umowie

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

o roboty do odpowiedzialności od następstw swojej działalności w zakresie: zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową, zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia chodników i jezdni sąsiadujących z terenem robót.

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, jaki zostanie przedstawiony w ofercie.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów robót:

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

Zamawiający ustanawia wynagrodzenie dla Wykonawcy, które przewiduje się podzielić na przejściowe płatności w zależności od zaawansowania wykonania poszczególnych elementów rozliczeniowych oraz zgodnie z obowiązującym harmonogramem robót zaakceptowanym przez instytucję finansującą inwestycję. Płatności będą realizowane po dokonaniu oceny stanu tego zaawansowania.

Przewiduje się następujące elementy rozliczeniowe:

Wymienione elementy rozliczeniowe winny znaleźć odzwierciedlenie w opracowanym przez Wykonawcę harmonogramie wykonania robót, zgodnie z obowiązującym harmonogramem robót zaakceptowanym przez instytucję finansującą inwestycję. Ostatecznie elementy rozliczeniowe zostaną ustalone w umowie.

Zamawiający będzie w swoich płatnościach uwzględniał roboty stałe. Roboty tymczasowe są kosztem Wykonawcy, tak jak koszty związane z utrzymaniem placu budowy. Do robót tymczasowych zalicza się roboty wszelkiego rodzaju potrzebne na placu budowy do realizacji robót stałych, czyli robót, które mają być zrealizowane przez Wykonawcę według umowy. Do robót tymczasowych zaliczają się takie roboty jak: drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, odwodnienia robocze, itp. Maksymalna wysokość, jaką będą mogły osiągnąć narastająco od początku wszystkie płatności przejściowe zostanie określona w umowie,

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

chyba, że zostanie ustanowiony sposób płatności z zatrzymywaniem kwot z poszczególnych faktur do rozliczenia końcowego. Ostateczna zapłata nastąpi po odbiorze końcowym jednakże z zatrzymaniem określonej w umowie kwoty gwarancyjnej, chyba, że zostanie ona zastąpiona inną formą zabezpieczenia gwarancyjnego.

2.4.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca zorganizuje i wykona potrzebny dla inwestycji plac budowy.

Wykonawca wykona wraz z wymaganymi opiniami i uzgodnieniami projekt ruchu na czas budowy i przedstawi go do zatwierdzenia Zamawiającemu. Należy uwzględnić właściwe rozwiązanie organizacji ruchu pojazdów budowy i możliwości istniejących dróg w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i promieni skrętów. W razie konieczności projekt będzie przewidywał modernizacje istniejących dróg i czasowe przystosowanie ich do potrzeb pojazdów budowy.

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

W trakcie realizacji robót 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.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony.

2.4.2. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy, ale uznaje się, że uzgodnienia prawne i administracyjne, lokalizacja, współrzędne i rzędne punktów głównych i tras będą z racji projektowania znane i w posiadaniu Wykonawcy.

Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych istniejących na terenie wykonywanych przez niego robót.

2.4.3. Realizacja robót

Projektant jest zobowiązany zapewnić i pełnić nadzór autorski w ramach swojej pracy związanej z wykonaniem projektu.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, wytycznymi konserwatora zabytków 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. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przygotowuje projekt zmiany organizacji ruchu i uzgodni go z zarządcą dróg. Zgodnie z tym projektem w czasie robót przygotowuje objazdy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia i oznakowania włącznie z wymaganym oświetleniem.

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 odpowiada za ochronę budowli i instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Jest zobowiązany tak prowadzić roboty, aby stan tych budowli i instalacji nie uległ jakimkolwiek 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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

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.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (z późn. zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby kanalizacja lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. W przypadku zastosowania takich urządzeń lub metod przedstawi kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

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

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

wykonania zamówienia. Pochodzenie tych dostaw musi być zgodne z warunkami programu funkcjonalno-użytkowego i SIWZ.

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.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach wymaganych przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Transport

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów oraz sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem uzyskania odpowiedniej zgody z Wydziału Komunikacji oraz przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 najwyższym 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.

Instalacje nadziemne i podziemne

Informacje dotyczące istniejących instalacji podziemnych mają być umieszczone przez Projektanta na rysunkach.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od administratorów tych urządzeń potwierdzenie planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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).

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

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 Aprobata 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 dziennika budowy (w przypadku, jeżeli będzie wymagany). Dziennik budowy stanowi urzędowy 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.

Ponadto Wykonawca zobowiązany będzie prowadzić dokumentację prac modernizacyjnych, wg wytycznych konserwatora zabytków.

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 programu dofinansowania ze środków unijnych.
- Lokalizację obiektów w terenie przedstawiono na mapce poglądowej w części pierwszej PFU.

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. Przepisy i normy związane z projektowaniem i robotami

Przepisy związane – wybór ważniejszych.

- Ustawa z 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 207 z 2003r. poz.2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (Dz. U. 2003r. Nr 80 poz. 717).
- Ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. (Dz. U. nr 92 z 2004r. poz. 881).
- Ustawa z 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. nr 166 z 2002r. poz. 1360).
- Ustawa z 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2002r. nr 147 poz. 1229).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. nr 96 z 2005r. poz. 817).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249 z 2004r. poz. 2497).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 października 2004r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania. (Dz. U. nr 237 z 2004r. poz. 2375).
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2012 poz. 365)..

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 sierpnia 2003r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa, stosowanych w decyzji o ustalaniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy. (Dz. U. nr 164 poz. 1589).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28 grudnia 2006r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dz. U. nr 120 z 2004r. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. nr 120 z 2003r. poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 120 z 2003r. poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. nr 108 z 2002r. poz.953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002r. poz. 690 późn. zmianami).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplowniczych” – wymagania techniczne COBRI „Instal”.
- „Wytyczne projektowania instalacji c.o.” – wymagania techniczne COBRI „Instal”
- „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych” – wymagania techniczne COBRI „Instal”.
- Normy budowlane w tym Polskie Normy wprowadzające europejskie normy zharmonizowane z dyrektywami UE, a tu między innymi normy przywołane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. nr 109 z 2004r. poz. 1156).
- Ustawa o zmianie ustawy – Ustawa z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne, ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2007 r. Nr 21, poz. 124).

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

- USTAWA z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).
- USTAWA z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2016 poz. 925).
- Ustawy z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 471)

Należy opierać się na najaktualniejszych wersjach przepisów oraz norm prawnych.

3.4. Inne informacje przydatne do projektowania

- Zamawiający nie dysponuje kopią mapy ewidencyjnej.
- Zamawiający nie dysponuje wypisem z rejestru gruntów.
- Zalecenia konserwatorskie (załącznik do PFU).

Aktualizacja dokumentów Zamawiającego na dzień realizacji inwestycji należy do Wykonawcy!

Inne informacje i uwagi Zamawiającego:

- Realizacja zadania została uwzględniona w planie finansowym Zamawiającego i środki na ten cel zostały zabezpieczone w budżecie. Część środków na ten cel będzie pochodzić ze środków unijnych.
- Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania prawa Zamówień Publicznych.
- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - Ustawy - Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - Ustawy - Prawo energetyczne – Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, Nr 104, poz. 708, Nr 158, poz. 1123 i Nr 170, poz. 1217 z późn. zm.),
 - 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.

Program Funkcjonalno-Użytkowy:

" Termomodernizacja budynku Szprotawskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Szprotawie."

- Wykonawca przeprowadzi szkolenie w siedzibie Zamawiającego dla personelu technicznego w zakresie eksploatacji i obsługi nowych urządzeń oraz przekaze 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 ekologicznego i energetycznego opisanego w audytach energetycznych.

4. Załączniki

LUBUSKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTKÓW
Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków
ul. Kopernika 1, 65-063 Zielona Góra
tel./fax /0-68/ 3253745, 324 74 11, 324 73 90
www.lwkz.zgora.pl, sekretariat.zgora@lwkgz.pl

ZN.5142.119.2020[mSzp]

WZ/H Zielona Góra 09 -10- 2020
Szprotawskie Wodociągi i Kanalizacje
ul. Chrobrego 1
67-300 Szprotawa

Na podstawie art. 27 ustawy z dnia 23.07.2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 roku, poz. 282 ze zm.), w związku z pismem w sprawie planowanej termomodernizacji współczesnego budynku przy ul. Chrobrego 1 w Szprotawie, który jest zlokalizowany na wpisanym do rejestru zabytków pod nr 2180 obszarze miasta Szprotawy objętym ochroną krajobrazową, Lubuski Wojewódzki Konserwator Zabytków wydaje następujące zalecenia konserwatorskie:

- nie ma przeciwwskazań dla planowanej termomodernizacji,
- zaleca się utrzymanie obecnego charakteru elewacji, charakterystycznego dla okresu powstania budynku, w szczególności jednolitej, neutralnej kolorystyki w tonacji szarości oraz prostych podziałów w postaci poziomych pasów.

Niniejsze zalecenia nie stanowią pozwolenia na inwestycję, która, z uwagi na lokalizację nieruchomości na terenie wpisanym do rejestru zabytków wymaga decyzji Lubuskiego Konserwatora Zabytków wydanej w trybie decyzji administracyjnej.

z up. Lubuskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków
mgr Kamila Domagalska
Zastępca Lubuskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków

aa. 8645 oprac. A.Skowron 08.10.2020.

Wnieiono opłatę skarbową w wysokości 82 zł za wydanie pozwolenia

Agnieszka Skowron Kierownik Działu ds. Inspekcji Zabytków Ruchomych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony zabytków w Zielonej Górze