

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

<b>ZAMAWIAJĄCY:</b>  <b>Starostwo Powiatowe Sztum</b>  <b>ul. Mickiewicza 31</b>  <b>82 - 400 Sztum</b>	<b>DATA:</b>  <b>marzec 2023</b>
<b>TEMAT:</b>  <b>„TERMOMODERNIZACJA budynku Zakładu Aktywności Zawodowej / AGAPE</b> <b>Stowarzyszenie na Rzecz Bezdomnych z montażem instalacji powietrznej pompy</b> <b>ciepła oraz instalacji fotowoltaicznej,,</b>  <b>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO, KTÓREGO DOTYCZY PROGRAM:</b>  <b>Zakład Aktywności Zawodowej / AGAPE w Sztum</b>  <b>ul. Żeromskiego 8, Sztum</b>  <b>82-400, Sztum</b>	

Przedmiot zamówienia wg CPV :

45.33.11.00 -7 –instalowanie centralnego ogrzewania

45.33.10.00-6 – instalowanie urządzeń grzewczych

45.00.00.00-7 - roboty budowlane

45.30.00.00-0 - roboty instalacyjne w budynkach

45.32.00.00-6 - roboty izolacyjne

45.40.00.00-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45.42.11.00-5 - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów.

31.12.11.00-1 – generatory prądu silnikowe z zapłonem automatycznym

71.32.12.00-6 – usługi projektowania systemów grzewczych,

71.00.00.00-8 - usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

**Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy**

*mgr inż. Krzysztof Pater*

# Program Funkcjonalno - Użytkowy

## ***I. Część opisowa***

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i energochłonność obiektu
3. Przedmiot i zakres robót termomodernizacyjnych
  - 3.1. Szczegółowy zakres robót
  - 3.2. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
  - 3.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
  - 3.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe
  - 3.5. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
  - 3.6. Wymagana dokumentacja techniczna
  - 3.7. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji
4. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji

## ***II. Część informacyjna***

### ***I. Część opisowa***

Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Program funkcjonalno-użytkowy ma posłużyć do realizacji inwestycji w trybie „zaprojektuj i wybuduj”. Program funkcjonalno – użytkowy wraz z załącznikiem stanowi podstawę do sporządzenia oferowanej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia wykonania robót budowlanych, wszelkie prace budowlano – montażowe, przeprowadzenia szkolenia użytkowników obiektów w zakresie obsługi instalacji.

### ***1. Definicje i podstawowe pojęcia***

**Wykonawca** - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, która zawarła umowę w sprawie zamówienia będącego robotami budowlanymi. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcią

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

---

organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - podmiot wymieniony w danych kontraktowych (wyznaczony przez Zamawiającego, o którego wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialny za nadzorowanie robót.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Dokumentacja projektowa** - wymagany odrębnymi przepisami projekt budowlany i wykonawczy wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót (w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami) wraz z opisem zawierającym określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót.

**Materiały** - wszystkie elementy niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestycyjnego. Instalacja pompy ciepła - jest to zespół pompy ciepła oraz wszystkich urządzeń towarzyszących (niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania), armatury przewodowej i zabezpieczającej, zasobników połączonych ze sobą przewodami rurowymi. Instalacja technologiczna wypełniona jest czynnikiem obiegowym i może być podzielona na część zewnętrzną i wewnętrzną. Zewnętrzna część instalacji technologicznej to wydzielona część instalacji znajdująca się po stronie zewnętrznej przegród budowlanych budynku. Wewnętrzna część instalacji technologicznej to część zlokalizowana wewnątrz budynku.

**Czynnik obiegowy** - czynnik obiegowy jest to medium krążące w instalacji technologicznej, które transportuje energię cieplną pomiędzy pompami ciepła a odbiornikami.

**Konwencjonalne Źródło Ciepła** - jest to główne urządzenie lub zespół urządzeń, które dostarcza energię grzewczą do budynku w funkcji ogrzewania i przygotowania C.O. czy C.W.U. Jest to np. kotłownia, węzeł cieplny, które wspomagane mogą być układem pomp ciepła.

**C.O.** - instalacja centralnego ogrzewania.

**C.W.U.** - instalacja ciepłej wody użytkowej.

**Gruntowa pompa ciepła do C.O. i C.W.U.** - pompa ciepła o odpowiedniej mocy (dobrej wg zapotrzebowania na ciepła i C.W.U. danego obiektu), w której dolnym źródłem energii jest grunt, z odwiertami pionowymi.

**Bufor** – zbiornik magazynujący wodę kotłową,

**Zasobnik CWU** – zbiornik emaliowany z anodą tytanową i grzałką, magazynujący ciepłą wodę użytkową.

## **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla inwestycji polegającej na wymianie urządzeń grzewczych i wykonanie termomodernizacji budynku użyteczności publicznej. Analizowany budynek został zrealizowany dwuetapowo. Starsze skrzydło wybudowano pod koniec lat 60, a w 1995 roku do budynku dobudowano nowe skrzydło dydaktyczne. Budynek nie jest podpiwniczony, trzykondygnacyjny, wyposażony w dwie klatki schodowe. Wysokość budynku 10,50 m. Wykonany w technologii tradycyjnej. Materialnym efektem realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzenie na technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. Instalacje pomp powietrznych wykorzystywać będą energię aerothermalną (z powietrza) do wspomagania produkcji energii cieplnej na potrzeby podgrzewania wody użytkowej. Należy oddzielnie zaprojektować instalacje dla budynków AGAPE i ZAZ z uwzględnieniem podziału pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych, gdyż obie instytucje działają samodzielnie i rozliczają się osobno.

W zakres dokumentacji projektowej wchodzi

- wykonanie inwentaryzacji obiektów w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego;
- wykonanie projektu wykonawczego branży architektoniczno-budowlanej dla robót dociepleniowych, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, kolorystyki obiektu oraz robót budowlanych związanych z modernizacją kotłowni;
- wykonanie projektu branżowego wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania i modernizacji kotłowni (c.o.) wraz z instalacją pompy ciepła powietrze-woda;
- wykonanie projektu branżowego wykonawczego instalacji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) wraz z instalacją pompy ciepła powietrze-woda;
- wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB);
- wykonanie przedmiaru robót, kosztorysu i harmonogramu rzeczowo-finansowego na realizację robót budowlanych;
- wykonanie audytu energetycznego ex-post (po wykonaniu robót budowlanych);
- opracowania charakterystyki energetycznej budynku dla budynku po zakończeniu wykonywania robót budowlanych,

oraz wykonanie robót budowlanych w przedmiotowych budynkach na podstawie wyżej wymienionych opracowań. Projekty przed ostatecznym skierowaniem ich do realizacji powinny zostać uzgodnione z użytkownikiem i inwestorem.

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

---

- Zamawiający przewiduje wykonanie następujących prac: ocieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO z użyciem styropianu o współczynniku  $0,031 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  o grubości 15 cm;
- wymianę okien nawiązując kształtem do istniejących okien o niskiej izolacyjności cieplnej wskazana wymiana na nową spełniającą WT 2021 o współczynniku  $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać ważną deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- wymianę drzwi nawiązując kształtem do istniejących drzwi o współczynniku  $U = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać ważną deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- montaż pompy ciepła typu powietrza-woda do przygotowania ciepłej wody oraz montaż centralnej instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją wody. Zasilanie pomp będzie realizowane z nowobudowanej instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku i jedynie w niewielkim stopniu wspomagane będzie energią elektryczną z sieci elektroenergetycznej.
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją;
- montaż dodatkowego źródła energii odnawialnej proponuje się zainstalowanie na dachu rozpatrując możliwości techniczne lub w pobliżu budynku systemu fotowoltaicznego o łącznej mocy 47 kW produkującego energię elektryczną dla budynku AGAPE oraz 30 kW dla budynku ZAZ zmniejszając w ten sposób ilość energii elektrycznej pobieranej z sieci elektroenergetycznej;
- modernizację instalacji centralnego ogrzewania;

W przypadku konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej związanej z uwzględnieniem systemu fotowoltaicznego, wykonawca wystąpi do zakładu energetycznego o zmianę mocy zgodnie z warunkami przyłączeniowymi, które pozyska zgodnie z przepisami.

Szczegółowy zakres rzeczowy opisano w p. 1.2.

Analizowany zlokalizowany jest w Sztumie na działce 18/2 obr. IV Sztum gm. Sztum. Wybudowane zostały pod koniec lat 60, a drugi budynek został dobudowany o nowe skrzydło dydaktyczne. w 1995 roku. Budynek nie jest podpiwniczony, trzykondygnacyjny, wyposażony w dwie klatki schodowe. Wysokość budynku 10,50 m. Wykonany w technologii tradycyjnej.

Powierzchnia użytkowa -  $2\,136,52 \text{ m}^2$

Powierzchnia zabudowy –  $825,40 \text{ m}^2$

Kubatura –  $5\,982,26 \text{ m}^3$

Konstrukcja budynku : **Tradycyjna murowana**

- **Ściany zewnętrzne** Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych murowanych z cegły pełnej oraz gazobetonu odm. 600. Ściany parteru mieszane z cegły pełnej o gr. 51 cm Ściany piętra I i II filary międzyokienne wykonano z cegły pełnej na zaprawie

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

---

wapiennej gr. 38 cm wypełnione z pustaków gazobetonowych o gr. 38 cm i 24 cm.  
Ściany szczytowe gr. 38. cm.

- **Fundamenty** Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych z betonu klasy B20 .
- **Stropodach wentylowany** wykonany z płyt korytkowych pokryty 3 krotnie papa na lepiku. Stropy typu kanałowego płyta żerańska. Strop składa się z płyty prefabrykowanej z podłużnymi otworami, która ma grubość od 24 cm. Materiały, jakie wykorzystuje się do wykonania płyty, to beton klasy C 20/25 (zblizona do dawnej klasy B25) i stal zbrojeniowa.
- **Podłoga na gruncie**, ocieplona płytą styropianową - podkład z betonu chudego.  $U = 0,235 [W/m^2.K]$
- **Drzwi frontowe** o niskim współczynniku przenikania  $U = 2,6 W/(m^2K)$
- **Stolarka okienna** – PCV ramowe, trójkomorowe, szyby zespolone. W budynku znajdują się okna w średnim stanie technicznym, nie spełniającą WT 2021 . Profil wzmocniony o współczynniku przenikania ciepła dla zestawu szyb  $2,6 W/m^2K$ .

Źródłem ciepła dla budynku - ZAZ jest kocioł trzyciągowy ze stali z termolitycznymi powierzchniami ogrzewalnymi firmy Hoval Uno-3 Źródłem ciepła dla budynku AGAPE jest kocioł na ekogroszek 80 kW.

Czynnikiem grzeijnym jest woda o parametrach 70/55 stopni. Kocioł wraz z zasobnikiem stanowi zespół grzewczy zapewniający dostawę ciepła dla potrzeb c.o. i niezbędnej ilości ciepłej wody użytkowej.

- regulację temperatury zasilającej w instalacji c.o. w zależności od temperatury zewnętrznej,
- regulację temperatury ciepłej wody użytkowej. W węźle zastosowano regulator różnicy ciśnień.

Wentylacja: naturalna grawitacyjna poprzez murowane kanały wywiewne i infiltrację okien i drzwi.

Obiekt posiada wodną, instalację grzewczą c.o. o parametrach 70/55°C, dwururową. System grzewczy jest typu zamkniętego z rozdziałem dolnym. Poziome przewody rozprowadzające położone są w podłodze parteru. Elementami grzeijnymi w budynku w części są grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi. Instalacja posiada centralną instalację odpowietrzania.

Instalacja co. wodna, niskotemperaturowa, pompowa, grzejniki stalowe płytowe konwektorowe, regulowane miejscowo zaworami z głowicą termostatyczną, instalacja

wykonana z rur miedzianych lub stalowych zaprasowywanych, rury przechodzące przez pomieszczenia nieogrzewane i w podłogach izolowane otuliną termoizolacyjną.

### **2. Charakterystyka parametry określające wielkość i energochłonność obiektu**

Realizacja wykonania wymiany urządzeń grzewczych i wykonania termomodernizacji budynku Zakładu Aktywności Zawodowej / AGAPE Stowarzyszenie na Rzecz Bezdomnych w Sztumie powyżej założeń przedsięwzięcia wpłynie bezpośrednio na zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w produkcji energii ogółem oraz na poprawę stanu środowiska naturalnego, w tym przede wszystkim:

- oszczędności energii cieplnej (pierwotnej);
- zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły,
- oszczędności energii elektrycznej;
- zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez rozwiązania w zakresie inwestycji uwzględniających montaż instalacji pomp ciepła;
- poprawa izolacyjności cieplnej budynków i ich estetyki;
- poprawa skuteczności instalacji centralnego ogrzewania;
- poprawa skuteczności instalacji ciepłej wody użytkowej oraz wykorzystanie do podgrzania wody energii odnawialnej poprzez zastosowanie pompy ciepła,

Inwestor posiada aktualną inwentaryzację architektoniczno-budowlaną jak również dokumentację techniczną istniejących instalacji c.o. i kotłowni. Zaznacza się jednak, że każdy z wykonawców ubiegających się o zamówienie powinien we własnym zakresie dokonać wizji lokalnej i zweryfikować udostępnione informacje. Szczególny charakter obiektu i skomplikowana architektura sprawiają, że dla uzmysłowienia sobie skali zadania konieczne są bezpośrednie oględziny. Każdy zainteresowany otrzyma możliwość swobodnego dokonania wizji lokalnej oraz obmiarów poszczególnych, pomieszczeń i instalacji, w terminie uzgodnionym z zamawiającym. Dla realizacji powyższych celów oraz dla wykonania dokumentacji projektowej Wykonawca ma obowiązek uwzględnić wytyczne z udostępnionego przez Zamawiającego audytu energetycznego. Udostępniony audyt energetyczny określa optymalne wskaźniki i parametry umożliwiające osiągnięcie założonego efektu

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

ekologicznego przy relatywnie niskich nakładach finansowych. Dokumentację projektową należy wykonać zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi, normami oraz innymi przepisami szczegółowymi.

### 3. Przedmiot i zakres robót termomodernizacyjnych.

Audyt energetyczny obejmuje - przy których będą prowadzone prace termomodernizacyjne

L.p.	Zakres planowanych robót. Przedmiot zamówienia.	Wielkość charakterystyczna	Uwagi
1.	Docieplenie ścian	Wg inwentaryzacji wykonawcy	ocieplenie ścian zewnątrznych metodą BSO z użyciem styropianu o współczynniku 0,031 W/m <sup>2</sup> K o grubości 15 cm.
2.	Docieplenie dachu	Wg inwentaryzacji wykonawcy	ocieplenie dachu z użyciem wełny mineralnej o współczynniku 0,040 W/m <sup>2</sup> K o grubości 15 cm
3.	Wymiana okien.	Wg inwentaryzacji wykonawcy	montaż stolarki okiennej nawiązujące kształtem do istniejących okien o niskiej izolacyjności cieplnej wskazana wymiana na nową spełniającą WT 2021 o współczynniku U = 0,9 W/m <sup>2</sup> K
4.	Wymiana drzwi	Wg inwentaryzacji wykonawcy	wymianę drzwi nawiązujące kształtem do istniejących drzwi o współczynniku U = 1,3 W/m <sup>2</sup> K.
5.	Modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania.	Wg inwentaryzacji wykonawcy	montaż powietrznej pompy ciepła typu powietrze/woda, która jako dolne źródło – a więc środowisko, z którego pozyskiwane jest ciepło – wykorzystuje dostępne bez ograniczeń powietrze atmosferyczne.
7.	Montaż instalacji fotowoltaicznej	Wg inwentaryzacji wykonawcy	montaż dodatkowego źródła energii odnawialnej proponuje się zainstalowanie na dachu budynku AGAPE 47 kW oraz 30kW dla budynku ZAZ rozpatrując możliwości techniczne lub w pobliżu budynku systemu fotowoltaicznego o łącznej mocy 77 kWp
8.	Przygotowanie uproszczone dokumentacji technicznej dla w/w zakresu prac		

## 2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia.

### **BUDYNEK Zakładu Aktywności Zawodowej / AGAPE Stowarzyszenie na Rzecz Bezdomnych w Sztumie**

#### 1. Zakres prac do wykonania:

- wykonanie nowego systemu CO opartego o powietrzną pompę ciepła wraz z kompletnym systemem wewnętrznym instalacji CO (dostosowanej do pracy niskotemperaturowej charakterystycznej dla pomp ciepła) plus wykonanie instalacji fotowoltaicznej na potrzeby zasilania powietrznej pomp ciepła;
- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą BSO z użyciem styropianu o współczynniku  $0,031 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  o grubości 15 cm; ocieplenie ścian należy wykonać metodą lekko-moką płytami styropianowymi frezowanymi o grubości i współczynniku  $\lambda$  w celu osiągnięcia współczynnika przenikalności dla całej przegrody  $U \leq 0,121 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . Przyklejenie płyt styropianowych należy poprzedzić rozbiórką, demontażem istniejących tablic informacyjnych, instalacji odgromowej, parapetów, obróbek blacharskich i rur spustowych, zbędnych elementów metalowych mocowanych do ścian. Wyloty z rynien należy zabezpieczyć aby wylewająca się woda deszczowa nie zalewała elewacji. Ściany oczyścić mechanicznie z istniejących powłok malarskich, zmyć kurz i brud. Na styku ściany cokołowej i przyziemia zamontować listwę cokołową z kapinosem. Płyty styropianowe przykleić do podłoża za pomocą zaprawy klejowej w sposób aby brzegi sąsiednich płyt ściśle przylegały do siebie.
- montaż stolarki okiennej nawiązując kształtem do istniejących okien o niskiej izolacyjności cieplnej wskazana wymiana na nową spełniającą WT 2021 o współczynniku  $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać ważną deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- montaż drzwi nawiązując kształtem do istniejących drzwi o współczynniku  $U = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać ważną deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- montaż powietrznej pompy ciepła typu powietrze/woda, która jako dolne źródło – a więc środowisko, z którego pozyskiwane jest ciepło – wykorzystuje dostępne bez ograniczeń powietrze atmosferyczne. Podobnie jak inne pompy ciepła, w domowej instalacji grzewczej może pełnić taką samą rolę, jak kocioł węglowy, gazowy czy elektryczny, a więc służyć do zasilania w ciepło instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) oraz

przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Wszelkie uzgodnienia dotyczące zaprojektowanej instalacji przed przedstawieniem ich Zamawiającemu muszą zostać uzgodnione z właścicielem nieruchomości i potwierdzone protokołem uzgodnień lub oświadczeniem właściciela o wyrażeniu zgody na przedstawione rozwiązanie techniczne;

- zainstalowanie na dachu montaż dodatkowego źródła energii odnawialnej proponuje się zainstalowanie na dachu rozpatrując możliwości techniczne lub w pobliżu budynku systemu fotowoltaicznego o łącznej mocy 47 kW produkującego energię elektryczną dla budynku AGAPE oraz 30 kW dla budynku ZAZ zmniejszając w ten sposób ilość energii elektrycznej pobieranej z sieci elektroenergetycznej;

### **3.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania wszystkich niezbędnych ekspertyz, oględzin, wizji lokalnych i zweryfikowania informacji dotyczących realizacji prac budowlanych w zakresie wykonania kompletnej instalacji pomp powietrznych w przedstawionych w PFU.

W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz uzgodnienia. Wymagania formalne: – należy opracować dokumentację projektową instalacji pomp ciepła do c.o. wraz z c.w.u., – jeżeli wymaga tego przepis, należy przedłożyć Zamawiającemu ewentualny projekt budowlany oraz projekty wykonawcze w oparciu o aktualnie obowiązujące Polskie i Europejskie Normy oraz o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422), – jeżeli wymaga tego przepis należy uzyskać pozwolenie na budowę lub dokonać zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac budowlanych. Wykonawca winien uzyskać wymagane prawem pozwolenia na realizację tych prac, które zezwoleń wymagają. Wykonawca w ramach zadania powinien wykonać wszelkie prace projektowe i opracowania niezbędne do uzyskania wszystkich koniecznych decyzji administracyjnych mających na celu wykonanie przedmiotu zamówienia.

Instalacja c.w.u. z wykorzystaniem pompy ciepła powietrze-woda wraz z zasobnikiem c.w.u. dobór pompy ciepła i wielkość zasobnika należy dokonać na podstawie ilości użytkowników oraz charakteru obiektu. Dodatkowo wraz z montażem pompy należy wykonać kanały poboru powietrza z zewnątrz obiektu z opcją przełączenia na pobór powietrza wewnętrznego. Wykonaną instalację wyposażyć w cyrkulację z pompą sterowaną na programowany wyłącznik czasowy. Przewody c.w.u. izolować zgodnie z PN.

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

Zamawiający dopuszcza ubieganie się przez podmioty uczestniczące w przetargu o współfinansowanie inwestycji ze środków funduszy wspierających inwestycje termoproekologiczne (dotacje, umorzenia, kredyty preferencyjne itp.).

### **3.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.**

W wyniku wykonania prac projektowych powinna powstać dokumentacja projektowa w etapach: niezbędnej inwentaryzacji, projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganych prawem decyzji i pozwoleń oraz prawidłowej realizacji robót budowlano -montażowych. Wykonane winny zostać prace budowlane obejmujące pełny zakres wskazany w niniejszym opracowaniu zarówno w zakresie niezbędnym dla wymiany źródeł ciepła, jak i wskazanych prac termomodernizacyjnych. W przypadku gdy ze względu na wymagania przepisów pomieszczenia, w których mają zostać zamontowane nowe źródła ciepła lub armatura i urządzenia towarzyszące wymagać będą wykonania innych prac poza wymienionymi wykonawca winien je wykonać w ramach kontraktu.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wymagane jest utrzymanie w obiekcie, w trakcie sezonu grzewczego, parametrów normatywnych, a w szczególności temperatur. Automatyka sterująca pracą instalacji c.o. musi pozwalać na swobodne programowanie (programator czasowy) obniżen temperatur w pomieszczeniach w okresie ich nie używania (np. w wolnych salach. Wykonawca po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykona obliczenia sezonowego zapotrzebowania na ciepło i mocy grzewczej na potrzeby c.o.

Wymagane właściwości funkcjonalno-użytkowe w obiekcie po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia:

- temperatury w sezonie grzewczym w godzinach użytkowania obiektu w n/w pomieszczeniach:
  - gabinety, biura, - 20 °C
  - korytarze, WC - 16 °C
  - natryski, łazienki - 24 °C

### **3.5. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Materialnym efektem realizacji przedsięwzięcia będzie wprowadzenie technologii umożliwiającej wykorzystanie energii odnawialnej. Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i montaż instalacji powietrznych pomp ciepła dla budynków ZAZ/AGAPE. Instalacje o łącznej mocy minimum 120 kW. Zakres prac należy wykonać w oparciu o własne projekty techniczno-wykonawcze przygotowane przez osoby do tego uprawnione (zlecone przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym). Projekty należy wykonać zgodnie z:

Wymaganiami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia

Programem funkcjonalno-użytkowym Powietrzne pompy ciepła do c.o. wraz z c.w.u. służą do ogrzewania obiektów oraz podgrzewania zimnej wody do celów użytkowych w. Pompy będą stanowiły układ gwarantujący pokrycie zapotrzebowania na ogrzewanie obiektu oraz podgrzewanie ciepłej wody użytkowej w 100% całkowitego zapotrzebowania na c.o. i c.w.u. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskany zostanie znaczący efekt ekologiczny rozumiany jako redukcja emisji kluczowych zanieczyszczeń do powietrza (tlenków azotu, tlenku i dwutlenku węgla oraz pyłu). Realizacja zaplanowanych prac nie będzie stanowiła zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będzie przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę musi obejmować całość dostaw i prac koniecznych do realizacji przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne do poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz dają gwarancję sprawnego i bezawaryjnego działania. Użyte w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym nazwy elementów instalacji pomp ciepła stanowią jedynie rozwiązanie przykładowe. Zastosowane w rzeczywistości elementy instalacji mają być równoważne, o parametrach nie gorszych technicznie i jakościowo niż przyjęte w niniejszym PFU.

Wykonawca musi wykonać projekty wraz z uzgodnieniami w terminie pozwalającym na wykonanie robót budowlano-instalacyjnych. Projekty budowlane powinny być opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami tj: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 03.07.2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 poz. 1133) oraz Normą PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania” i w sposób spełniający warunki pozytywnej weryfikacji stosownie do art. 5 ust. 3 ustawy z dnia 18

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

grudnia 1998 roku o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. z 1998 roku Nr 162 poz. 1122 z późn. zm.).

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

### **3.6. Wymagana dokumentacja techniczna**

1. Wykonanie projektów budowlano-wykonawczych oraz uzyskanie własnym staraniem pozwolenia na budowę zgodnie z opracowanym audytem energetycznym.
2. Wykonanie projektów powykonawczych i instrukcji obsługi.
3. Inwentaryzacja techniczno-budowlana w zakresie niezbędnym do sporządzenia projektów budowlanych i wykonawczych.
4. Uzyskanie do projektów budowlanych: uzgodnień, pozwoleń lub opinii innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do otrzymania przez zamawiającego pozwolenia na budowę.

#### **Wymagania dotyczące architektury:**

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest wykonać dokumentację techniczną w przedstawionym poniżej zakresie, a Zamawiający uzyskać wymagane prawem pozwolenia na ich realizację: inwentaryzacja wymienianej/ uzupełnianej stolarki okien i drzwi, inwentaryzacja całego obiektu objętego opracowaniem, projekt instalacji c.o. - wraz z niezbędnymi obliczeniami hydraulicznymi stanowiącymi wytyczne dla wykonania właściwej regulacji instalacji grzewczej, a ponadto audyt energetyczny, harmonogram realizacji robót.

**Harmonogram robót** - terminy i czas udostępnienia poszczególnych pomieszczeń (prace na czynnym obiekcie) zostanie przygotowany we współpracy Zamawiającego z Wykonawcą i zatwierdzony przez obie strony.

Zamawiający winien uzyskać wymagane prawem pozwolenia na realizację tych prac, które zezwoleń wymagają.

### **3.7. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji.**

#### **Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy:**

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

---

1. Ze względu na prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m nad poziomem terenu oraz sposób usytuowania i użytkowania remontowanych obiektów wymagane jest opracowanie planu BIOZ.

Wszystkie realizowane prace objęte przedmiotem zamówienia będą nadzorowane i odbierane przez Inspektora Nadzoru reprezentującego Zamawiającego zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Prowadzenie robót, ich nadzór i odbiór muszą spełniać wymagania określone prawem budowlanym.

### **Wykaz ustaw, rozporządzeń, norm, instrukcji**

- Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. 1994, Nr 89, poz. 414.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. nr 75 z 2002 r. poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-EN ISO 6946:2002, „Komponenty budowlane i elementy budynku opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła – Metoda obliczania”.
- PN-B-02025:2001, „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło ogrzewania budynków mieszkalnych”, (uchwała nr 7/98 PKN z dnia 28.01.1998 r.).
- PN-B-03406: 1994, „Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze powyżej 600m<sup>3</sup>” (uchwała nr 29/94-0 PKN z dnia 22.12.1994r.).
- PN-82/B-02402; „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.
- PN-82/B-02403; „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”.
- PN-83/B-03430, „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”.
- PN-91/B-02419, „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych”.
- PN-91/B-02420, „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych”.
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, wyd. COBRT „INSTAL”, maj 1995 r., W-wa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II

„Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. Arkady,”

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru, wyd. VERLAG DASHOFER, W-wa 2004 r.

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z przyjętą technologią, obowiązującymi warunkami technicznymi i normami, sztuką budowlaną, dokumentacją projektową, uzgodnieniami, Wszelkie zmiany i odstępstwa mogą być zrealizowane po wcześniejszym zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i uzyskaniu

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

formalnej zgody Inwestora. Wszelkie braki i nieścisłości zauważone w przekazanej dokumentacji, Wykonawca nie może interpretować na własną korzyść. W przypadku wykrycia w dokumentacji braków i nieścisłości, Wykonawca jest zobowiązany poinformować o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Nad prawidłowością wykonywanych robót czuwa ustanowiony przez Wykonawcę Kierownik budowy posiadający przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Interesy Zamawiającego na budowie będzie reprezentował powołany przez Zamawiającego Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Prace winny być zaplanowane w taki sposób, aby utrzymać ciągłość zaopatrzenia obiektu w ciepłą wodę użytkową oraz ogrzewania (w sezonie grzewczym, tj. od 1 października do 31 marca). Przerwy w zaopatrzeniu w ciepłą wodę i ogrzewaniu spowodowane odłączaniem wycofywanych i przyłączaniem nowych urządzeń nie powinny obejmować całego obiektu, ale sukcesywnie jego poszczególne części. Gdyby musiały wystąpić takie przerwy w skali całego obiektu, nie mogą przekraczać jednorazowo 24 h i muszą być zapowiadane Zamawiającemu z odpowiednim wyprzedzeniem. Jeśli zajdzie uzasadniona konieczność dłuższych przerw, musi być ona uzgodniona z Zamawiającym co do terminu i czasu trwania.

### **3.8. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji.**

Do zgłoszenia o zakończeniu robót i gotowości do odbioru robót Zamawiający składa następujące dokumenty odbiorowe:

- wypełniony dziennik budowy;
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i warunkami zawartymi w zgłoszeniu robót oraz o uporządkowaniu terenu i nieruchomości sąsiednich;
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza;
- certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne wbudowanych materiałów a w szczególności potwierdzające parametry wymagane przez Inwestora;
- protokoły z badania szczelności zamontowanych instalacji,;
- protokół z rozruchu kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania;
- protokół z rozruchu instalacji solarnej i ciepłej wody użytkowej;
- protokół ze szkolenia obsługi wraz z listą osób przeszkolonych;
- protokół z pomiarów instalacji elektrycznej i instalacji odgromowej;

## Program Funkcjonalno - Użytkowy

---

- protokół odbioru przewodów wentylacyjnych i spalinowych;
- inne dokumenty wymagane na podstawie projektów branżowych. Przed przekazaniem dokumentacji odbiorowej Zamawiającemu, dokumentację sprawdza i zatwierdza Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

## **II. Część informacyjna**

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

1. dla przedmiotowego zamierzenia Zamawiający posiada następujące dokumenty;
  - archiwalną dokumentację obiektu (niekompletną);
  - audyt energetyczny wykonany w lutym 2023
2. dla przedmiotowego zamierzenia Wykonawca w imieniu Zamawiającego (Inwestora) jest zobowiązany uzyskać następujące dokumenty: decyzję pozwolenia na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających takiego pozwolenia;

Całość prac należy wykonać zgodnie z:

- ustawą „Prawo Budowlane”;
- obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie oraz obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

Uprawnienia niezbędne do realizacji zamówienia:

- Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej;
- Uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno-budowlanym wraz z potwierdzeniem co najmniej 2- letniej praktyki zawodowej na budowie.