**Załącznik nr 2b do SWZ umowy**

**Opis PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Sekcja Gospodarki Komunalnej i Energetycznej – Infrastruktura

*/nazwa komórki organizacyjnej/*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **Dane** |
| 1. | Przedmiot zamówienia | ***Wykonanie bilansu cieplnego dla kotłowni nr 4: kotłowni nr 7 ;kotłowni nr 9; kotłowni z sieci miejskiej; Budynek nr.1;Bud nr 20 w m. Żagań administrowanych przez 43 Wojskowy Oddział Gospodarczy Świętoszów.*** |
| 2. | Ilość | 5 Budynków |
| 3. | CPV | 71.31.40.00-2 |
| 4. | Inne normy |  |
| 5. | Oferty częściowe (zadania) | tak |
| 6. | Oferty równoważne | Nie dotyczy |
| 7. | Wymogi techniczne | Nie dotyczy |
| 8. | Usługi dodatkowe | Nie dotyczy |

**szczegółowy Opis PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. Przedmiot zamówienia:**

*Wykonanie bilansu cieplnego w obiektach zlokalizowanych w m. Żagań administrowanych przez 43 Wojskowy Oddział Gospodarczy Świętoszów.*

**2. Opis przedmiotu zamówienia.**

2.1 Wykonanie bilansu cieplnego dla niżej wymienionych obiektów  
 zlokalizowanych w m. *Żagań* – Sekcja Obsługi Infrastruktury *Żagań.*

Podane dane (kubatury i powierzchnie) podane są na podstawie danych z ewidencji 43 WOG, wymagają sprawdzenia w nowych bilansach.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Wyszczególnienie budynku** | **nr budynku** | **Nr kompleksu** | **Kubatura ogrzewana** | **Uwagi** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Kotłownia z sieci miejskiej Kompleks 2998** | | | | |  |
| 1 | Budynek | 1 | 2998 | 15361 | c.o. cwu. |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Garaż | 20 | 2998 | 5707 | c.o. cwu. |
| **Kotłownia nr 4 Kompleks 2996** | | | | |  |
| 1 | Klub 11DKopan | 1 | 2996 | 13136 | c.o. cwu. |
| **Kotłownia nr 7 Kompleks 4235** | | | | |  |
| 1 | Wartownia | 7 | 4235 | 190,40 | **cwu, c.o** |
| **Kotłownia nr 9 Kompleks 2999** | | | | |  |
| 1 | Wartownia | 9 | 2999 | 190,40 | **cwu, c.o** |
|  |  |  |  |  |  |

2.2 Bilanse cieplne należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy   
 techniczno – budowlane w szczególności.

* **PN-EN ISO 6946** "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania".
* **PN-EN ISO 13370** "Cieplne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metody obliczania".
* **PN-EN ISO 13789** "Cieplne właściwości użytkowe budynków. Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania".
* **PN-EN ISO 14683** "Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne".
* **PN-EN 12831** "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego".
* **PN-EN ISO 13790:2009** "Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia".
* **PN-82/B-02403** "Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne".
* **PN-82/B-02402** " Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach".
* **PN-83/B-03430** "Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej".
* **PN-B-02025** "Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”
* **PN-ISO 9836:1997** "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych".
* **PN-EN ISO 10456:2009** "Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych".
* **PN-EN 832:2001** "Właściwości cieplne budynków. Obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania. Budynki mieszkalne".
* Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (t.j. Dz.U z 2024r poz.266)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku   
   w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 1225).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 8, poz. 70   
  z 2002 roku).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 roku   
   w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego ( Dz. U. 2009 nr 43, poz. 346 z 2009 roku)

2.3. Zadaniem bilansów cieplnych jest określenie rzeczywistego zapotrzebowania mocy cieplnej dla poszczególnych budynków oraz określenie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową.

2.4. Bilanse cieplne powinny zawierać w szczególności:

1) Identyfikację podstawowych parametrów techniczno–użytkowych obiektów  
 (wg. wzoru – tabela nr 1, 2),

2) Zestawienie mocy cieplnej i rocznego zapotrzebowania ciepła  
 w standardowym sezonie grzewczym w zależności od budynku (tabela  
 nr 3), określenie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową (tabela nr 4)   
 wraz z podaniem metody ich obliczania,

3) Obliczenie strat mocy i ciepła w zewnętrznej sieci przesyłowej  
 z wyszczególnieniem odcinków sieci przesyłowej (tabela nr 5),

4) Ustalenie norm zużycia paliwa w paliwie obliczeniowym i w paliwie   
 handlowym o przyjętej (założonej) kaloryczności oraz sposobu ich   
 korygowania dla rzeczywistych okresów obliczeniowych.

5) Zbilansowanie zapotrzebowania mocy z uwzględnieniem zainstalowanych  
 mocy kotłowni.

2.5. Układ opracowania:

1) Podstawa opracowania – przepisy i normy wykorzystane przy realizacji   
 przedmiotu zamówienia,

2) Opis systemu grzewczego – omówienie lokalizacji systemu z mapą   
 poglądową, omówienia źródła ciepła z danymi technicznymi (typ węzłów   
 cieplnych/kotłów, moc, sprawność itp.),

3) Identyfikacja podstawowych parametrów techniczno-użytkowych obiektów   
 omówienie opisowe obiektów wraz z dołączonymi tabelami nr 1, nr 2, nr 3,

4) Określenie zapotrzebowania na c.w.u. – podanie metody obliczania, zebranie

danych w tabeli nr 4,

5) Określenie strat zewnętrznej sieci przesyłowej – podanie długości odcinków  
 sieci, przekrojów, strat mocy dla poszczególnych odcinków sieci i łącznie   
 zgodnie z tabelą nr 5,

6) Określenie zużycia paliwa – opis zastosowanej metody obliczania zużycia  
 paliwa na wszystkie cele, podsumowanie w tabeli nr 6.

7) zbilansowanie łącznego obliczonego zapotrzebowania mocy na wszystkie   
 cele z mocą urządzeń grzewczych zainstalowanych w istniejącym systemie,

8) Wnioski końcowe – podsumowanie opracowania, opis efektywności   
 aktualnego systemu grzewczego,

9) Załączniki – wydruki z obliczeń programem projektowym dla  
 poszczególnych budynków.

2.6. Opracowany przez Wykonawcę bilans musi być pozytywnie zaopiniowany przez **DELEGATURĘ WOJSKOWEJ INSPEKCJI GOSPODARKI ENERGETYCZNEJ (DWIGE)** we WROCŁAWIU, 50-984 Wrocław,   
ul. Obornicka 100-102.

1. **Cechy przedmiotu zamówienia:**

Przedmiot zamówienia należy wykonać w trzech egzemplarzach w formie dokumentu podpisanego przez Wykonawcę oraz w wersji elektronicznej na nośniku danych (Płyta CD-R lub DVD-R) w etui z szerokim grzbietem umożliwiającym jej opisanie.

1. **Termin realizacji zamówienia:**

od dnia podpisania umowy **do 28.11.2025 r**, przy czym Zamawiający dokona odbioru w dwóch etapach:

1. **W pierwszym etapie – w terminie do 31.08.2025r.** Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wykonaną dokumentację, którą Zamawiający sprawdzi w terminie 7 dni. Po stwierdzeniu, że dokumentacja nie zawiera błędów i odpowiada wymaganiom Zamawiającego, podpisywany jest protokół odbioru częściowego, który jest podstawą do przejścia do etapu drugiego
2. **W drugim etapie – do 28.11.2025r**. Wykonany zobowiązany jest uzyskać pozytywną opinię DWIGE we Wrocławiu i przedstawić gotową dokumentacją do odbioru. Podpisany po tym etapie protokół odbioru końcowego bez zastrzeżeń będzie podstawą wystawienia faktury VAT.
3. **Wykaz warunków jakie musi spełnić wykonawca oraz dokumentów, jakie ma dostarczyć wykonawca w celu potwierdzenia spełniania warunków:**

*O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy którzy:*

## posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień; w szczególności dysponują minimum jedną osobą z uprawnieniami do wykonywania audytu energetycznego

## posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie;

## *Wykonawcy winni dostarczyć:*

## ofertę;

## kserokopię odpisu z właściwego rejestru lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, (wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, potwierdzone przez Wykonawcę o ich aktualności na dzień składania ofert);

1. **Opis sposobu obliczenia ceny:**

Cenę oferty ma obejmować wszystkie możliwe składniki kosztów leżące po stronie wykonawcy tj. koszty dojazdu do miejsca wykonania zamówienia, wykonanie usługi, koszt użytych materiałów itp.

**Załączniki:**

1. Wzory tabel nr 1 – 6