

## TOM III

### Opis Przedmiotu Zamówienia

#### 1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zadania inwestycyjnego pn. Termomodernizacja budynku biurowo - technicznego oczyszczalni ścieków w Żaganiu, ul. Chrobrego 44.

#### 2. Opis przedmiotu zamówienia.

1) Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót polegających na termomodernizacji budynku biurowo-technicznego Żagańskich wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., zlokalizowanego przy ul. Bolesława Chrobrego 44 w Żaganiu.

➤ Zamówienie obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie dachu,
- docieplenie podłogi na gruncie,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- wymianę stolarki okiennej,
- wymianę źródła ciepła systemu c.o. i c.w.u. na pompę ciepła,
- wymianę grzejników,
- wymianę systemu wentylacji,
- montaż izolacji przewodów instalacji c.o.,
- montaż automatyki do sterowania systemem c.o z wykorzystaniem TIK.
- prace wykończeniowe i uzupełniające termomodernizację:
  - demontaż i ponowny montaż elementów zamontowanych na elewacji (ew. kamery, oświetlenie itp.),
  - inne prace niezbędne do wykonania przy termomodernizacji (ew. przebudowy kominów, wymiany obróbek blacharskich, pasy pod i nad rynnowe, itp.).
  - wymianę rynien i rur spustowych,
- wymiana źródeł światła na energooszczędne źródła światła LED,
- zabezpieczenie energii pierwotnej na potrzeby oświetlenia z odnawialnego źródła energii elektrycznej – instalacji fotowoltaicznej o mocy 17 kW,
- montaż automatycznego sterowania oświetleniem w korytarzach oraz toaletach.

➤ Wykonawca przed przystąpieniem do prac wykona szczegółowe specyfikacje techniczne w zakresie prowadzonych prac zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie i projekcie budowlanym. Zamawiający ze względu na czas ich opracowywania na etapie postępowania udostępnia specyfikacje techniczne stanowiące materiał poglądowy. Szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają zatwierdzenia przez Zamawiającego oraz Inspektorów nadzoru.

➤ Wykonawca przed przystąpieniem do prac dokona ponownej oceny doboru dolnego źródła pompy ciepła. W przypadku stwierdzenia iż wskazane rozwiązanie projektowe nie zabezpieczy bieżących potrzeb energetycznych obiektu dokona korekty projektu na etapie sporządzania projektów wykonawczych. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór dolnego źródła pompy ciepła. Zamawiający na etapie postępowania udostępnia posiadaną

dokumentację geologiczną. Niniejszej oceny należy dokonać na etapie składania oferty i ująć ewentualne koszty związane z dostosowaniem źródła ciepła w cenie ofertowej.

- Wykonawca po zakończeniu prac termomodernizacyjnych wykona:
  - obliczenia potwierdzające uzyskanie efektu ekologicznego i ekonomicznego wykonanej termomodernizacji,
  - certyfikat energetyczny sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - audyt energetyczny powykonawczy oparty o dokumentację techniczną oraz pomiary parametrów charakterystycznych wykonane w termomodernizowanym obiekcie,
  - projekty branżowe powykonawcze.
  - Sporządzenie książki eksploatacyjnej obiektu uwzględniającej wykonany proces termomodernizacyjny oraz zastosowane technologie w szczególności pompę ciepła, instalację fotowoltaiczną, system wentylacji mechanicznej

Dokumentacja podlegać będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego,

- Zamawiający wymaga aby po etapie rozruchu obiektu i instalacji wykonać szkolenie dla min 5 pracowników Zamawiającego w zakresie:
  - Eksploatacji obiektu zgodnie z książką serwisową obiektu.
  - Obsługi, serwisu i konserwacji zainstalowanej pompy ciepła – szkolenie należy przeprowadzić przez certyfikowany przez producenta ośrodek szkoleniowy przez akredytowane przez producenta osoby .
  - Obsługi, serwisu i konserwacji zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej.
  - Obsługi, serwisu i konserwacji zainstalowanego systemu wentylacji.
  - Obsługi, serwisu i konserwacji zainstalowanego systemu zarządzania energią .

Wymaga się aby szkolenie dla pracowników zostało powtórzone po okresie 6 miesięcy eksploatacji obiektu.

## 2) Oznaczenie kodu robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Główny przedmiot:

- **45320000-6 - Roboty izolacyjne**

Dodatkowe przedmioty:

- **45321000-3 - Izolacja cieplna**

- **45443000-4 – Roboty elewacyjne**

- **09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne**

- **42511110-5 - Pompy grzewcze**

- **45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

- **43331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania**

- **45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych**

- **45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

## 3) Opis przedmiotu zamówienia stanowi nw. dokumentacja projektowa:

- a) Projekt budowlany - Załącznik nr 1 do OPZ
- b) Projekt elektryczny - Załącznik nr 2 do OPZ
- c) Projekt sanitarny - Załącznik nr 3 do OPZ

- d) audyt energetyczny - Załącznik nr 4 do OPZ
- e) Specyfikacja techniczna – Załącznik nr 5 do OPZ
- f) dokumentacja geologiczna – Załącznik nr 6 do OPZ

4) Ze względu na wykonanie dokumentacji technicznej w 2017 roku zamawiający wymaga aby przed przystąpieniem do prac wymienionych w pkt 1 wykonać uaktualnienie projektów wykonawczych z uwzględnieniem zastosowanych/oferowanych technologii szczególnie w zakresie:

- wykonania projektu wykonawczego wymiany oświetlenia na LED w obiekcie zawierającego dobór opraw w poszczególnych pomieszczeniach wraz z dokonaniem obliczeń doborowych
- wykonania projektu wykonawczego montażu instalacji fotowoltaicznych opartej o aktualnie oferowane na rynku moduły fotowoltaiczne o mocy minimalnej 340W
- projektów wykonawczych dolnego źródła pompy ciepła wraz z Planem ruchu i projektem oraz uzgodnieniami geologicznymi
- opracowania projektów wykonawczych poszczególnych branż i technologii z uwzględnieniem zastosowanych urządzeń, komponentów i elementów technologicznych planowanych do wykonania/zainstalowania w obiekcie

### 3. Dokumenty budowy

Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie z dokumentacją projektową przekazaną przez Zamawiającego z uwzględnieniem pkt 1.4) niniejszego opisu przedmiotu zamówienia oraz przedłożonym audytem energetycznym. Kierownik budowy będzie zobowiązany prowadzić dziennik budowy.

### 4. Potencjał kadrowy

Wykonawca zapewni prowadzenie robót budowlanych przez kierownika budowy, osobę posiadającą uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz kierownika robót sanitarnych i kierownika robót elektrycznych posiadających uprawnienia budowlane branżowe.

Roboty instalacyjne w zakresie technologii pomp ciepła i instalacji fotowoltaicznych należy prowadzić lub nadzorować przez osoby posiadające certyfikat instalatora OZE wydanego przez UDT w zakresie wykonywanych technologii.

5. Odbiór robót ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór końcowy – zgodnie z zapisami Umowy (Tom nr II SIWZ).

### 6. Prowadzenie prac:

Zamawiający wymaga aby prowadzenie prac termomodernizacyjnych uwzględniało:

- Obiekt podczas wykonywania prac budowlanych będzie użytkowany. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby wszelkie prace wewnętrzne prowadzić piętami, a o ich rozpoczęciu należy poinformować Zamawiającego z minimum dwutygodniowym wyprzedzeniem oraz uzyskać akceptację Zamawiającego.

- Prace zewnętrzne należy prowadzić w sposób nieutrudniający realizację zadań własnych spółki szczególnie w zakresie spełnienia norm hałasu.
- Wykonanie montażu grzejników z zaworami termostatycznymi oraz płukanie i regulacja instalacji c.o. należy zakończyć przed rozpoczęciem sezonu grzewczego.
- Przed przystąpieniem do robot Wykonawca winien przedstawić szczegółową listę pracowników jaka będzie prowadziła roboty.

#### 7. Inne wymagania zamawiającego:

- Koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, zieleni ponosi Wykonawca i powinien uwzględnić je w cenie oferty;
- Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby zminimalizować zakłócenia podczas funkcjonowania budynku;
- Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz gruzu, odpadów budowlanych;
- Zaleca się dokonać oględzin i wizji lokalnej w budynku wraz z weryfikacją przedłożonej dokumentacji w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny. Ryzyko rezygnacji z oględzin i weryfikacji dokumentacji obciąża Wykonawcę składającego ofertę.

#### 8. Określenie kluczowych elementów ofertowanych systemów energetycznych

**Zamawiający wymaga aby na etapie składania ofert przedstawić kluczowe ofertowane elementy instalacji wg poniższego zestawienia. Do oferty należy dołączyć karty katalogowe oferowanych urządzeń. Zamawiający na etapie weryfikacji ofert dokona oceny czy oferowane urządzenia spełniają wymagania zawarte w audycie projekcie i specyfikacji. Brak spełnienia parametrów będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Zmiana deklarowanych do montażu urządzeń będzie możliwa jedynie po zatwierdzeniu przez zamawiającego i ponownej ocenie spełnienia wymogów.**

LP	Urządzenie	Oceniane parametry	Oferowane urządzenie;
1	Pompa ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maksymalna temperatura zasilania c.o. nie mniej niż 65°C ±5%,</li> <li>- COP nie mniej niż 4,60 ± 5% dla B0/W35 według PN-EN 14511,</li> <li>- sprężarka typu „Scroll”</li> <li>- podgrzewacz pomocniczy elektryczny o mocy 3/6/9kW,</li> <li>- moduł chłodzenia pasywnego/aktywnego,</li> <li>- zintegrowany układ automatyki pogodowej,</li> <li>- możliwość współpracy w układzie BMS,</li> <li>- wbudowane pompy obiegowe górne i dolnego źródła,</li> <li>- regulowana moc grzewcza od 4kW ±5%</li> </ul> <p>Gwarancja producenta min. 5 lat</p>	

2	Panel fotowoltaiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- moc nie mniejsza niż 340 W</li> <li>- sprawność min. 15,6 %</li> <li>- technologia monokrystaliczna</li> <li>- współczynnik temperaturowy dla mocy znamionowej (PMPP) powinien być nie gorszy niż -0,38 %/K</li> <li>wartość mocy znamionowej po 10 latach: min 91,5 % mocy znamionowej</li> <li>- wartość mocy znamionowej po 25 latach: min 82,5 % mocy znamionowej</li> <li>Gwarancja producenta min. 10 lat</li> </ul>	
3	Falownik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawność maksymalna/europejska nie mniej niż – 98,0%/97,5 %</li> <li>Wymagane technologie to:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikacja Bluetooth (lokalnie) i zdalna szeregowa lub ethernet</li> <li>- elektroniczny bezpiecznik obwodów,</li> <li>- system wykrywania awarii obwodów,</li> <li>- zintegrowany ochronnik przepięciowy DC (typ II)</li> <li>- zintegrowane funkcje zarządzania siecią</li> </ul> </li> <li>Dodatkowo inwertery powinny posiadać następujące cechy:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość komunikacji z przetwornicą w celu wizualizacji procesu produkcji energii,</li> <li>- dostęp do urządzenia przez internet,</li> <li>- monitoring, optymalizacja oraz zarządzanie własną konsumpcją,</li> <li>- możliwość regulacji w różnych trybach mocą bierną.</li> </ul> </li> <li>Wymagane certyfikaty: PN-EN 50438, PN-EN 61727, PN-EN 62109</li> <li>Gwarancja producenta min. 5 lat</li> </ul>	
4	System wentylacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Krzyżowy wymiennik ciepła</li> <li>- Odzysk ciepła do 95%</li> <li>- Wentylator o klasie efektywności energetycznej A</li> <li>- Funkcja zabezpieczania przed zamarzaniem, zegar oraz tryb urlopowy</li> <li>- Możliwość sterowania za pomocą pompy ciepła</li> <li>- Możliwość sterowania przez Internet za pomocą aplikacji Mobile</li> <li>- Kontrola temperatury powietrza odpadowego jako ochrona przed wychłodzeniem</li> <li>- Wskaźnik wymiany filtra</li> <li>- Czujnik dymu uruchamiający wyłącznik bezpieczeństwa w razie pożaru</li> <li>- Czujnik jakości powietrza monitorujący poziom CO<sub>2</sub> i wilgotność</li> </ul>	

