

Załącznik nr 1**do Zapytania Ofertowego nr 2025/07/002**

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w ramach projektu nr FENG.03.01-IP.03-0765/24, pt. „Poprawa efektywności energetycznej ”STER” SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ”

Wprowadzenie:

Procedura konkurencyjności dotyczy wyboru generalnego wykonawcy przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dla budynku produkcyjno-biurowego (część I) oraz montażu instalacji fotowoltaicznej (część II).

I. Przedsięwzięcie termomodernizacyjne

W ramach audytu energetycznego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przeprowadzono szczegółową analizę obecnego stanu technicznego budynku oraz określono zakres koniecznych prac modernizacyjnych.

Inwestycja ekologiczna będzie realizowana w zakładzie produkcyjnym ”STER”. Budynek pełni funkcję produkcyjno-magazynową oraz biurowo-socjalną spółki. Zlokalizowany jest w miejscowości Mutowo nr 33 (gm. Szamotuły). Właścicielem nieruchomości jest podmiot powiązany, tj. STER Instytut Maciej Szymański. Ogólne dane techniczne budynku przedstawiają się w sposób następujący:

- powierzchnia zabudowana: 16 535 m²,
- kubatura budynku: 62 350 m³,
- powierzchnia użytkowa: 16 836 m².

Budynek wybudowany został w latach 2011-2015. Wykonany w technologii prefabrykowanej z płyt warstwowych. Budynek jest niepodpiwniczony, położony na planie zbliżonym do prostokąta. Ściany fundamentowe wylewane, żelbetowe. Ściany zewnętrzne wykonane są z płyt warstwowych o grubości 10 cm, wypełnionych pianką poliuretanową. Dach dwuspadowy, jego konstrukcję stanowią dźwigary wykonane jako kratowe, wsparte na słupach stalowych, z pokryciem z blachy trapezowej w układzie poprzecznym. Dach jest docieplony warstwą

styropianu o grubości 15 cm, pokryty dwiema warstwami papy. Okna w budynku wykonane z PCV, podwójnie szklone, współczynnik przenikania ocenia się na $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Stan ich szczelności ocenia się jako niski. Drzwi wejściowe stalowe i aluminiowe, w dobrym stanie technicznym (wartość współczynnika przenikania $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$). Bramy wjazdowe do hali stalowe, w złym stanie technicznym. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U = 3,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Przegrody zewnętrzne (stropodach) wykazują niezadowalającą wartości współczynnika przenikania ciepła. Okna i drzwi zewnętrzne są nieszczelne.

Termomodernizacja obejmować ma:

1. Docieplenie stropodachu w celu zmniejszenia strat przez przenikanie

Przewiduje się ocieplenie stropodachu płytami styropapy ułożonymi na pości dachu o współczynniku przewodności $\lambda = 0,031 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$. Optymalny wariant zakłada minimalną grubość warstwy izolacji, przy której jest spełnione wymaganie: $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Obecnie: $U = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

2. Uszczelnienie okien i wentylacja

Usprawnienie obejmuje montaż układu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła dla pomieszczeń hali głównej. Wentylacja mechaniczna objąć ma przestrzeń hali głównej: powietrze zużyte usuwane przez anemostaty wyciągowe, oddaje ciepło powietrzu świeżemu w wymienniku ciepła, następnie, podgrzane w ten sposób powietrze jest wprowadzane do pomieszczeń przez anemostaty nadmuchowe. Oczekuje się zgodności w zakresie osiągnięcia następujących charakterystyk:

- strumień powietrza zewnętrznego: $60\,129 \text{ m}^3/\text{h}$,
- kubatura pomieszczeń z wentylacją mechaniczną: $134\,688 \text{ m}^3$,
- krotność wymian powietrza: $0,50 \text{ 1/h}$,
- obliczeniowa moc cieplna wentylacji mechanicznej: 606 kW ,
- roczne zapotrzebowanie energii użytkowej: $236\,009 \text{ kWh/rok}$ (847 GJ/rok),
- sprawność wytwarzania: $0,94 \eta_{\text{H.g}}$,
- sprawność przesyłu: $0,96 \eta_{\text{H.d}}$,
- sprawność regulacji i wykorzystania: $0,88 \eta_{\text{H.e}}$,

- sprawność akumulacji: 1,00 $\eta_{H.s.}$,
- uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia: 1,00 w_t .

Roczne rzeczywiste zużycie paliwa i energii w roku poprzedzającym audyt: 763 545 kWh/rok (2748,7 GJ/rok).

Usprawnienie dotyczy także uszczelnienia istniejących okien. Oczekuje się poprawy stanu izolacji między ramami okien oraz między ramami okien a ścianami budynku.

3. Wymiana istniejących bram wjazdowych

Usprawnienie obejmuje wymianę istniejących bram wjazdowych na bramy szczelne o niskim współczynniku: $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Termin realizacji (I.1, I.2, I.3): **30.09.2025**.

II. Poprawa efektywności energetycznej

W ramach przedsięwzięcia przewidziano montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy ok. 750 kWp. Energia elektryczna w budynku jest używana dla potrzeb urządzeń technologicznych, oświetlenia, zasilania urządzeń biurowych, wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Usługa ma obejmować:

- opracowania projektów wykonawczych takich jak: projekt sposobu posadowienia konstrukcji, projekt elektryczny części DC i AC instalacji PV, oraz projekt przyłączenia instalacji do sieci,
- zakładowej oraz OSD Enea Operator do podłączenia instalacji PV,
- dostawy kompletu materiałów, w tym paneli, inwerterów, okablowania, konstrukcji wsporczej i innych,
- montaż i przygotowanie do uruchomienia,
- koszt prac budowlanych, elektrycznych i instalacyjnych związanych z realizacją instalacji, przyłączy i odbiorów,
- przygotowanie instalacji do rozbudowy o magazyny energii,

- wykonanie projektu przyłącza wraz z uzgodnieniami z Operatorem,
- modernizację trafostacji,
- doprowadzenie kabli zmiennoprądowych do stacji transformatorowej oraz przyłączenie do niej instalacji PV,
- udostępnienie instalacji do zarządzania przez oprogramowanie SCADA.

Moduł fotowoltaiczny:

- moduł bifacjalny,
- podwójne szkło,
- wydajność modułu: min. 24,0%,
- średni liniowy spadek wydajności $\leq 0,5\%$,
- gwarancja produktowa: min. 10 lat,

Falownik trójfazowy:

- ochrona przepięciowa typ II, po stronie AC i DC,
- sprawność: min. 98%,
- stopień ochrony: IP 66.
- chłodzenie: poprzez konwekcję naturalną.
- gwarancja produktowa: min. 5 lat

System montażowy:

- balastowy (brak palowania).
- gwarancja produktowa: min. 10 lat.

Projektując rozmieszczenie elementów instalacji fotowoltaicznej należy uwzględnić przyszłe potencjalne potrzeby Zamawiającego, tj. zapewnienie miejsca na magazyny energii o mocy nie mniejszej niż 2 MW oraz pojemności nie mniejszej niż 4 MWh.

Termin realizacji (II): **31.12.2025.**

Uwaga (dotyczy obu części zamówienia):

Projektując rozmieszczenie elementów instalacji fotowoltaicznej należy uwzględnić przyszłe potencjalne potrzeby Zamawiającego, tj. zapewnienie miejsca na magazyny energii o mocy nie mniejszej niż 2 MW oraz pojemności nie mniejszej niż 4 MWh.

Z uwagi na konieczność ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2022 r. poz. 1233), dokumenty:

- audyt energetyczny budynku (z dn. 20.07.2024),
- audyt efektywności energetycznej instalacji fotowoltaicznej (z dn. 8.07.2024),

zostaną udostępnione do wglądu po tym, jak oferent (potencjalny wykonawca) zobowiąże się do zachowania poufności w odniesieniu do przedstawionych w/w dokumentach informacji. Dokumentacja zostanie udostępniona w miejscu realizacji inwestycji.

Załączniki

Nie dotyczy.