



Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż napędów w komorach ciepłowniczych:

- a) **ZADANIE I** - CC150K przy ul. Przykoszarowej w Łomży:
- a. dobór napędów elektrycznych oraz adapterów łączących do istniejącej armatury:
 - przepustnice Dn 500 prod. Vanessa - 2 szt. (funkcjonalność praca regulacyjna, przerywana)
 - zawory kulowe Dn 125 z zredukowanym przelotem - 2 szt. (funkcjonalność otwórz/zamknij),
 - b. kompletacja i dostawa napędów szt. 2 oraz adapterów łączących napęd z armaturą do zabudowy w komorze CC150K przy ul. Przykoszarowej, zgodnie z załączonym rysunkiem (Załącznik nr 2a),
 - c. montaż, podłączenie i uruchomienie napędów wraz z próbami funkcjonalnymi,
 - d. umożliwienie podłączenia przez Zamawiającego zamontowanych napędów do funkcjonującego systemu telemetrii nadzoru sieci i węzłów ciepłowniczych w MPEC Łomża.
 - e. instalację elektryczną i sterowniczą wykona Zamawiający według wytycznych i projektu dostawcy urządzeń.
- b) **ZADANIE II** - AA300K przy ul. Ks. Anny w Łomży:
- a. dobór napędów elektrycznych oraz adapterów łączących do istniejącej armatury:
 - przepustnice Dn 350 prod. Vanessa - 2 szt. (funkcjonalność praca otwórz/zamknij),
 - przepustnice Dn 200 prod. Broen - 2 szt. (funkcjonalność praca regulacyjna, przerywana),
 - przepustnice Dn 200 prod. Zamkon - 2 szt. (funkcjonalność praca regulacyjna, przerywana),
 - b. kompletacja i dostawa napędów szt. 6 oraz adapterów łączących napęd z armaturą do zabudowy w komorze AA300K przy ul. Ks. Anny, zgodnie z załączonym rysunkiem (Załącznik nr 2b),
 - c. montaż, podłączenie i uruchomienie napędów wraz z próbami funkcjonalnymi,
 - d. umożliwienie podłączenia przez Zamawiającego zamontowanych napędów do funkcjonującego systemu telemetrii nadzoru sieci i węzłów ciepłowniczych w MPEC Łomża.
 - e. instalację elektryczną i sterowniczą wykona Zamawiający według wytycznych i projektu dostawcy urządzeń.

2. Wymagania techniczne

- 2.1. Napędy powinny być dostosowane do pracy z armaturą dla zapewnienia jego należytego działania zgodnie z podstawowymi wymaganiami dedykowanej normy EN 15714-2:2010, dla napędów elektrycznych przeznaczonych dla armatur przemysłowych. Zależnie od ich zastosowania napędy należy zaprojektować do pracy:
- Klasa A wg. Normy EN 15714-2:2010; OTWÓRZ-ZAMKNIJ, praca dorywcza,
 - Klasa B wg. Normy EN 15714-2:2010; IMPULSOWANIE (INCHING), praca regulacyjna przerywana (ze zredukowaną ilością uruchomień na godzinę).

- Klasa B wg. Normy EN 15714-2:2010; OTWÓRZ-ZAMKNIJ, praca dorywcza w przypadku montażu napędów elektrycznych na zaworze kulowym dn125 z zredukowanym przelotem
- 2.2. Napędy do armatury powinny być przystosowane do pracy w trybie minimum S2-15min.
 - 2.3. Napędy powinny zatrzymać się automatycznie po zaniku zasilania, zaś przy zaniku sygnału sterującego przejdą w ustalony, wskazany kąt ustawienia armatury.
 - 2.4. Napięcie zasilania napędów : 3x400 V, AC/50Hz.
 - 2.5. Przyłącze elektryczne typu gniazdo/wtyk z pinami sterującymi i energetycznymi powinno mieć budowę szybko rozłączną, napędy wyposażone w podwójne uszczelnienie (wodne i pyłowe) przyłącza elektrycznego. (napęd przy zdjętej wtyczce jest w 100% szczelny, nieszczelność dławików nie powoduje uszkodzenia napędu).
 - 2.6. Napędy powinny być odporne na wahania napięcia sieci zasilającej w zakresie minimum +/- 10%, a krótkotrwale do +/- 20% .
 - 2.7. Pełna ochrona silnika z pomiarem temperatury i automatyczną kontrolą faz. Powiązane z programem autokontroli własnej.
 - 2.8. Stopień ochrony minimum IP 68 zgodnie z PN-EN 60529.
 - 2.9. Temperatury pracy w zakresie : -30°C do +60°C.
 - 2.10. Ochrona antykorozyjna napędów powinna spełniać wymagania EN ISO 12944-2, kategoria korozyjności C5, powłoka lakiernicza musi zabezpieczać obudowę napędu przed korozją w określonych warunkach otoczenia, wszystkie zewnętrzne śruby lub sworznie mają być wykonane ze stali nierdzewnej.
 - 2.11. Napędy w wykonaniu zabezpieczającym przed kondensacją.
 - 2.12. Sterowanie sygnałem binarnym i analogowym.
 - 2.13. Komunikacja cyfrowa modbus RTU - RS485 i aktywna funkcja pozycjonera.
 - 2.14. Elektroniczny wskaźnik położenia z przeniesieniem sygnałem analogowym do systemu sterowania.
 - 2.15. Sygnalizacja położenia krańcowych drogowych w kierunku otwierania, zamykania oraz przeciążenia.
 - 2.16. Sygnalizacja od przekroczenia nastawionej wartości momentu obrotowego w kierunku otwierania i zamykania.
 - 2.17. W przypadku trudnego dostępu do urządzenia istnieje możliwość odseparowania układu sterowania od napędu.
 - 2.18. Napędy powinny posiadać możliwość ustawienia zmiennej prędkości regulacji i odcinania w obiekcie, stosownie do wymogów procedur optymalizacyjnych parametrów technologicznych procesu.
 - 2.19. Napędy muszą generować ten sam moment obrotowy dla całego zakresu prędkości obrotowych (dotyczy napędów zmiennoprędkościowych).
 - 2.20. Możliwość zasterowania (ustawienia zaworu w dowolnym położeniu).
 - 2.21. Napędy powinny być wyposażone w trwałe pokrętła umożliwiające sterowanie ręczne, które nie mogą być wykonane z tworzywa, pokrętło ma być automatycznie odłączone w sterowaniu elektrycznym, podczas obsługi ręcznej funkcja samohamowności ma pozostawać aktywna, aktywacja napędu ręcznego bez użycia dodatkowej dźwigni, elementu zasprzęglającego.
 - 2.22. Napędy powinny być dostarczane z wbudowaną przetwornicą częstotliwości do włączania silnika bez żadnych styków mechanicznych i do sterowania jego prędkością wyjściową (napęd ze zmienną prędkością).
 - 2.23. Napędy i przekładnie muszą pochodzić od jednego producenta.

3. Wymagania odnośnie układu sterowania:

Napędy powinny być wyposażony w zintegrowany układ sterownia (głowicę) z panelem sterowania miejscowego z poziomu obsługi wraz z układem diagnostyki oraz posiadający takie funkcje jak:

- 3.1. Wbudowany procesor, umożliwiający automatyczne, niezależne nastawienie położień krańcowych i zakresu.
- 3.2. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (odporny na działanie temperatury) pokazujący położenie armatury.
- 3.3. Napędy muszą posiadać podświetlany wyświetlacz graficzny i wszystkie komunikaty w języku polskim.
- 3.4. Możliwość sprawdzenia stanu armatury.
- 3.5. przyciski funkcyjne głowicy sterowniczej odizolowane galwanicznie od wnętrza sterownika (brak możliwości rozszczelnienia głowicy).
- 3.6. Zdjęcie wtyczki elektrycznej nie może powodować rozszczelnienia napędu.
- 3.7. Dostawca dostarcza w ramach dostawy mapę rejestru protokołu ModBUs RTU.
- 3.8. Sterownik z wbudowanym interfejsem Bluetooth do komunikacji bezprzewodowej z urządzeniem parametryzująco-diagnostycznym, np. laptop.
- 3.9. Pełna elektroniczna ochrona armatury z możliwością zapisu stanów awaryjnych.
- 3.10. Możliwość programowania parametrów, w przypadku konieczności wymiany na nową, wgrania ustawień napędu do głowicy wymienionej.
- 3.11. Wskazania położenia armatury na wyświetlaczu w formie cyfrowej i ikony paskowej,
- 3.12. Dostęp do nastaw użytkownika zabezpieczony kodem PIN.

4. Wymagania eksploatacyjno-serwisowe

- 4.1. W ramach dostawy urządzeń (napędów elektrycznych) wymagane jest zapewnienie obsługi gwarancyjnej urządzeń bezpośrednio przez autoryzowany serwis producenta z magazynem części zamiennych w Polsce.
- 4.2. Przyłącze USB oraz Bluetooth do komunikacji i testów w celach serwisowych.
- 4.3. W ramach dostawy urządzeń (napędów elektrycznych) wymagane jest zapewnienie szkolenia dla obsługi obiektu z zakresu eksploatacji, obsługi, parametryzacji urządzeń bezpośrednio przez autoryzowany serwis producenta w Polsce.
- 4.4. Wymaga się obecności autoryzowanego serwisu producenta napędów elektrycznych w trakcie montażu, podłączenia elektrycznego oraz właściwej parametryzacji urządzeń.

5. Warunki gwarancji i serwisu

- 5.1. Czas trwania gwarancji na urządzenia 36 miesięcy licząc od dnia odbioru końcowego robót.
- 5.2. Dostawca zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.