



Załącznik nr 1 do SIWZ
„Dostawa zestawu startowego sterowników PLC oraz falowników wraz z panelem operatorskim
na wyposażenie pracowni elektrycznej dla Zespołu Szkół Technicznych w Turku”

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przetarg nieograniczony

„Dostawa zestawu startowego sterowników PLC oraz falowników wraz z panelem operatorskim na wyposażenie pracowni elektrycznej dla Zespołu Szkół Technicznych w Turku”

Zadanie jest realizowane w ramach projektu: "Nowoczesne technologie w kształceniu zawodowym elementem rozwoju gospodarczego obszaru funkcjonalnego powiatów tureckiego i kolskiego", Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 9 „Infrastruktura dla kapitału ludzkiego”, Działanie 9.3 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej”, Poddziałanie 9.3.2 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury kształcenia zawodowego”.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPÓLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



1.	Zestaw sterowników PLC oraz falowników wraz z panelem operatorskim szt. 1
-----------	--

Minimalne wartości parametrów technicznych

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru
<u>Zestaw sterownika PLC z dotykowym panelem operatorskim – 1 szt</u>		
1	Podstawowe wymagania techniczne:	Sterownik oraz panel operatorski w przemysłowym wykonaniu. Wyposażenie zestawu powinno umożliwić wykonanie montażu i zaprogramowanie oraz sterowanie i wizualizację układu sterowania napędem elektrycznym
2	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • przemysłowy sterownik programowalny PLC • zadajnik sygnałów binarnych • dotykowy panel operatorski • oprogramowanie sterownika i panelu operatorskiego do programowania i konfiguracji rozwiązań sterowania, wizualizacji i napędów
3	Napięcie zasilania	AC/DC/
4	Liczba obszaru pamięci dla wejść/wyjść	co najmniej 1024 bajtów
5	Liczba wejść/wyjść obsługiwanych	co najmniej 80
6	Liczba wejść/wyjść analogowych obsługiwanych	co najmniej 12
7	Szybkość wykonywania operacji boolowskich	nie więcej niż 0.08 μs/instrukcję
8	Szybkość wykonywania Move Worknin	więcej niż 12μs/sekundę
9	Szybkość wykonywania Real	nie więcej niż 18μs/instrukcję
10	Komunikacja	przynajmniej jednym portem enternet/profinet
11	Wyposażony	w regulator PID
12	Algorytm sterowania możliwy do napisania w następujących językach	programowania urządzeń automatyki :Lader Diagram LD, Function Block Diagram (FBD)
13	Możliwość przeprowadzenia symulacji	w trybie: offe line
14	Możliwość współpracy	z panelem operatorskim HMI
15	Możliwość programowania w oparciu o wspólne narzędzie programistyczne ze sterownikami(jeżeli to możliwe)	Ze sterownikiem s7-300
16	Wymagane parametry panelu operatorskiego	<ul style="list-style-type: none"> • ekran dotykowy • wyświetlacz: min. 7 calowy panoramiczny, TFT, kolorowy - min. 65536 kolorów, rozdzielczość min.800x480 • min. 8 przycisków funkcyjnych • pamięć użytkownika min. 10MB • interfejsy komunikacyjne: Ethernet/Profinet
<u>Zestaw sterownika PLC szt. 1</u>		
1	Podstawowe wymagania techniczne:	Sterownik w przemysłowym wykonaniu. Wyposażenie zestawu powinno umożliwić wykonanie montażu i zaprogramowanie układu sterowania napędem elektrycznym.
2	Wyposażenie	•przemysłowy sterownik programowalny PLC –



		<p>mikroprocesorowa jednostka centralna CPU, wbudowany zasilacz, obwody wejściowe i wyjściowe, zintegrowany port PROFINET</p> <ul style="list-style-type: none"> •zadajnik sygnałów binarnych •oprogramowanie umożliwiające programowanie sterownika
3	Napięcie zasilania	AC/DC
4	Liczba obszaru pamięci dla wejść/wyjść	co najmniej 1024 bajtów
5	Liczba wejść/wyjść obsługiwanych	co najmniej 80
6	Liczba wejść/wyjść analogowych obsługiwanych	co najmniej 12
7	Szybkość wykonywania operacji boolowskich	nie więcej niż 0.08 μ s/instrukcję
8	Szybkość wykonywania Move Worknín	więcej niż 12 μ s/sekundę
9	Szybkość wykonywania Real	nie więcej niż 18 μ s/instrukcję
10	Komunikacja	przynajmniej jednym portem ethernet/profinet
11	Wyposażony	w regulator PID
12	Algorytm sterowania możliwy do napisania w następujących językach	programowania urządzeń automatyki :Lader Diagram LD, Function Block Diagram (FBD)
13	Możliwość przeprowadzenia symulacji w trybie	offline
14	Możliwość współpracy	z panelem operatorskim HMI
15	Możliwość programowania w oparciu o wspólne narzędzie programistyczne (jeżeli to możliwe)	ze sterownikami s7-300
<u>Zestaw z panelem operatorskim 1 szt.</u>		
1	Podstawowe wymagania techniczne:	panel dotykowy w przemysłowym wykonaniu wraz z oprzyrządowaniem
2	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> •panel przyciskowy •oprogramowanie do programowania i konfiguracji rozwiązań sterowania, wizualizacji i napędów •kabel Profinet o długości minimum 1m •karta pamięci min.2GB
3	Panel przyciskowy –klawiatura membranowa	min.24 przyciski funkcyjne
4	Wyświetlacz:	min. 7 calowy, TFT, kolorowy - min. 16 mln kolorów, rozdzielczość min.800x480
5	Interfejsy komunikacyjne	Profibus, Profinet, USB, slot karty SD
<u>Falownik 1 szt.</u>		
1	Podstawowe wymagania techniczne	falownik w przemysłowym wykonaniu. Wyposażenie zestawu powinno umożliwić wykonanie montażu i zaprogramowanie układu sterowania napędem elektrycznym.
2	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> •falownik z panelem obsługi •oprogramowanie do parametryzacji pracy falownika
3	Napięcie zasilające	3 x 400V AC, 50 Hz
4	Napięcie wyjściowe:	trójfazowe min.3 x 400V/AC
5	Moc znamionowa:	min. 0,55 kW nie więcej niż 1,5 kW
6	Współczynnik przeciążenia	min.150%
7	Charakterystyki napięcia/częstotliwości	dla stałego, kwadratowego momentu obrotowego
8	Bezczujnikowa metoda sterowania wektorowego	automatyczna redukcja przepływu prądu w U/f
9	Wbudowany	regulator PID
10	Funkcje	zintegrowanego bezpieczeństwa



11	Programowalne wejścia i wyjścia:	min. 4 wejścia binarne, min. 1 wejście analogowe, min. 2 wyjścia analogowe, min.3 wyjścia binarne
12	Możliwość przełączania pomiędzy różnymi źródłami sterowania	podczas pracy przekształtnika
13	Interfejs komunikacyjny	PROFINET
14	Wbudowane funkcje	ochronne i ochrony przeciwprzeciążeniowej
15	Możliwości uruchomienia	za pomocą panelu obsługowego lub programu
Falownik 1 szt.		
1	Podstawowe wymagania techniczne	Falownik w przemysłowym wykonaniu. Wyposażenie zestawu powinno umożliwić wykonanie montażu i zaprogramowanie układu sterowania napędem elektrycznym.
2	Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> •falownik z wbudowanym lub przyłączanym modułem interfejsu Profibus, wbudowanym lub przyłączanym modułem do połączenia z komputerem oraz panelem obsługi •oprogramowanie do parametryzacji pracy falownika
3	napięcie wejściowe zasilania:	200...240 V, 50 Hz
4	napięcie wyjściowe	trójfazowe min.3 x 230V/AC
5	częstotliwość wyjściowa	min. 0...400 Hz
6	moc znamionowa	min. 0,37 kW nie więcej niż 1,5 kW
7	współczynnik przeciążenia	min.150%
8	sterowanie	FCC (regulacja prądu strumienia), charakterystyka programowalna U/f, charakterystyka liniowa U/f
9	wbudowany	regulator PID
10	parametryzowalne czasy rozruchu i zatrzymania	w zakresie od 0 do min. 600 s
11	programowalne wejścia i wyjścia	min. 3 wejścia binarne, min. 1 wejście analogowe, min. 1 wyjście analogowe, min.1 wyjście przekaźnikowe
12	ponowny rozruch	automatyczny
13	wbudowane	funkcje ochronne i ochrony przeciwprzeciążeniowej
14	możliwości uruchomienia	za pomocą panelu obsługowego

Instruktaż

W cenie oferty należy uwzględnić instruktaż dla maksymalnie 3 dydaktyków delegowanych przez Zespół Szkół Technicznych w Turku w zakresie uruchomienia i działania urządzenia, w ilości min. 8 godzin.

Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia

1. Wszystkie podzespoły oraz elementy wyposażenia urządzeń montowane fabrycznie lub przez autoryzowanego dystrybutora,
2. Okres gwarancji udzielony przez wykonawcę minimum 1 lat od dnia pierwszego uruchomienia.
3. Naprawy w okresie gwarancji odbywają się w Zespół Szkół Technicznych im. gen. prof. Sylwestra Kaliskiego ul. Milewskiego 3B, 62-700 Turek, a w przypadku braku takiej możliwości w autoryzowanym serwisie. Wszelkie dodatkowe koszty, w tym również koszty transportu ponosi wykonawca. Naprawa do 14 dni.
4. Czas reakcji wykonawcy na zgłoszenie naprawy w ramach gwarancji nie dłużej jak 2 dni robocze. Przez czas reakcji rozumie się przybycie wyznaczonej przez wykonawcę osoby do Zespół Szkół Technicznych im. gen. prof. Sylwestra Kaliskiego ul. Milewskiego 3B, 62-700 Turek i ustalenie występujących w sprzęcie wad.
5. Dostarczone urządzenia i maszyny muszą być wyposażone w dokumentację zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:
 - Deklarację zgodności producenta CE
 - Dokument gwarancyjny zgodny ze złożoną ofertą wykonawcy,
 - Instrukcję obsługi w języku polskim wraz ze wszystkimi dokumentami niezbędnymi do prawidłowej eksploatacji przez zamawiającego.

Dostawa sprzętu

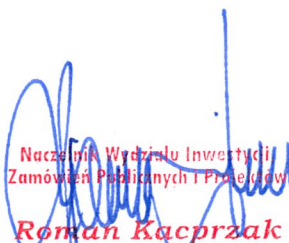
W cenie wykonawca uwzględni transport, rozładunek na placu Zespołu Szkół Technicznych w Turku ul. Milewskiego 3 b 62-700 Turek oraz dostarczenie na drugie piętro do wskazanej Sali, a następnie podłączenie i uruchomienie w celu sprawdzenia poprawności działania.

Przygotowanie punktu przyłączenia po stronie Zespołu Szkół Technicznych w Turku. Drzwi do sali wykonane standardowo o wymiarach ok 90x200 cm.

Wykonawca jest zobowiązany poinformować pisemnie o dostawie z wyprzedzeniem min. 5 dni roboczych.

Adres dostawy w/w przedmiotu zamówienia

ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH
UL. W. MILEWSKIEGO 3B
62-700 TUREK

Naczelnik Wydziału Inwestycji
Zamówień Publicznych i Projektów

Roman Kacprzak



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

