



ZZ/427/014/15

Gdańsk, dnia 09.12.2015

OGŁOSZENIE O UDZIELANYM ZAMÓWIENIU

Zamawiający - Politechnika Gdańska Wydział Elektrotechniki i Automatyki, działając na podstawie art. 4 ust. 8a *Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych* (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r., poz. 907, z późn. zm.), w związku z art. 30a *Ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki* (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r., poz. 1620, z późn. zm.) informuje o zamiarze udzielenia zamówienia w trybie zapytania ofertowego na **dostawę stanowiska laboratoryjnego do pracy w chmurze obliczeniowej** oraz zaprasza do składania ofert.

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa do siedziby Zamawiającego niżej wymienionych urządzeń o następujących parametrach:

a) komputer przemysłowy (2 sztuki):

- ✓ CPU 700 MHz
- ✓ RAM 512 MB
- ✓ FLASH 4096 MB
- ✓ System operacyjny kompatybilny z Linux 3.6
- ✓ zegar RTC, SRAM 240 bajtów, Watch Dog Timer
- ✓ 1x Ethernet 10/100 Mbps (złącze RJ45)
- ✓ 2x RS-485 (2 pin)
- ✓ 1x zewnętrzny USB 2.0 (host), 1x wewnętrzny USB 2.0
- ✓ 4x DI (0..5V DC)
- ✓ 4x DO (0..30V), max. obciążenie prądowe: 500 mA
- ✓ 4x AI - zakres 0..10V DC (18-bitowa rozdzielczość)
- ✓ 4x DI/DO, max. sprawność energetyczna: 500 mA
- ✓ 1x 1-Wire
- ✓ 1x CAN
- ✓ zasilanie 10 - 30 V DC, 1000 mA
- ✓ 1x HDMI
- ✓ 1x slot kart SIM
- ✓ Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, prędkość do 150 Mbps, 64/128-bit WEP, WPA, i WPA2)
- ✓ modem 3G
- ✓ ZigBee
- ✓ przystosowany do działania w chmurze obliczeniowej

to

b) komputer przemysłowy (2 sztuki):

- ✓ 32-bit RISC CPU, 180 MHz
- ✓ RAM SDRAM 128 MB
- ✓ flash 1 GB
- ✓ czytnik kart SD x 1
- ✓ zegar RTC, SRAM 240 bajtów, Watch Dog Timer
- ✓ 2 x RS-232, wbudowane zabezpieczenie 15 kV ESD
- ✓ 1 x RS-485, wbudowane zabezpieczenie 15 kV ESD
- ✓ 8 x DI
- ✓ 6 x DO
- ✓ zasilanie 12 - 36 VDC
- ✓ modem 3G
- ✓ 1x 1-Wire
- ✓ ZigBee
- ✓ przystosowany do działania w chmurze obliczeniowej

c) wielokanałowy czujnik ZigBee z zasilaniem bateryjnym (4 sztuki):

- ✓ 2x DI (0 - 3 V)
- ✓ 1x AI 0-20 mA (0 - 3 V) (rozdzielczość 12 bit)
- ✓ 1x DI (0 - 3 V), max. częstotliwość: 800 kHz
- ✓ wbudowany czujnik temperatury:
 - zakres pomiarowy temperatury od - 40 C do +150 C
 - dokładność pomiaru temperatury ± 0.5 C
- ✓ protokół bezprzewodowy zgodny z IEEE 802.15.4, ZigBee 2007/PRO
- ✓ prędkość transmisji bezprzewodowej 250 kbit/s
- ✓ zakres transmisji do 300m (w otwartej przestrzeni)
- ✓ maksymalna czułość do 99 dBm
- ✓ zasilanie bateryjne 2x AA
- ✓ wymiary: max 65 x 85 x 30 mm
- ✓ przystosowany do działania w chmurze obliczeniowej

d) moduł przekaźnikowy wejść / wyjść ZigBee (4 sztuki):

- ✓ 2x DI (0 - 3 V)
- ✓ 3x AI 0-20 mA (0 - 3 V) (rozdzielczość 12 bit)
- ✓ 2x 3A 230 V AC (przekaźnikowe)
- ✓ 1x DI (0 - 3 V), max. częstotliwość: 800 kHz
- ✓ wbudowany czujnik temperatury:
 - zakres pomiarowy temperatury od - 40 C do +150 C
 - dokładność pomiaru temperatury ± 0.50 C
- ✓ protokół bezprzewodowy zgodny z IEEE 802.15.4, ZigBee 2007/PRO
- ✓ prędkość transmisji bezprzewodowej 250 kbit/s
- ✓ zakres transmisji do 300 m (w otwartej przestrzeni)
- ✓ maksymalna czułość do 99 dBm
- ✓ zasilanie 5 - 12 VDC
- ✓ wymiary: max 65 x 85 x 30 mm
- ✓ przystosowany do działania w chmurze obliczeniowej

e) moduł rozszerzeń wyjść analogowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):

- ✓ protokół MODBUS RTU

- ✓ tryb pracy SLAVE
- ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ bity danych: 8
- ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
- ✓ bity startu: 1
- ✓ bity stopu: 1 / 2
- ✓ zakres adresów sieciowych 1-247
- ✓ zakres adresów bazowych 1-238
- ✓ zakres adresów szczytkowych (przełącznik kodowy) 0-9
- ✓ kody poleceń 0-9
- ✓ Dual Watchdog
- ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15Hz
- ✓ 4x AO 0-10V; precyzja sygnał wyjściowy 0,1V
- ✓ port RS-485
- ✓ napięcie zasilania 9-30 VDC

f) moduł rozszerzeń wejść/wyjść cyfrowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):

- ✓ protokół MODBUS RTU
- ✓ tryb pracy SLAVE
- ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ bity danych: 8
- ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
- ✓ bity startu: 1
- ✓ bity stopu: 1 / 2
- ✓ zakres adresów sieciowych 1-247
- ✓ zakres adresów bazowych 1-238
- ✓ zakres adresów szczytkowych (przełącznik kodowy) 0-9
- ✓ kody poleceń 0-9
- ✓ Dual Watchdog
- ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15 Hz
- ✓ 6 x DI/DO max 50 V
- ✓ prąd roboczy kontaktu: stały 100 mA / impulsowy (20%) 200 mA
- ✓ port RS-485
- ✓ napięcie zasilania 9-30 VDC

g) moduł rozszerzeń wejść cyfrowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):

- ✓ protokół MODBUS RTU
- ✓ tryb pracy SLAVE
- ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ bity danych: 8
- ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
- ✓ bity startu: 1
- ✓ bity stopu: 1 / 2
- ✓ zakres adresów sieciowych 1-247
- ✓ zakres adresów bazowych 1-238
- ✓ zakres adresów szczytkowych (przełącznik kodowy) 0-9
- ✓ kody poleceń:
 - 1: odczyt stanu wejść (0x01 - Read Coils);
 - 3: odczyt grupy rejestratorów (0x03 - Read Holding Register);

60

- 6: ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0x06 - Write Single Register)
- ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15Hz
- ✓ 4 x DI (6÷30V AC/DC (dla TB-DI-4Lo) 160÷265V AC/DC (dla TB-DI-4Hi))
- ✓ maksymalna częstotliwość zliczania 100 Hz
- ✓ impedancja obwodu wejściowego 10 kOhm (dla TB-DI-4Lo), 300 kOhm (dla TB-DI-4Hi)
- ✓ port RS-485

h) moduł rozszerzeń wejść analogowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):

- ✓ protokół MODBUS RTU
- ✓ tryb pracy SLAVE
- ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ bity danych: 8
- ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
- ✓ bity startu: 1
- ✓ bity stopu: 1 / 2
- ✓ zakres adresów sieciowych 1-247
- ✓ zakres adresów bazowych 1-238
- ✓ zakres adresów szczytkowych (przełącznik kodowy) 0-9
- ✓ kody poleceń 0-9
- ✓ Dual Watchdog
- ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15 Hz
- ✓ 4 x AI:
 - typ wejścia prądowego - 0÷20 mA
 - typ wejścia napięciowego - 0÷10 V
 - rezystancja wejścia prądowego – 47 kΩ
 - rezystancja wejścia napięciowego – 110 kΩ
 - błąd pomiaru 0,5%
- ✓ port RS-485
- ✓ napięcie zasilania 9-30 VDC

i) przekaźnikowy moduł rozszerzeń wyjść cyfrowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):

- ✓ protokół MODBUS RTU
- ✓ tryb pracy SLAVE
- ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- ✓ bity danych: 8
- ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
- ✓ bity startu: 1
- ✓ bity stopu: 1 / 1.5 / 2
- ✓ zakres adresów sieciowych 1-245
- ✓ zakres adresów bazowych 1-238
- ✓ zakres adresów szczytkowych (przełącznik kodowy) 0-9
- ✓ kody poleceń:
 - 1: Odczyt stanu wszystkich wyjść (0x01 - Read Coils)
 - 3: Odczyt wartości rejestrów wyjść (0x03 - Read Holding Register)
 - 5: Zapis stanu wyjść (0x05 - Write Single Coils)
 - 6: Ustawienie wartości pojedynczego rejestru (0x06 - Write Single Register)
- ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15Hz

tu

- ✓ 4x DO:
 - styk separowany NO
 - obciążenie AC-1: <16A
 - ✓ port RS-485
 - ✓ napięcie zasilania 9-30 VDC
- j) przekaźnikowy moduł rozszerzeń wyjść cyfrowych zgodny z protokołem MODBUS RTU (1 sztuka):**
- ✓ protokół MODBUS RTU
 - ✓ tryb pracy SLAVE
 - ✓ liczba bitów na sek.: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
 - ✓ bity danych: 8
 - ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
 - ✓ bity startu: 1
 - ✓ bity stopu: 1 / 1.5 / 2
 - ✓ zakres adresów sieciowych 1-247
 - ✓ Dual Watchdog
 - ✓ maksymalna częstotliwość zapytań 15Hz
 - ✓ 1x DO:
 - styk separowany 1P (1C/O)
 - obciążenie AC-1: <16A
 - ✓ port RS-485
 - ✓ napięcie zasilania 9-30 VDC
- k) konwerter Wi-Fi (802.11b/g) na RS-232/422/485 (2 sztuki):**
- ✓ RS485 prędkość transmisji od 1200bps do 115200bps
 - ✓ bity danych 5, 6, 7 lub 8
 - ✓ parzystość: NONE / EVEN / ODD
 - ✓ bity stopu: 1 / 1.5 / 2
 - ✓ zakres częstotliwości 2.412 - 2.472 GHz
 - ✓ IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5, 11 Mbps
 - ✓ IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
 - ✓ protokoły IP/TCP/UDP/ICMP/IGMP
- l) konwerter Ethernet 10/100 Base-T na wielomodowy światłowód 100 Base-FX (2 sztuki):**
- ✓ zgodny z IEEE802.3, 802.3u, 802.3x
 - ✓ RJ45: 10/100BaseT(X); F/H duplex
 - ✓ port światłowodowy 100 Base-FX
 - ✓ zgodny z światłowód wielomodowy: 50/125, 62.5/125, 100/140
 - ✓ zasilanie 10-30VDC
 - ✓ możliwość instalacji na szynie DIN
- m) programowalny konwerter portu szeregowego na światłowód jednomodowy (2 sztuki):**
- ✓ port światłowodowy 100 Base-FX złącze S.C.
 - ✓ zgodny z światłowodem jednomodowym 8.3/125, 8.7/125, 9/125, 10/125
 - ✓ zasięg do 30 km
 - ✓ porty szeregowo: DB9 RS-232 (RxD, TxD, CTS, RTS, GND) oraz RS-485 (D+, D-, GND)

60

- ✓ możliwość instalacji na szynie DIN
- n) niezarządzalny 5-portowy switch Ethernetowy (3 sztuki):**
 - ✓ 5x 10/100BaseTX RJ-45.
- o) zarządzalny switch Ethernetowy (1 sztuka):**
 - ✓ 8x 10/100 Base-T
 - ✓ 1x RS-232
 - ✓ 1x RS-485
 - ✓ kompatybilny z IEEE 802.3, 802.3u and 802.3x
 - ✓ protokoły VLAN, QoS, Port Trunk, SMTP, TELNET, SNMP
 - ✓ funkcja auto-negocjacji 10/100M
 - ✓ auto MDI /MDI-X
- p) cyfrowy czujnik temperatury zamknięty w obudowie z tworzywa ABS (2 sztuki):**
 - ✓ magistrała 1-Wire (sieć MicroLAN), wyprowadzenie w postaci 3 przewodów;
 - ✓ pomiar temperatury w zakresie od -55°C do +125°C
 - ✓ dokładność pomiaru:
 - ✓ ±0,5°C w zakresie temperatur od -10°C do +85°C
 - ✓ ±2°C poza zakresem temperatur od -10°C do +85°C
 - ✓ programowalna rozdzielczość pomiaru 9-12 bitów
 - ✓ IP65.

2. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA: 8 tygodni od daty podpisania umowy

3. OKRES GWARANCJI: 12 miesięcy

4. ZASADY SKŁADANIA OFERT:

4.1 Oferta powinna zostać sporządzona w oparciu o wzór (załącznik 1) i zawierać w szczególności:

- a) nazwę i adres Wykonawcy;
- b) cenę wykonania zamówienia;
- c) termin realizacji zamówienia;
- d) okres gwarancji;
- e) termin ważności oferty.

4.2 Ofertę należy złożyć do dnia 16.12.2015 r., do godz. 9:00:

- a) w formie pisemnej na adres Politechnika Gdańska Wydział Elektrotechniki i Automatyki, 80-233 Gdańsk, ul. G. Narutowicza 11/12, budynek WEiA, pok. 108 lub
- b) za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres zamowienia.weia@pg.gda.pl, z podaniem w tytule e-maila oznaczenia **ZZ/427/014/15**. Oferty złożone w formie elektronicznej winny być sporządzone w formie skanu oryginałów i muszą koniecznie zawierać podpis osoby upoważnionej do podpisania oferty.

5. OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY OFERTY:

5.1 ceną oferty jest cena wskazana w formularzu oferta (załącznik 1);

5.2 cena musi być określona w złotych polskich;

5.3 cenę oferty należy określić w wartości brutto (z podatkiem VAT), z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku;

5.4 w przypadku złożenia oferty w walucie innej niż PLN, cena oferty zostanie przeliczona na PLN wg kursu NBP, tabela A, obowiązującego w dniu wyznaczonym jako termin składania ofert;

to

5.5 cenę oferty musi uwzględniać wszelkie koszty niezbędne do należytej, kompletnej realizacji zamówienia, w tym w szczególności: cenę zakupu przedmiotu zamówienia, koszty transportu do siedziby Zamawiającego, gwarancję, ewentualne opłaty celne, koszty opakowania, koszty ubezpieczenia do momentu odbioru przez Zamawiającego.

6. KRYTERIA OCENY OFERT:

6.1 przy wyborze oferty Zamawiający będzie kierował się kryterium cena – 100%;

6.2 Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, który złoży ofertę z najniższą ceną, spełniającą wszystkie wymagania określone w ogłoszeniu o udzielanym zamówieniu.

7. INFORMACJE DODATKOWE:

7.1 Osoba do kontaktu ze strony Zamawiającego: **Barbara Stelmaszyk** tel: **+48 58 347 2402**.

7.2 Zamawiający zastrzega sobie prawo do wystąpienia z zapytaniem dotyczącym dodatkowych informacji, dokumentów lub wyjaśnień.

7.3 W uzasadnionych przypadkach Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w dokumentacji lub unieważnienia postępowania na każdym jego etapie.

Niniejsze ogłoszenie zostało zamieszczone na stronie Zamawiającego www.dzp.pg.gda.pl

Dziekan
prof. dr hab. inż. Andrzej Stawęrowski
prof. nadzw. PG
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI
(2)

Załączniki do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu:

1. oferta
2. projekt umowy

60

