FZ-1/4718/AJ/17

**ZAPYTANIE OFERTOWE z dnia 05.04.2017 r.**

**na dostawę różnych elementów elektronicznych (20 części)**

1. **Informacje ogólne**

**1**. Zamawiający: **Główny Instytut Górnictwa**

**2.** Zapytanie ofertowe prowadzone jest zgodnie z zasadami konkurencyjności.

**3.** Do niniejszego zapytanie ofertowego nie stosuje się przepisów ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. z 2015r., poz. 2164 z późn. zm.).

1. **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia w ramach niniejszego zapytania ofertowego jest dostawa różnych elementów elektronicznych:

|  |
| --- |
| **Część I - ogniwa słoneczne 5-6V:** |
|  - Panel Solarny 1W 6V – 2 szt. |
|  - Panel Solarny 2W 6V – 2 szt. |
|  - Panel Solarny 3W 6V – 2 szt. |
|  - Bateria Solarna min. 6000mAh 5V – 2 szt. |
| **Część II - ogniwa słoneczne elastyczne:** |
|  - Panel Solarny 5W 6V Flex – 2 szt. |

**Część III - ogniwa słoneczne 12-24V:**

|  |
| --- |
|  - Panel słoneczny polikrystaliczny o mocy 40W, napięcie nominalne 12V, prąd w punkcie maksymalnym 2,2A – 1 szt. |
|  - 1 zestaw:  Panel Słoneczny polikrystaliczny o mocy 10W, napięcie nominalne 12V, prąd w punkcie maksymalnym 0,6A  Regulator 6A 12/24V temp. pracy -20°C - +45°C, IP-32  Akumulator 8Ah/12V. |
|  |

**Część IV - akumulatory:**

|  |
| --- |
|  - Li-Po 3,7V 2200 mAh 20C 1S - 2 szt. |
|  - Li-Po 3,7V 560 mAh 1S - 2 szt. |

**Część V - ogniwo termiczne:**

|  |
| --- |
|  - Ogniwo Peltiera 50W 14.4V – 2 szt. |
|  - Ogniwo Peltiera 16W 3,7V – 2 szt. |

**Część VI – ładowarki:**

|  |
| --- |
|  - Ładowarka LiPo Rider Pro lub równoważna - 2 szt.Opis równoważności:Ładowarka - Prąd wyjściowy 1A, złącze dla panela słonecznego JST2.0, złącze dla akumulatora LiPo JST2.0, złącze wyjściowe 5V USB, stabilizacja napięcia wyjściowego 5V, złącze wyjściowe USB, 4-punktowy wskaźnik led naładowania akumulatora, wbudowany algorytm ładowania/rozładowania akumulatora. |
| **Część VII – Radio LORA:** |
|  - Moduł radiowy LORA, Moduł Adafruit 3179 M0 + RFM95 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł radiowy LORA RFM95 pracujący na częstotliwości 433MHz kompatabilny z Feather, z wbudowanym mikrokotrolerem ARM Cortex M0 zgdodnym z środowiskiem ARDUINO, 20 pinów GPIO, 10 x ADC, 8 x PWM, 1 x DAC. Processor min 256kB Flash, min 32kB SRAM, taktowanie min 48MHz, zainstalowany bootloader Arduino. |
|  - Moduł radiowy LORA, Moduł Adafruit 3232 RFM95 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł radiowy LORA RFM95 pracujący na częstotliwości 433MHz pozwalający na transmisję min 2km, interface ISM, moc 100mW, kompatabilny z Feather jako nakładka. |
|  - Moduł radiowy LORA, Moduł Adafruit 3230 RFM69 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł radiowy LORA RFM69 pracujący na częstotliwości 433 MHz, pozwalający na transmisję min 350m, interface SPI, moc 100 mW, kompatabilny z Feather jako nakładka. |
|  - Przewód dwużyłowy, Przewód Adafruit 261 lub równoważny - 10 szt.Opis równoważności:Przewód dwóżyłowy zakończony wtykiem żeńskim 2 pin JST 2.0 |
|  - Moduł z wyświetlaczem, Moduł Adafruit 2900 OLED lub równoważny - 1 szt.Opis równoważności:Moduł z wyświetlaczem oled 128x32 pixli, przekątka 1”, interface I2C, 3 x mikroswitch, kompatabilny z Feather jako nakładka |
|  - Moduł kompatabilny z Feather, Moduł Adafruit 2796 M0 + SD lub równoważny - 1 szt.Opis równoważności:Moduł kompatabilny z Feather, z wbudowanym mikrokotrolerem ARM Cortex M0 zgdodnym z środowiskiem ARDUINO, 20 pinów GPIO, 10 x ADC, 8 x PWM, 1 x DAC. Slot na kartę microSD. Processor min 256kB Flash, min 32kB SRAM, taktowanie min 48MHz, zainstalowany bootloader Arduino. |
| **Część VIII – GPS:** **-** Moduł z procesorem ARM7, Linkit One lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności: |
| Moduł z procesorem ARM7 min 260MHz, min16MB Flash, min 4MB RAM. Moduł wyposażony w GPRS, BLUETOOTH, WIFI, GPS, 10MH Flash, slota microSD. |
|  - Moduł UART GPS Module, NEO-7M-C compatible onboard – 1 szt. |
|  - Moduł SIM808 GSM/GPRS/GPS Module (microUSB, Battery socket) – 1 szt. |
| **Część IX – czujniki:** |
|  - Mini RTC Module for Raspberry Pi (DS3231) – 2 szt. |
|  - Moduł z układem IN219 dwukierunkowym czujnikiem prądu – 16 szt. |
|  - Moduł czujnika światła z fotorezystorem – 16.szt |
|  - Wodoodporny czujnik temperatury DS18B20 – 1 szt. |
|  - Moduł czujnika natężenia światła BH1750 – 16 szt. |
|  - Moduł z czujnikiem tlenku węgla: MQ-7 – 1 szt. |
|  - Moduł czujniak CO2 z MG811 - 1 szt. |
|  - Moduł z czujnikiem LPG: MQ-5 + przewody - 1 szt. |
|  - Moduł czujnika pyłu, PMS5003 lub równoważny - 1 szt.Opis równoważności:Moduł czujnika pyłu, jakości powietrza współczynnik PM1.0 PM2.5 PM10. |
| **Część X – układy wyświetlania:** |
|  - Sterownik wyświetlacza LCD z kontrolerem FT800 - 1 szt. |
|  - TFT 5,6" FT800 - 2 szt. |
|  - Sterownik wyświetlacza LCD z kontrolerem FT810 - 1 szt. |
|  - TFT 5,6" FT811 - 2 szt. |
|  - TFT 5,6" FT810 - 2 szt. |
|  - Wyświetlacz TFT 7” typu HMI, Nextion NX8048T070 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Wyświetlacz TFT 7” typu HMI, rozdzielczość 800x480, dotyk rezystancyjny, interface TTL UART, slot microUSB, 16 MB Flash (producent udostępnia bezpłatne środowisko WYSIWYG). |
|  - Wyświetlacz TFT 5” typu HMI, Nextion NX8048T050 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Wyświetlacz TFT 5” typu HMI, rozdzielczość 800x480, dotyk rezystancyjny, interface TTL UART, slot microUSB, 16 MB Flash (producent udostępnia bezpłatne środowisko WYSIWYG). |
| **Część XI – sterowanie mechaniczne:** - Plastikowy silnik, Pololu 1593 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Plastikowy silnik 13x24x54 z przekładnią 180:1, prędkość 80RPM, moment 2,1kg, zasilanie 4,5V. |
|  - Serwomechanizm typu micro, FEETECH FS90R lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Serwomechanizm typu micro. Praca jako silnik z regulowaną prędkością, zasilanie od 4,8V, prędkość 0,07s/60°, moment 1,5kg, 23 x 12 x 22 mm. |
|  - Czujnik TOF laserowy, Pololu VL53L0X lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Czujnik TOF laserowy, rozdzielczość 1mm, interface I2C, zakres pomiaru do 200cm, zasilanie 2,6-5,5V. |
|  - Serwomechanizm 40x20x41mm, TowerPro SG-5010 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Serwomechanizm 40x20x41mm, prędkość 0,16 s.60 st, moment 6,5kg, zasilanie 4,8-6,0V, zakres 0-180. |
|  - Serwomechanizm 22x12x27mm, Tower Pro SG90 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Serwomechanizm 22x12x27mm, prędkość 0,1s/60 st, moment 1,8kg, napięcie zasilania 4,8-6,0V, zakres 0-180. - Miniaturowy silnik 10x12x26, Pololu 2360 lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności: |
| Miniaturowy silnik 10x12x26, z przekładnią 75:1, prędkość 170RPM@ 40mA, moment 0,65kg, zasilanie do 6V. |
| **Część XII – przewody:** |
|  - Przewód Silikonowany SIF CU 1,5mm2 Czerwony – 100 m |
|  - Przewód Silikonowany SIF CU 1,5mm2 Niebieski - 100 m |
|  - Przewód Silikonowany SIF CU 1,5mm2 Czarny - 100 m |
|  - Przewód Silikonowany SIF CU 1,5mm2 Biały - 100 m |
| **Część XIII – elementy elektroniczne:** - Kondensator 22F 2,7V THT – 10 szt. |
|  - Kondensator 0,22F 5,5V THT - 10 szt. |
|  - Kondensator 1F 2,7V THT - 10 szt. |
|  - Kondensator 5F 2,5V THT - 10 szt. |

**Część XIV – płytki stykowe:**

|  |
| --- |
|  - Zestaw przewodów do płytek stykowych z końcówkami cynowanymi, WJW-60B lub równoważny – 3 kompletyOpis równoważności:Zestaw przewodów do płytek stykowych z końcówkami cynowanymi(14 rozmiarów), 22AWG, łącznie 350szt. |
|  - Płytka prototypowa, stykowa, WBU-206 lub równoważna - 3 szt.Opis równoważności:Płytka prototypowa, stykowa, 1920 pól stykowych, raster 2,54mm, 195x240 mm. |
|  - Płytka prototypowa, stykowa, WBU-201 lub równoważna - 3 szt.Opis równoważności:Płytka prototypowa, stykowa, 640 pól stykowych, raster 2,54mm, 45x166 mm. - Płytka prototypowa, stykowa WBP-304-3 lub równoważna - 3 szt.Opis równoważności: |
| Płytka prototypowa, stykowa, 1260 pól stykowych, raster 2,54mm, 100x215 mm. |
|  - Płytka uniwersalna, laminat, dwustronna, prototypowa, RE200-LFDS lub równoważna - 2 szt.Opis równoważności:Płytka uniwersalna, laminat, dwustronna, prototypowa, FR4, epoksydowa wzmocniona włóknem szklanym, grubość laminatu 1,5mm, grubość miedzi min. 35µm, raster 2,54mm, średnica otworów 1mm, 100x160 . |
|  - Płytka uniwersalna, laminat, dwustronna, prototypowa, RE334-LF lub równoważna - 2 szt.Opis równoważności:Płytka uniwersalna, laminat, dwustronna, prototypowa, FR4, epoksydowa wzmocniona włóknem szklanym, grubość laminatu 1,5mm, grubość miedzi min. 35µm, raster 2,54mm, Otwory pod złącza typ C 32 pin / 64 pin / 96 pin, 100x160. |
| **Część XV – sterowanie elektroniczne:** |
|  - Moduł WiFi, Linkit Smart lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł WiFi oparty na systemie Linuks OpenWrt oraz układzie MT7688. Wyposażony w procesor o częstotliwości min. 580 MHz, .min. 32 MB pamięci Flash, min. 128 MB RAM, slot microSD oraz WiFi 802.11 b/g/n. Interface: GPIO, I2C, I2S, SPI, UART, PWM, ETHERNET, USBx2. |
|  - Moduł WiFi, Linkit Smart Duo lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł WiFi oparty na systemie Linux OpenWrt i układzie MT7688. Wyposażony w procesor o częstotliwości min. 580 MHz, min. 32 MB pamięci Flash, min. 128 MB RAM, slot microSD oraz WiFi 802.11 b/g/n. Wbudowany mikrokontroler ATmega32u4, zgodny z Arduino i Arduino IDE. |
|  |
|  - Moduł z mikrokontrolerem 8-bit, Arduino Mega lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł z mikrokontrolerem 8-bit, min 256 kB pamięci Flash, min 8 kB RAM, min 54 cyfrowych wejść/wyjść z czego 15 można wykorzystać jako kanały PWM, 16 wejść analogowych oraz interfejsy komunikacyjne UART, I2C, SPI, zgodny z ArduinoIDE. |
|  - Moduł zgodny z układem Arduino Nano, Arduino Nano CH340 lub równoważny - 4 szt.Opis równoważności:Moduł zgodny z układem Arduino Nano, zgodny z ArduinoIDE. Posiada 14 cyfrowych wejść/wyjść, 6 kanałów PWM, 8 wejść analogowych oraz interfejsy I2C, SPI, UART. Posiada wbudowany konwerter USB-UART np. CH340. - Przewody połączeniowe żeńsko/męskie 20cm 40sztuk – 4 opakowania |
|  - Przewody połączeniowe źeńskie 21cm 40 sztuk – 4 opakowania |
|  - Przewody połączeniowe męskie 21cm 40 sztuk – 4 opakowania |
|  - Przewody adapter 2.0mm na 2.54mm 40sztuk – 4 opakowania |
|  - Moduł z wbudowanym modułem ESP-WROOM-32, ESP32-DevKitC lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł z wbudowanym modułem ESP-WROOM-32. Moduł posiada wyprowadzenia w postaci goldpinów, raster 2,54 mm. Układ z rodziny ESP32 do komunikacji sieci WiFi w paśmie 2,4 GHz oraz w standardzie Bluetooth BLE / v4.2. Zasilany jest napięciem 5 V. Układ posiada 38 wyprowadzeń wraz z interfejsami, m.in: 3xUART, 3xSPI, 2xI2C. Procesor min. 240MHz, min. 520kB SRAM, min. 16MB Flash, 12xADC, 2xDAC, slota microSD, USB. |
|  - Moduł oparty o mikrokontroler Zgodny z ArduinoIDE, Arduino Due lub równoważny - 2 szt.Opis równoważności:Moduł oparty o mikrokontroler Zgodny z ArduinoIDE. Procesor 32-bitowy z rdzeniem ARM Cortex min. 84MHz, min. 96kB SRAM, min. 512kB FLASH, 54 GPIO, 12 PWM, 12 ADC, 1 DAC, UART, SPI, I2C, CAN, USB. |
| **Część XVI – konwertery:** |
|  - Konwerter UART - RS485 3,3V - ARK/RJ11 – 4 szt. |
|  - Konwerter UART - RS485 5V - ARK/RJ11 – 4 szt. |
| **Część XVII – moduły:** |
|  - Moduł pomiarowy, Moduł Analog Discovery 2 EDU lub równoważny - 1 szt.Opis równoważności:Moduł pomiarowy 2 x wej analogowe +/- 25V 30MHz 14bit, 100MS.s, 2 x generator arbitralny +/-5V 14 bit 100MS/s pasmo 12MHz, 16 kanałowy analizator logiczny 100MS/s, 16 kanałowy generator przebiegów cyfrowych, 2 x zasilacz (0-5V I -5-0V, rozdzielczość 0,1V. |
|  - Przystawka do modułu pomiarowego BNC 30MHz – 1 szt |
|  - Przewody pomiarowe BNC do modułu pomiarowego, 100MHz – 2 szt |
|  - Zestaw sześciu chwytaków typu “Test Clips” przeznaczonych dla modułu pomiarowego – 4 komplety |
|  - Moduł programatora dla procesorów 8/32 bit, Atmel ICE - 1 szt.(moduł do programowania procesorów posiadanych przez zamawiającego) |
|  - Moduł programatora dla procesorów ARM, J-LINK EDU - 1 szt. |
| (moduł do programowania procesorów posiadanych przez zamawiającego) - Zestaw modułów (zestaw moduł FPGA+Expander+Programator), Moduł Maximator10 + Expander + Programator lub równoważne – 2 zestawyOpis równoważności: - Moduł z układem FPGA z rodziny MAX10, złącza zgodne z Arduino Uno, HDMI, VGA, gniazdo karty microSD, parametry FPGA: min 8000 komórek LE, min 378kb pamięci M9K, min 1376kb FLASH, przetwornik min 5 x ADC 12bit, min 24 wew multiplikatory, min 2 generatory PLL, interface LVDS - Expander dla modułu: 4-cyfrowy wyświetlacz 7-segmentowy, 2 x LED RGB typ WS2812B, sensor temperatury, 2 x microswitch. - Programator USB dla modułu FPGA, obsługa JTAG/SPI/ICP). |
|  - Moduł z procesorem Intel Curie, ARDUINO 101 lub równoważne – 2 szt.Opis równoważności:Moduł z procesorem Intel Curie, pamięć min. 196kB FLASH, min. 24kB SRAM, min. 32MHz, 14 x GPIO, 6 x ADCBluetooth, 6-osiowy żyroskop/akcelerometr. |
|  - Moduł konwertera USB, Arduino USB 2 Serial Converter (A000059) lub równoważne – 2 szt.Opis równoważności:Moduł konwertera USB 2 Serial zgodny pinowo z Arduino Pro mini, zgodny ze sterownikami FTDI. |
|  - Moduł z mikrokontrolerem Cortex M7, STM32F769 Discovery lub równoważny – 1 szt.Opis równoważności:Moduł z mikrokontrolerem Cortex M7, min. 2MB Flash, min. 512kB SRAM, taktowanie do 216MHz. Moduł posiada m. in. wbudowany wyświetlacz dotykowy LCD 4" 800x480, dotyk pojemnościowy, złącze USB, port Ethernet oraz gniazdo na kartę microSD. Możliwość zasilania z sieci Ethernet poprzez układ PoE. Wyposażenie modułu ST Linkt/V2-1, min.128Mbit QuadSPI Flash, min. 128Mbit SDRAM, USB Host, headers zgodny z Arduino. |
|  - Moduł z mikrokontrolerem Cortex M4, STM32F469 Discovery lub równoważny – 1 szt.Opis równoważności:Moduł z mikrokontrolerem Cortex M4, min. 2MB Flash, min. 324kB SRAM, taktowanie do 180MHz. Moduł posiada m. in. wbudowany wyświetlacz dotykowy LCD 4" 800x480, dotyk pojemnościowy, złącze USB, oraz gniazdo na kartę microSD. Wyposażenie modułu ST Linkt/V2-1, min.128Mbit QuadSPI Flash, min. 4Mx32 Mbit SDRAM, USB Host, headers zgodny z Arduino. |
| **Część XVIII – sensor:** |
|  - Zestaw testowy sensorów VL530X, P-NUCLEO-53L0A1 lub równoważny – 1 szt.Opis równoważności:Zestaw testowy sensorów VL530X, zawiera 3 sensory, headers zgodny z Arduino, sterownik z procesorem ARM Cortex-M4, min 512kB FLASH, min 96kB SRAM, min. 84MHz. |
| **Część XIX – przetwornice:** |
|  - Przetwornica impulsowa 20W, IRM-20-12 lub równoważna – 2 szt.Opis równoważności:Przetwornica impulsowa 20W, nap wej. 120-370 DC, 85-264 AC, napięcie wyjściowe 12V DC, prąd wyjściowy 1.8A, montaż THT, 52.4 x 27.2 x 24mm, sprawność min 80% |
|  - Przetwornica impulsowa 10W, IRM-10-12 lub równoważna – 2 szt.Opis równoważności:Przetwornica impulsowa 10W, nap wej. 120-370 DC, 85-264 AC, napięcie wyjściowe 12V DC, prąd wyjściowy 0.8A, montaż THT, 45.7 x 25.4 x 21.5mm, sprawność min 80% |
|  - Przetwornica impulsowa 10W, IRM-10-5 lub równoważna – 2 szt.Opis równoważności:Przetwornica impulsowa 10W, nap wej. 120-370 DC, 85-264 AC, napięcie wyjściowe 5V DC, prąd wyjściowy 2A, montaż THT, 45.7 x 25.4 x 21.5mm, sprawność min 75% |
| **Część XX – zasilacze:** |
|  - Zasilacz 5,2V 2,5A – 2 szt. |

**Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych, co oznacza złożenie oferty na daną część, zawierającą wszystkie pozycje z tej części.**

**W ofercie należy podać:**

 **-** cenę netto w PLN / brutto w PLN (cena winna obejmować wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia);

 - warunki oraz okres gwarancji;

 - upusty, zniżki.

**Inne wymagania:**

 **- termin realizacji dostawy dla wszystkich części:** Zamawiający podpisze zamówienie z wybranym Wykonawcą na realizację dostawy; Zamawiający wymaga realizacji dostawy **w terminie do 14 dni roboczych** od daty potwierdzenia zamówienia;

 **- warunki płatności** – Zamawiający wymaga terminu płatności, który będzie liczony od daty dostarczenia do GIG prawidłowo wystawionej faktury. Faktura zostanie wystawiona w oparciu o zrealizowaną dostawę.

**III. Kryteria oceny ofert oraz wybór najkorzystniejszej oferty**

1. Kryteriami oceny ofert będą:
2. **Cena brutto = 90 %**
3. **Termin płatności = 10%**

 **- do 14 dni – 0 pkt.**

 **- do 21 dni – 10 pkt.**

1. Zamawiający uzna za najkorzystniejszą i wybierze ofertę, która spełnia wszystkie wymagania określone w „opisie przedmiotu zamówienia”.
2. Cena podana przez Wykonawcę nie będzie podlegała zmianie w trakcie realizacji zamówienia.
3. Informujemy, że w przypadku zaakceptowania Państwa oferty zostaniecie Państwo o tym fakcie powiadomieni i zostanie przygotowane zamówienie.

**IV. Miejsce i termin składania ofert**

**1.** Ofertę należy złożyć do dnia **13.04.2017r.** Ofertę można złożyć drogą elektroniczną, faxem lub w siedzibie Zamawiającego:

**Główny Instytut Górnictwa, Plac Gwarków 1**

**40 - 166 Katowice, fax: 32 259 22 05**

**adres e-mail:** **a.juraszczyk@gig.eu**

**Kontakt handlowy:**

 - Monika Wallenburg: tel. (32) 259 25 47; fax: (032) 259 22 05; e-mail**: m.wallenburg****@gig.eu**

 - Agata Juraszczyk: tel. (32) 259 25 87; fax: (032) 259 22 05; e-mail**: a.juraszczyk****@gig.eu**

**2.** Zamawiający informuje, iż ocenie podlegać będą tylko te oferty, które wpłyną do Zamawiającego w okresie od dnia wszczęcia niniejszego rozeznania rynku do dnia, w którym upłynie termin składania ofert.

**3.** Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia zapytania ofertowego w każdej chwili, bez podania przyczyny.

**4.** W toku badania treści ofert Zamawiający zastrzega sobie prawo do zwrócenia się do Wykonawcy o złożenie wyjaśnień, dotyczących treści złożonej oferty oraz do wyznaczenia terminu do udzielenia odpowiedzi pod rygorem odrzucenia oferty.

**ZAPRASZAMY DO SKŁADANIA OFERT**

Z poważaniem,

Dział Handlowy

mgr Monika Wallenburg