

Załącznik nr 5 do SWZ

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/121/009/D/22, ZP/29/WETI/22

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kamery lidarowej oraz radiotelefonu dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia był fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, posiadał wymagane certyfikaty oraz świadectwa dopuszczające do obrotu i nie był przedmiotem praw osób trzecich.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), pokój 116.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 2 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

Część 1: Dostawa kamery lidarowej.

Część 2: Dostawa radiotelefonów DMR z zasilaczami i interfejsem do zdalnego sterowania.

Część 1: Dostawa kamery lidarowej.

Kamera lidarowa wersja A – 1 sztuka

Podzespoły – kamera lidarowa

| | |
|-------------------------------------|---|
| Opis: | Kamera lidarowa w technologii laserowej |
| Zakres działania | Przynajmniej w zakresie od 25 cm do 9 m |
| Parametry IR | 860nm |
| Sensor RGB | Rozdzielczość przynajmniej 2MP Matryca przynajmniej 1/6" Przysłona nie gorzej niż 2.0 Typ migawki – global shutter |
| Minimalny klatkarz | 30 fps przy 1024x768 (xga) 30 fps przy 1920x1080 (fhd) |
| Głębokość ostrości i pola widzenia: | Przynajmniej w zakresie 70° x 55° (±2°) |
| Wymiary urządzenia | Nie większe niż 61x26 mmm |
| Pobór prądu | Nie więcej niż 3,5W |
| Inne: | <ul style="list-style-type: none">• Minimalne wymagania systemowe:<ul style="list-style-type: none">○ USB 3.1 Gen 1 |

Chmurowa platforma oświetleniowa dla inteligentnych miast” – **INFOLIGHT**
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

| | |
|-----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ubuntu*16.xx/18.04 LTS ○ Windows 10 lub nowsze. • W zestawie z tripodem w systemie montażu 1/4 -20UNC i dwa punkty montażu w standardzie M3 • Wbudowany żyroskop |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy |

Kamera lidarowa wersja B – 1 sztuka

| | |
|----------------------------------|---|
| Opis | Lidar typu laser scanner działający w 360° w płaszczyźnie 2D |
| Częstotliwość skanowania | Przestrajalna, przynajmniej w zakresie 5-15 Hz 16000 pomiarów na sekundę w trybie zwiększonej dokładności, lub 10000 pomiarów na sekundę w trybie outdoor |
| Rozdzielczość kątowa urządzenia: | Przynajmniej 0,225° dla trybu rozszerzonego i 0,36° dla trybu outdoor. |
| Zasięg detekcji: | Dla obiektów jasnych: 25 m dla trybu rozszerzonego i 20m dla trybu outdoor Dla obiektów ciemnych: 10m dla trybu rozszerzonego |
| Parametry lasera | Długość 785nm typowo (zalecany zakres 775-795nm), Czas trwania impulsu powinna być w zakresie 60-90 us , przy typowej pracy, nie więcej niż 87us) Urządzenie powinno spełniać normę bezpieczeństwa IEC-60825 Class 1 |
| Zasilanie | Moduł zasilania: Typowo 5V przy czym urządzenie powinno pracować sprawnie przy zasilaniu z przedziału 4,9-5,5V Przy typowej pracy pobierany prąd nie powinien przekraczać 220mA (uwzględniając wyższe wartości przy rozruchu, ale nie więcej niż 600mA) Interfejs komunikacyjny: Napięcie logiki 3,3V (zakres 2,9 do 3,5V High) |
| Interfejs | TTL UART, prędkość komunikacji przynajmniej 256 000 bps |
| Waga urządzenia | Nie więcej niż 430 g |
| Pobór prądu | Nie więcej niż 3 |
| Przeznaczenie (warunki pracy): | Do wewnątrz i na zewnątrz |
| Inne: | W zestawie: zasilanie, kabel microUSB, adapter USB, sensor. SDK |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy |

Kod klasyfikacji CPV: 32333200-8 Sprzęt radiowy, telewizyjny, komunikacyjny, telekomunikacyjny i podobny.

Chmurowa platforma oświetleniowa dla inteligentnych miast” – **INFOLIGHT**
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Część 2: Dostawa radiotelefonów DMR z zasilaczami i interfejsem do zdalnego sterowania.

Radiotelefony DMR z zasilaczami i interfejsami do zdalnego sterowania

Przedmiot zamówienia: dwa radiotelefony DMR przewoźne lub stacjonarne z zasilaczami i interfejsami do zdalnego sterowania. Opis parametrów:

Radiotelefony DMR (ilość 2 sztuki):

- urządzenia przewoźne lub stacjonarne (nie może być przenośne typu „handheld”) do pracy w warunkach wewnętrznych („indoor”);
- praca w trybie analogowym FM oraz cyfrowym DMR zgodnie ze standardem ETSI 102 361 poziom II;
- urządzenia z wbudowanym wyświetlaczem LCD oraz klawiaturą lokalną;
- klawiatura lokalna musi umożliwić konfigurowanie parametrów pracy radiotelefonu bez konieczności korzystania z komputera i interfejsu zdalnego sterowania;
- min. 20 pamięci na nastawy kanałów, możliwość zapamiętania konfiguracji mieszanej (kanały analogowe i cyfrowe);
- głośnik: wbudowany + możliwość podłączenia głośnika zewnętrznego 4 lub 8 om, mikrofon: dołączany zewnętrzny (w komplecie);
- zasilanie: DC 12V lub 24V;
- złącze antenowe: 50 om, typu N, BNC, TNC lub SMA (w przypadku innego złącza – wymagana przejściówka na N);
- złącze do podłączenia zewnętrznego sygnału modulującego (TX) oraz wyprowadzenie sygnału odbieranego (RX) – funkcję tę może spełniać gniazdo mikrofonu/głośnika zewnętrznego;
- zakres częstotliwości: VHF min. 140-174 MHz lub urządzenie dwupasmowe VHF (min 140-174 MHz) + UHF (min. 430-440 MHz);
- odstęp międzykanałowy: 12,5 kHz oraz 25 kHz;
- moc wyjściowa nadajnika: 5W, jeśli urządzenie dysponuje większą mocą to wymagana możliwość programowej redukcji mocy do poziomu <5W;

Parametry pracy w trybie analogowym:

- czułość odbiornika: nie gorsza niż 0,5 uV dla SINAD 20 dB;
- selektywność sąsiednikanałowa: nie gorsza niż 60 dB (raster 12,5 kHz);

Chmurowa platforma oświetleniowa dla inteligentnych miast” – *INFOLIGHT*
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

- moc wyjściowa toru audio: min 1W, dla THD < 5%;
- dewiacja nadajnika: konfigurowana 2,5 lub 3 kHz dla rastra 12,5 kHz i 5 kHz dla rastra 25 kHz
- obsługa blokady szumów CTCSS i DCS w torze nadawczym oraz odbiorczym;
- obsługa nadawania tonów DTMF;
- możliwe konfigurowanie parametrów pracy w trybie analogowym z klawiatury lokalnej: częstotliwość, moc wyjściowa nadajnika, blokada szumów CTCSS/DCS, dewiacja, raster międzykanałowy;
- możliwa praca z bezpośrednim ustawianiem parametrów pracy oraz z zapisywaniem parametrów w pamięci kanałów;

Parametry pracy w trybie cyfrowym:

- zgodność ze standardem DMR – ETSI 102 361, poziom II, kodek AMBE;
- czułość odbiornika nie gorsza niż 0,5 uV dla 5% BER;
- możliwe konfigurowanie parametrów pracy w trybie cyfrowym z klawiatury lokalnej: częstotliwość, moc wyjściowa nadajnika, numer szczeliny, kod koloru, numer grupy, numer urządzenia;
- odbiór sygnałów testowych: PRBS9 do pomiaru BER oraz 1031 Hz, radiotelefony muszą mieć możliwość włączenia wyświetlania stopy błędów BER przy użyciu klawiatury lokalnej, bez konieczności korzystania z komputera zewnętrznego oraz interfejsu zdalnego sterowania. Sposób uruchomienia trybu testowego do pomiaru BER musi być podany w instrukcji obsługi;
- nadawanie sygnałów testowych: radiotelefony muszą mieć możliwość włączenia nadawania sygnału ciągłego (bez ramkowania) jak i nieciągłego (z ramkowaniem) przy użyciu klawiatury lokalnej, bez konieczności korzystania z komputera zewnętrznego oraz interfejsu zdalnego sterowania. Sposób uruchomienia emisji do pomiarów parametrów nadajnika musi być podany w instrukcji obsługi;

Zasilacze (ilość 2 sztuki):

Zasilacze do zasilania radiotelefonów z sieci 230V 50 Hz do pracy wewnątrzbudynkowej („indoor”), napięcie wyjściowe i wydajność prądowa odpowiednie do typu zaoferowanych radiotelefonów, wydajność prądowa zasilaczy musi umożliwić pracę radiotelefonów w pełnym zakresie regulacji mocy wyjściowej. Zasilacz musi posiadać wyłącznik oraz wskaźnik włączenia (kontrolka, wyświetlacz – typ sygnalizacji dowolny). Zasilacz nie może udostępniać możliwości ustawienia napięcia poza zakresem dopuszczalnych napięć zasilania radiotelefonów. Wymagany przewód do podłączenia radiotelefonów do zasilaczy, jako część wyposażenia radiotelefonów, część wyposażenia zasilaczy lub wyposażenie

Chmurowa platforma oświetleniowa dla inteligentnych miast” – *INFOLIGHT*
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

dotatkowe. Długość przewodu: min. 1m. Rodzaj złączy lub końcówek przewodów – odpowiedni dla typu zaoferowanych radiotelefonów i zasilaczy.

Interfejsy do zdalnego sterowania (ilość 2 sztuki):

- interfejs do zdalnego sterowania radiotelefonów z komputera PC przez złącze USB lub RS232, wymagany minimalny zakres zdalnego sterowania: zmiana numeru kanału z zaprogramowanej listy, regulacja głośności i poziomu blokady szumu. Wymagane dostarczenie opisu protokołu sterującego (brak ograniczenia sterowania wyłącznie do oprogramowania oferowanego przez producenta radiotelefonów).

Uwagi dodatkowe: wymagana instrukcja obsługi radiotelefonów w języku polskim lub angielskim, obejmująca m.in. włączenie trybu testowego odbiornika (pomiar BER) i nadajnika (emisja ciągła). Wymagana instrukcja w języku polskim lub angielskim z opisem protokołu sterującego do interfejsu zdalnego sterowania USB lub RS232. Wymagana deklaracja CE lub certyfikat CE dla radiotelefonów oraz zasilaczy. Instrukcje oraz deklaracje/certyfikaty CE mogą być dostarczone w wersji elektronicznej. Wymagana gwarancja 24 miesiące.

Radiotelefony muszą współpracować z zasilaczami i interfejsami zdalnego sterowania, dlatego nie dopuszcza się składania ofert częściowych.

Kod klasyfikacji CPV: 32236000-6 urządzenia łączności.

Chmurowa platforma oświetleniowa dla inteligentnych miast” – *INFOLIGHT*
Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego