

Lublin, 23.10.2020

W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia dotyczącego zakupu materiałów mechanicznych i elektronicznych wraz z licencjami oprogramowania niezbędnymi do realizacji zadania modelowania i symulacji sieci sensorowych oraz materiałów niezbędnych do akwizycji i obróbki danych z urządzeń pomiarowych niezbędnych do realizacji projektu: „Opracowanie i wdrożenie technologii pomiaru temperatury szyn zabudowanych w torach z bezprzewodowym przesyłem uzyskanych danych pomiarowych do systemów informatycznych.”

Zamawiający:

Nazwa firmy: Polskie Centrum Fotoniki i Światłowodów

Adres: ul. Stanisława Dubois 6/3; 20-061 Lublin

zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na zamówienie realizowane w ramach projektu „Opracowanie i wdrożenie technologii pomiaru temperatury szyn zabudowanych w torach z przesyłem bezprzewodowym uzyskanych danych do systemów informatycznych”. Zamówienie będzie realizowane w ramach działania 4.1 – Poddziałania 4.1.1 Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

1. Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest zakup materiałów mechanicznych i elektronicznych wraz z licencjami oprogramowania niezbędnymi do realizacji zadania modelowania i symulacji sieci sensorowych oraz materiałów niezbędnych do akwizycji i obróbki danych z urządzeń pomiarowych.

2. Tabela:

LP	Rodzaj materiału	Wymagania	Ilość	Jednostka
1	Zestaw uruchomieniowy z platformą mikroprocesorową	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 1-rdzeniowy procesor w architekturze ARM, częstotliwość taktowania min. 1GHz • Min 1 GB RAM • Gniazdo karty microSD • Interfejsy USB (min. 2.0) oraz Ethernet (min. 1GHz) • Złącze GPIO umożliwiające podłączenie min. 4 interfejsów szeregowych (RS-232, SPI lub I2C) oraz min 8 uniwersalnych sygnałów IO. • Zakres temperatur pracy 0..50st.C (lub szerszy) • Możliwość podłączenia zewnętrznego wyświetlacza 	6	Zestaw
2	Moduł komunikacyjny zgodny z standardem 3GPP	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikacja z HostCPU za pomocą interfejsu szeregowego RS-232TTL, SPI, SDIO, I2C lub USB • Wspierane pasma: B1, B2, B3, B5, B7, B8, B20 -minimum • Wbudowany stos TCP/IP • Wsparcie dla komend AT • Możliwość podłączenie anteny zewnętrznej • Zakres temperatur pracy 0..50st.C (lub szerszy) • Napięcie 2.7V-3.6V 	6	Zestaw
3	Subskrypcja komórkowej wymiany danych	<ul style="list-style-type: none"> • Karty SIM z dostępem do Internetu min 2 GB transferu oraz możliwością wysyłania SMS -dla sieci telefonii komórkowej dostępnej w Polsce; • Możliwość logowania do stacji bazowej i transferu danych; 	6	Zestaw
4	Moduł pozycjonowania GNSS	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla systemów GPS, GLONASS, GALILEO • Interfejs komunikacyjny szeregowy • Częstotliwość zapytań – min 10 Hz • Czułość – rzędu -150 dBm • Czas zimnego startu < 1 min • Zakres temperatur pracy 0..50st.C (lub szerszy) • Napięcie 2.7V-3.6V 	6	Sztuk

5	Płyta główna do integracji mikroprocesora z układami komunikacji.	<ul style="list-style-type: none"> • Integracja modułu mikroprocesora • Integracja modułu komunikacji niskoenergetycznej • Integracja modułu komunikacji GSM • Rozmiar 1 płyty nie większy niż 200x100 mm • Nadruk 1 lub 2 warstwowy • Soldermaska • Opisy na płytce sitodrukiem z dwóch stron • integracja układu zasilania oraz złącz 	6	Zestaw
6	Obudowa do płyty głównej	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa o wymiarach wewnętrznych co najmniej 200x100mm i wysokości min 100 mm • Klasa odporności min. IP56 • Obudowa przystosowana do montażu w terenie 	6	Sztuk
7	Antena do układów komunikacji lub GSM	<ul style="list-style-type: none"> • Praca w pasmach GPS/Glonass/Galileo lub pasmach LTE/3G/GSM • Zasilanie 3..5VDC • Uzysk min 30dB • Impedancja 500 hm • podłączenie za pomocą przewodu lub nadruk na PCB 	12	Sztuk
8	Zestaw do analizy transmisji RF	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza transmisji RF w dziedzinie częstotliwości i czasu, włączając w to analizę demodulacyjną • Możliwość analizy zastosowanego formatu łączności bezprzewodowej małej mocy (BLE, Zigbee, Z-Wave, LoWPAN lub podobnego) • Analiza kierunkowej charakterystyki mocy transmisji • Badanie transmisji z rejestracją i wizualizacją ramek transmisji we wszystkich warstwach stosu komunikacyjnego. • Rejestracja transmisji w formacie umożliwiającym analizę off-line. • Testy pre-compliance w zakresie EMC, EMI oraz zgodności ze standardem komunikacyjnym 	1	Zestaw
9	Połączenia złączne gwintowane	<ul style="list-style-type: none"> • Śruby, nakrętki, podkładki, stalowe i nierdzewne w klasie wytrzymałości 8.8 w zakresie średnic od M2 do M10, 	5	Kg
10	Filament do druku 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał: ABS-x, PLA, ASA-x, PET-G, TPU, Spectrum • Filament ABS, Z-HIPS. • Kolory: czarny, biały, szary, zielony, niebieski. 	10	Kg

		• Średnica 2,85 mm lub 1,75 mm.		
11	Laboratoryjne materiały BHP oraz środki ochrony osobistej	Zestaw składający się z między innymi: • rękawiczki lateksowe 100 szt, • rękawiczki nitrylowe 100 szt, • odzież laboratoryjna 1 szt., • bibuła jakościowa 1 opak, • fiołki o pojemności co najmniej 4 ml z 100 szt.	2	Zestaw
12	Odczynnik chemiczny	Rozpuszczalniki organiczne do czyszczenia powierzchni	5	l
13	Odczynnik chemiczny	Kwasy mineralne do czyszczenia powierzchni	5	l
14	Półfabrykaty metalowe	Zestaw składający się z aluminiowych elementów hutniczych (pręty, profile, płaskowniki, blacha, itp)	25	Kg
15	Półfabrykaty metalowe	Zestaw składający się z stalowych elementów hutniczych (pręty, profile, płaskowniki, pręty gwintowane, kształtki, itp)	25	Kg
16	Półfabrykaty z tworzyw sztucznych	Zestaw składający się z formatek z tworzywa sztucznego typu: POM, PP, PTFE, PA, PMMA	10	Kg
17	Materiały mechaniczne skrawające	Materiały umożliwiające: • wykonywanie otworów przelotowych i nieprzelotowych w materiałach metalowych o średnicy w zakresie od 0,1 do 16mm • zestaw składający się z co najmniej 30 różnych średnic po co najmniej 5 szt. każdego rozmiaru. • fazowanie otworów o średnicy od 5 mm do 20 mm - 3 szt. • wykonywanie otworów gwintowanych metrycznych w zakresie od M3 do M6.	1	Zestaw
18	Sprzęgacz specjalny	• Długość fali 1550 nm • Typ 1x2 • Złączka FC/APC. • Wykorzystujące światłowody wielordzeniowe	5	Sztuk
19	Pigtail dla światłowodów specjalnych	• Złącze FC-APC dla światłowodu specjalnego o średnicy zewnętrznej 140 um • Pozycjonowanie kątowe dla światłowodu dwójtętnego.	5	Sztuk
20	Materiały mechaniczne ścierne	Zestaw umożliwiający: • Prowadzenie operacji szlifowania za pomocą materiałów ściernych typu pilnik o różnych gradacjach co najmniej 2 szt, • Bloki szlifierskie o różnej gradacji co najmniej 2 szt, • Krążki do szlifowania i polerowania różnej gradacji co najmniej 10 szt,	1	Zestaw

		<ul style="list-style-type: none"> • Osełka do szlifowania różne kształty i gradacje co najmniej 3 szt 		
21	Dane meteorologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 6 punktów pomiarowych na dobę • Punkt pomiarowy obejmuje co najmniej informację o temperaturze na poziomie gruntu, • Opcjonalnie atrybuty meteorologiczne pozwalające na ocenę wilgotności, wielkości opadu (zwłaszcza śniegu) • Rozdzielczość przestrzenna – nie gorsza niż siatka punktów oddalona co 8 km • Możliwość selektywnej kwerendy wybierającej dane w określonych punktach pomiarowych • W przypadku zbioru danych będących wynikiem predykcyjnego modelu numerycznego, konieczne dostarczenie przez dostawcę wyników weryfikacji dokładności modeli poprzez konfrontację z rzeczywistymi rejestracjami meteorologicznymi. • Model numeryczny musi bazować na jednym z uznanych modeli meteorologicznych, np. COAMPS 	1	Zestaw
22	Oprogramowanie do tworzenia symulacji	Kompilator C++ tworzący wysokowydajny, zoptymalizowany dla procesorów Intel kod wynikowy przeznaczony dla obliczeń równoległych (wielowątkowych i rozproszonych)	1	Sztuka
23	Oprogramowanie UI	<p>Biblioteka komponentów User Interface w wersji Angular do realizacji prezentacji wyników symulacji i akwizycji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponent siatki DB (DB-Grid) z funkcjami ustalania zestawu kolumn, sortowania, filtracji, stronicowania, eksportu CSV • Komponenty do realizacji wykresów liniowych, słupkowych i kołowych • Komponenty do realizacji geowizualizacji danych na mapie podkładowej • Komponenty do realizacji typowych elementów UI (pola formatek, kalendarze, itp. 	1	Sztuka

24	Oprogramowanie LOGI	<p>Biblioteki narzędziowe, w tym do zrealizowania logowania transakcji oraz analizy logów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pełny log transakcji na wybranych API • Logi z podziałem domenowym, umożliwiające hierarchizację, filtrację i wyszukiwanie zdarzeń • Strategia automatycznego wycofywania logów • Wizualna inspekcja • Eksport wybranego podzbioru 	1	Sztuka
25	Oprogramowanie DIAGRAMY	<p>Modelowanie informatyczne realizujące standard UML 2.0 do przygotowywania diagramów związanych z projektem i dokumentacją protokołu transmisyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość realizacji diagramów UML 2.0: FSM, timing, sequence, component, communication • Możliwość jednoczesnej współpracy online dla 3 osób • Możliwość wydruku do PDF lub eksportu do pliku graficznego • Wersjonowanie diagramów 	1	Sztuka
26	Zestaw do przeprowadzenia i symulacji sieci sensorowej	<p>Stacja robocza o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 16 rdzeni obliczeniowych, • częstotliwość taktowania procesora min 2 GHz • min. 64 GB pamięci RAM, • min. 5 TB pamięci masowej, • min. 2 interfejsy sieciowe 10 GHz, • Wydajność obliczeniowa pojedynczej precyzji co najmniej 1 TFLOPS 	1	Zestaw

Zapytanie dotyczy materiałów wskazanych w powyższej tabeli lub materiałów równoważnych.

3. Szczegóły dotyczące zamówienia:

Kody CPV:

- 48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne**
- 38000000-5 Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego)**
- 31000000-6 Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie**

Uprzejmie prosimy o przesyłanie szacowania wartości zamówienia najpóźniej do dnia 02.11.2020 na adres mailowy: zamowienia@pcfs.org.pl

Przedstawione zapytanie nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień publicznych