

Warszawa, 22.12.2020 r.

W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia dotyczącego dostawy materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do realizacji projektu „Światłowodowy system precyzyjnego, rozłożonego pomiaru temperatury w komorze silnika oraz w przedziale akumulatorów pojazdów transportu zbiorowego podnoszący poziom bezpieczeństwa”. Oferta będzie realizowana w ramach działania 1.1.1, oś priorytetowa „Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa” działanie „Projekty B+R przedsiębiorstw”, poddziałanie „Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa”, Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020

Zamawiający:

Nazwa firmy: InPhoTech Sp. z o.o.
Adres: ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew
NIP: 9512303553

zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie oferty cenowej na zamówienie realizowane w ramach projektu „Światłowodowy system precyzyjnego, rozłożonego pomiaru temperatury w komorze silnika oraz w przedziale akumulatorów pojazdów transportu zbiorowego podnoszący poziom bezpieczeństwa”

Ogólny opis przedmiotu zamówienia:

Materiały eksploatacyjne do prac badawczych w zakresie:	Kategoria	Opis	Ilość	Jednostki
mechaniczne	materiały mechaniczne do budowy układów testowych	materiały do budowy minimum 2 klutek Faradaya o maksymalnych wymiarach 2000 x 2000 x 2000 mm (płyty metalowe przewodzące o grubości do 2mm, siatki przewodzące, materiały do łączenia metalu, przewody uziemiające.)	1	zestaw
		materiały mechaniczne do konstrukcji obudowy interrogatora o wymiarach maksymalnie Rack 3U max 23"(blacha, śruby, kątowniki, uchwyty kablowe, peszle, emementy tłumiące wibracje)	4	zestaw

DESIGN **FUTURE** WITH PHOTONICS

WWW.INPHOTECH.PL

1

		materiały mechaniczne do konstrukcji obudowy interrogatora o wymiarach maksymalnie Rack 4U max 23"(blacha, śruby, kątowniki, płaskowniki, uchwyty kablowe, materiały powłok lakierniczych, peszle, emementy tłumiące wibracje).	10	zestaw
		materiały nośne obudowy interrogatora o wymiarach maksymalnie Rack 1U 23" (belki, kątowniki, płaskowniki, elementy łączące, elementy umożliwiające montaż komponentów interrogatora)	1	zestaw
		stabilizator włókna (dla włókien i kabli światłowodowych o średnicy do 3 mm)	10	sztuk
		filament do druku przyrostowego	5	kg
		tacki światłowodowe pozwalające na zwinięcie do 100 m włókna i bezpieczne utwierdzenie do 5 światłowodowych elementów optycznych takich jak sprzęgacze, cyrkulatory.	35	szt
	materiały mechaniczne do zabezpieczenia i montażu światłowodu	rura miedziana, średnica poniżej $\varnothing 20$ mm, długość co najmniej 5 m	50	szt
		rura osłonowa, średnica poniżej $\varnothing 60$ mm, długość co najmniej 0,5 m	500	szt
		klej wysokotemperaturowy, opakowanie co najmniej 250ml (w tym kleje ceramiczne odpowiednie do przyklejania włókien światłowodowych do podłoży przemysłowych)	30	szt
		elektroda wolframowa do spawarek precyzyjnych	40	szt.
		podstawowe narzędzia warsztatowe (minimum: śrubokręty różnych wielkości i kształtów, młotek, komplet kluczy mechanicznych, klucz francuski, komplet kluczy imbusowych, wkrętarka, komplet kluczy nasadkowych, imadło)	1	zestaw
		elementy mechaniczne do prowadzenia włókien w osłony montażowe, w tym elementy hydrauliczne (trójniki, redukcje średnic, taśma uszczelniająca, regulator ciśnienia, ciągnio)	5	zestaw
		podstawowe kleje konstrukcyjne (w tym kleje szybkoschnące cyjanoakrylowe (20 sztuk), kleje epoksydowe (15 sztuk), kleje dwuskładnikowe (5 sztuk), kleje ceramiczne (10 sztuk), kleje termotopliwe (20 sztuk))	1	zestaw
		frez (mocowanie walcowe $\varnothing 6$ mm)	40	szt
		ostrze diamentowe umożliwiające precyzyjne obcinanie światłowodów o średnicy do 400 μm	20	szt

		układ mikro spawania (spawarka precyzyjna z układem mikroskopowym) zdolny do łączenia włókna pokrytego metalem z osłoną rurową z zachowaniem dużej dokładności	1	szt
	uchwyty do światłowodów	fiber holder z możliwością mocowania do stołu laboratoryjnego	10	szt
	łączniki światłowodowe	adapter FC z możliwością zamocowania	50	szt
		złącze światłowodowe FC	20	szt
elektryczne	inne	stolik mikrometryczny automatyczny pozycjonujący w 3 wymiarach z dokładnością ustawienia pozycji co najmniej 1 µm, z układem zasilania i sterowania	1	szt
		platforma wibracyjna o polu roboczym co najmniej 0,9 x 0,6 m z układem zasilania oraz wzmacniania sygnału	1	szt
	okablowanie	okablowanie do kontroli i zasilania źródeł światła oraz układów sterowania (w tym kable SMA, BNC, usb, zasilania, itp.) o długości do 2 m	10	szt
elektroniczne	układy elektroniczne do sterowania specjalnych źródeł światła i detektorów	elementy elektroniczne do sterowania źródłem światła, umożliwiające kontrolę nad centralną długością fali w układzie z szerokością pasma <0,1 nm w sposób liniowo przestrajalny zapewniający stabilność centralnej długości fali <1 MHz/h	1	zestaw
		komputer z procesorem o wydajności odpowiadającej co najmniej procesorowi 48-Core ARM i co najmniej 16 Gb pamięci RAM z systemem	5	szt
		komputer z procesorem o wydajności odpowiadającej co najmniej procesorowi 8 core 64bit ARM i co najmniej 16 Gb pamięci RAM	11	szt
		dedykowane elementy elektroniczne umożliwiające sterowanie półprzewodnikowych źródeł światła, pozwalające na pracę „mode hop free” i liniowość przestrajania o „ripple noise” < 40 dB względem sygnału sterującego	2	zestaw
		kontroler temperatury TEC do źródeł półprzewodnikowych zapewniający stabilność centralnej długości fali <125 MHz/h	2	szt
		sterownik specjalny stabilizujący pracę źródeł półprzewodnikowych pasma C o zakresie przestrajania >2 GHz	1	szt

		sterownik stabilizujący pracę źródeł światła z możliwością stabilizacji temperatury i prądu, zapewniający możliwość przestrajania źródła CW w sposób arbitralny	6	szt
układy elektroniczne do interrogacji interferometrycznych czujników światłowodowych		elementy do akwizycji dla automatycznych elementów kontrolujących budżet mocy w układzie (takie jak detektor o paśmie 100 MHz, karta akwizycji o rozdzielczości co najmniej 8 bit i paśmie 25 MHz, przewody połączeniowe, jednostka do analizy sygnału)	2	zestaw
		karta sterowania eksperymentem typu data logger z możliwością komunikacji z komputerem PC	2	szt
		sterownik eksperymentu współpracujący z elementami termicznymi takimi jak termopary i gabarytowe płyty grzewcze, umożliwiające niezależne sterowanie temperaturą według zadanego cyklu	2	szt
		wysokorozdzielcza karta akwizycji (24 bit, co najmniej 30 kS/s, co najmniej 2 kanały)	2	szt
		elementy akwizycji (układ akwizycji o paśmie co najmniej 25 MHz i rozdzielczości co najmniej 8 bit wraz z odpowiednim układem detekcji) i wstępnej analizy danych FPGA	10	zestaw
		elementy akwizycji i wstępnej analizy danych z możliwością integracji z jednostką obliczeniową typu PC	4	zestaw
		filtr dolnoprzepustowy do filtracji wysokich częstotliwości elektrycznych HF	5	szt
	układy zasilania		zasilacz liniowy (Ripple and noise < 10 mV, dokładność ustawienia napięcia wyjściowego < 5%)	4
		sterownik zasilania programowalny z możliwością automatycznego sterowania wyjściami, w tym wyjściami napięcia zmiennego 230 V (co najmniej 8 wyjść programowalnych, co najmniej 4 wejścia)	3	szt
		sterowalne źródła zasilania z wyjściem napięcia stałego zakresu co najmniej 0-36 V, ogranicznikiem prądowym i możliwością płynnej regulacji	3	szt
		konwerter zasilania z 230 V napięcia przemiennego na napięcie DC o mocy powyżej 200 W	5	szt

	układy grzewcze	gabarytowe elektryczne płyty grzewcze (wymiary około 500 x 500 mm lub większe, temperatura maksymalna co najmniej 140 °C) z układem zasilania z sieci AC 230 V	2	szt	
	elementy pomiarowe	miernik przepływu ciepła z sondą (z możliwością odczytu wartości mierzonej, wraz z układem zasilania)	3	szt.	
		sondy wysoko napięciowe (dostosowane do napięć >200 V, pasmo >25MHz)	10	szt	
		multimetr laboratoryjny z możliwością precyzyjnego pomiaru napięć stałych i przemiennych, prądu, rezystancji uziemienia do 1kV, i częstotliwości co najmniej 100 Hz	1	szt	
		termopary o małej średnicy, umożliwiające pomiar z dużą dokładnością (klasa 1)	16	szt	
		układ sterowania termopar (co najmniej 4 wejścia) z dużą rozdzielczością (co najmniej 0,01 °C) możliwością akwizycji sygnału do komputera PC	4	szt	
		sondy natężenia pola elektromagnetycznego z możliwością pomiaru pól co najmniej do 100 Hz	4	szt	
		analizator spektrum sygnału o pasmie co najmniej 2 GHz wraz z reduktorem częstotliwości rozszerzającym zakres o pasma do 30 GHz	1	zestaw	
		system wizyjny do detekcji rozkładu ciepła pozwalający na szybką ocenę dystrybucji temperatury z dokładnością do 1 °C	1	szt	
		układy elektroniczne do generacji sygnałów	generator sygnału i szumu HF (co najmniej 2 - kanałowy, pasmo co najmniej 50MHz)	1	szt
optyczne:	światłowodowe	filtr optyczny wąsko spektralny środkowo przepustowy, przestrajalny, pracujący w paśmie C, o szerokości spektralnej nie większej niż 1 nm	1	szt	
		zestaw filtrowania sygnału optycznego i elektrycznego (filtr spektralny ASE (pasmo C) i filtry wysokich częstotliwości elektrycznych 5 sztuk)	2	zestaw	
		filtr spektralny ASE o szerokości spektralnej poniżej 1nm (pasmo C)	9	szt	
		izolatory	izolator optyczny o izolacji co najmniej 40 dB i stratach nie większych niż 0,5 dB	4	szt
		sprzęgacze	sprzęgacz utrzymujący polaryzację (pasmo C)	5	szt
			sprzęgacz typu tap coupler (pasmo C)	2	szt

DESIGN FUTURE WITH PHOTONICS

		światłowodowy sumator sygnału (pasmo C)	5	szt
	rozgałęziacze światłowodowe	cyrkulator o izolacji co najmniej 25 dB (pasmo C)	5	szt
		światłowodowy dzielnik mocy, pracujący w paśmie C, konektory FC	10	szt
	tłumiki optyczne	tłumiki optyczne FC, różne poziom tłumienia w zakresie 0 - 30 dB	6	szt
	światłowodowe elementy fazowe	linie opóźniające z kontrolą opóźnienia, o opóźnieniu czasowym impulsu minimum 300 ps i włóknem utrzymującym polaryzację	1	szt
		linia opóźniająca o opóźnieniu czasowym impulsu minimum 1 μs i włóknem utrzymującym polaryzację z możliwością sterowania opóźnieniem	1	szt
	światłowodowe elementy polaryzacyjne	nastawnik polaryzacji z możliwością kontroli polaryzacji we włóknie światłowodowym w otulinie co najmniej 800um, pracującym w paśmie C	2	szt
	włókna światłowodowe	światłowód referencyjny dwójłomny o dwójłomności niższej niż $4 \cdot 10^{-4}$	2000	m
	światłowodowe elementy specjalne	materiały niezbędne przy wytwarzaniu światłowodowych elementów specjalnych (osłonka spawu 1000 szt., u-rurka 200 szt., kapilary 200 szt., akryl 250 ml, klej epoksydowy 50 sztuk)	1	zestaw
optoelektroniczne	wzmacniacze optyczne	niskoszumny wzmacniacz EDFA zachowujący polaryzację zapewniający wzmocnienie >20dBm (przy 3dBm sygnału wejściowego), z możliwością sterowania z komputera PC	2	szt
		wzmacniacz optyczny pracujący na długości fali z pasma C z poziomem wzmocnienia sygnału co najmniej 27 dB (dla -20 dBm sygnału)	1	szt
		kontroler wzmocnienia sygnału z dokładnością regulacji mocy do co najmniej 10% wartości zadanej i szerokim zakresem dynamicznym	1	szt
		półprzewodnikowy wzmacniacz optyczny pasma C z poziomem wzmocnienia sygnału co najmniej 27 dB	2	szt
	systemy/macierze detektorów	elementy umożliwiające charakteryzację rozpraszania koherentnego z częstotliwością 20 GHz, poziomie mocy -100 dBm i dynamice pomiaru 20 dB	1	zestaw
		wysokoczuły detektor szerokopasmowy, co najmniej 300 kHz, pracujący w paśmie C	4	szt
		fotodiody lawinowe wraz z układem zasilania i wzmocnienia sygnału	4	szt

DESIGN **FUTURE** WITH PHOTONICS

WWW.INPHOTECH.PL

	niskoszumny ($< 50 \text{ pW} / \sqrt{\text{Hz}}$) detektor o paśmie co najmniej 300 kHz, pracujący w paśmie C	10	szt
	detektor o paśmie $> 100 \text{ MHz}$ i zakresie detekcji w paśmie C	2	szt
	elementy akwizycji umożliwiające charakteryzowanie nieliniowości zmian długości fali półprzewodnikowych źródeł przestrajalnych (takie jak detektory półprzewodnikowe na długość fali 1550 nm o paśmie 100 MHz, system akwizycji 250 MHz, sprzęgacze światłowodowe pasma C o stosunku mocy 50/50.)	2	zestaw
	detektory zbalansowane o paśmie co najmniej 80 MHz	6	szt
półprzewodnikowe źródła światła	źródło światła wąsko spektralne (10 kHz) o dużej mocy (co najmniej 20 dBm)	2	szt
	źródło referencyjne (o szerokości spektralnej $< 1 \text{ MHz}$ i zakresie przestrajania $> 30 \text{ nm}$) pracujące na długości centralnej 1550 nm	1	szt
	źródło przestrajalne temperaturowo (o szerokości spektralnej nie większej niż 1MHz i zakresie przestrajania $> 5 \text{ nm}$) wraz z układem sterowania i zestawem do czyszczenia złączy	3	szt
	źródło przestrajalne prądowo (o szerokości spektralnej $< 1 \text{ MHz}$ i zakresie przestrajania $> 5 \text{ nm}$)	8	szt
	źródło przestrajalne o zewnętrznej lub wewnętrznej wnęcie rezonansowej (o szerokości spektralnej $< 1 \text{ MHz}$ i zakresie przestrajania $> 5 \text{ nm}$) pasma C	6	szt
	źródło przestrajane pasma C (szerokość spektralna nie większa niż 1 MHz, zakres przestrajania co najmniej 2 GHz) wraz z zestawem do czyszczenia złączy	13	szt
tłumiki optyczne	tłumik sterowany automatycznie wraz z układem sterowania, złącza typu FC	2	szt
inne	elementy tłumiące i elementy umożliwiające charakteryzację odbić Fresnelowskich (takie jak: pasywne elementy światłowodowe: sprzęgacze, curkulatory, tłumiki pasma C, fotodetektor o niskich szumach pozwalający na detekcję sygnałów o mocy do 0,6 mW (pasmo co najmniej 100 MHz, długość fali 1550 nm), Laser pasma C o wąskiej linii spektralnej ($< 1 \text{ MHz}$), mocy wyjściowej $> 15 \text{ dBm}$ i zakresie	1	zestaw

DESIGN **FUTURE** WITH PHOTONICS

		przestrzajania min 2 nm, Karta akwizycji (bandwidth co najmniej 20 MHz, 3 kanały, bufor powyżej 40 kS, 8 bit, z wyjściem sygnału analogowego)		
		elementy automatycznie kontrolujące budżet mocy optycznej w układzie z automatyczną regulacją tłumienia na podstawie sprzężenia zwrotnego	3	szt
		kontroler różnicy dróg optycznych w układzie (opóźnienie co najmniej 300 ps)	1	szt

Uprzejmie prosimy o podanie ceny netto i brutto w PLN.

Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do końca dnia 29.12.2020 na adres mailowy: ofertowanie@inphotech.pl

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