

Łódź, 05.04.2018 r.

## ZAPYTANIE OFERTOWE

Przedmiot zamówienia jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach I Osi Priorytetowej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020, Działanie 1.2 Inwestycje przedsiębiorstw w badania i rozwój, poddziałanie 1.2.1 Infrastruktura B+R przedsiębiorstw. Nazwa projektu: „Rozbudowa laboratorium w firmie Rate Art PHU poprzez zakup infrastruktury B+R”.

### A. Zamawiający

Dariusz Matyjewicz Rate Art PHU

ul. Lenartowicza 24

93 – 143 Łódź

Tel.: 601-771-257

e-mail: biuro@rateart.pl

### B. Informacje o procedurze

1. Zapytanie ofertowe prowadzone jest zgodnie z zasadą konkurencyjności, o której mowa w pkt. 6.5.2 „Wytocznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014 – 2020”.
2. Wartość szacunkowa zamówienia została określona na etapie wniosku o dofinansowanie.
3. Zapytanie ofertowe skierowane zostało upublicznione w Bazie konkurencyjności oraz na stronie internetowej Zamawiającego: [www.rateart.pl](http://www.rateart.pl)
4. Zgodnie z art. 70<sup>1</sup> § 3 Kodeksu cywilnego Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany warunków przetargu lub odwołania zapytania w każdym momencie bez podawania przyczyn.
5. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.

### C. Opis przedmiotu Zapytania ofertowego

Przedmiotem zapytania ofertowego jest:

#### **C1 - Zakup certyfikowanych linii (włókien) optycznych o różnych długościach (wzorców długości)**

Wydatek polega na zakupie dwóch sztuk certyfikowanych linii optycznych (wzorców długości). Zakup ma na celu weryfikację poprawności pomiaru podczas prowadzonych w laboratorium badań, jak również wpływ komponentów wytwarzanych w pracowni na dokładność pomiaru długości. Wzorce długości – odcinki, mają znaną, potwierdzoną laboratoryjnie długość. W stałej temperaturze i wilgotności nie będą one zmieniały swojej długości. Zakup jest niezbędny w celu wytwarzania nowych produktów i usług w laboratorium. Specyfikacja techniczna:

- Jednomodowe: Długość nie mniejsza niż 10km  $\lambda=1310\text{nm}, 1550\text{nm}, 1625\text{nm}$ ;
- Wielomodowe, długość nie mniejsza niż 4km  $\lambda=850\text{nm}, \lambda=1310\text{nm}$ .

Włókna muszą posiadać certyfikację długości lub czasu w NIST lub innym akredytowanym laboratorium dla określania wzorców.

#### **C2 - Zakup 4 szt. reflektometrów wzorcowych**

Reflektometry wzorcowe o różnych długościach fal. Są to urządzenia służące jako wzorce odniesienia w laboratorium. Do nich przyrównywane będą urządzenia które będą trafiały do oceny. Muszą one mieć różne zasięgi i weryfikować różne długości fal:

- 1310/1550/1650nm zasięg do 70km
- 1310/1550/1625nm zasięg do 140km
- 850/1300/1550/1625m zasięg do 2km
- 1310/1550/1625nm zasięg do 100km

Wszystkie z inteligentnymi analizami wykonujące pomiar z wieloma szerokościami impulsów w jednym cyklu pomiarowym.

Specyfikacja techniczna reflektometru wzorcowego – nr 1 (składa się z platformy i modułu):

##### a) Platforma Pomiarowa

- Panoramiczny ekran dotykowy min. TFT 1280x800, o przekątnej nie mniejszej niż 8",
- Min. 4 rdzeniowy procesor,
- Min. 4 GB pamięci RAM,
- Wbudowana pamięć wewnętrzna flash, nie mniej niż 128GB,

- Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 1 port USB 3.0,
- Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 2 porty USB 2.0,
- Wbudowany czytnik kart Micro SD,
- Wbudowane gniazdo słuchawkowe 3,5mm,
- Wbudowany interfejs RJ-45 10/100/1000 Mbit/s,
- Menu i instrukcja obsługi w języku polskim,
- Powinna posiadać budowę modułową umożliwiającą elastyczną rozbudowę o moduły pomiarowe umożliwiające pomiary sieci Ethernet o prędkościach 1GigE/10GigE, SDH STM-64, a także Fibre Channel 1,2,4,8,10x,
- Wbudowany miernik mocy optycznej 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650nm o zakresie od 27 do -50 dBm,
- Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm +/-10nm,
- Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania,
- Waga urządzenia nie więcej niż 1,5kg,
- Wielozadaniowy system operacyjny typu Windows umożliwiający instalację aplikacji firm trzecich;
- Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT;
- Wbudowany Bluetooth, WiFi;
- Możliwość podłączenia opcjonalnego modemu USB dla 3G/4G/LTE;
- Torba transportowa

#### b) Moduł do identyfikacji zdarzeń na włóknach światłowodowych

- Moduł powinien być wyposażony w dwa porty pomiarowe SM, Port1: 1310/1550 nm, o dynamice co najmniej 39/38 dB, Port2: 1650nm, o dynamice co najmniej 39dB, wyposażony w filtr umożliwiający wykonanie pomiaru na aktywnym włóknie,
- Strefa martwa zdarzeniowa nie większa niż 0,5m,
- Strefa martwa tłumieniowa nie większa niż 2,5m,
- Strefa martwa PON nie większa niż 30m,
- Minimalna szerokość impulsu pomiarowego  $\leq 3$ ns,
- Co najmniej 256 000 punktów próbkujących,
- Minimalny możliwy do wyboru zakres pomiarowy, nie większy niż 0.1km,
- Rozdzielczość próbkowania nie większa niż 0.04m,
- Moduł powinien być wyposażony w zaawansowane analizy łącza optycznego z pomiarami wykorzystującymi minimum 10 różnych szerokości impulsów pomiarowych w jednym cyklu pomiarowym. Analiza powinna rozpoznawać rodzaje zdarzeń tj. spawy, złącza, makrozgięcia, splitery

i kwalifikować ich poprawność prezentując wyniki w postaci jednego graficznego wykresu dla wszystkich długości fal.,

- Wbudowane źródło światła na porcie pomiarowym OTDR,
- Możliwość zapisu wyników pomiarów w formacie SOR,
- Możliwość zapisu wyników pomiarów dla fal 1310/1550nm w jednym pliku,
- Moduł powinien być wyposażony w złącza SC/APC,
- Waga modułu nie większa niż 0.9kg.

Specyfikacja techniczna reflektometru wzorcowego – nr 2 (składa się z platformy i modułu):

a) Platforma Pomiarowa

- Panoramiczny ekran dotykowy min. TFT 1280x800, o przekątnej nie mniejszej niż 8",
- Min. 4 rdzeniowy procesor,
- Min. 4 GB pamięci RAM,
- Wbudowana pamięć wewnętrzna flash, nie mniej niż 128GB,
- Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 1 port USB 3.0,
- Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 2 porty USB 2.0,
- Wbudowany czytnik kart Micro SD,
- Wbudowane gniazdo słuchawkowe 3,5mm,
- Wbudowany interfejs RJ-45 10/100/1000 Mbit/s,
- Menu i instrukcja obsługi w języku polskim,
- Powinna posiadać budowę modułową umożliwiającą elastyczną rozbudowę o moduły pomiarowe umożliwiające pomiary sieci Ethernet o prędkościach 1GigE/10GigE, SDH STM-64, a także Fibre Channel 1,2,4,8,10x,
- Wbudowany miernik mocy optycznej 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650nm o zakresie od 27 do -50 dBm,
- Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm +-10nm,
- Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania,
- Waga urządzenia nie więcej niż 1,5kg,
- Wielozadaniowy system operacyjny typu Windows umożliwiający instalację aplikacji firm trzecich;
- Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT;
- Wbudowany Bluetooth, WiFi;
- Możliwość podłączenia opcjonalnego modemu USB dla 3G/4G/LTE;
- Torba transportowa

b) Moduł reflektometryczny do identyfikacji zdarzeń na włóknach światłowodowych

- Moduł reflektometryczny powinien być wyposażony w dwa porty pomiarowe SM, Port1: 1310/1550 nm, o dynamice co najmniej 42/41 dB, Port2: 1625nm, o dynamice co najmniej 41dB, wyposażony w filtr umożliwiający wykonanie pomiaru na aktywnym włóknie,
- Strefa martwa zdarzeniowa nie większa niż 0,5m,
- Strefa martwa tłumieniowa nie większa niż 2,5m,
- Strefa martwa PON nie większa niż 30m,
- Moduł reflektometryczny powinien umożliwiać wykonywanie pomiarów poprzez splitery w sieciach pasywnych PON o minimalnym podziale 1x128,
- Minimalna szerokość impulsu pomiarowego  $\leq 3\text{ns}$ ,
- Co najmniej 256 000 punktów próbkujących,
- Minimalny możliwy do wyboru zakres pomiarowy, nie większy niż 0.1km,
- Rozdzielczość próbkowania nie większa niż 0.04m

Moduł powinien być wyposażony w zaawansowane analizy łącza optycznego z pomiarami wykorzystującymi minimum 10 różnych szerokości impulsów pomiarowych w jednym cyklu pomiarowym. Analiza powinna rozpoznawać rodzaje zdarzeń tj. spawy, złącza, makrozgięcia, splitery i kwalifikować ich poprawność prezentując wyniki w postaci jednego graficznego wykresu dla wszystkich długości fal: Możliwość automatycznego rozpoznawania makrozgięć, Wbudowane źródło światła na porcie pomiarowym OTDR, Możliwość zapisu wyników pomiarów w formacie SOR, Możliwość zapisu wyników pomiarów dla fal 1310/1550nm w jednym pliku, Moduł powinien być wyposażony w złącza SC/APC, Waga modułu nie większa niż 0.9kg

Specyfikacja techniczna reflektometru wzorcowego – nr 3 (składa się z modułu):

- Kolorowy ekran dotykowy TFT 800x480 o przekątnej nie mniejszej niż 7",
- Reflektometr powinien posiadać co najmniej 2 porty USB 2.0,
- Wbudowany port RJ-45 10/100 Mbit/s,
- Wbudowana pamięć co najmniej 2GB
- MM: 850/1300nm o dynamice nie gorszej niż 27/29dB.
- SM: 1310/1550nm o dynamice nie gorszej niż 36/35
- Strefa martwa zdarzeniowa MM, nie większa niż 0,5m
- Strefa martwa zdarzeniowa SM, nie większa niż 0,7m
- Strefa martwa tłumieniowa MM nie większa niż 2,5m
- Strefa martwa tłumieniowa SM nie większa niż 3m
- Strefa martwa PON nie większa niż 35m

Reflektometr powinien umożliwiać wykonywanie pomiarów poprzez splitery w sieciach pasywnych PON o minimalnym podziale 1x32

Reflektometr powinien być oparty o system operacyjny typu Windows umożliwiający jednoczesny pomiar reflektometryczny, mocy sygnału z użyciem wbudowanego miernika mocy. Reflektometr powinien umożliwiać stabilizację warunków wyjściowych zgodnych z Encircled Flux (EF) TIA-526-14-B i IEC 61280-4-1 Ed. 2.0 używając zewnętrznego włókna rozbiegowego EF. Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania

- Minimalna szerokość impulsu pomiarowego  $\leq 3\text{ns}$ ,
- Co najmniej 256 000 punktów próbkujących,
- Minimalny możliwy do wyboru zakres pomiarowy, nie większy niż 0.1km,
- Rozdzielczość próbkowania nie większa niż 0.04m,.
- Wbudowany miernik mocy optycznej 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650nm o zakresie od 27 do -50 dBm,
- Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm  $\pm 10\text{nm}$

Reflektometr powinien być wyposażony w zaawansowane analizy łącza optycznego z pomiarami wykorzystującymi minimum 10 różnych szerokości impulsów pomiarowych w jednym cyklu pomiarowym. Analiza powinna rozpoznawać rodzaje zdarzeń tj. spawy, złącza, makrozgięcia, splitery i kwalifikować ich poprawność prezentując wyniki w postaci jednego graficznego wykresu dla wszystkich długości fal.

Reflektometr powinien być wyposażony w certyfikator Tier-2 z automatycznymi programami pass/fail dla włókien MM, zgodny z międzynarodowymi standardami TIA-568, ISO 11801

Możliwość automatycznego rozpoznawania makrozgięć

Wbudowane źródło światła na porcie pomiarowym OTDR

Możliwość zapisu wyników pomiarów w formacie SOR

Możliwość zapisu wyników pomiarów dla fal 850/1300 oraz 1310/1550nm w jednym pliku

Możliwość zdalnego zarządzania z wykorzystaniem wbudowanego serwera VNC

Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT

Wbudowany Bluetooth, WiFi

Reflektometr powinien być wyposażony w złącza SC/APC

Waga nie większa niż 1.5kg

Czas pracy na baterii co najmniej 12 godzin.

Specyfikacja techniczna reflektometru wzorcowego – nr 4 (składa się z modułu):

- Kolorowy ekran dotykowy TFT 800x480 o przekątnej nie mniejszej niż 7"
- Reflektometr powinien posiadać co najmniej 2 porty USB 2.0
- Wbudowany port RJ-45 10/100 Mbit/s, Wbudowana pamięć co najmniej 2GB

Reflektometr powinien być wyposażony w dwa porty pomiarowe SM, Port1: 1310/1550 nm, o dynamice co najmniej 36/35 dB, Port2: 1625nm, o dynamice co najmniej 35dB, wyposażony w filtr umożliwiający wykonanie pomiaru na aktywnym włóknie

- Strefa martwa zdarzeniowa SM, nie większa niż 0,7m
- Strefa martwa tłumieniowa SM nie większa niż 3m
- Strefa martwa PON nie większa niż 35m
- Reflektometr powinien umożliwiać wykonywanie pomiarów poprzez splitery w sieciach pasywnych PON o minimalnym podziale 1x32
- Reflektometr powinien być oparty o system operacyjny typu Windows umożliwiający jednoczesny pomiar reflektometryczny, mocy sygnału z użyciem wbudowanego miernika mocy
- Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania
- Minimalna szerokość impulsu pomiarowego  $\leq 3\text{ns}$
- Co najmniej 256 000 punktów próbkujących
- Minimalny możliwy do wyboru zakres pomiarowy, nie większy niż 0.1km
- Rozdzielczość próbkowania nie większa niż 0.04m
- Wbudowany miernik mocy optycznej 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650nm o zakresie od 27 do -50 dBm
- Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm  $\pm 10\text{nm}$
- Reflektometr powinien być wyposażony w zaawansowane analizy łącza optycznego z pomiarami wykorzystującymi minimum 10 różnych szerokości impulsów pomiarowych w jednym cyklu pomiarowym. Analiza powinna rozpoznawać rodzaje zdarzeń tj. spawy, złącza, makrozgięcia, splitery i kwalifikować ich poprawność prezentując wyniki w postaci jednego graficznego wykresu dla wszystkich długości fal.

Możliwość automatycznego rozpoznawania makrozgięć

Wbudowane źródło światła na porcie pomiarowym OTDR

Możliwość zapisu wyników pomiarów w formacie SOR

Możliwość zapisu wyników pomiarów dla fal 1310/1550nm w jednym pliku

Możliwość zdalnego zarządzania z wykorzystaniem wbudowanego serwera VNC

Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT

Wbudowany Bluetooth, WiFi

Reflektometr powinien być wyposażony w złącza SC/APC

Waga nie większa niż 1.5kg

Czas pracy na baterii co najmniej 12 godzin





### C3 - Zakup 4 szt. mierników mocy, źródeł światła i mierników tłumienia

Mierniki mocy, źródła światła i mierniki tłumienia. Wykorzystywane do prac badawczo – rozwojowych, jako urządzenia służące jako wzorce odniesienia w laboratorium. Do nich przyrównywane będą urządzenia które będą trafiły do oceny. Wydatek jest niezbędny w celu realizacji projektu. Szczegółowa specyfikacja zestawu:

#### 1) Miernik mocy optycznej – 1 szt.

- Rodzaj detektora GeX
- Zakres pomiaru mocy nie gorszy niż +26 do -55dB
- Zakres długości fali nie mniejszy niż od 800 do 1650
- Min. 40 skalibrowanych długości fal (800, 820, 830, 840,850, 860, 870, 880, 910, 980, 1060, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1370, 1390, 1410, 1430, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650)"
- Niepewność mocy, nie gorsza niż  $\pm 5\% \pm 3 \text{ nW}$ ,
- Urządzenie powinno posiadać rozdzielczość nie mniejszą niż  $\pm 0.01$  (26 dBm to  $-45 \text{ dBm}$ ),
- Przynajmniej dwa tryby pomiaru: CW oraz impulsowy o częstotliwości 270Hz, 1kHz, 2kHz,
- Urządzenie powinno być wyposażone we wbudowaną pamięć wewnętrzną pozwalającą na zapis wyników, nie mniejszą niż 1000 wpisów,
- Urządzenie powinno być wyposażone w funkcje automatycznego rozpoznawania długości fali.,
- Urządzenie powinno posiadać w automatyczne zerowanie offsetu,
- Zakres temperatury pracy nie mniej niż +50 do - 10 stopni C,
- Typowy czas pracy na baterii nie gorszy niż 72 godziny,
- Port USB pozwalający na transfer zapisanych plików wynikowych na PC,
- Urządzenie powinno być dostarczone z oprogramowaniem do zarządzania danymi z poziomu PC
- Waga urządzenia nie większa niż 0.4kg,
- Torba transportowa.

#### 2) Źródło światła – 1 szt.

- Obsługiwanie długości fali 1310/1550/1625nm,
- Obsługiwane centralne długości fali nie gorsze niż  $1310 \pm 20/1550 \pm 20/1625 \pm 15 \text{ nm}$ ,
- Szerokość widmowa nie gorsza niż  $\leq 5$ ,
- Moc wyjściowa nie gorsza niż  $\geq 1/\geq -3/\geq -5$
- Stabilność generacji nie gorsza niż:



- po 15min:  $\pm 0.03\text{dB}$
- po 8h:  $\pm 0.1\text{dB}$
- Urządzenie powinno zapewniać automatyczne przełączanie długości fali (tzw. tryb Auto-Switching) pomiędzy dostępnymi długościami fali,
- Urządzenie powinno być kompatybilne z miernikiem mocy posiadającym możliwość automatycznego rozpoznawania długości fal i przełączania się między tymi falami podczas testów,
- Typowy czas pracy na baterii min. 50h,
- Waga nie przekraczająca 0.5kg,
- Torba transportowa.

### 3) Miernik tłumienia z pomiarem reflektanci – 2 szt.

- Urządzenie powinno być wyposażone w port pomiarowy SM
- Obsługiwanie długości fali źródła 1310/1550/1625nm
- Moc wyjściowa źródła nie gorsza niż 2.5dBm
- Stabilność mocy wyjściowej źródła, nie gorsza niż  $\pm 0.05\text{dB}$  w ciągu 8h pomiaru
- Miernik powinien posiadać co najmniej 2 porty USB 2.0
- Wbudowany port RJ-45 10/100 Mbit/s
- Wbudowana pamięć co najmniej 2GB
- Możliwość zastosowania wymiennych adapterów pomiarowych (LC, SC lub FC)
- Urządzenie powinno zapewniać wykonanie certyfikacji włókna, pomiaru tłumienia optycznego, reflektancji oraz długości włókna pod kątem trzech długości fali w czasie nie dłuższym niż 3 sekundy
- Urządzeni powinno być wyposażone w port miernika mocy z detektorem typu InGaAs
- Zakres pomiarowy miernika mocy nie gorszy niż +5 do -75dBm
- Zakres mierzonych przez miernik mocy długości fal nie gorszy niż od 800 do 1650nm
- Urządzenie powinno zapewniać możliwość generowania raportów w formacie PDF
- Urządzenie powinno posiadać wbudowany czytnik plików PDF
- Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania
- Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm  $\pm 10\text{nm}$
- Możliwość zdalnego zarządzania z wykorzystaniem wbudowanego serwera VNC
- Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT
- Wbudowane narzędzie do kopiowania plików wynikowych na podręczną pamięć przenośną flash
- Wbudowany Bluetooth, WiFi

- Rekomendowany okres kalibracji min. 36 miesięcy
- Waga nieprzekraczająca 1.5kg
- Torba transportowa.

#### **C4 - Zakup komory laminarnej wraz z interferometrem do oceny jakości złącza (szt. 1)**

Wydatek ten jest niezbędny w celu wykonania prac B+R w projekcie. Aby wykonać jakiegokolwiek analizy urządzeń lub komponentów niezbędne jest pozyskanie wiedzy, że na wynik pomiaru nie wpływa jakość złączki. Komponent zakupiony w ramach projektu będzie łączył ze sobą dwie złączki w połączeniu o małej stratności. Urządzenie służyć będzie do weryfikacji w jaki sposób w badanych urządzeniach oraz w komponentach na wynik pomiaru wpływa jakość złączki.

Specyfikacja:

Zakres pomiarowy interferometru:

- Promień krzywizny nie gorszy niż 3-50 mm
- Apex offsetowy o zakresie nie mniejszym niż 0-100  $\mu\text{m}$
- Pozycja włókna w stosunku do powierzchni ferruli w zakresie nie mniejszym niż +/- 160 nm
- Zakres kątów spolerowania ferrul APC nie węższy niż 5 - 11°
- Posiada adapter do ferrul 2,5 oraz SC i FC.

Komora laminarna:

- pionowy, laminarny przepływ powietrza regulowany;
- lampa bakteriobójcza UV o mocy nie gorszej niż 15W,
- energooszczędna lampa LED doświetlająca przestrzeń roboczą;
- intuicyjne sterowania za pomocą panelu dotykowego typu LCD;
- wymiary wewnętrznej (szerokość nie mniejsza niż 680mm, głębokość nie mniejsza niż 490 mm, wysokość nie mniejsza niż 500mm);
- dwustopniowy system filtracji: filtr wstępny poliamidowy klasy nie gorszej niż EU3 (G3) i filtr HEPA;
- zdejmowana przednia blenda całkowita (w zestawie) – lub rozwiązanie równoważne;
- gwarancja co najmniej 24 miesiące.

#### **C5 - Zakup zestawu – rozszerzenie do systemu kalibracji o moduł weryfikacji reflektometrów wielomodowych (szt. 1)**

Zakup ten jest rozszerzeniem dla posiadanego już przez wnioskodawcę systemu kalibracji (szt. 1).

Specyfikacja techniczna:

- moduł regulowanego tłumika optycznego;

- zakres długości fal musi zawierać spektrum przynajmniej od 700 nm do 1350 nm,
- maksymalne dostępne tłumienie nie mniejsze niż 60 dB,
- typowe straty wtrąceniowe nie większe niż 1,35 dB,
- rozdzielczość nastawów tłumienia nie gorsza niż 0,002 dB,
- maksymalna dopuszczalna moc wejściowa nie mniejsza niż 20 dBm

Urządzenie musi współpracować z platformą IQS-12002B-CSC (stanowisko posiadane przez Beneficjenta) i składać się minimum z:

- Stanowiska do testów zerowego złącza wielomodowego,
- Narzędzia do strefy martwej na włóknach wielomodowych,
- szpuli włókna wielomodowego OM1 o strukturze 62,5/125/250 oraz długości 1 km zakończona złączem FC/UPC,
- Szpuli włókna wielomodowego OM1 o strukturze 62,5/125/250 oraz długości 4,4 km zakończona złączem FC/UP;
- Szpula referencyjnego włókna wielomodowego OM1 o długości dokładnie 100 m zakończona złączem FC/PC.

Wydatek ten jest niezbędny w celu świadczenia kompleksowych usług badawczo – rozwojowych zgodnych z wnioskiem o dofinansowanie oraz ma kluczowe znaczenie w realizacji niniejszego projektu. Należy zaznaczyć, iż obecny zestaw zawiera reflektory jednomodowe. Na bazie modułu będą prowadzone zarówno prace badawcze w celu wytworzenia nowych produktów jak również dokonywana będzie certyfikacja urządzeń. Jest to podstawowe narzędzie niezbędne w laboratorium – dodatkowy moduł do stacji badawczej.

## **C6 - Zakup analizatora widma optycznego**

Analizator widma optycznego składa się z dwóch części. Wykorzystywany jest do prac badawczo – rozwojowych, jako urządzenia służące jako wzorce odniesienia w laboratorium. Do nich przyrównywane będą urządzenia które będą trafiały do oceny. Wydatek jest niezbędny w celu realizacji projektu. Szczegółowa specyfikacja zestawu:

a) Dwuslotowa platforma pomiarowa

Platforma powinna posiadać konstrukcję modułową, o ilości slotów pomiarowych nie mniejszej niż 2

Ekran dotykowy TFT 1280x800, o przekątnej nie mniejszej niż 10"

Min. 4 rdzeniowy procesor

Min. 4 GB pamięci RAM

Wbudowana pamięć wewnętrzna flash, nie mniej niż 128GB

Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 1 port USB 3.0

Platforma powinna być wyposażona w co najmniej 2 port USB 2.0

Wbudowany interfejs HDMI

Wbudowane gniazdo słuchawkowe 3,5mm

Wbudowany interfejs RJ-45 10/100/1000 Mbit/s

Możliwość podłączenia opcjonalnej wideo-kamery inspekcyjnej z funkcją automatycznego ustawienia ostrości i automatycznego centrowania

Wielozadaniowy system operacyjny typu Windows umożliwiający instalację aplikacji firm trzecich

Komunikacja z PC powinna odbywać się z wykorzystaniem portu Ethernet 100BaseT

Wbudowany Bluetooth, WiFi

Możliwość podłączenia opcjonalnego modemu USB dla 3G/4G/LTE

Powinna posiadać budowę modułową umożliwiającą elastyczną rozbudowę o moduły pomiarowe umożliwiające pomiary sieci Ethernet o prędkościach 1GigE/10GigE/100GigE, SDH STM-64, a także Fibre Channel 1,2,4,8,10x

Wbudowany miernik mocy optycznej 850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650nm o zakresie od 27 do -50 dBm

Wbudowany lokalizator uszkodzeń 650nm +-10nm

Powinna posiadać budowę modułową umożliwiającą elastyczną rozbudowę o moduły pomiarowe umożliwiające pomiary sieci Ethernet o prędkościach 1GigE/10GigE/100GigE, SDH STM-64, a także Fibre Channel 1,2,4,8,10x

Możliwość rozbudowy platformy o moduł do analizy widma optycznego o typowej szerokości pasma pomiarowego (FWHM) 0.033nm dla zakresu od 1250 do 1650nm

Możliwość rozbudowy platformy o moduł do pomiaru OTDR DWDM z możliwością dostrajalnego pasma-C w zakresie od 1528.77 do 1563.86nm

Waga platformy mniej więcej niż 3kg

Menu w języku polskim

Torba transportowa

b) Moduł do analizy widma optycznego OSA o wysokiej dokładności

Zakres pomiarowy od 1250 do 1650nm

Rozdzielczość pasma (FWHM) nie gorsza niż 0.065 nm

Zakres dynamiki nie gorszy niż +18 do -80dB

Moduł musi być przystosowany do pomiarów w sieciach DWDM z odstępem 25GHz

Moduł musi umożliwiać pomiar in-band OSNR (optyczny stosunek sygnału do szumu w kanale) dla wzmacniaczy ROADM

Moduł musi umożliwiać pomiar Pol-Mux OSNR dla koherentnych sygnałów 40G/100G

Konstrukcję modułową umożliwiającą współpracę z platformą pomiarową wyposażoną w ekran dotykowy o przekątnej nie mniejszej niż 10" oraz system operacyjny typu Windows

Moduł powinien umożliwiać wykonywanie zaawansowanych analiz stosunku sygnał-szum dla każdego kanału, a także skutecznie rozpoznawać uszkodzenia dla sygnałów Pol-Mux, przesłuchów, efektów nieliniowych, rozszerzania impulsu PMD.

Waga nie przekraczająca 1.5kg

### **C7 - Usługa uruchomienia aparatury wraz z instruktażem**

Specjalistyczny instruktaż w zakresie obsługi zakupionych środków trwałych. Usługa polega na instruktażu w zakresie instalacji i uruchomienia urządzeń wraz z weryfikacją i prawidłowego działania. Proces polegać będzie na fizycznym instruktażu osób w zakresie zainstalowania modułów pomiarowych oraz pozostałego sprzętu i weryfikacji jego prawidłowego działania. Wydatek ten jest niezbędny w celu zrealizowania założeń projektu.

Wszystkie powyższe parametry należy traktować jako minimalne.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV): Główny: 38000000-5 Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego)

### **D. Termin realizacji zamówienia**

Termin dostawy: maksymalnie do dn. 23.04.2018r.

### **E. Miejsce i termin składania ofert**

1. Oferta powinna być przesłana za pośrednictwem poczty, kuriera, przesłana drogą elektroniczną na adres: [biuro@rateart.pl](mailto:biuro@rateart.pl) lub dostarczona osobiście na adres wskazany w Sekcji A niniejszego ogłoszenia w kopercie zamkniętej, uniemożliwiającej zapoznanie się z jej treścią przed upływem terminu składania ofert, zawierającej oznaczenie: „Oferta w zapytaniu – zapytanie z dn. 05.04.2018r.”
2. Termin składania ofert: do dn. 12.04.2018r. do godz. 24:00.
3. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.
4. Wszystkie dokumenty składające się na ofertę powinny być podpisane przez osobę upoważnioną do występowania w imieniu Wykonawcy (uprawnioną zgodnie z odpisem z właściwego rejestru lub z centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej albo przez osobę umocowaną przez osobę/y uprawnioną/e).

### **F. Warunki dodatkowe postępowania**

1. Przedstawiona w ofercie cena jest ceną ryczałtową, obejmującą wszystkie elementy przedmiotowego zamówienia.



2. Cena przedstawiona w ofercie jest ceną wyrażoną w PLN, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
3. Oferta musi być sporządzona w języku polskim w formie pisemnej na Formularzu stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszego ogłoszenia.
4. Koszty przygotowania oferty obciążają Wykonawcę.
5. Termin związania ofertą wynosi 14 dni od dnia upływu terminu składania ofert.
6. Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.
7. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych ani wariantowych.
8. Zamawiający nie przewiduje możliwości udzielenia Wykonawcy wyłonionemu w trybie zasady konkurencyjności zamówień uzupełniających.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany treści zapytania ofertowego. W przypadku zmiany Zamawiający uwzględni informację o zmianie, zawierającą datę upublicznienia zmienionego zapytania ofertowego oraz opis dokonanych zmian. Zamawiający przedłuży termin składania ofert o czas niezbędny do przygotowania oferty, jeżeli jest to konieczne z uwagi na zakres wprowadzonych zmian.
10. Zamawiający odrzuca oferty, jeżeli:
  - a. Treść oferty nie odpowiada treści ogłoszenia o zamówieniu,
  - b. Zawiera rażąco niską cenę w stosunku do wartości przedmiotu zamówienia;
  - c. Zawiera błędy w obliczeniu ceny;
  - d. Została złożona przez wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu.
  - e. Jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.
11. Oferty Wykonawców wykluczonych zostają odrzucone.
12. W toku oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie między Zamawiającym a Wykonawcą negocjacji dotyczących złożonej oferty prowadzących do dokonania istotnych zmian treści oferty. Po dokonaniu wyboru oferty najkorzystniejszej Zamawiający zastrzega sobie prawo do negocjowania ceny (w celu uzyskania rabatu cenowego) z Wykonawcą, którego oferta została wybrana.
13. Zamawiający w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia zwraca się do Wykonawcy o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny. Zamawiający, oceniając wyjaśnienia, bierze pod uwagę oszczędność metody wykonania zamówienia, wybrane rozwiązania techniczne, wyjątkowo sprzyjające warunki wykonywania zamówienia dostępne dla wykonawcy, oryginalność projektu wykonawcy, koszty pracy, których wartość przyjęta do ustalenia ceny nie może być niższa od minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie art. 2 ust. 3–5 ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U.Nr 200, poz. 1679, z późn. zm.37)); pomocy publicznej udzielonej na podstawie odrębnych przepisów. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny, spoczywa na wykonawcy. Zamawiający odrzuca ofertę wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdza, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.
14. Zamawiający wyklucza z postępowania wykonawców, którzy są powiązani osobowo lub kapitałowo z Zamawiającym. Przez powiązania osobowe lub kapitałowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na:
  - a. uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
  - b. posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji,





- c. pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
- d. pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, kurateli lub opieki.

### G. Kryteria oceny ofert

Kryteriami oceny ofert są:

#### A) CENA (100%).

- waga kryterium: 100%,
- maksymalna liczba punktów, jaką może uzyskać oferta w kryterium: 100,00 pkt.;
- punkty oblicza się na podstawie wzoru:  $C = \frac{C_n}{C_b} \times 100 \times 100\%$ ; gdzie:  
C<sub>n</sub> oznacza najkorzystniejszą cenę brutto oferty spośród ofert niepodlegających odrzuceniu;  
C<sub>b</sub> oznacza cenę brutto w ofercie badanej.

### H. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełniania tych warunków

Zamawiający odstępuje od stawiania warunków udziału w niniejszym postępowaniu.

### I. Unieważnienie postępowania

1. Zamawiający unieważnia postępowanie w następujących przypadkach:
  - a. Nie została złożona żadna ważna oferta, niepodlegająca odrzuceniu;
  - b. Cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą Zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
  - c. Zamawiający stwierdził zaistnienie istotnych okoliczności, których nie można było przewidzieć wcześniej, a których zaistnienie powoduje niemożność zawarcia prawidłowej umowy w danej części zamówienia.
2. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiadamia równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy:
  - a. Ubiegali się o udzielenie zamówienia (w przypadku unieważnienia postępowania przed upływem terminu składania ofert);
  - b. Złożyli oferty (w przypadku unieważnienia postępowania po upływie terminu składania ofert) podając uzasadnienie faktyczne i prawne.
3. W przypadku unieważnienia postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający na wniosek Wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadamia o wszczęciu kolejnego postępowania, które dotyczy tego samego przedmiotu zamówienia.
4. W przypadku, gdy nie został wyłoniony Wykonawca, Zamawiający podaje ten fakt wraz z uzasadnieniem do publicznej wiadomości oraz przeprowadza kolejny przetarg.

### J. Wybór najkorzystniejszej oferty

1. Zamawiający dokonuje wyboru oferty najkorzystniejszej na podstawie kryterium oceny ofert.





2. Za najkorzystniejszą ofertę uznane zostanie oferta, która uzyska największą ilość punktów na podstawie kryteriów oceny ofert zamieszczonych w niniejszym ogłoszeniu.
3. Jeżeli nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że co najmniej dwie oferty przedstawiają taki sam bilans ceny, Zamawiający wzywa wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia ofert dodatkowych. Oferty dodatkowe nie mogą oferować cen wyższych niż w pierwotnie złożonych ofertach.
4. Zamawiający zawiadamia Wykonawców, którzy złożyli oferty w danej części o zakończeniu postępowania bez wyboru Wykonawcy.
5. Po rozstrzygnięciu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiera umowę w sprawie udzielenia zamówienia na daną część zamówienia.

#### **K. Warunki dokonywania istotnych zmian umowy**

1. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy, w przypadku gdy nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy.
2. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy w zakresie wydłużenia terminu wykonania umowy w przypadku zdarzeń losowych lub z przyczyn niezależnych od Zamawiającego i Wykonawcy.
3. Dopuszcza się rozwiązanie umowy w przypadku rezygnacji Zamawiającego z realizacji projektu.

#### **L. Informacje kontaktowe**

1. Oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz inne informacje Zamawiający i Wykonawcy przekazują pisemnie lub drogą elektroniczną (e-mail).
2. Forma pisemna zastrzeżona jest dla złożenia oferty wraz z załącznikami.
3. Jeżeli Wykonawca przekaze oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje, elektronicznie i pisemnie, za datę ich złożenia przyjmuje się datę wpływu dokumentu do Zamawiającego, stosownie do formy przekazu.
4. Osobą uprawnioną do kontaktu z Wykonawcami jest: Dariusz Matyjewicz, nr tel.: 601 771 257, e-mail: d.matyjewicz@rateart.pl.

#### **M. Załączniki**

1. Załącznik nr 1 – Formularz Ofertowy,
2. Załącznik nr 2 - Istotne Postanowienia Umowne.

Zapytanie ofertowe zatwierdza:

.....