Warszawa, 28.02.2020 r.

W związku z koniecznością dokonania szacowania wartości zamówienia dotyczącego kosztów związanych z aparaturą naukowo-badawczą niezbędną do realizacji projektu w ramach POIR 2.1. Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw „Utworzenie specjalistycznego centrum badawczo-rozwojowego dedykowanego światłowodom specjalnym nowej generacji".

Zamawiający:

Inphotech Sp. z o.o.
ul. Poznańska 400
05-850 Ołtarzew

Zwracamy się z uprzejmą prośbą o oszacowanie ceny na dostarczenie i uruchomienie **stanowiska badawczego starzeniowo-demonstracyjnego do badania elementów i urządzeń fotonicznych**. Zamówienie realizowane w ramach projektu „**Utworzenie specjalistycznego centrum badawczo-rozwojowego dedykowanego światłowodom specjalnym nowej generacji."** Koszty związane z nabyciem aparatury naukowo-badawczej opisanej poniżej, planowane są w ramach POIR 2.1. Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw.

Stanowisko to powinno umożliwiać badania wytrzymałości urządzeń i elementów fotonicznych na warunki środowiskowe takie jak temperatura i wilgotność (badania przyspieszone), oddziaływanie mechaniczne takie jak: wibracje, naprężenia statyczne oraz dynamiczne. Wymagana jest również możliwość przygotowania, montażu i obróbki badanych elementów, próbek, demonstratorów, stanowisk testowych oraz prototypów urządzeń. Dostarczone w ramach modułu komponenty powinny realizować niezależnie lub łącznie opisane poniżej funkcjonalności. Stanowisko powinno być dostarczone i uruchomione w siedzibie zamawiającego we wskazanym pomieszczeniu laboratoryjnym na terenie Polski. Stanowisko powinno składać się z 12 układów, których to parametry i funkcjonalności opisane są poniżej:

1. Układ kontroli termicznej i wilgotnościowej, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość przeprowadzania testów próbek światłowodowych i urządzeń fotonicznych dla zakresu temperatur od -40°C do 180 °C, z rozdzielczością ustawiania temperatury wynoszącą co najmniej 1 °C.

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

- Możliwość przeprowadzania testów próbek światłowodowych i urządzeń fotonicznych dla zakresu wilgotności od 10% do 90% RH, z rozdzielczością ustawiania wilgotności wynoszącą co najmniej 5% wilgotności względnej w zakresie temperatury od co najmniej 15°C do 90°C.
- Powierzchnia robocza co najmniej 2,5 m^2, na której można umieścić próbki o wysokościach nieprzekraczających 3 cm.
- Możliwość badania obiektów lub kilku obiektów mieszczących się w wymiarach min.: 85 x 75 x 43 cm.
- Układ powinien posiadać możliwość przeprowadzania światłowodów z zewnątrz do wewnątrz obszaru o kontrolowanych parametrach opisanych w poprzednich punktach. Ma umożliwiać przeprowadzenia światłowodów w różnych osłonach poczynając od poliamidowych o średnicach 60 µm (do 300 szt.), po kable światłowodowe o średnicach do 6 cm (do 1 szt.). Miejsca przeprowadzenia światłowodów i kabli powinny być zabezpieczone przed swobodnym przepływem powietrza pomiędzy obszarem o kontrolowanych warunkach środowiskowych a atmosferą laboratorium. Metoda nie może wpływać na własności samych włókien optycznych w szczególności na ich poziom tłumienia (na linku wchodzącym i wychodzącym z obszaru badań nie większy niż 3 dB).
- Układ powinien posiadać możliwość przeprowadzania kabli elektrycznych o średnicach od 1 mm do 5 cm. Miejsca przeprowadzenia kabli i przewodów powinny być zabezpieczona przed swobodnym przepływem powietrza pomiędzy obszarem o kontrolowanych warunkach środowiskowych a atmosferą laboratorium.
- Możliwość sterowania układem w tym programowanie cykli starzeniowych z poziomu komputera, który może być częścią innego układu stanowiska.
- Możliwość precyzyjnego monitorowania warunków termicznych w objętości obszaru badawczego w bezpośrednim otoczeniu badanych próbek podczas trwania testów. Pomiar temperatury dla co najmniej 150 punktów, tak że sąsiadujące punkty są umieszczone w odległości 5 cm względem siebie. Częstotliwość pomiaru równa co najmniej 0,05 Hz. Punkty pomiarowe powinny być umieszczone w kablu o średnicy nie większej niż 5 mm. Położenie punktów pomiarowych powinno być dowolnie konfigurowalne podczas umiejscawiania próbek w obszarze badań oraz owe położenie próbek powinno być niezmienne podczas trwania testów starzeniowych. Monitorowanie temperatury może odbywać się poprzez wykorzystanie innego układu będącego częścią stanowiska.

2. Układ do przeprowadzania badań wysokotemperaturowych w kontrolowanej atmosferze, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość badań wysokotemperaturowych do co najmniej 1000°C dla próbek światłowodowych, komponentów i czujników światłowodowych. Odchylenia wartości temperatur na odcinku 50 cm nie większe niż +/- 5%. Pomiar odchyleń temperatury może być wykonywany wewnątrz pieca na zewnętrznych ściankach obszaru badawczego.
- Możliwość przeprowadzania badań wysokotemperaturowych w atmosferze obojętnej dla próbek światłowodowych, komponentów i czujników światłowodowych. W przypadku

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

potrzeby zasilania gazem musi zostać zapewniona kompatybilność z instalacją w siedzibie zamawiającego.

- Możliwość włożenia do strefy grzewczej co najmniej 20 komponentów światłowodowych, z których każdy posiada przekrój o średnicy do 10 mm oraz długość do 50 cm.
- Możliwość sterowania prędkością chłodzenia układu przy użyciu oprogramowania obsługiwanego z poziomu komputera mogącego być częścią innego układu stanowiska. Spadek temperatury od 1000°C do 50°C ma się odbywać w czasie nie dłuższym niż 4 godziny.
- Możliwość redundantnego pomiaru temperatury wzdłuż strefy grzewczej. Liniowo z rozdzielczością przestrzenną co najmniej 5 cm, punktowo z rozdzielczością przestrzenną co najmniej 10 cm i dokładnością pomiaru +/- 5 °C.
- Możliwość zautomatyzowanego ustawiania, rejestracji i sterowania ciśnieniem gazu w strefie grzewczej od wartości 1 do 1,5 bar, odbywająca się z poziomu komputera mogącego być częścią innego układu stanowiska.
- Możliwość automatycznej kontroli i utrzymania zadanego ciśnienia z dokładnością do co najmniej ±0,1 bar wewnątrz strefy grzewczej podczas trwania badań.
- Możliwość wykonywania pomiarów w atmosferze ze zredukowanym poziomem tlenu.
- Możliwość sterowania i zapisu parametrów takich jak temperatura i ciśnienie oraz prędkość chłodzenia, odbywające się z poziomu oprogramowania obsługiwanego z poziomu komputera mogącego być częścią innego układu stanowiska.
- Możliwość programowania cykli pracy układu pomiarowego do badań starzeniowych, w tym cykli składających się z grzania i chłodzenia odbywająca się z poziomu oprogramowania obsługiwanego z poziomu komputera mogącego być częścią innego układu stanowiska.
- Możliwość doprowadzania włókien światłowodowych pokrytych polimidem, akrylem oraz metalami o średnicach od 60 do 800 µm do komory testowej, które umożliwiają przeprowadzania badań optycznych dla włókien światłowodowych podczas trwania testów wysokotemperaturowych w kontrolowanej atmosferze. Badania optyczne mogą być wykonywane przy użyciu innych układów stanowiska.
- Możliwość monitorowania potencjalnie niebezpiecznych gazów w otoczeniu układu w przypadku wykorzystywania gazów, które mogą niekorzystnie wpłynąć na zdrowie.

3. Układ do przeprowadzania badań niskotemperaturowych, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość przeprowadzania testów próbek fotonicznych w temperaturze ciekłego azotu oraz wyższych.
- Możliwość transportu medium chłodzącego w dedykowanym pojemniku do tego przeznaczonym niezależnym od układu przeznaczonego do badania próbek.
- Powierzchnia na umieszczenie próbek w temperaturze -195°C nie mniejsza niż 60 cm^2, powierzchnia ma się składać z co najmniej dwóch niezależnych sekcji, tak aby możliwe było wyjęcie jednej z nich ze strefy chłodzącej bez konieczności wyjmowania pozostałej/ych sekcji.

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

- Układ wyposażony w system do pomiaru poziomu ciekłego azotu z rozdzielczością co najmniej 1 cm.
- Możliwość przeprowadzania badań optycznych światłowodów umieszczonych w cieczy chłodzącej lub jej oparach. Może się odbywać poprzez wykorzystanie innego układu stanowiska.
- Kompatybilność układu z mediami chłodzącymi takimi jak ciekły azot oraz zestalony dwutlenek węgla.
- Możliwość zabezpieczenia komponentów układu przed niekontrolowaną zmianą ich położenia oraz ich wywróceniem.
- Możliwość monitorowania poziomu potencjalnie niebezpiecznych gazów w otoczeniu układu w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób wykorzystujących moduł.

4. Wielokanałowy układ do charakteryzacji optycznej komponentów światłowodowych, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość wykonywania automatycznych pomiarów optycznych mocy światła transmitowanego przez próbki światłowodowe. Maksymalna ilość badanych próbek wynosi co najmniej 64. Pomiar powinien być możliwy dla każdego z zakresów długości fal obejmujących pierwsze, drugie oraz trzecie okno telekomunikacyjne z możliwością wykorzystania szerokopasmowych (szerokość spektralna min. 30 nm) oraz wąskopasmowych źródeł światła (szerokość spektralna max. 0,5 nm). Dynamika pomiaru transmisji musi wynosić co najmniej 20 dB.
- Możliwość wykonywania automatycznych pomiarów optycznych podziału mocy promieniowania optycznego w sprzęgaczach światłowodowych (typu 1 x 2) dla co najmniej 64 próbek. Pomiar powinien być możliwy dla długości fal z drugiego oraz trzeciego okna telekomunikacyjnego.
- Możliwość wykonywania pomiarów optycznych szerokopasmowych odbić wstecznych dla co najmniej 64 próbek, w zakresach długości fal obejmujących pierwsze, drugie oraz trzecie okno telekomunikacyjne. Pomiar dla szerokości spektralnej widma minimum 20 nm.
- Kompatybilność wszystkich elementów światłowodowych układu z typami złączek światłowodowych FC/APC.
- Kompatybilność wszystkich elementów światłowodowych układu ze światłowodami jednomodowymi.
- Możliwość przechowywania i porządkowania elementów realizujących funkcjonalności układu w szafie rack 19 cali. Szafa ma mieć wysokość co najmniej 160 cm. Umieszczona ma być na czterech kółkach umożliwiających jej przemieszczanie. Szafa ma być bez ścianek oraz powinna być wyposażona w listwy zasilające z wyłącznikami, sumaryczną liczbą gniazd elektrycznych wynoszącą co najmniej 12. Dodatkowo szafa powinna być wyposażona w 3 półki rack o regulowanej pozycji. Układy optyczne porządkowane w szufladach rack z wyjściami optycznymi zgodnymi ze złączkami typu FC/APC wyprowadzonymi na panele przednie tychże szuflad pozwalając na tworzenie konfigurowalnych układów optycznych.

- Możliwość zapisu zebranych danych pomiarowych poprzez oprogramowanie obsługiwane z poziomu komputera. Komputer może być częścią innego układu stanowiska.
- Możliwość programowania cykli pomiarowych własności optycznych oraz ich wykorzystania do długotrwałych testów optycznych, w tym cyklicznego włączania oraz wyłączania źródeł światła.
- Możliwość pomiaru, strat transmisyjnych w sposób rozłożony, z rozdzielczością przestrzenną 5 cm dla włókna światłowodowego o długości wynoszącej co najmniej 10 m.

5. Układ do przeprowadzania badań zmęczeniowych mechanicznych, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość wykonywania testów światłowodów i kabli światłowodowych na zrywanie do wartości sił 300 N z pomiarem siły w pełnym zakresie pracy z dokładnością co najmniej +/- 1% wartości. Układ powinien również zapewniać możliwość wykonywania testów na zrywanie, ściskanie, gięcie dla płaskich próbek kompozytów i tworzyw sztucznych o wymiarach do 3 x 20 cm.
- Sposób zamocowania światłowodów oraz przebieg badania powinien powodować zerwanie co najmniej 50% badanych próbek w taki sposób, aby zerwanie zachodziło tylko pod wpływem przyłożonych sił - punkt zerwania próbki powinien być oddalony od mocowań o co najmniej 3 mm. Opisywane parametry dotyczą standardowego światłowodu telekomunikacyjnego SMF pokrytego akrylem o całkowitej średnicy 250 um.
- Możliwość rejestracji wartości przykładanych sił, w tym maksymalnej przyłożonej siły i siły zrywającej próbkę. Rejestracja powinna się odbywać poprzez oprogramowanie obsługiwane z poziomu komputera. Komputer może stanowić część innego układu opisywanego stanowiska.

6. Układ do przeprowadzania badań odporności na uderzenia, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość badania wytrzymałości na uderzenia w zakresie energii od 1 J do 100 J z możliwością regulacji energii z rozdzielczością 1 J.
- Możliwość zmiany powierzchni uderzających o promieniach gięcia 5 mm oraz 10 mm.
- Możliwość unieruchomienia badanych elementów płaskich (o wymiarach od 10 x 10 cm do 50 x 50 cm) oraz przestrzennych o wymiarach (o wymiarach od 10 x 10 x 10 cm do 50 x 50 x 25 cm).

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

7. Układ do przeprowadzania badań wibracyjnych, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość badania wytrzymałości na wibracje dla obiektów o wymiarach co najmniej 45 x 45 cm oraz wadze od 11 kg do 30 kg, z częstotliwością w zakresie od 10 Hz do 1,5 kHz, z amplitudą maksymalną wynoszącą co najmniej 5 g, z możliwością przytwierdzenia badanych elementów poprzez wykorzystanie otworów o metrycznym gwincie umieszczonych w regularnych odstępach. Zestaw elementów musi zawierać zestaw śrub montażowych o zróżnicowanej długości od 10 do 100 mm.
- Możliwość badania wytrzymałości na wibracje dla obiektów o wymiarach co najmniej 8 x 8 cm oraz wadze od 1 g do 600 g, z częstotliwością w zakresie od 10 Hz do 1,5 kHz, z amplitudą maksymalną wynoszącą co najmniej 5 g, z możliwością przytwierdzenia badanych elementów poprzez wykorzystanie otworów o gwincie metrycznym.
- Możliwość pomiaru amplitudy drgań układu w zakresie co najmniej +/- 1,5 g z czułością co najmniej 700 mV/g w zakresie 0 – 600 Hz oraz +/- 5 g z czułością co najmniej 300 mV/g w zakresie 0 – 1000 Hz.
- Możliwość automatycznego sterowania i rejestracji poziomu wibracji.

8. Układ roboczo – archiwizacyjny, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Regał warsztatowy o łącznej powierzchni składowania co najmniej 5m^2 i udźwigu każdej z półek wynoszącym co najmniej 20 kg.
- 2 stoły robocze do przygotowywania próbek, demonstratorów, stanowisk badawczych oraz prototypów do badań, każdy nie dłuższy niż 2 m i nie krótszy niż 1,5 m, szerokość każdego w zakresie 0,7 – 1,2 m, a nośność co najmniej 100 kg. Jeden z blatów wyposażony w szafkę z szufladami o łącznej powierzchni przechowywania co najmniej 1 m^2.
- 7 stołów roboczych do przygotowywania próbek, demonstratorów, stanowisk badawczych oraz prototypów do badań, każdy nie dłuższy niż 2,5 m i nie krótszy niż 1,5 m. Szerokość każdego w zakresie 0,7 – 1,2 m, a nośność co najmniej 1000 kg. 2 stoły z wymienionych 7 szt. powinny być wyposażone w co najmniej 3 zamykane szuflady o szerokości co najmniej 400 mm. Kolejne 2 stoły z wymienionych 7 powinny mieć długość blatu nie krótszą niż 2,0 m oraz zabudowaną przestrzeń pod blatem składającą się z zamykanych szaf oraz szuflad.
- Dwa laboratoryjne krzesła obrotowe, na kółkach, z oparciem i bez podłokietników.
- Trzy krzesła warsztatowe, bez kółek, bez podłokietników z oparciem o nośności co najmniej 100 kg.
- 2 szafy warsztatowe, metalowe o szerokości nie mniejszej niż 80cm i wysokości mniejszej niż 200 cm z zamykanymi drzwiami. Wyposażone w układ półek o nośności co najmniej 80 kg każda i szuflad o nośności co najmniej 30 kg każda.

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

9. Układ kontrolno-sterujący, który będzie spełniał następujące funkcjonalności:

- Możliwość integracji oraz kontroli wszystkich programowalnych podzespołów w stanowisku poprzez dedykowane oprogramowanie na komputerze.
- Możliwość automatycznej, programowalnej akwizycji danych pomiarowych otrzymanych w powyższych układach.
- Komputer stacjonarny z możliwością przyłączenia do sieci Ethernet.
- Zapis rejestrowanych danych po zaniknięciu zasilania sieciowego.
- Układ powinien zawierać normy określające testowanie światłowodów i kabli światłowodowych na wytrzymałości temperaturowe. Dopuszczalne jest dostarczenie norm w języku angielskim.

10. Stanowisko do montażu i kontroli próbek, demonstratorów, prototypów i stanowisk testowych, które będzie spełniało następujące funkcjonalności:

- Mocowanie detali w uchwycie o szerokości co najmniej 120 mm na głębokości zamocowania co najmniej 90 mm. Możliwość wymiany wkładek/nakładek mocujących do mocowania delikatnych elementów wraz z kompletem wkładek/nakładek płaskich i pryzmatycznych.
- Możliwość wykonywania na stanowisku pomiarów:
  a) względnych przy pomocy czujnika mikrometrycznego, zegarowego, dźwigniowo-zębatego o minimalnej wartości podziałki co najwyżej 2 µm zamontowanego na statywie magnetycznym z ramieniem hydraulicznym nie krótszym niż 300 mm.
  b) średnic zewnętrznych i długości z odczytem cyfrowym 0,001 mm dla długości od 0 do 100 mm, z powierzchniami pomiarowymi zabezpieczonymi spiekanymi węglikami.
  c) średnic zewnętrznych i wewnętrznych oraz długości z odczytem analogowym, z dokładnością co najmniej 0,1 mm dla długości od 0 do 150 mm. Możliwość weryfikacji kąta prostego oraz płaskości na odcinku nie krótszym niż 50mm z tolerancją warsztatową.
  d) kontrolnych narzędzi pomiarowych za pomocą wzorca długości w postaci płytek wykonanych z dokładnością co najmniej 0,002 mm i długością minimalną 1 mm oraz długością maksymalną 100 mm. Zestaw składający się z co najmniej 100 płytek stalowych o różnej długości. Układ z świadectwem producenta w klasie pomiarowej co najmniej 2.
  e) średnic zewnętrznych i długości z odczytem cyfrowym 0,01 mm, granicy błędu maksymalnie 0,03 mm w zakresie pomiarowym 0-150 mm oraz granicy błędu maksymalnie 0,04 mm w zakresie pomiarowym 0-300 mm.
- Możliwość prowadzenia prac montażowych poprzez wykorzystanie urządzeń z kompatybilnym system wymiennych baterii o funkcjonalności wkrętarki i wiertarki o zakresie średnicy mocowania narządzenia do d13 mm z wielostopniową regulacją momentu obrotowego, z zabezpieczeniem przed przeciążeniem, z szybkomocującym i metalowym uchwytem wiertarskim, z napędem silnikiem bezszczotkowym o zasilaniu bateryjnym napięciem nie mniejszym niż 12V oraz funkcjonalności zakrętarki o momencie obrotowym nie mniejszym niż 140 Nm i liczbie uderzeń w zakresie 0-4000 na minutę z metalowym korpusem przekładni oraz diodowym oświetleniem pola pracy, uchwytem do mocowania bitów HEX ¼ cala, z napędem silnikiem bezszczotkowym o zasilaniu bateryjnym napięciem nie mniejszym niż 12V.

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

- Możliwość prowadzenia prac montażowych za pomocą zestawu narzędzi ręcznych. Zestaw co najmniej 300 narzędzi ręcznych, warsztatowych ułożonych w warsztatowym wózku narzędziowym o co najmniej 7 półkach. Nośność wózka co najmniej 500 kg. W skład narzędzi powinny wchodzić co najmniej: śrubokręty, kombinerki, klucze nasadowe, klucze imbusowe, klucze płasko – oczkowe, grzechotki o różnych rozmiarach, zestaw bitów do wkrętów, zestaw młotków, zestaw wybijaków, zestaw pilników ręcznych, nóż, piła do cięcia, klucz nastawiany i inne.

11. Stanowisko do obróbki i wytwarzania próbek, demonstratorów, prototypów i stanowisk testowych , które będzie spełniało następujące funkcjonalności:

- Mocowanie detali w uchwycie o wadze nie mniejszej niż 10 kg, o szerokości co najmniej 120 mm na głębokości zamocowania co najmniej 150 mm. Możliwość zamocowania uchwytu do blatu.
- Możliwość druku 3D w technologii utwardzania żywicy światłoczułej (SLA) za pomocą promieniowania ultrafioletowego. Obszar roboczy drukowanych elementów nie mniejsze niż 70 mm x 130 mm i wysokość nie mniejszej niż 170 mm. Minimalna grubość utwardzanej warstwy nie większa niż 50 µm. Możliwość czyszczenia ultrasonicznego wydrukowanych elementów.
- Możliwość prowadzenie prac szlifierskich za pomocą:
  - kamieni ściernych (różne kształty) o średnicy zamocowania nie większej niż 6 mm. Zakres prędkości obrotowej nie mniejszy niż 8000 rpm i nie większy niż 30 000 rpm oraz wadze urządzenia nie większej niż 1,5 kg i mocy nie mniejszej niż 700W.
  - tarcz ściernych o średnicy co najmniej 115 mm i grubości co najmniej 1 mm. Urządzenie z zasilaniem bateryjnym o napięciu nie mniejszym niż 18V oraz obrotach nie większych niż 8500 rpm. Urządzenie o wadze nie większej niż 2,8 kg.
  - za pomocą wymiennych tarcz typu Roloc o średnicy z zakresu od 50 mm do 70 mm, zasilanej sprężonym powietrzem o maksymalnych obrotach nie większych niż 17 000 rpm i maksymalnej masie 0,7 kg.
  - urządzenia typu multitool o maksymalnej masie korpusu 0,7 kg z możliwością polerowania narzędziami o średnicy zamocowania nie większej niż 4 mm. Urządzenie z płynną regulacją obrotów w zakresie do 35 000 rpm oraz giętkim przedłużeniem uchwytu do mocowania narzędzi.
  - papieru ściernego o średnicy nie większej niż 125 mm wprowadzanym w ruch za pomocą kombinacji ruchu mimośrodowego i obrotowego oraz systemem mocowania tarcz na rzep. Urządzenie o mocy nie mniejszej niż 500W i wadze nie większej niż 2 kg.
  - tarcz ściernych o średnicy co najmniej 160 mm i szerokość 25 mm wraz z możliwością użycia taśmy z papieru ściernego o szerokości co najmniej 30 mm. Urządzenie o mocy nie mniejszej niż 500W i wadze co najmniej 10 kg z możliwością zamocowania do blatu.
- Możliwość wyżynania otworów poprzez wykorzystanie narzędzia o ruchu oscylacyjnym typu multitool z zasilaniem bateryjnym o napięciu nie mniejszym niż 12V. Waga urządzenia nie większa niż 1,6 kg.
- Możliwość obróbki powierzchni poprzez śrutowanie powierzchni przedmiotów o maksymalnych rozmiarach nie mniejszych niż 550 mm x 720 mm i maksymalnej masie do 200 kg włącznie z zintegrowaną wialnią do ciągłego przygotowywania ścierniwa poprzez oddzielanie

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł

zanieczyszczeń i pyłu. Urządzenie wyposażone w wielkopowierzchniowe urządzenie filtracyjne z układem oczyszczania sprężonym powietrzem.

12. Stanowisko do cięcia oraz łączenia materiałów dla próbek, demonstratorów, prototypów i stanowisk testowych , które będzie spełniało następujące funkcjonalności:

- Możliwość prowadzenia prac spawalniczych metodą TIG w osłonie gazu obojętnego np. argonu. Możliwość łączenia materiałów metalowych w technologii AC/DC. Prąd spawania nie mniejszy niż 160 A przy ED 40%. Uchwyt spawalniczy z przewodami nie krótszy niż 3 m oraz osłona oczu spawacza z automatycznym zaciemnianiem obrazu. Urządzenie wyposażone w niezbędne akcesoria do rozpoczęcia spawania.
- Możliwość cięcia metali za pomocą taśmy bimetalicznej z posuwem grawitacyjnym, o maksymalnej średnicy cięcia co najmniej 170 mm. Możliwość cięcia pod kątem od 45˚ do 90˚. Grubość taśmy tnącej nie mniejsza niż 0,9 mm oraz moc urządzenia nie mniejsza niż 500 W.
- Możliwość przecinania oraz wyżynania otworów poprzez wyrzynanie oscylującym narzędziem w materiałach o grubości co najmniej 100 mm urządzeniem o mocy co najmniej 700W i wadze nie większej niż 2,8 kg. Zakres regulacji oscylacji w zakresie od 500 do co najmniej 3000 na minutę.
- Możliwość obróbki wpustów, naroży oraz frezowania o mocy nie mniejszej niż 1400 W i średnicy mocowania narzędzi w zakresie od 6 do 12,7 mm. Ustawiana głębokość frezowania co najmniej 50 mm z płynną regulacją za pomocą śruby. Możliwość precyzyjnego ustawiania głębokości frezowania w zakresie od 0 do 8 mm. Waga urządzenia nie większa niż 5 kg.
- Składany stół umożliwiający stabilne zamocowanie elektronarzędzi typu wyrzynarka oraz frezarka do płaskiego blatu o wymiarach co najmniej 100 cm x 75 cm pozwalający na precyzyjną obróbkę narzędziami. Możliwość precyzyjnego prowadzenia obrabianych elementów pod różnymi kątami. Obciążenie stołu nie mniejsze niż 100 kg.

Kody CPV:
38000000-5 – Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego)
38400000-9 – Przyrządy do badania właściwości fizycznych

Uprzejmie prosimy o podanie całkowitego kosztu realizacji zamówienia (cena netto i brutto PLN).

Prosimy o przesyłanie szacowania wartości najpóźniej do końca dnia 10.03.2020 r. 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.

InPhoTech Sp. z o.o. | ul. Poznańska 400, 05-850 Ołtarzew | NIP: 951 230 35 53 | inphotech@inphotech.pl | +48 22 409 91 45
Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS | KRS: 0000348419 | Wys. kapitału zakładowego: 57 000 zł