**Przedmiotem zamówienia** jest wynajem jednego (1) kompletnego zestawu systemu Motion Amplification, obejmującego kamerę pomiarową wraz z niezbędnym wyposażeniem, oprogramowaniem, instalacją, uruchomieniem, szkoleniem oraz serwisem, przeznaczonego do realizacji prac badawczo-rozwojowych w projekcie współfinansowanym ze środków UE.

Zestaw będzie wykorzystywany jako element stanowiska badawczego do bezkontaktowych pomiarów drgań, przemieszczeń oraz analizy dynamiki obiektów mechanicznych.

**Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:**

**• wynajem kompletnego zestawu kamerowego klasy Motion Amplification,**

**• udostępnienie oprogramowania pomiarowego i analitycznego,**

**• dostawę do siedziby Zamawiającego,**

**• instalację i uruchomienie sprzętu,**

**• przeszkolenie personelu Zamawiającego,**

**• zapewnienie pełnego wsparcia serwisowego i technicznego przez cały okres wynajmu,**

**• zapewnienie zgodności urządzeń z obowiązującymi normami i dyrektywami UE.**

**Okres wynajmu 32 miesiące**

**Specyfikacja techniczna jednego (1) kompletnego zestawu systemu Motion Amplification, obejmującego kamerę pomiarową wraz z wyposażeniem i oprogramowaniem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane parametry minimalne** | **Parametry oferowane**  **(w przypadku minimalnych parametrów**  **technicznych należy wpisać parametry**  **urządzenia oferowanego/**  **w przypadku wymagań użytkowych należy**  **wpisać odpowiednio: „posiada”,**  **„spełnia”)** |
| **I** | **Kamera i rejestracja obrazu** | |
|  | Zestaw fabrycznie nowy, nie używany |  |
|  | Rejestracja danych z wykorzystaniem szybko klatkowej  monochromatycznej kamery HD do analizy drgań |  |
|  | Minimalna liczba klatek: 180 kl./s w rozdzielczości HD |  |
|  | Minimum 5 obiektywów stałoogniskowych obejmujących zakres ogniskowych umożliwiających zarówno obserwację szerokokątną, jak i szczegółową (teleobiektyw), zapewniających funkcjonalność nie gorszą niż obiektywy o ogniskowych orientacyjnych ok. 6 mm i ok. 50 mm |  |
|  | Minimalna wykrywalna amplituda przemieszczeń: **0,25 µm z odległości 1 m** |  |
|  | Przewód połączeniowy kamera–komputer: minimum 3 m |  |
|  | Możliwość montażu na statywie |  |
|  | Wibroizolacja do absorpcji drgań |  |
|  | Oprogramowanie kompatybilne z kamerą |  |
|  | Zakres pomiarowy umożliwiający analizę drgań w zakresie częstotliwości adekwatnym do badań obiektów mechanicznych |  |
| **II.** | **Jednostka sterująca** | |
|  | Jednostka sterująca z dyskiem SSD min. 500 GB. |  |
|  | Pamięć RAM min. 32 GB. |  |
| **III.** | **Oświetlenie** | |
|  | Lampa LED min. 20 luksów, regulacja natężenia 10–100%, zasilanie akumulatorowe i AC 230 V, zdalne sterowanie. |  |
|  | Regulacja kąta oświetlenia. |  |
| **IV.** | **Funkcjonalność oprogramowania** | |
|  | Możliwość nagrywania obrazu w ruchu i przemieszczenia jego  elementów we wzajemnie prostopadłych osiach XY |  |
|  | Możliwość rejestrowania adnotacji do nagrań |  |
|  | Możliwość transferu danych obrazu pomiędzy kamerą, a  komputerem PC |  |
|  | Możliwość wyeksportowania danych wideo do formatu .mp4, gif, png |  |
|  | Możliwość włączenia siatki na obrazie i modyfikacji koloru  siatki |  |
|  | Możliwość pomiaru przemieszczenia punktów pomiarowych w  osiach XY |  |
|  | Możliwość filtrowania częstotliwości drgań |  |
|  | Możliwość rejestracji przebiegów czasowych i widm  częstotliwości, orbit |  |
|  | Analiza fazy, Mapa Ruchu, Wektory drgań |  |
|  | Funkcja wyświetlania drgań w czasie rzeczywistym |  |
|  | Możliwość zapisu przebiegów czasowych w formacie .csv |  |
|  | Możliwość wprowadzenia znaczników odległości w pomiarach |  |
|  | Powiększenie oglądanego obrazu |  |
|  | Wzmocnienie obrazu drgań minimum 500x wraz z  wizualizacją obrazu wzmocnionego |  |
|  | Możliwość zmiany szybkości odtwarzania:  zwolnienie od 1 klatki na sekundę przyspieszenie do  minimum 2x nagranej szybkości klatkowania |  |
|  | Możliwość nieodpłatnego pobierania i aktualizowania oprogramowania oraz poprawek bezpieczeństwa przez cały okres trwania umowy. |  |
| **V.** | **Pozostałe wymagania** | |
|  | Laserowy miernik odległości |  |
|  | Dostawa, uruchomienie, przeszkolenie personelu, testowanie |  |
|  | Urządzenie zgodne z (potwierdzone deklaracją zgodności UE):  DYREKTYWĄ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY  2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej  DYREKTYWĄ PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY  2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, oraz z normami: EN 55024:2010; EN 61000-3-2:2014;  EN 61000-3-3:2013 |  |
|  | Dokument potwierdzający zgodność parametrów pomiarowych. |  |
|  | Zapewnienie kompletności zestawu, w tym dostępu do oprogramowania niezbędnego do jego prawidłowej eksploatacji przez cały okres trwania umowy |  |
|  | Opakowanie umożliwiające bezpieczny transport urządzenia wraz z akcesoriami – walizka transportowa |  |
|  | Statyw do kamery, Statyw do laptopa, Statyw do oświetlenia |  |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim lub angielskim. |  |
| **VI** | **Dostawa, uruchomienie i testy** | |
|  | W ramach zamówienia Wykonawca zapewnia:   * dostawę zestawu do siedziby Zamawiającego, * instalację i uruchomienie, * przeszkolenie personelu w zakresie obsługi, * wykonanie testów poprawności działania. |  |
| 1. **VII** | **Serwis i wsparcie techniczne** | |
|  | Wykonawca zapewnia pełną sprawność techniczną sprzętu przez cały okres wynajmu. |  |
|  | Czas reakcji serwisu: maks. 24 godziny robocze. |  |
|  | Maksymalny czas usunięcia awarii: 30 dni kalendarzowych. |  |
|  | W przypadku dłuższej naprawy – zapewnienie sprzętu zastępczego. |  |
|  | Wsparcie techniczne realizowane w formie kontaktu telefonicznego lub mailowego, zgodnie z zasadami Wykonawcy. |  |
|  | Aktualizacje oprogramowania dostępne w okresie trwania umowy. |  |
| **VIII** | **Warunki formalne** | |
|  | Okres wynajmu: zgodnie z umową. |  |
|  | Odbiór następuje na podstawie protokołu odbioru po poprawnym uruchomieniu zestawu. |  |
|  | Rozliczenie: fakturowanie miesięczne zgodnie z umową. |  |

**Zastrzeżenie:**

**Wszelkie odniesienia zawarte w niniejszej specyfikacji do nazw handlowych, typów urządzeń, technologii, parametrów przykładowych lub rozwiązań producentów mają charakter wyłącznie opisowy i służą określeniu minimalnego oczekiwanego poziomu funkcjonalnego i jakościowego przedmiotu zamówienia.**

**Zamawiający dopuszcza oferowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem że zapewniają one parametry techniczne, funkcjonalność oraz możliwości użytkowe nie gorsze niż określone w niniejszej specyfikacji, a także umożliwiają realizację badań w zakresie pomiaru drgań, przemieszczeń oraz analizy dynamiki obiektów mechanicznych.**

**W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest wykazać spełnienie wymagań poprzez opis techniczny, karty katalogowe lub inne dokumenty potwierdzające równoważność.**

………………………………………….. …….…………….………….………………………………………………..................................................

Miejsce i data  (czytelny podpis/*podpisy osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo)*