

**Załącznik nr 2**  
do postępowania Zapytania Ofertowego nr 4/RPO/2021

ZAMAWIAJĄCY:

Cilium Engineering Sp. z o. o.  
ul. Władysława Łokietka 5,  
87-100 Toruń,  
KRS 0000499763,  
NIP 8792673166

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejsze postępowanie prowadzone jest w związku z realizacją projektu pn. „OpticalFencePL – przeprowadzenie prac badawczych przez firmę Cilium Engineering Sp. z o. o. w celu komercjalizacji wyników badań w postaci sieci mobilnych stacji OpticalFencePL do trójwymiarowych pomiarów pozycji satelitów”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 1 Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu, Działanie 1.3 Wsparcie przedsiębiorczości akademickiej, Poddziałanie 1.3.1 Wsparcie procesów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach akademickich (zwany w dalszej treści „**Projektem**”).

Celem głównym Projektu jest przeprowadzenie prac badawczych przez firmę CILIUM ENGINEERING sp. z o.o. Wyniki badań będą komercjalizowane w postaci sieci mobilnych stacji OpticalFencePL do trójwymiarowych pomiarów pozycji satelitów oraz w postaci usług dostarczania danych przetworzonych, co wpłynie na poprawę konkurencyjności przedsiębiorstwa na rynku światowym. Koncepcja projektu opiera się o ideę triangulacji, czyli obserwację jednego satelity z dwóch lub więcej stacji obserwacyjnych, które wspólnie monitorują wybrany obszar nieba w tym samym czasie. Dzięki technice triangulacji, mierzona jest nie tylko pozycja względem gwiazd, ale dokładne współrzędne w trzech wymiarach. Technika ta łączy zalety klasycznych pomiarów za pomocą teleskopów optycznych jak i laserowych. Dzięki zastosowaniu szybkich kamer wideo możliwe jest tak-że precyzyjne umiejscowienie obserwacji w czasie, co jest niezwykle istotne w przypadku szybko poruszających się satelitów. W wyniku przeprowadzonych badań przemysłowych firma wprowadzi do oferty, w okresie trwałości projektu, nowy produkt i nową usługę – innowacyjne w skali świata: 1. Stacje obserwacyjne OpticalFencePL – produkt, 2. Dostarczanie danych obserwacyjnych do klientów (trackletów) - usługa. Oferta CILIUM pozwoli potencjalnym klientom na wydajne i skuteczne monitorowanie obiektów na niskich orbitach - do 1500 km.

W związku z realizacją Projektu, Zamawiający zamierza zakupić sprzęt komputerowy do przeprowadzenia założonych prac badawczo-rozwojowych, w postaci **modułu akwizycyjno-pomiarowego – jednostki obliczeniowej (14 sztuk)**, zgodnie ze specyfikacją opisaną poniżej.

W ramach realizowanych prac badawczych, opisanych w Agendzie badawczej Projektu, urządzenie objęte niniejszym postępowaniem jest niezbędne do budowy prototypu stacji obserwacyjnej.

Przedmiotowe urządzenie musi być fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 roku, nieużywane oraz nieekspozowane na konferencjach lub imprezach targowych oraz musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia. Poniższy opis przedmiotu zamówienia / opis oferowanego towaru przedstawia wymagania techniczne i parametry



urządzenia będącego przedmiotem zamówienia. Wykonawca przystępujący do postępowania winien zaproponować urządzenie o parametrach takich samych lub przewyższających wskazane poniżej.

**WYMAGANIE TECHNICZNE I PARAMETRY**  
**Moduł akwizycyjno-pomiarowy – jednostka obliczeniowa – 14 sztuk**

- Procesor z taktowaniem podstawowym 2,3 Ghz lub wyższym
- Procesor posiadający 6 rdzeni lub więcej
- TDP procesora maksymalnie 35W
- Średni wynik PassMark minimum 10000 punktów
- Wydajność sysbench: CPU, 16 wątków: nie mniej niż 250000 eventów
- Wydajność sysbench: MEM, bloki 1 MB: nie mniej niż 1,5GB/s
- Procesor z obsługą technologii Hyperthreading
- 8GB RAM lub więcej w standardzie DDR4 lub lepszym
- 64GB pamięci masowej w standardzie M.2 w technologii półprzewodnikowej
- Minimum 6 portów USB3.2 Gen. 2
- Minimum 2 porty USB3.2 Gen. 1
- Minimum 2 porty LAN w standardzie 1Gb
- Zasilanie w zakresie 12-24 VDC
- Minimum 4 wyjścia cyfrowe, minimum 4 wejścia cyfrowe, dostęp poprzez programowanie notyfikacji
- Obudowa ze stopów metali lekkich, w wykonaniu przemysłowym, chłodzenie bezwentylatorowe, z możliwością montażu na szynie DIN
- Wymiary nie większe niż 160 x 60 x 210 mm (bez uchwytu na szynę DIN)
- Zgodność z dyrektywą FCC 47 CFR Part 15
- Certyfikat CE
- Zgodność z dyrektywą WEEE (2002/96/EC)

Z uwagi na charakter Projektu i specyfikę prac badawczych, Zamawiający nie przewiduje przedstawiania ofert wariantowych ani częściowych w ramach niniejszego zapytania, ogłoszonego w związku z realizacją Projektu.

Przedmiot zamówienia będzie zgodny z warunkami niniejszego zapytania, jeśli będzie spełniał warunki przedstawione w powyższej specyfikacji w sposób zgodny z minimalnymi wymaganiami Zamawiającego lub charakteryzował się będzie lepszymi parametrami. Przedmiot zamówienia nie może mieć parametrów gorszych niż przedstawione w specyfikacji powyżej.

.....  
*Miejscowość i data*

.....  
*Imię i nazwisko, podpis, pieczęćka<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Podpis osoby figurującej lub osób figurujących w rejestrach jako uprawnione do zaciągania zobowiązań w imieniu Oferenta lub legitymującej się właściwym upoważnieniem.