

Załącznik 5 do SIWZ – po zmianie SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**DOSTAWA STANOWISKA PROJEKTOWO-POMIAROWEGO
SPECJALISTYCZNYCH SENSORÓW I ANTEN IoT DO
WALIDACJI I WERYFIKACJI SYSTEMÓW WYPOSAŻONYCH W
MECHANIZMY ZABEZPIECZEŃ WYKORZYSTUJĄCYCH
SZTUCZNĄ INTELIGENCJĘ**



CZĘŚĆ I

DOSTAWA LABORATORYJNEGO ZESTAWU DO MAPOWANIA NA POTRZEBY ZWIĘKSZENIA AUTONOMII PORUSZAJĄCYCH SIĘ JEDNOSTEK

Kod klasyfikacji CPV: 38540000-2 Maszyny i aparatura badawcza i pomiarowa

1. Wielowiązkowe urządzenie do mapowania otoczenia i wyznaczania odległości przy pomocy wiązki lasera – Liczba sztuk – 1.	
Ilość wiązek pomiarowych	Przynajmniej 12
Zasięg pomiaru	Przynajmniej 100 m
Dokładność wyznaczenia odległości	Nie przekraczająca 7 cm
Zakres kątowy pomiaru (pionowy)	Przynajmniej w zakresie od -15° do 15°
Zakres kątowy pomiaru (poziomy)	Od 0° do 360°
Rozdzielczość kątowna (pionowa)	Nie przekraczająca 2°
Rozdzielczość kątowna (pozioma)	Nie przekraczająca 0.4°
Częstotliwość obrotu	Przynajmniej w zakresie 5 – 20 obrotów/minutę
Rodzaj lasera	Klasa pierwsza (Eye-safe)
Napięcie zasilania	Przynajmniej w zakresie 9V – 18V
Łączność – wymiana danych	100 MBps ETH
Ilość punktów pomiarowych na sekundę	Przynajmniej 300 000 dla trybu jedno-odbiciowego Przynajmniej 600 000 dla trybu dwu-odbiciowego
Wodoszczelności	Klasa IP67, lub lepsza
2. Urządzenie do mapowania otoczenia i wyznaczania odległości przy pomocy pojedynczej wiązki lasera – Liczba sztuk – 3.	
Ilość wiązek pomiarowych	1
Zasięg pomiaru	Przynajmniej 90m
Dokładność wyznaczenia odległości	Nie przekraczająca 3 cm
Zakres kątowy pomiaru (pionowy)	Nie większy niż 25.5°
Zakres kątowy pomiaru (poziomy)	Nie większy niż 82°
Rozdzielczość kątowna (pionowa)	Nie przekraczająca 0.05°



Rozdzielczość kątaowa (pozioma)	Nie przekraczająca 0.05°
Czas potrzebny do pokrycia zakresu pomiarowego	0.2s potrzebne do pokrycia 60% oświetlanego obszaru 0.7s potrzebne do pokrycia 95% oświetlanego obszaru
Rodzaj lasera	Klasa pierwsza (Eye-safe)
Napięcie zasilania	Przynajmniej w zakresie 10V – 15V
Łączność – wymiana danych	100 MBps ETH
Ilość punktów pomiarowych na sekundę	Przynajmniej 240 000 dla trybu jedno-odbiciowego Przynajmniej 480 000 dla trybu dwu-odbiciowego
Wodoszczelności	Klasa IP67, lub lepsza



CZĘŚĆ II

DOSTAWA LICENCJI UMOŻLIWIJĄCEJ ZOSZERZENIE MOŻLIWOŚCI POMIAROWYCH APARATURY DEDYKOWANEJ DO POMIARÓW W PASMIE FAL MILIMETROWYCH

Kod klasyfikacji CPV: 48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

Opis	
Zakup licencji odblokowującej dodatkowe możliwości posiadanego wektorowego analizatora sieci.	
Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość analizy nieciągłości układów w dziedzinie czasu• Możliwość bramkowania w czasie wykonywanych pomiarów• Możliwość analizy odbić i transmisji w dziedzinie czasu• Możliwość wykonania predykcji w celu poprawy rozdzielczości pomiarów
Kompatybilność	Licencja musi być kompatybilna z wektorowym analizatorem sieci pracującym do 50GHz – urządzenie znajduje się na stanie zamawiającego. Dokładny model posiadanego urządzenia: R&S@ZVA50



CZĘŚĆ III

DOSTAWA ZESTAWÓW STACJI ROBOCZYCH WRAZ Z AKCESORIAMI

Kod klasyfikacji CPV: 30200000-1 Urządzenia komputerowe, 30231300-0 Monitory

1. Stacja robocza wraz z akcesoriami – 8 sztuk	
Procesor	Minimum 8900 pkt w rankingu passmark (CPU Mark): http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Mającym maksymalnie 45W TDP, min. 8MB pamięci cache, min. 4 rdzenie, min. 8 wątków
Matryca	O przekątnej 14 cali, w rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080, matowa, IPS lub WVA
Pamięć	Minimum 16GB DDR4
Dysk twardy	O pojemności minimum 500GB m.2 Solid State Drive
Karta graficzna	Obsługująca DirectX 11.1 mająca wynik nie gorszy niż: -2500 punktów w teście PassMark - G3D Mark
Złącza	Min. 3x USB 3.2, wyjście/wyjście zestawu słuchawkowego, złącze stacji dokującej, HDMI, zasilanie, LAN, min. 1x USB-C, czytnik kart pamięci
Standard WLAN	Przynajmniej ax/ac/a/b/g/n
Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych, wzmocniona konstrukcja, układ szyfrowania tpm, czytnik smart card.
Gabaryty	Wysokość - nie większa niż 24 mm; waga - nie większa niż 1.6 kg
System operacyjny/Oprogramowanie	Wstępnie zainstalowany system operacyjny, kompatybilny z pełną wersją środowiska LabView, Matlab, CorelDraw, MS Office 2010/2013/2016, MS Visual Studio 2012, Altium Designer
Uwagi	Stacja robocza kompatybilna z posiadanymi stacjami dokującymi: WD15, WD19
Gwarancja	Rozszerzona, min. 3 lata on-site, NBD
Dodatkowe akcesoria do stacji roboczej	
Monitor (dwie sztuki)	Przekątna wyświetlanego obrazu: obszar widoczny 24" ± 0,5" Współczynnik proporcji obrazu: Panoramiczny (16:10) Rodzaj ekranu, powierzchnia: IPS (In-Plane Switching), twarda, przeciwoodblaskowa powłoka 3H Optymalna rozdzielczość: min.1920 x 1200 przy 60 Hz Współczynnik kontrastu: min. 1000:1 (typowy), Współczynnik kontrastu dynamicznego: min. 2 000 000:1 Jasność: min. 300 cd/m ² Czas reakcji: max. 8 ms (od szarego do szarego) Maksymalny kąt widzenia (w pionie/poziomie) 178°/178° lub więcej Obsługa kolorów: min. 16.78 mln kolorów Gama barw: min. 80% Rozstaw pikseli: 0.27 mm



	<p>Złącza: złącze DVI-D (Digital Visual Interface) z obsługą standardu HDCP, złącze DisplayPort (DP), złącze VGA (Video Graphics Array), min. 3 porty USB 2.0 do odbioru danych,</p> <p>Możliwość regulacji wysokości monitora</p> <p>Możliwość przechylania i obracania panelu</p>
Stacja dokująca / replikator portów	Kompatybilna z powyższą stacją roboczą, z możliwością podłączenia 2 monitorów zewnętrznych Full HD, posiada złącza D-SUB, HDMI, DisplayPort, min. 3 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, RJ-45, wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe, wejście zasilania, slot na linkę zabezpieczającą.
Torba	Kompatybilne z powyższą stacją roboczą, Materiał zewnętrzny: poliester, Kolor: czarny Rodzaj zapięcia: zamek Pasek na ramię Maksymalny rozmiar notebooka (w calach): 14.1
Laserowa mysz bezprzewodowa	Waga myszy: 140 g +/-5% Metoda wykrywania: niewidoczny laser Rozdzielczość: min.1000 dpi Przyciski: 5 Kółko przewijania: tak (z funkcją błyskawicznego przewijania) Zgodne systemy operacyjne: Windows XP/Windows Vista/Windows 7/Mac OS X 10.4 lub nowszy Połączenie I / F: USB zasięg: min. 10m
Przewodowa klawiatura USB	Układ klawiatury: pełnowymiarowy z oddzielnymi klawiszami nawigacyjnymi i klawiaturą numeryczną Konstrukcja: niskoprofilowa, klawisze membranowe Długość: max. 445 mm Wysokość: max. 25 mm Interfejs: USB Masa: 500 g +/- 5%

2. Monitor w pełni kompatybilny z zakupioną aparaturą pomiarową – 1 sztuka	
Przekątna ekranu	25" ± 0,5"
Współczynnik proporcji obrazu	16:9
Rodzaj ekranu	IPS, LED, powłoka matowa
Nominalna rozdzielczość	Min. 2560 x 1440
Współczynnik kontrastu	Min. 1000:1
Współczynnik kontrastu dynamicznego	Min. 20 000 000:1
Jasność	Min. 350 cd/m ²
Czas reakcji	Min. 5 ms (szary do szarego)
Maksymalny kąt widzenia (w pionie/poziomie)	178°/178° lub więcej
Obsługa kolorów	16,7 miliona kolorów
Plamka:	0,216 mm



Złącza	DisplayPort (DP), HDMI, DVI-D, D-sub, 3 porty USB 3.1, USB type-C, wyjście i wejście audio
Funkcje	- Możliwość regulacji wysokości monitora - Możliwość przechylania i obracania panelu - Możliwość ładowania i zasilania zewnętrznych urządzeń oraz przesyłania obrazu przy pomocy złącza USB Type-C

3. Stacja robocza przeznaczona do pracy w trudnych warunkach - 1 sztuka	
Procesor	Minimum 6300 pkt w rankingu passmark (CPU Mark): http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Mającym maksymalnie 15W TDP, min. 6MB pamięci cache, min. 4 rdzenie, min. 8 wątków
Matryca	O przekątnej 14 cali, w rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080, matowa, WVA z powłoką przeciwoodblaskową
Pamięć	Minimum 16GB DDR4
Dysk twardy	O pojemności minimum 700GB m.2 Solid State Drive
Karta graficzna	Obsługująca DirectX 11.1 mająca wynik nie gorszy niż: -850 punktów w teście PassMark - G3D Mark
Złącza	Min. 3x USB 3.0, wyjście/wyjście zestawu słuchawkowego, złącze stacji dokującej, HDMI, zasilanie, LAN, min. 1x USB-C, czytnik kart pamięci
Standard WLAN	Przynajmniej ac/a/b/g/n
Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych, wzmocniona konstrukcja, układ szyfrowania tpm, czytnik smart card.
Gabaryty	Wysokość - nie większa niż 45 mm; waga - nie większa niż 3.5 kg
Klawiatura	Uszczelniona klawiatura QWERTY z podświetleniem
Obudowa	Wzmocniona konstrukcja spełniająca normę MIL-STD-810G oraz klasę zabezpieczenia IP52. Praca w trudnych warunkach temperaturowych: przynajmniej w zakresie od -25°C do +55°C.
System operacyjny/Oprogramowanie	Wstępnie zainstalowany system operacyjny, kompatybilny z pełną wersją środowiska LabView, Matlab, CorelDraw, MS Office 2010/2013/2016, MS Visual Studio 2012, Altium Designer
Bateria	Przynajmniej 51 Wh, 3-ogniowa
Zasilacz sieciowy	Przynajmniej 90W
Uwagi	Stacja robocza kompatybilna z posiadanymi stacjami dokującymi: WD15, WD19
Gwarancja	Rozszerzona, min. 3 lata on-site, NBD

