

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
**DOSTAWA URZĄDZEŃ KOMPUTEROWYCH DLA WYDZIAŁU ELEKTRONIKI,**  
**TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

**CZĘŚĆ I-III**

**Część I – Dostawa komputera przenośnego****1. Komputer przenośny – Liczba sztuk 1.**

<p>W związku z ważnym przeznaczeniem komputera do celów badań w zakresie przetwarzania obrazów i uczenia maszynowego realizowanych w środowisku równoległym konieczna jest następująca konfiguracja minimalna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procesor CPU z co najmniej 10 rdzeniami, 32 rdzeniami GPU (co najmniej 10TFlops, do co najmniej 90 000 współbieżnych wątków) i co najmniej 16 rdzeniami dedykowanymi do obliczeń w zakresie uczenia maszynowego/sztucznych sieci neuronowych (m.in. do wykorzystania przy konwersji modeli uczenia maszynowego z udziałem stosowanej biblioteki coremltools: <a href="https://github.com/apple/coremltools">https://github.com/apple/coremltools</a> )</li> <li>- benchmark dla procesora Geekbench 5 Score, Metal Score, związany z przetwarzaniem obrazów co najmniej 65000, np <a href="https://browser.geekbench.com/v5/compute/search">https://browser.geekbench.com/v5/compute/search</a>, Single-Core Score co najmniej 1700, Multi-Core Score co najmniej 12000.</li> </ul>
- co najmniej pamięci 64GB RAM typu (interfejs dla pamięci 512-bitowy z obsługa pamięci z przepustowością rzędu 400GB/s, np., typu LPDDR5-6400)
- dysk: 2TB SSD, zapis rzędu co najmniej 2000MB/s, odczyt 5000MB/s (benchmark: DiscSpeedTest, BlackMagicDesign)
- ekran o przekątnej co najmniej 14 cali, nie więcej niż 15 cali, o rozdzielczości co najmniej 3000 na 1900 przy co najmniej 250 pikseli na cal, wysokiej jasności rzędu 1000 nits z możliwą wartością szczytową, 1600 nits i kontrastem rzędu 1,000,000:1, obsługą adaptacyjnej częstotliwości rzędu co najmniej 120Hz, z obsługą stałej częstotliwości odświeżania co najmniej 60Hz,
- złącza: SDXC, HDMI, 3.5mm wyjście słuchawkowe, co najmniej trzy porty USB-C z obsługą: ładowania komputera, wyjścia DisplayPort, transferu danych z prędkością 40Gb/s zgodne z USB/Thunderbolt
- obsługa WiFi w standardach IEEE 802.11a/b/g/n/ac, obsługa Bluetooth 5
- kamera przednia 1080p
- system audio (stereo z co najmniej 4 głośnikami w tym głośniki typu woofers)
- waga nie większa niż 2kg, głębokość nie większa niż 1,6cm.
- kolor szary (ciemnoszary)
- bateria o wydajności co najmniej 12h pracy bez ładowania (przy teście odtwarzania wideo)
- system operacyjny pozwalający uruchamianie posiadanych programów Pages, Keynote, XCode
- gwarancja co najmniej 12 miesięcy

**Część II – Dostawa laptopa/tabletu 2w1**

**1. Laptop/tablet 2w1 – liczba sztuk - 2 szt.**

Podzespół	Opis
GPU (karta graficzna)	Minimum 735 punktów (Average G3D Mark) w testach Videocard Benchmarks ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net">https://www.videocardbenchmark.net</a> ) - wynik testu musi pochodzić z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – G3D Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego.
CPU	64 bitowy, co najmniej 2500 punktów testach CPU Benchmarks: PCMark 10 / Score
RAM	Co najmniej 8GB
DYSKI	Dysk SSD, co najmniej 128GB
Komunikacja	Standard Bluetooth 5.0, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax
ZASILANIE	Czas pracy na baterii podczas odtwarzania Video – nie mniej niż 540 min
Urządzenie wskazujące	Ekran dotykowy
Ekran	Przekątna ekranu co najmniej 10" o rozdzielczości min. 1800x1200, matryca błyszcząca, ekran dotykowy, współczynnik kontrastu 1500:1, współczynnik proporcji 3:2
Obudowa	Magnezowa, hartowane szkło odporne na zarysowania, kolor srebrny, czarny, platynowy
INNE	Kamera przednia (5Mpix) i tylna (8Mpix), Czujniki: światła otoczenia, akcelerometr, żyroskop, magnetometr; co najmniej 1 gniazdo USB (3.1 Gen 1), wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, wyjście słuchawkowe, czytnik kart micro SD/micro SDHC/micro SDXC, moduł bezpieczeństwa TPM, możliwość uwierzytelniania za pomocą twarzy
SYSTEM OPERACYJNY	Windows 11 S PL lub równoważny. Zamawiający uzna, że system operacyjny jest równoważny jeżeli spełni następujące kryteria: 1/możliwość uruchamiania aplikacji napisanych w języku C# w postaci plików wykonywalnych z rozszerzeniem „.exe”,
Gwarancja	Min. 24 miesiące

## Część III – Dostawa laptopa/chromebooka

## 1. Laptop/chromebook – Liczba sztuk - 2 szt.

Podzespół	Opis
GPU (karta graficzna)	Minimum 735 punktów (Average G3D Mark) w testach Videocard Benchmarks ( <a href="https://www.videocardbenchmark.net">https://www.videocardbenchmark.net</a> ) - wynik testu musi pochodzić z okresu od dnia opublikowania przetargu do dnia składania ofert lub zostać potwierdzony za pomocą testu PassMark – G3D Mark, wykonanego na sprzęcie dostarczonym przez dostawcę w siedzibie zamawiającego, odświeżanie co najmniej 60Hz.
CPU	64 bitowy, co najmniej 2300 punktów testach CPU Benchmarks: <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a> Co najmniej 2 rdzeniowy, 4 wątkowy
RAM	Co najmniej 8GB
DYSKI	Dysk SSD, co najmniej 256GB
Komunikacja	Co najmniej w wersjach: Standard Bluetooth 5.0, WiFi 802.11 a/b/g/n/ac
ZASILANIE	Czas pracy na baterii podczas standardowego użytkowania nie mniej niż 10 godzin
Urządzenie wskazujące	Ekran dotykowy, rysik, podświetlana klawiatura, touchpad
Ekran	Przekątna ekranu co najmniej 14" o rozdzielczości min. 1920x1080, matryca błyszcząca, ekran dotykowy, współczynnik proporcji 16:9
Obudowa	metalowa, hartowane szkło odporne na zarysowania, kolor srebrny lub czarny
INNE	Kamera przednia (720p), co najmniej 2 gniazda USB -C (3.2 Gen 1), wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, wyjście słuchawkowe, czytnik kart micro SD/micro SDHC/micro SDXC. Masa do 1,5kg. Czytnik linii papilarnych.
SYSTEM OPERACYJNY	Chrome OS lub równoważny. Zamawiający uzna, że system operacyjny jest równoważny jeżeli spełni następujące kryteria: 1/ możliwość uruchamiania pakietów oprogramowania kompilowanego dla systemów opartych na jądrze linuxa.
PRZEWODY	USB 3.0 do transmisji danych USB-A - USB-C, długość 2,5m – 2 sztuki USB 3.0 do transmisji danych USB-C - USB-C, długość 2,5m – 2 sztuki USB 3.0 do transmisji danych USB-A - mikro USB, długość 2,5m – 2 sztuki
Gwarancja	Min. 12 miesięcy