**Załącznik nr 2.1**

**FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

 *Wniosek nr 1Wn/WAPW/07/PN/PZP/2023*

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Dostawa sprzętu IT dla Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej,** **znak sprawy WAPW/07/PN/PZP/2023.**

**CZĘŚĆ 1: KOMPUTERY PRZENOŚNE**

1. **Laptop - 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane*****(wypełnia Wykonawca)****w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*Fabrycznie nowe urządzenieProducent: *.............................* *Należy podać* Typ / Model: *.............................* *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................**Należy podać* |
| Procesor | 4 rdzenie, 8 wątków.Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X01) wynik min. 11000 punktów | *.............................**Należy podać* |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR4, 3200 MHz | *.........................**Należy podać* |
| Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM | 48 GB | *.............................**Należy podać* |
| Dysk | SSD M.2 PCIe, 512 GB | *.........................**Należy podać* |
| Ekran | Matowy, LED, EWV, dotykowy, obracany o 360o | *.............................**Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 14” | *.........................**Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (Full HD) | *.............................**Należy podać* |
| Jasność matrycy | 400 cd/m² | *.........................**Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana | *.............................**Należy podać* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowane dwa mikrofony | *.........................**Należy podać* |
| Kamera internetowa | Kamera na podczerwień1.0 Mpix | *.............................**Należy podać* |
| Łączność | LAN 1 Gb/sWi-Fi 6Moduł Bluetooth 5.2 | *.........................**Należy podać* |
| Złącza | USB 2.0 - 1 szt.USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt.USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt.HDMI 1.4b - 1 szt.Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. | *.............................**Należy podać* |
| Kolor dominujący | Granatowy/srebrny/szary/grafitowy/czarny | *.........................**Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)Szyfrowanie TPMWindows HelloKamera z wbudowaną zaślepką | *.............................**Należy podać* |
| Inne funkcje | Podświetlana klawiatura (kolor biały), czytnik linii papilarnych | *.........................**Należy podać* |
| Obudowa i wykonanie | Aluminiowa pokrywa matrycyAluminiowa obudowaMagnezowo-aluminiowe wnętrze laptopaStandard militarny MIL-STD-810H | *.............................**Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro | *.........................**Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wielodotykowy, intuicyjny touchpadNumberPad - touchpad z funkcją klawiatury numerycznejMatryca z pokryciem barw 100% sRGB | *.............................**Należy podać* |
| Dołączone wyposażenie | ZasilaczRysik do obsługi ekranu |  |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 18x325x225mm, 1,4 kg | *.........................**Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................**Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane*****(wypełnia Wykonawca)****w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*Fabrycznie nowe urządzenieProducent: *.............................* *Należy podać* Typ / Model: *.............................* *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................**Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeni, 12 wątków Wydajność procesora:Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X01) wynik min. 15800 punktów | *.............................**Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana |  |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR5, 4800 MHz | *.........................**Należy podać* |
| Dysk | SSD 512 GB M.2 2230 PCIe 4.0 x4 - NVM Express (NVMe) | *.............................**Należy podać* |
| Wyświetlacz | Matowy, LED, WVA, Charakterystyka: przeciwoślepieniowy, szeroki Kąt patrzenia ±85° kąt patrzenia w pionie ±85°, czas reakcji 35 ms, | *.........................**Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania | 60 Hz | *.............................**Należy podać* |
| Paleta Kolorów | 45% NTSC | *.........................**Należy podać* |
| Jasność obrazu | 250 cd/m² | *.............................**Należy podać* |
| Kamera | 1920 x 1080 (standard), 640 x 360 (podczerwień), migawka prywatności, kamera IR/RGB, 80 stopni, 86.6 stopni (IR camera) | *.........................**Należy podać* |
| Dźwięk | Głośniki stereo, mikrofon macierzy podwójnej | *.............................**Należy podać* |
| Komunikacja | Bluetooth, NFC, 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6E) | *.........................**Należy podać* |
| Interfejsy | USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.USB 3.2 Gen. 1 (z PowerShare) - 1 szt.USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 2 szt.HDMI 2.0 - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.Czytnik Smart Card - 1 szt. | *.............................**Należy podać* |
| Ochrona | TPM 2.0, czytnik odcisków palców, czytnik kart inteligentnych | *.........................**Należy podać* |
| Układ klawiatury | QWERTY, międzynarodowy | *.............................**Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wielodotykowy, intuicyjny touchpad | *.............................**Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro | *.........................**Należy podać* |
| Kolor obudowy (dominujący) | Srebrny/szary/grafitowy/czarny | *.............................**Należy podać* |
| Podświetlana klawiatura | Tak (białe podświetlenie) | *.........................**Należy podać* |
| Wyposażenie | Zasilacz USB-C | *.............................**Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 360x255x20 mm, 1.9 kg | *.........................**Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................**Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop - 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane*****(wypełnia Wykonawca)****w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*Fabrycznie nowe urządzenieProducent: *.............................* *Należy podać* Typ / Model: *.............................* *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................**Należy podać* |
| Procesor | 14 rdzeni, 20 wątków. Wydajność procesora:Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X01) wynik min. 26600 punktów | *.............................**Należy podać* |
| Pamięć RAM | 32 GB (DDR5, 4800 MHz) | *.........................**Należy podać* |
| Dysk | SSD M.2 PCIe 512 GB | *.............................**Należy podać* |
| Opcje dołożenia dysków | Możliwość montażu dysku M.2 PCIe (elementy montażowe w zestawie) | *.........................**Należy podać* |
| Typ ekranu | Matowy, LED, IPS | *.............................**Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 15,6" | *.........................**Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (Full HD) | *.............................**Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | Minimum 165 Hz | *.........................**Należy podać* |
| Jasność matrycy | Minimum 300 cd/m² | *.............................**Należy podać* |
| Karta graficzna | Dedykowana, 6GB GDDR6,Technologie: DX12, OpenGL 4.6, CUDA.Karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X02) wynik min. 13300 punktów | *.........................**Należy podać* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowane dwa mikrofony | *.............................**Należy podać* |
| Kamera internetowa | Minimum 2.1 Mpix | *.........................**Należy podać* |
| Łączność | LAN 1 Gb/sWi-Fi 6EModuł Bluetooth 5.1 | *.............................**Należy podać* |
| Złącza | USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt.USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.HDMI 2.1 - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. | *.........................**Należy podać* |
| Kolor dominujący | Szary/Srebrny | *.............................**Należy podać* |
| Dodatkowe funkcje | Podświetlana na biało klawiatura,Szyfrowanie TPMWbudowany wyłącznik kamery | *.........................**Należy podać* |
| Obudowa | Aluminiowa pokrywa matrycy | *.............................**Należy podać* |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Home/Pro | *.........................**Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wydzielona klawiatura numerycznaWielodotykowy, intuicyjny touchpadNVIDIA G-SyncMatryca z pokryciem barw 100% sRGB | *.............................**Należy podać* |
| Dołączone akcesoria | Zasilacz |  |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 20x360x265mm, 2,45 kg | *.........................**Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................**Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop - 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane*****(wypełnia Wykonawca)****w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*Fabrycznie nowe urządzenieProducent: *.............................* *Należy podać* Typ / Model: *.............................* *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................**Należy podać* |
| Wyświetlacz | 15,6”, IPS, 60Hz, powłoka matowa | *.............................**Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920x1080 | *.........................**Należy podać* |
| Procesor | 14 rdzeni, 20 wątków. Wydajność procesora:Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X01) wynik min. 20300 punktów | *.............................**Należy podać* |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR4, 3200 MHz | *.........................**Należy podać* |
| Dysk | SSD 1TB M.2 PCIe | *.............................**Należy podać* |
| Karta graficzna | 4GB pamięci GDDR6, Technologie: DX 12, CUDA, Ray Tracing.Karta graficzna powinna osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X02) wynik min. 6900 punktów | *.........................**Należy podać* |
| Porty  | USB 3.2 Gen. 2: 2 szt.USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4): 2 szt.HDMI 2.0: 1 szt.Czytnik kart pamięci microSD: 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe: 1 szt. | *.............................**Należy podać* |
| Łączność | WiFi 802.11ax (gen. 6)Bluetooth 5.2 | *.........................**Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Home lub ProPolska wersja językowa | *.............................**Należy podać* |
| Klawiatura | Wyspowa, podświetlana (kolor biały) | *.........................**Należy podać* |
| Kamera | Na podczerwień, 1 Mpix | *.............................**Należy podać* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowane dwa mikrofony | *.........................**Należy podać* |
| Bezpieczeństwo | Czytnik linii papilarnychSzyfrowanie TPM | *.............................**Należy podać* |
| Kolor | Szary/grafitowy/czarny | *.............................**Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 20x360x240mm, 1,7 kg | *.........................**Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................**Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Laptop - 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne wymagania zamawiającego | **Parametry techniczne oferowane*****(wypełnia Wykonawca)****w niniejszych pozycjach (jeśli dotyczy lub jest to możliwe) należy podać unikalny numer części, modułu bądź licencji nadawany przez producenta w sposób umożliwiający jednoznaczna identyfikację w celu weryfikacji parametrów technicznych. W przypadku gdy producent składowej jest inny niż całego zestawu należy też podać nazwę producenta*Fabrycznie nowe urządzenieProducent: *.............................* *Należy podać* Typ / Model: *.............................* *Należy podać* |
| Należy podać oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Laptop | *.........................**Należy podać* |
| Procesor | 4 rdzenie, 8 wątków. Wydajność procesora:Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark (PassMark, załącznik X01) wynik min. 9000 punktów | *.............................**Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 14-15.7” | *.........................**Należy podać* |
| Rozdzielczość | 1920 x 1080 (Full HD) pikseli | *.............................**Należy podać* |
| Jasność matrycy | 200 nitów | *.........................**Należy podać* |
| Powłoka matrycy | Antyrefleksyjna | *.............................**Należy podać* |
| Wielkość pamięci RAM | 8 GB | *.........................**Należy podać* |
| Dysk | SSD M.2 PCIe 512 GB | *.............................**Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana | *.........................**Należy podać* |
| Złącza | 1 x USB 3.21 x USB 3.2 typ C2 x USB1 x wyjście HDMI1x gniazdo audio mini-jack 3,5 mm | *.............................**Należy podać* |
| Komunikacja | Bluetooth 5.0Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac) | *.........................**Należy podać* |
| Dźwięk | Głośniki stereo | *.............................**Należy podać* |
| Kolor obudowy | Szary, czarny, grafitowy, granatowy | *.........................**Należy podać* |
| Właściwości klawiatury | Podświetlana,  | *.............................**Należy podać* |
| Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność | Kamera HDwbudowany mikrofon | *.........................**Należy podać* |
| Dodatkowe dane | Wielodotykowy, intuicyjny touchpad | *.............................**Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Czytnik linii papilarnychgniazdo blokady klinowejstandard militarny - MIL-STD-810Hszyfrowanie TPM | *.........................**Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż: 365x240x20 mm, 1.9 kg | *.........................**Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 36 miesięcy | *.............................**Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

*....................................... ……………………………………………………….*

 ***(miejscowość, data)***

 ***kwalifikowany* elektroniczny podpis  *osoby/ osób***

 ***uprawnionych do występowania w imieniu Wykonawcy***