**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 urządzenie  Producent: *.............................*  *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 stereo  Wbudowane dwa mikrofony | *.........................*  *Należy podać* |
| Kamera internetowa | Kamera na podczerwień  1.0 Mpix | *.............................*  *Należy podać* |
| Łączność | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6  Moduł 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 TPM  Windows Hello  Kamera z wbudowaną zaślepką | *.............................*  *Należy podać* |
| Inne funkcje | Podświetlana klawiatura (kolor biały), czytnik linii papilarnych | *.........................*  *Należy podać* |
| Obudowa i wykonanie | Aluminiowa pokrywa matrycy  Aluminiowa obudowa  Magnezowo-aluminiowe wnętrze laptopa  Standard militarny MIL-STD-810H | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 11 Pro | *.........................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  NumberPad - touchpad z funkcją klawiatury numerycznej  Matryca z pokryciem barw 100% sRGB | *.............................*  *Należy podać* |
| Dołączone wyposażenie | Zasilacz  Rysik 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 urządzenie  Producent: *.............................*  *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 urządzenie  Producent: *.............................*  *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 stereo  Wbudowane dwa mikrofony | *.............................*  *Należy podać* |
| Kamera internetowa | Minimum 2.1 Mpix | *.........................*  *Należy podać* |
| Łączność | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6E  Moduł 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 TPM  Wbudowany wyłącznik kamery | *.........................*  *Należy podać* |
| Obudowa | Aluminiowa pokrywa matrycy | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Home/Pro | *.........................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wydzielona klawiatura numeryczna  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  NVIDIA G-Sync  Matryca 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 urządzenie  Producent: *.............................*  *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 Pro  Polska wersja językowa | *.............................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Wyspowa, podświetlana (kolor biały) | *.........................*  *Należy podać* |
| Kamera | Na podczerwień, 1 Mpix | *.............................*  *Należy podać* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowane dwa mikrofony | *.........................*  *Należy podać* |
| Bezpieczeństwo | Czytnik linii papilarnych  Szyfrowanie 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 urządzenie  Producent: *.............................*  *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 3.2  1 x USB 3.2 typ C  2 x USB  1 x wyjście HDMI  1x gniazdo audio mini-jack 3,5 mm | *.............................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | Bluetooth 5.0  Wi-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 HD  wbudowany mikrofon | *.........................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe dane | Wielodotykowy, intuicyjny touchpad | *.............................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Czytnik linii papilarnych  gniazdo blokady klinowej  standard militarny - MIL-STD-810H  szyfrowanie 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***