**Załącznik nr 2.1**

**FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

*Wniosek nr 1Wn/WAPW/02/PN/PZP/2023*

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Dostawa sprzętu IT dla Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej,** **znak sprawy WAPW/02/PN/PZP/2023.**

**CZĘŚĆ 1:**

1. **Komputer przenośny- 2 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 | Komputer przenośny | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 8 rdzeniowy, 16 wątkowy, wydajność średnia w teście PassMark ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)) nie mniej niż 21000 punktów | *.............................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 16 GB DDR4, 3200 MHz | *.........................*  *Należy podać* |
| Maksymalna obsługiwana pamięć RAM | 24GB | *.............................*  *Należy podać* |
| Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) | 1/0 | *.........................*  *Należy podać* |
| Dysk | 512 GB SSD M.2 PCIe | *.............................*  *Należy podać* |
| Typ ekranu | Błyszczący, OLED | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 15,6” | *.............................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920x1080 | *.........................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 600 cd/m2 | *.............................*  *Należy podać* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowane dwa mikrofony | *.........................*  *Należy podać* |
| Kamera internetowa | 1.0 Mpix | *.............................*  *Należy podać* |
| Łączność | Wi-Fi 6  Moduł Bluetooth 5.0 | *.........................*  *Należy podać* |
| Złącza | USB 2.0 - 1 szt.  USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.  USB Typu-C - 1 szt.  HDMI 1.4 - 1 szt.  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.  DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. | *.............................*  *Należy podać* |
| Kolor dominujący | Srebrny | *.........................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Szyfrowanie TPM  Kamera z wbudowaną zaślepką | *.............................*  *Należy podać* |
| Obudowa i wykonanie | Standard militarny MIL-STD-810H | *.........................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 Home | *.............................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wydzielona klawiatura numeryczna  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  Matryca z pokryciem barw 100% DCI-P3  HDR 600 | *.........................*  *Należy podać* |
| W zestawie | Zasilacz | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 20x360x230 mm, 1,8kg | *.........................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.............................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer przenośny- 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 | Komputer przenośny | *.........................*  *Należy podać* |
| Ekran | 16”, IPS, powłoka matowa | *.............................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 2560x1600 | *.........................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania | 165Hz | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 8 rdzeniowy, 16 wątkowy, wydajność średnia w teście PassMark ([www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net)) nie mniej niż 21000 punktów | *.........................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 32GB DDR4 3200 MHz | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD 512 GB M.2 NVMe | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozbudowa dysków | Dodatkowy wolny slot M.2 | *.............................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Dedykowana, 8GB RAM, wydajność średnia w teście PassMark ([www.videocardbenchmark.net](http://www.videocardbenchmark.net)) nie mniej niż 15000 punktów | *.........................*  *Należy podać* |
| Multimedia | Wbudowana kamera internetowa; zintegrowana karta dźwiękowa; wbudowany mikrofon; wbudowane głośniki stereo 2.0 | *.............................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | WiFi 6 802.11b/g/n/ac/ax; Bluetooth 5.0; LAN 10/100/1000 Mbps | *.........................*  *Należy podać* |
| Złącza | 4x USB 3.1; 2x USB 3.1 typ C (z DisplayPort); 1x HDMI; 1x RJ-45 (LAN); 1x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe Combo | *.............................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Polski układ klawiszy - Qwerty (International); blok klawiszy numerycznych; podświetlana | *.........................*  *Należy podać* |
| Kolor obudowy | Szary | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Windows 10/11 Professional PL | *.........................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 36x27x2.7 cm, 2.4 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące | *.........................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer przenośny- 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 | Komputer przenośny | *.........................*  *Należy podać* |
| Przekątna ekranu | 15.6” | *.............................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość ekranu | 1920x1080 | *.........................*  *Należy podać* |
| Technologia matrycy | WV | *.............................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 220 cd/m² | *.........................*  *Należy podać* |
| Informacja o ekranie | Podświetlenie LED  NTSC: 45%  Powłoka matowa | *.............................*  *Należy podać* |
| Procesor | 4 rdzeniowy, 8 wątkowy, wydajność średnia (benchmarks.ul.com) nie mniej niż 4100 punktów | *.........................*  *Należy podać* |
| Pamięć | 16GB DDR4 3200 MHz, opcja rozbudowy | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | 512 GB SSD m.@ PCIe NVMe | *.........................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem | *.............................*  *Należy podać* |
| Interfejsy | 1 x USB-C 3.2 Gen 2  2 x USB 3.2 Gen 2  1 x USB 2.0  1 x HDMI  1 x VGA  1 x Audio (Combo)  1 x LAN/RJ-45  1 x złącze zasilania | *.........................*  *Należy podać* |
| Złącza, gniazda rozszerzeń | Czytnik kart MicroSD | *.............................*  *Należy podać* |
| Wnęki | 1 x M.2 2280 PCIe 3.0 x2  1 x HDD 2,5" SATA | *.........................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | Wi-Fi 6 (802.11ax)  Bluetooth 5.2  LAN (10/100/1000 Mb/s) | *.............................*  *Należy podać* |
| Złącze Thunderbolt | Thunderbolt 4 | *.........................*  *Należy podać* |
| Multimedia | Kamera internetowa  Karta dźwiękowa HD Audio  Wbudowany mikrofon  2 głośniki | *.............................*  *Należy podać* |
| Bezpieczeństwo | Układ szyfrowania TPM (Trusted Platform Module)  Czytnik linii papilarnych (zintegrowany z przyciskiem zasilania)  Zamknięcie kamery internetowej  Kensington Lock | *.........................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Microsoft Windows 10/11 Pro 64 bit PL | *.............................*  *Należy podać* |
| Wprowadzanie danych | Touchpad  Klawiatura podświetlana  Klawiatura numeryczna | *.........................*  *Należy podać* |
| Układ klawiatury | Międzynarodowy | *.............................*  *Należy podać* |
| Materiał obudowy | Aluminium, Tworzywo sztuczne | *.........................*  *Należy podać* |
| Certyfikaty | Energy Star  EPEAT  MIL-STD-810H | *.............................*  *Należy podać* |
| Kolor obudowy | Granatowy | *.........................*  *Należy podać* |
| Wymiary i waga | Nie więcej niż 360x240x20 mm, 1,8 kg | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 3 lata On-Site | *.........................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer przenośny – 2 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 | Komputer przenośny | *.............................*  *Należy podać* |
| Ekran | 14” | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość wyświetlacza | 3024 x 1964 pikseli | *.............................*  *Należy podać* |
| Wyświetlacz z Retiną | Tak | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 10 rdzeniowy, średnia wydajność w teście PassMark (cpubenchmark.net) nie mniej niż 22000 punktów | *.............................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | 16 rdzeniowa | *.........................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 32 GB | *.............................*  *Należy podać* |
| Dysk | SSD 1 TB | *.........................*  *Należy podać* |
| Komunikacja | Interfejs sieci bez­prze­wodowej Wi‑Fi 6E (802.11ax) zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac  Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 5.3 | *.............................*  *Należy podać* |
| Porty | Gniazdo na kartę SDXC  Port HDMI  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm  Port MagSafe 3  Trzy porty Thunderbolt 4 (USB‑C) (obsługujące: ładowanie, DisplayPort, Thunderbolt 4 (do 40 Gb/s), USB 4 (do 40 Gb/s)) | *.........................*  *Należy podać* |
| Dźwięk | System sześciu głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi w technologii force-cancelling  Przestrzenny dźwięk stereo  Dźwięk przestrzenny podczas odtwarzania muzyki i materiałów wideo w technologii Dolby Atmos przy użyciu wbudowanych głośników  Dźwięk przestrzenny z dynamicznym śledzeniem ruchu głowy przy korzystaniu ze słuchawek AirPods (3. generacji), AirPods Pro lub AirPods Max  Układ trzech mikrofonów klasy studyjnej o wysokim stosunku sygnału do szumu z technologią kierunkowego kształtowania wiązki akustycznej  Gniazdo słuchawkowe 3,5 mm z zaawansowaną obsługą słuchawek o wysokiej impedancji | *.............................*  *Należy podać* |
| Zasilacz | USB-C, 96 W | *.........................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | Podświetlana z Touch ID, układ angielski międzynarodowy;  Czujnik oświetlenia zewnętrznego;  Gładzik Force Touch wyczuwający siłę nacisku i umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; obsługuje mocne kliknięcia, akcelerację,  rysowanie z gradacją nacisku oraz gesty Multi-Touch | *.............................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Mac OS | *.........................*  *Należy podać* |
| Kolor | Srebrny | *.............................*  *Należy podać* |
| Wymiary i masa | Nie więcej niż: 32x23x1.6 cm, 1.75 kg | *.........................*  *Należy podać* |
| W zestawie | Komputer przenośny wraz z zasilaczem USB-C, przewód z USB‑C na MagSafe 3 (2 m), przejściówka USB-C na USB | *.............................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 12 miesięcy | *.........................*  *Należy podać* |

\*wypełnia Wykonawca

1. **Komputer przenośny – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Minimalne oczekiwania zamawiającego | Oferowany w postępowaniu sprzęt:\*  Producent:  Typ / Model: |
| Oferowane parametry\* |
| Rodzaj sprzętu | Komputer przenośny | *.........................*  *Należy podać* |
| Ekran | 15,6", Matowy, LED, IPS | *.........................*  *Należy podać* |
| Rozdzielczość wyświetlacza | 2560 x 1440 (WQHD) | *.........................*  *Należy podać* |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | 165 Hz | *.........................*  *Należy podać* |
| Jasność matrycy | 300 cd/m² | *.........................*  *Należy podać* |
| Procesor | 8 rdzeniowy, 16 wątkowy, średnia wydajność w teście PassMark (www.cpubenchmark.net) nie mniej niż 23000 punktów | *.........................*  *Należy podać* |
| Karta graficzna | Dedykowana, 8 GB RAM GDDR6, średnia wydajność w teście PassMark (www.videocardbenchmark.net) nie mniej niż 18000 punktów | *.........................*  *Należy podać* |
| Pamięć RAM | 32 GB (DDR5, 4800MHz) | *.........................*  *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* |
| Komunikacja | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6E  Moduł Bluetooth 5.1 | *.........................*  *Należy podać* |
| Porty | USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt.  USB Typu-C (z DisplayPort) - 2 szt.  USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 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* |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereo  Wbudowane dwa mikrofony | *.........................*  *Należy podać* |
| Obudowa i wykonanie | Aluminiowa pokrywa matrycy | *.........................*  *Należy podać* |
| Klawiatura | US międzynarodowa, białe podświetlenie | *.........................*  *Należy podać* |
| System operacyjny | Microsoft Windows 11 | *.........................*  *Należy podać* |
| Kolor dominujący | Szary | *.........................*  *Należy podać* |
| Zabezpieczenia | Szyfrowanie TPM  Wbudowany wyłącznik kamery | *.........................*  *Należy podać* |
| Dodatkowe informacje | Wydzielona klawiatura numeryczna  Wielodotykowy, intuicyjny touchpad  NVIDIA G-Sync  Matryca z pokryciem barw 100% sRGB | *.........................*  *Należy podać* |
| W zestawie | Zasilacz | *.........................*  *Należy podać* |
| Wymiary i masa | Nie więcej niż: 20x360x270 mm, 2,5 kg | *.........................*  *Należy podać* |
| Gwarancja | Minimum 24 miesięcy | *.........................*  *Należy podać* |

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

***(miejscowość, data)***

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

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