**Załącznik nr 2.3**

**FORMULARZ WYMAGANYCH WARUNKÓW TECHNICZNYCH**

*Wniosek nr 39/53/23; 39/59/23; 39/66/23;*

*39/63/23; 39/54/23; 39/64/23;39/74/23*

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Dostawa sprzętu komputerowego i urządzeń sieciowych w podziale na części dla Wydziału Matematyki i Nauk Informacyjnych,** **znak sprawy** **WMiNI/PP-01/2023**

**Część 3: Dostawa komputerów i sprzętu komputerowego;**

oferujemy wykonanie zamówienia, spełniającego poniższe wymagania:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | Opis parametrów | | | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | | 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* |
| **1** | 2 | | | **3** | | 4 |
|  | Laptop LM1, ilość 1 szt. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | |
|  | **Ekran** | | | Przekątna w przedziale 13-14 cala,  rozdzielczość przynajmniej 2560 x 1664,  przynajmniej 224 ppi/  Jasność co najmniej 500 nitów na całym ekranie,  odwzorowanie kolorów na poziomie P3 | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Procesor** | | | co najmniej 8 wątkowy,  sprzętowy system wspierający obliczenia neuronowe oparte na co najmniej 16 rdzeniach  Oferowany procesor musi osiągać w teście PassMark „CPU Benchmarks” co najmniej 15000 punktów w kategorii „Average CPU Mark”  Wyniki testu zaoferowanego procesora muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: [https://www.cpubenchmark.net](https://www.cpubenchmark.net/) , | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **RAM** | | | Przynajmniej 24 GB | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Dysk** | | | Przynajmniej 256 GB SSD | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Karta graficzna** | | | Dopuszcza się rozwiązanie ze zintegrowaną kartą graficzną,  minimum 10 rdzeni GPU | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **System operacyjny** | | | Zgodny z MacOS w polskiej wersji językowej | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Waga** | | | Nie cięższy niż 1.3 kg | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Dodatkowe wyposażenie wbudowane w laptop** | | | Kamera HD  Czytnik linii papilarnych  Czujnik światła  Podświetlenie klawiatury  Gładzik rozróżniający siłę nacisku  Głośniki stereo  co najmniej dwa mikrofony  Wi-Fi 6  Moduł bluetooth 5.0  USB typu-C z Thunderbolt min. 2 szt.  Wyście słuchawkowe/głośnikowe  Preferowany ciemno szary kolor laptopa | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Bateria** | | | Deklarowany czas pracy na baterii w trybie przeglądania internetu minimum 15 godzin. | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | | *.............................*  *Należy podać* |
|  | Laptop LM2, ilość 1 szt. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Ekran** | | | Przekątna w przedziale 16-17 cala,  rozdzielczość przynajmniej 3456 x 2234,  przynajmniej 254 ppi, XDR.  Jasność co najmniej 1000 nitów na całym ekranie,  kontrast 1 000 000:1 lub większy,  odwzorowanie kolorów na poziomie P3 | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Procesor** | | | co najmniej 12 wątkowy,  sprzętowy system wspierający obliczenia neuronowe oparte na  co najmniej 16 rdzeniach  Oferowany procesor musi osiągać w teście PassMark „CPU Benchmarks” co najmniej 26000 punktów w kategorii „Average CPU Mark”  Wyniki testu zaoferowanego procesora muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: [https://www.cpubenchmark.net](https://www.cpubenchmark.net/) , | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **RAM** | | | Przynajmniej 16 GB | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Dysk** | | | Przynajmniej 512 GB SSD | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Karta graficzna** | | | Dopuszcza się rozwiązanie ze zintegrowaną kartą graficzną,  minimum 19 rdzeni GPU | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **System operacyjny** | | | Zgodny z MacOS w polskiej wersji językowej | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Waga** | | | Nie cięższy niż 2.5 kg | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Dodatkowe wyposażenie wbudowane w laptop** | | | Kamera HD  Port HDMI  Czytnik linii papilarnych  Czujnik światła  Podświetlenie klawiatury  Gładzik rozróżniający siłę nacisku  Głośniki stereo  co najmniej dwa mikrofony  Wi-Fi 6e  Moduł bluetooth 5.3  USB typu-C z Thunderbolt min. 3 szt.  Wyście słuchawkowe/głośnikowe  gniazdo SDXC  Preferowany ciemno szary kolor laptopa | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Bateria** | | | Deklarowany czas pracy na baterii w trybie przeglądania internetu  minimum 15 godzin. | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Mysz M1, ilość 2 szt. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Gładzik** | | | Bezprzewodowa, łączność bluetooth,  zasilanie akumulatorowe z deklarowanym przez producenta czasem działania na jednym ładowaniu na poziomie co najmniej miesiąca.  Obsługa złożonych wielodotykowych gestów wykonywanych na urządzeniu z rozpoznawaniem siły nacisku.  Wymiary minimalne 15x10 cm, maksymalne 20x15 cm | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Klawiatura K1, ilość 2 szt. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Klawiatura** | | | Pełnowymiarowa z polem numerycznym i czytnikiem linii papilarnych,  bezprzewodowa,  łączność bluetooth,  zasilanie akumulatorowe z deklarowanym przez producenta czasem działania na jednym ładowaniu na poziomie co najmniej miesiąca. | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Monitor M1, ilość 1 szt. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Ekran** | | | min. 27 cali z podstawką | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Powłoka matrycy i rodzaj** | | | Jasność co najmniej 600 nitów  odwzorowanie kolorów na poziomie P3 | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Rozdzielczość ekranu** | | | Rozdzielczość co najmniej 5120 na 2880 pikseli przy co najmniej 218 pikselach na cal | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Wbudowana kamera** | | | minimum 12MP,  szerokokątna min. 122 stopnie | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Głośniki** | | | System głośników hi-fi z przetwornikami niskotonowymi,  wsparcie dla technologi technologii Dolby Atmos,  funkcja minimalizacji drgań generowanych przez głośniki niskotonowe | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Mikrofony** | | | Minimum 2 (stereo),  klasy studyjnej z wysokim współczynnikiem sygnału do szumu | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Złącza** | | | min. jeden port Thunderbolt 3 (USB‑C) do połączenia z urządzeniem źródłowym (z funkcją ładowania urządzenia źródłowego)  min. trzy porty USB‑C (do 10 Gb/s) do pośredniego podłączania urządzeń peryferyjnych | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Właściwości techniczne** | | | Regulacja kąta pochylenia i wysokości | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Dodatkowe wyposażenie** | | | Kabel Thunderbolt 1m. | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Tablet z wyposażeniem , ilość 1kpl | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Ekran** | | | Dotykowy, minimum 10 punktowy,  przekątna ekranu 10,5" – 11,5",  rozdzielczość ekranu co najmniej 2360x1640,  dostosowanie barwy kolorów do światła zastanego  odwzorowanie barw i kąty widzenia co najmniej na poziomie technologi IPS,  powłoka minimalizująca powstawanie odcisków palców,  powłoka antyodblaskowa odwzorowanie kolorów na poziomie P3, jasność minimum 500 nitów na całej powierzchni ekranu. | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Procesor** | | | W teście PASSMARK CPU otrzymujący co najmniej 14000 punktów w kategorii „Average CPU Mark”  Wyniki testu zaoferowanego procesora muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: [https://www.cpubenchmark.net](https://www.cpubenchmark.net/) | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **RAM** | | | Przynajmniej 8 GB | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Pamięć wbudowana** | | | Przynajmniej 64 GB | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Łączność** | | | Wi-Fi 6  Moduł Bluetooth 5.0  5G  GPS i GNSS | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **System operacyjny** | | | W pełni zgodny z iPadOS | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Złącza** | | | USB Type-C (z funkcją Thunderbolt4)  gniazdo SIM | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Aparaty** | | | min 12.0 Mpix, szerokokątny – przód  min 12.0 Mpix, i nie mniej niż 120 stopni – tył  nagrywanie obrazu 4K (60 klatek/sek)  funkcje autofocus i HDR | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Czujniki i dodatkowe wyposażenie** | | | Deklarowany czas pracy na baterii w trybie przeglądania internetu minimum 10 godzin.  Rysik z powierzchnią dotykową umożliwiająca sterowanie rysowaniem  Kompatybilne etui z wbudowaną klawiaturą nie wymagające ładowania ani parowania aby móc pisać  Preferowany ciemno szary kolor tabletu | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Komputer stacjonarny KS1, ilość 1 szt | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | **Procesor** | | | co najmniej 10 wątkowy,  sprzętowy system wspierający obliczenia neuronowe oparte na co najmniej 16 rdzeniach  Oferowany procesor musi osiągać w teście PassMark „CPU Benchmarks” co najmniej 22000 punktów w kategorii „Average CPU Mark”  Wyniki testu zaoferowanego procesora muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie: [https://www.cpubenchmark.net](https://www.cpubenchmark.net/) , | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **RAM** | | | Przynajmniej 64 GB | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Dysk** | | | Przynajmniej 4 TB SSD | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Karta graficzna** | | | Dopuszcza się rozwiązanie ze zintegrowaną kartą graficzną, Minimum 24 rdzeniu GPU. Jednoczesna obsługa 5 wyświetlaczy z czego minimum 4 w rozdzielczości 6K i jeden 4K | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **System operacyjny** | | | Zgodny z MacOS w polskiej wersji językowej | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Dodatkowe wyposażenie wbudowane w komputer** | | | Głośnik  Wi-Fi 6  Moduł bluetooth 5.0  Thunderbolt min. 4 szt. z funkcją Display Port  dodatkowo Thunderbolt min 2 sztuki (do 40 Gb/s)  Wyście słuchawkowe/głośnikowe  gniazdo SDXC  Ethernet rj45 10 Gb/s  HDMI 2.0 | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | **Gwarancja** | | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | Słuchawki S1, ilość 1 kpl. | | | | | |
| **Producent (marka) …………………………………………………………..………………………… *(Należy podać)***  **Model ………………………………………………………………………………………..………..… *(Należy podać)***  **Rok produkcji (nie wcześniej niż 2022 r.) …………………...…….. *(Należy podać)***  **Fabrycznie nowe urządzenie** | | | | | | | |
|  | | | **Specyfikacja** | | Nie wymagają parowania  Douszne  Bezprzewodowe  Deklarowany czas pracy słuchawek w trybie słuchania muzyki powinien wynosić co najmniej 6 godzin oraz co najmniej 30 godzin czasu pracy z etui  Klasa wodoszczelności na poziomie nie niższym niż IPX 4  Czujnik kontaktu ze skórą  Przyśpieszeniomierz wykrywający mowę i ruch  Czujnik nacisku | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | | **Etui** | | Obsługujące standard MagSafe  Ładowane bezprzewodowo jak i z kabla USB typ-C | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | | **Zgodność** | | Z iOS/MacOS | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | | **Komunikacja** | | Bluetooth 5.0 | *.............................*  *Należy podać* | |
|  | | | **Gwarancja** | | * 1. min. 12 miesięcy | *.............................*  *Należy podać* | |

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

(miejscowość, data)

kwalifikowany elektroniczny podpis osoby/ osób

uprawnionych do występowania w imieniu Wykonawc