**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - modyfikacja OPZ z dnia 03.11.2021 roku**

Modyfikacja załącznika nie powoduję zmiany terminu składania ofert

Przedmiotem zamówienia jest dostawa niżej opisanych urządzeń o parametrach technicznych i funkcjonalnych nie gorszych niż wyspecyfikowane.

**Przedmiot zamówienia musi pochodzić z legalnego źródła i być przeznaczony do użytkowania w Polsce.**



**Dostawa sprzętu komputerowego dla Wydziału SiMR w tym komputerów przenośnych, monitorów, urządzeń wielofunkcyjnych, serwera**

**Zamawiający nie dopuszcza w celu osiągniecia wymaganych w OPZ wymagań technicznych i funkcjonalnych stosowania żadnych „przejściówek”, konwerterów, rozgałęziaczy itp., chyba, że zostały przewidziane w poniższym opisie.**

**Adres dostawy:**

Politechnika Warszawska

ul. Narbutta 84

Piętro. I , pok. Nr 1.4

02-524 Warszawa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Lp.** |  |  | **Wymaganie ogólne** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe i nieużywane.
2. Wyprodukowane po dniu 01.01.2021 r.,
3. Wszystkie oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001 lub normą równoważną.
4. W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Lp.** |  | **Wymaganie ogólne** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5. | |  | Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja | |  |
|  | zarówno produktu jak i producenta (dotyczy również komponentów urządzenia), | |  |
|  |  |  |  |
|  | |  |  | |  |
| 6. | |  | Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych producenta. | |  |
|  |  |  |  | |  |
| 7. | |  | Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej | |  |
|  | lub elektronicznej. | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |
| 8. | |  | Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania | |  |
|  | zainstalowanego w urządzeniu. | |  |
|  |  |  |  |
| 9. | |  | Urządzenia muszą być zgodne z europejskimi normami dotyczącymi oznakowania CE. | |  |
|  | |  |  | |  |
| 10. | |  | Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz. | |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Część 1 :** **Komputer przenośny – 14,0”-14,3” – 1 sztuka**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** |  |  |  | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |  |
| **komponentu** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Wielkość matrycy minimum 14" maksimum 14,3” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy, IPS  Jasność matrycy min 220 nitów. | |  |
| 1. | Ekran |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | Procesor klasy x86, wielordzeniowy – minimum 4 rdzenie, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający | |  |
|  |  |  |  | w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark [http://www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) ) min. **11000 pkt.** | |  |
| 2. | Procesor |  |  | **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
| 3. | Pamięć |  |  | 8GB DDR4 2666MHz, możliwość rozbudowy do 16GB, 2 sloty na pamięć w tym min 1 wolny, nieobsadzony | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 4. | Dysk twardy |  |  | 512GB SSD M.2 | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 5. | Karta graficzna |  |  | Komponent zintegrowany z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci; osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net) min. **1050 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
| 6. | Karta muzyczna |  |  | Karta dźwiękowa, dedykowane przyciski na zewnątrz obudowy do sterowania siłą głosu, wbudowane | |  |
|  |  | głośniki stereo | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE | |  |
| 7. | Karta sieciowa | i |  | zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11a/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci | |  |
| komunikacja |  |  | wewnętrznego modułu mini-PCI Express. | |  |
|  |  |  | Bluetooth 4.0. | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Wewnętrzny DVD+/-RW SuperMulti DL lub zewnętrzny podłączony przez port USB tego samego producenta co komputer.

1. Napęd optyczny

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Min. 3 porty USB w tym min. dwa 3.1 , | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | złącze słuchawek/mikrofonu, | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Zintegrowane |  | złącze zasilanie | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | RJ-45 (LAN) | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | złącza |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  | HDMI | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| wyprowadzone na |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Czytnik kart SD | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | zewnątrz obudowy |  | kamera HD + mikrofon, | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów, konwerterów, hubów zewnętrznych w celu uzyskania | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | wymaganej liczby i standardu portów we/wy dla oferowanego sprzętu. | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Klawiatura |  | Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzielona częścią numeryczną | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Mysz |  | Wbudowany touchpad, oraz dodatkowa mysz zewnętrzna USB | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 5 godzin – min 5000 mAh | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Zasilacz podłączany do gniazda zasilania | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego, | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| 13. | Funkcje BIOS |  | zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | nawet po odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Blokada portów USB z pozycji BIOS | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Waga |  | Waga max 2,5 kg z baterią | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Certyfikaty | − | | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min 5.1 | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | katalogu [http://www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |
| 16. | Obudowa |  | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, w odcieniach szarości | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | lub czerni. | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Warunki gwarancji |  | **Zamawiający wymaga 36 miesięcznej (3 lata) gwarancji producenta z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym .** | |  |
|  |  |  | Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego | |  |
|  |  |  | Producenta. |  |  |

**Część 2 :** **Komputer przenośny -15,6” – 1 sztuka**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** |  |  |  | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |  |
| **komponentu** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Wielkość matrycy minimum 15" maksimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy.  Jasność matrycy min 220 nitów. | |  |
| 1. | Ekran |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 2. | Procesor |  |  | Procesor klasy x86, wielordzeniowy - minimum 6, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający | |  |
|  |  |  |  | w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark [http://www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) ) **12000 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 3. | Pamięć |  |  | 16GB DDR4 2666MHz, możliwość rozbudowy do 32GB, 2 sloty na pamięć w tym min 1 wolny, | |  |
|  |  | nieobsadzony | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 4. | Dysk twardy |  |  | 512GB SSD M.2 | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 5. | Karta graficzna |  |  | Komponent dedykowany z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci minimum 6144MB GDDR6; osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net) **10580 pkt.** | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
| 6. | Karta muzyczna |  |  | Karta dźwiękowa, dedykowane przyciski na zewnątrz obudowy do sterowania siłą głosu, wbudowane | |  |
|  |  | głośniki stereo | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE | |  |
| 7. | Karta sieciowa | i |  | zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11a/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci | |  |
| komunikacja |  |  | wewnętrznego modułu mini-PCI Express. | |  |
|  |  |  | Bluetooth 4.0. | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Wewnętrzny DVD+/-RW SuperMulti DL lub zewnętrzny podłączony przez port USB tego samego producenta co komputer.

1. Napęd optyczny

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Min. 3 porty USB w tym min. Jedno 3.1 , | | | | | | | |  |
|  |  |  | złącze słuchawek/mikrofonu, | | | | | | | |  |
|  | Zintegrowane |  | złącze zasilanie | | | | | | | |  |
|  |  | RJ-45 (LAN) | | | | | | | |  |
|  | złącza |  |  |
| 9. |  | HDMI | | | | | | | |  |
| wyprowadzone na |  |  |
|  |  |  | | | | | | | |  |
|  | zewnątrz obudowy |  | kamera 1,0 Mpix + mikrofon, | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów, konwerterów, hubów zewnętrznych w celu uzyskania | | | | | | | |  |
|  |  |  | wymaganej liczby i standardu portów we/wy dla oferowanego sprzętu. | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Klawiatura |  | Klawiatura w układzie US – QWERTY | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Mysz |  | Wbudowany touchpad | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 5 godzin – min 5000 mAh | | | | | | | | |  |
|  | Zasilacz podłączany do gniazda zasilania | | | | | | | | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego, | | | | | | | |  |
| 14. | Funkcje BIOS |  | zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego | | | | | | | |  |
|  | nawet po odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Blokada portów USB z pozycji BIOS | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Waga |  | Waga max 2,5 kg z baterią | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Certyfikaty | − | | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 5.1 | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  | Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym | | | | | |  |
|  |  |  |  |  | katalogu [http://www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |
| 17. | Obudowa |  | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, w odcieniach szarości | | | | | | | |  |
|  |  | lub czerni. | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Warunki gwarancji |  | **Zamawiający wymaga 36 miesięcznej (3 lata) gwarancji producenta z** | |  |
|  |  |  | **czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym.** | |  |
| 18. |  |  | Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego | |  |
|  |  | Producenta. | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Część 3 :** **Komputer przenośny - 14” – 1 sztuka**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** |  |  |  | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |  | | |
| **komponentu** |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  | Wielkość matrycy minimum 14" maksimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, WVA.  Jasność matrycy min 220 nitów. | | |  |
| 1. | Ekran |  |  | Ekran dotykowy. | | |  |
|  |  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  | Procesor wielordzeniowy - minimum 4 rdzenie, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark http://www.cpubenchmark.net)  co najmniej **10,200 pkt.** | | |  |
|  |  |  |  | **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | | |  |
| 3. | Pamięć |  |  | 16GB, DDR4, taktowanie nie mniejsze niż 2666MHz (optymalne 3200MHz), możliwość rozbudowy do 32GB, | | |  |
|  |  | 2 sloty (gniazda) pamięci | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  |
| 4. | Dysk twardy |  |  | 512GB SSD (PCIe NVMe M.2) | | |  |
|  |  |  |  |  | | |  |
| 5. | Karta graficzna |  |  | osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark [https://www.videocardbenchmark.net](https://www.videocardbenchmark.net/))  co najmniej **2860 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | | |  |
|  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  | | |  |
| 6. | Karta muzyczna |  |  | Karta dźwiękowa, dedykowane przyciski na zewnątrz obudowy do sterowania siłą głosu, wbudowane | | |  |
|  |  | głośniki stereo i mikrofon (optymalnie 2) | | |  |
|  |  |  |  |  | | |  |
| 7. | Karta sieciowa | i |  | Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth | | | Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax), Bluetooth 5.0 |
|  |  |  |  |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |

nie jest wymagany

8. Napęd optyczny

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |
|  |  |  | USB 3.1 (min. 2), USB 3.2 Typ-C (min. 1)  złącze combo (wejście/wyjście audio): słuchawki/mikrofon, | | | | | | | |  |
| 9. | Zintegrowane |  | SD (czytnik kart pamięci)  DC-in (zasilanie)  HDMI 1.4 | | | | | | | |  |
|  |  |  | kamera 1,0 Mpix, | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Klawiatura |  | Klawiatura w układzie US – QWERTY | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Mysz |  | Wbudowany touchpad | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 3 godziny – min 3300 mAh | | | | | | | | |  |
|  | Zasilacz podłączany do gniazda zasilania | | | | | | | | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Oprogramowanie |  | Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku) | | | | | | | |  |
| dodatkowe |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego, | | | | | | | |  |
| 14. | Funkcje BIOS |  | zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego | | | | | | | |  |
|  | nawet po odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Blokada portów USB z pozycji BIOS | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. | Waga |  | Waga max 1,8 kg (z baterią) | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | − | | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 5.1 | | | | | | |  |
| 16. | Certyfikaty |  |  |  | Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym | | | | | |  |
|  |  |  |  |  | katalogu [http://www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |
|  |  |  | Maksymalnie 35 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779**;** | | | | | | | |  |
| 17. | Obudowa |  | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, w odcieniach szarości lub czerni. | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Warunki gwarancji |  | **Zamawiający wymaga 36miesięcznej (3 lata) gwarancji producenta .** | |  |
| 18. |  |  | Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego | |  |
|  |  | Producenta. | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Część 4: monitory 2 sztuki**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Monitor biurowy** | **Monitor biurowy o przekątnej nie mniejszej niż 27 cale** |
| 1. | Rozdzielczość | Przekątna 27”  Nie mniejsza niż 2560 x 1440 (WQHD) |
| 2. | Matryca | Matowa,   LED, Nano IPS |
| 3. | Złącza | * DisplayPort * HDMI * USB 3.1 |
| 4. | Częstotliwość odświeżania ekranu | Min. 144 HZ |
| 5. | Technologia synchronizacji | NVIDIA® G-SYNC® Compatible |
| 6. | Format obrazu | 16:9 |
| 7. | Obrotowy ekran (PIVOT) | Parametr wymagany |
| 8. | Regulacje : | Regulacja wysokości (Height)  Regulacja kąta pochylenia (Tilt) |
| 9. | Gwarancja | Nie krótsza niż 36 miesięcy, z gwarancją zero pikseli (bądź równoważną, uwzględniającą wymianę od jednego jasnego piksela) oraz serwisem w trybie następnego dnia roboczego. |
| 10. | Wyposażenie | Kabel zasilający |

**Część 5 – urządzenia wielofunkcyjne A4 2 sztuki**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |
| --- | --- |
| **Urządzenie wielofunkcyjne** | Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe w formacie A4 |
| Rozdzielczość druku | Nie mniejsza niż 600x600 dpi dla druku monochromatycznego oraz kolorowego |
| Szybkość druku | Nie mniej niż 27 stron/min dla druku monochromatycznego i w kolorze (dla formatu A4) |
| Kopiowanie | Nie mniej niż 27 stron/min z funkcją powiększenia do minimum 300% oraz funkcją kopiowania dowodów tożsamości |
| Skanowanie | * Rozdzielczość nie mniejsza niż 1200x1200 DPI (dla technologii CIS, w przypadku innych technologii wymagany jest tożsamy ekwiwalent) * Skanowanie do formatów: JPG, TIF, PNG, BMB, PDF * Funkcja skanowania do maila oraz pamięci USB * Skanowanie z szyby oraz z ADF |
| Eksploatacja | * Miesięczne obciążenie: nie mniejsze niż 50000 stron * Produkt musi być dedykowany dla sektora minimum MSP * Wymaga się aby urządzenie posiadało 4 kasety drukujące – po jednej dla każdego koloru |
| Łączność | * USB * Port USB (dla drukowania z pamięci przenośnych typu PenDrive) * Ethernet (10/100/1000) * WiFi * Zgodność ze standardami Apple AirPrint oraz Google Cloud Print |
| Obsługa | * Podajnik papieru na minimum 300 arkuszy papieru A4 o gramaturze 80g/m3 * Obsługa papierów w formatach:   1. A4,A5,A6   2. B5,B6   3. Papier typu bond, koperty, papier błyszczący, etykieta/metka, papier fotograficzny (10x15 cm) * Czytelny, kolorowy, dotykowy panel sterujący o przekątnej minimum 4 cali |
| Gwarancja | 24 miesiące |
| Materiały eksploatacyjne | Wymaga się aby urządzenie zostało dostarczone z tonerami startowymi. |
| Sterowniki | Wymaga się aby dostarczone urządzenie posiadało pełne wsparcie producenta dla systemu operacyjnego Windows 10 w kompilacjach 1909 i nowszych. |

**Część 6 - Urządzenia wielofunkcyjne A3 2 sztuki**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |
| --- | --- |
| **Urządzenie wielofunkcyjne** | **Urządzenie wielofunkcyjne, laserowe, kolorowe w formacie A3 z automatycznym dupleksem** |
| Rozdzielczość druku | Nie mniejsza niż 600x600 dpi dla druku monochromatycznego oraz kolorowego |
| Szybkość druku | * Nie mniej niż 26 stron/min dla formatu A4 (dla druku mono i w kolorze) * Nie mniej niż 15 stron/min dla formatu A3 (dla druku mono i w kolorze) |
| Kopiowanie | Format A3 z funkcją sortowania oraz kopiowania ciągłego |
| Skanowanie | * Typ skanera - sieciowy * Rozdzielczość skanowania regulowana do nie mniej niż 600 DPI * Skanowanie do formatów: JPG, TIF, PNG, BMB, PDF oraz PDF z funkcją szyfrowania * Funkcja skanowania do maila, pulpitu, folderu sieciowego, FTP oraz pamięci typu USB * Skanowanie z szyby oraz z ADF |
| Archiwizacja dokumentów | Wymaga się aby urządzenie posiadało wbudowaną funkcję archiwizacji dokumentów na minimum 20000 stron w nie mniej niż 2000 dokumentach oraz opcją programowania zadań – drukowania, skanowania oraz kopiowania.  Ze względu na przepisy o ochronie danych osobowych (zwane potocznie RODO/GDPR) Zamawiający wymaga również, aby foldery przechowywania miały funkcję ochrony hasłem zarówno foldera głównego jak i folderów użytkowników jeśli proponowany model dysponuje taką funkcjonalnością. |
| Eksploatacja | * Miesięczne obciążenie: nie mniejsze niż 50000 stron * Produkt musi być dedykowany dla sektora minimum MSP * Wymaga się aby urządzenie posiadało 4 kasety drukujące – po jednej dla każdego koloru |
| Koszty eksploatacji | Zamawiający wymaga aby średni koszt druku 1000 stron A4 (oszacowany wyłącznie na podstawie zużycia samego oryginalnego tonera przy pokryciu 5%) nie był wyższy niż:   * 10 zł dla druku monochromatycznego |
| Łączność | * USB * Port USB (dla drukowania z pamięci przenośnych typu PenDrive) * Ethernet (10/100/1000) |
| Obsługa | * Obsługa papieru do gramatury minimum 300g/m3 * Minimum dwa uniwersalne podajniki papieru na format A3 i A4 o pojemności łącznie na minimum 1000 arkuszy o gramaturze 80g/m3 * Kolorowy panel dotykowy o przekątnej minimum 8” * Oryginalna podstawa/szafka z możliwością wypoziomowania |
| Gwarancja | * Nie mniej niż 36 m-cy |
| Materiały eksploatacyjne | Wymaga się aby urządzenie zostało dostarczone z tonerami startowymi oraz minimum 1 zapasem oryginalnych tonerów, po jednym z każdego koloru. |
| Sterowniki | Wymaga się aby dostarczone urządzenie posiadało pełne wsparcie producenta dla systemu operacyjnego Windows 10 w kompilacjach 20H2 i nowszych.  Zamawiający wymaga aby do urządzenia była dostarczona dedykowana aplikacja producenta do obsługi skanera sieciowego |

**Część 7 – serwer 1 sztuka**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |
| --- | --- |
| **Serwer plików** | Serwer plików w obudowie 2U |
| Procesor | * Klasa – serwerowy * Wsparcie wirtualizacji * Minimum 8 rdzeni * Sprzętowe wsparcie szyfrowania (instrukcje AES-NI) |
| Pamięć operacyjna | * Nie mniej niż 32 GB * Pamięć buforowana (ECC) * Zamawiający wymaga aby znajdowała się na liście kompatybilności producenta serwera. |
| Zatoki na dyski | Nie mniej niż 12 zatok obsługujących dyski 3,5”/2,5” |
| Dyski twarde | * 12 dysków twardych klasy HDD * Pojemność pojedynczego dysku nie mniejsza niż 16 TB * Dedykowane do pracy 24/7   Dyski klasy Enterprise  Gwarancja producenta nie krótsza niż 60 miesięcy |
| Konfiguracja RAID | * JBOD * RAID 0 * RAID 1 * RAID 5 * RAID 6 * RAID 10 |
| System plików oraz funkcje udostępniania | * Pełne wsparcie dla systemu BTRFS oraz EXT4 * Obsługa nośników zewnętrznych w formatach FAT32, NTFS, HFS+ * Obsługa migawek dla woluminów RAID * Obsługa protokołów SMB, NFS, WebDav, iSCSI, |
| Interfejsy sieciowe | Nie mniej niż:   * 4x 1GbE RJ-45 * 2x 10GbE RJ-45   Zamawiający wymaga aby interfejsy były zintegrowane na płycie głównej. |
| Porty zewnętrzne | * Nie mniej niż 2 porty USB z czego minimum 1 w standardzie USB 3.2 gen1 |
| Porty rozszerzeń | * Nie mniej niż 2 złącza PCIe 3.0 x8 ze wsparciem kart rozszerzeń obsługujących standard NVMe |
| Karty rozszerzeń | 2 szt. Karty rozszerzeń z poniższymi złączami:   * 2x M.2 NVMe z obsługą nośników o fizycznej długości 22110/2280 * 1x 10GbE * Zamawiający wymaga aby proponowana karta znajdowała się na liście kompatybilności dostarczanego serwera. |
| Wyposażenie dodatkowe | * Zestaw szyn do montażu rack 19” |
| Zasilacz | * Zamawiający wymaga aby serwer był wyposażony w zasilacz redundantny |
| Dodatkowe wymagania | Zamawiający wymaga aby proponowany serwer był katalogowo najnowszym modelem w ofercie producenta na dzień publikacji postepowania przetargowego. |

**Część 8 – komputer przenośny - 15”-16,5” – 1 sztuka**

**Model: ………………………..**

**Producent: ……………………………**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** |  |  |  | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |  |
| **komponentu** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Wielkość matrycy minimum 15" maksimum 16,5” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy. Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 120 Hz. | |  |
| 1. | Ekran |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający | |  |
|  |  |  |  | w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark [http://www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) ) **minimum 12000 pkt.** | |  |
|  |  |  |  | **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
| 3. | Pamięć |  |  | 32GB DDR4 | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 4. | Dysk twardy |  |  | Minimum 512GB SSD M.2 | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 5. | Karta graficzna |  |  | Karta graficzna z minimum 4GB pamięci, osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark [http://www.cpubenchmark.net](http://www.cpubenchmark.net/) ) **co najmniej 9165 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| 6. | Karta muzyczna |  |  | Karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Mbps Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE | |  |
| 7. | Karta sieciowa | i |  | Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express | |  |
| komunikacja |  |  |  | |  |
|  |  |  | Bluetooth 5.0. | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. Napęd optyczny brak

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Min. 3 porty USB w tym min. dwa 3.1 , | | | | | | | |  |
|  |  |  | HDMI 2.0 lub wyższy  USB Typu-C 1 szt | | | | | | | |  |
|  | Zintegrowane |  | złącze słuchawek/mikrofonu | | | | | | | |  |
|  |  | RJ-45 (LAN) | | | | | | | |  |
|  | złącza |  |  |
| 9. |  | złącze zasilanie | | | | | | | |  |
| wyprowadzone na |  |  |
|  |  |  | | | | | | | |  |
|  | zewnątrz obudowy |  | kamera 1,0 Mpix + mikrofon, | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów, konwerterów, hubów zewnętrznych w celu uzyskania | | | | | | | |  |
|  |  |  | wymaganej liczby i standardu portów we/wy dla oferowanego sprzętu. | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Klawiatura |  | Klawiatura w układzie US – QWERTY , wydzielona klawiatura alfanumeryczna | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. | Mysz |  | Wbudowany touchpad | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 5 godzin – min 3500 mAh | | | | | | | | |  |
|  | Zasilacz podłączany do gniazda zasilania | | | | | | | | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Brak | | | | | | | |  |
| 13. | System |  |  | | | | | | | |  |
| operacyjny |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. | Zabezpieczenia |  | Szyfrowanie TPM | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego, | | | | | | | |  |
| 15. | Funkcje BIOS |  | zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego | | | | | | | |  |
|  | nawet po odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Blokada portów USB z pozycji BIOS | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. | Podświetlana klawiatura |  | Tak | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | − | | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 7.0 | | | | | | |  |
| 17. | Certyfikaty |  |  |  | Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym | | | | | |  |
|  |  |  |  |  | katalogu [http://www.energystar.gov](http://www.energystar.gov/) | | | | | |  |
|  |  |  |  | | | | | | | |  |
| 19. | Obudowa |  | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, | | | | | | | |  |
|  |  |  | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Warunki gwarancji |  | **Zamawiający wymaga 24 miesięcznej (2 lata) gwarancji producenta** | |  |
|  |  |  | **z czasem reakcji najpóźniej w drugim dniu roboczym.** | |  |
| 20. |  |  | Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego | |  |
|  |  | Producenta. | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |

Kryteria oceny ofert:

* **Część 1-6,8**

Cena – 60 [[1]](#footnote-1)%

Dodatkowe kryteria oceny ofert: - termin realizacji zamówienia 40 %

Szczegółowy opis kryteriów oceny ofert: - termin realizacji zamówienia do 5 dni 30 pkt,

- termin realizacji zamówienia do 10 dni 10 pkt,

- termin realizacji zamówienia do 15 dni 0 pkt.

* **Część 7 – serwer**

Cena – 60 %

Dodatkowe kryteria oceny ofert: 40 %

**Gwarancja:**

do 5 lat – 20 punktów

do 4 lat – 10 punktów

3 lata – 0 punktów

**Czas dostawy:**

Do 10 dni – 20 punktów

Do 15 dni – 10 punktów

Do 19 dni – 5 punktów

20 dni – 0 punktów

1. [↑](#footnote-ref-1)