**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

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 komputerów przenośnych, monitora, dysków, pamięci zewnętrznych dla Wydziału SiMR**

**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 01.01.2022 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. |
| 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 | Urządzenia muszą być zgodne z europejskimi normami dotyczącymi oznakowania CE. |
| 9 | Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz. |

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

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[1]](#footnote-1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Ekran | Wielkość matrycy minimum 15" maksimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy.  Jasność matrycy min 400 nitów.  Kąt patrzenia w poziomie co najmniej ±80°, kąt patrzenia w pionie co najmniej ±80°,  Czas reakcji nie dłuższy niż 25 ms |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, wielordzeniowy, 4 rdzenie, 8 wątków zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark http://www.cpubenchmark.net ) co najmniej **11000 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Pamięć | 32GB DDR4 3200MHz, możliwość rozbudowy do 64 GB, 2 sloty na pamięć  Rozbudowa pamięci operacyjnej we własnym zakresie nie może uchylać gwarancji producenta na sprzęt. |
|  | Dysk twardy | 512GB SSD (PCIe/NVMe M.2) |
|  | Karta graficzna | Komponent dedykowany z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci minimum 2048 MB GDDR6; osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net) **minimum 3600 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Karta muzyczna | Karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo 2 x 2 W i 2 mikrofony |
|  | Karta sieciowa  komunikacja | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE zintegrowana z płytą główną Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax),  Bluetooth co najmniej 5.1 |
|  | Napęd optyczny | Nie jest wymagany |
|  | Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy | Min. 4 porty USB w tym min. 2x USB C (Thunderbolt 4 złącze zasilanie ) oraz 2x USB 3.2 gen 1 w tym minimum 1 z Powershare.  Złącze combo (wejście/wyjście audio): słuchawki/mikrofon.  RJ-45 (LAN)  HDMI co najmniej 2.0  Czytnik kart pamięci microSD, microSDHC, micro SDXC.  Kamera RGB co najmniej 0,9 Mpix.  Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów, konwerterów, hubów zewnętrznych w celu uzyskania wymaganej liczby i standardu portów we/wy dla oferowanego sprzętu. |
|  | Klawiatura | Klawiatura w układzie US – QWERTY, wydzielona klawiatura alfanumeryczna, podświetlana |
|  | Mysz | Wbudowany panel wielodotykowy touchpad |
|  | Zasilacz i bateria | Akumulator 4 komorowy litowo-jonowy 63 W; 4000 mAh  Zasilacz podłączany do gniazda zasilania USB-C |
|  | Oprogramowa­nie dodatkowe | Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku); |
|  | Funkcje BIOS | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego,  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. |
|  | Waga | Nie więcej niż 1,6 kg z akumulatorem. |
|  | Certyfikaty | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 5.1 |
|  | Obudowa | Wzmocniona konstrukcja, wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne. |
|  | Warunki gwarancji | **Zamawiający wymaga 36 miesięcznej (3 lata) gwarancji producenta.**  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

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

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[2]](#footnote-2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Ekran | Wielkość matrycy minimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy. Częstotliwość odświeżania ekranu minimum 120 Hz. |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, wielordzeniowy, 4 rdzenie, 8 wątków zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark http://www.cpubenchmark.net ) co najmniej **21000 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Pamięć | Minimum 32GB DDR4 3200MHz.  Rozbudowa pamięci operacyjnej we własnym zakresie nie może uchylać gwarancji producenta na sprzęt. |
|  | Dysk twardy | Minimum 1000GB SSD (PCIe/NVMe M.2) |
|  | Karta graficzna | Komponent dedykowany z minimum 6GB pamięci DDR6; osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net) **minimum 9165 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Karta muzyczna | Karta dźwiękowa, wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon |
|  | Karta sieciowa  komunikacja | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE. Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express,  Bluetooth co najmniej 5.0 |
|  | Napęd optyczny | Nie jest wymagany |
|  | Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy | Min. 3 porty USB w tym min. dwa 3.1,  HDMI 2.0 lub wyższy,  USB Typu-C 1 szt,  złącze słuchawek/mikrofonu,  RJ-45 (LAN),  złącze zasilanie,  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. |
|  | Klawiatura | Klawiatura w układzie US – QWERTY, wydzielona klawiatura alfanumeryczna. Klawiatura podświetlana |
|  | Mysz | Wbudowany touchpad |
|  | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 3,5 godzin – min 3500 mAh  Zasilacz podłączany do gniazda zasilania |
|  | System operacyjny | Niewymagany. |
|  | Zabezpieczenia | Szyfrowanie TPM |
|  | Funkcje BIOS | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego,  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. |
|  | Certyfikaty | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 7.0  Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym  katalogu http://www.energystar.gov |
|  | Warunki gwarancji | **Zamawiający wymaga 24 miesięcznej (2 lata) gwarancji producenta z czasem reakcji najpóźniej w drugim dniu roboczym.**  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

**Część 3:** **Komputer przenośny 15,6” – 1 sztuka**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[3]](#footnote-3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Ekran | Wielkość matrycy minimum 15" maksimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowy i przeciwodblaskowy.  Jasność matrycy min 220 nitów. |
|  | 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/) ) co najmniej **21529 pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Pamięć | 16GB DDR4 2666MHz, możliwość rozbudowy do 32GB, 2 sloty na pamięć w tym min 1 wolny  nieobsadzony |
|  | Dysk twardy | 512GB SSD M.2 |
|  | Karta graficzna | Komponent zintegrowany z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci; osiągająca w testach wydajności (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net) **1353 pkt.** |
|  | Karta muzyczna | Karta dźwiękowa, dedykowane przyciski na zewnątrz obudowy do sterowania siłą głosu, wbudowane głośniki stereo |
|  | Karta sieciowa  komunikacja | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45 wspierająca PXE zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11a/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express.  Bluetooth 4.0. |
|  | Napęd optyczny | Wewnętrzny DVD+/-RW SuperMulti DL lub zewnętrzny podłączony przez port USB tego samego producenta co komputer. |
|  | Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy | Min. 3 porty USB w tym min. 3 porty 3.1 ,  złącze słuchawek/mikrofonu,  złącze zasilanie  RJ-45 (LAN)  HDMI  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. |
|  | Klawiatura | Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzielona częścią numeryczną |
|  | Mysz | Wbudowany touchpad oraz dodatkowa mysz zewnętrzna USB |
|  | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 5 godzin – min 5000 mAh  Zasilacz podłączany do gniazda zasilania |
|  | Funkcje BIOS | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego, 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 |
|  | Waga | Waga max 2,5 kg z baterią |
|  | Certyfikaty | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 7.0 |
|  | Ergonomia | Maksymalnie 35 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779**;**  (Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu - dopuszcza się wydruk ze  strony internetowej) |
|  | Obudowa | Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, w odcieniach szarości  lub czerni. |
|  | Warunki gwarancji | **Zamawiający wymaga 60 miesięcznej (5 lat) gwarancji producenta świadczonej na miejscu u**  **Zamawiającego z czasem reakcji najpóźniej w następnym dniu roboczym.**  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

**Część 4:** **Komputer przenośny 13” - 13,3” – 2 sztuki**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[4]](#footnote-4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| 1. | Ekran | Wielkość matrycy minimum 13" maksimum 14”  Rozdzielczość 3840x2160 4K UHD,  Typ: matowy lub błyszczący antyrefleksyjny, LED, dotykowy, IPS,  Jasność matrycy min 400 nitów |
| 2. | Procesor | Procesor klasy x86, wielordzeniowy – minimum 6 rdzenie,  W testach wydajności (wg PassMark CPU Mark ) min. 20 000 pkt.  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej  - przedmiotowy  środek dowodowy** |
| 3. | Pamięć | Minimum 16GB DDR3 lub DDR4, możliwość rozbudowy do 32GB, 2 sloty na pamięć w tym min 1 wolny,  nieobsadzony |
| 4. | Dysk twardy | 512 GB lub 1TB SSD NVMe M.2 PCIe |
| 5. | Karta graficzna | Karta graficzna min 512 jednostek cieniujących  (wg PassMark GPU Mark http://www.videocardbenchmark .net)  min. 1500  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 |
| 7. | Karta sieciowa i komunikacja | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45.  Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac)  Moduł Bluetooth conajmniej 5.0 |
| 8. | Napęd optyczny | Napęd DVD zewnętrzny |
| 9. | Zintegorwane złącza wyporowadzone na zewnątrz obudowy | 1x USB Type-C (min. 1 USB 3.0)  2x Thunderbolt™ 3 z obsługą zasilania i DisplayPort  1x Czytnik kart pamięci microSD  1x Wyjście słuchawkowe (gniazdo combo jack 3.5mmm)/wejście mikrofonowe  1x Noble Lock  Kamera HD + mikrofon, |
| 10. | Klawiatura | Klawiatura w układzie PL – QWERTY podświetlana |
| 11. | Mysz | Wbudowany touchpad |
| 12. | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min. 12 godzin – min 52 Wh  Zasilacz podłączany do gniazda zasilania |
| 13. | Funkcje BIOS | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego,  Zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego |
| 14. | Waga | Waga max 1.5 kg z baterią |
| 15. | Certyfikaty | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min 5.1 |
| 16. | Obudowa | Obudowa w kolorze srebrnym  Wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne . Szkło hartowane. |
| 17. | 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 5:** **Komputer przenośny 15,6” – 4 sztuki**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[5]](#footnote-5)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Ekran | Wielkość matrycy minimum 15,6” o rozdzielczości 1920x1080 w technologii LED, matowa, IPS. |
|  | Procesor | Procesor klasy x86, wielordzeniowy, 4 rdzenie, osiągający w testach wydajności (wg PassMark CPU Mark http://www.cpubenchmark.net ) co najmniej **10000pkt.**  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
|  | Pamięć | Minimum 16GB DDR4 minimum 2666MHz.  Rozbudowa pamięci operacyjnej we własnym zakresie nie może uchylać gwarancji producenta na sprzęt. |
|  | Dysk twardy | Minimum 256GB SSD (PCIe/NVMe M.2) |
|  | Karta graficzna | Dowolna dedykowana lub zintegrowana. |
|  | Karta muzyczna | Karta dźwiękowa, wbudowane głośniki i mikrofon |
|  | Karta sieciowa  komunikacja | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet z wyprowadzonym na obudowie portem RJ-45. Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac)  Bluetooth co najmniej 5.0 |
|  | Napęd optyczny | Nie jest wymagany |
|  | Zintegrowane złącza wyprowadzone na zewnątrz obudowy | Min. 2 porty USB typ A w wersji minimum 3.0,  Min. 1 port USB typ C,  Min. 1 port HDMI,  złącze słuchawek/mikrofonu,  RJ-45 (LAN),  złącze zasilanie,  kamera,  Zamawiający nie dopuszcza stosowania adapterów, konwerterów, hubów zewnętrznych w celu uzyskania wymaganej liczby i standardu portów we/wy dla oferowanego sprzętu. |
|  | Klawiatura | Klawiatura w układzie US – QWERTY, wydzielona klawiatura alfanumeryczna. Klawiatura podświetlana |
|  | Mysz | Wbudowany touchpad |
|  | Zasilacz i bateria | Czas pracy na baterii min 3,5 godzin – min 3500 mAh  Zasilacz podłączany do gniazda zasilania |
|  | System operacyjny | Nie jest wymagany |
|  | Funkcje BIOS | W pamięci Flash, funkcja blokowania wejścia do BIOSu oraz blokowania startu systemu operacyjnego,  zgodny ze specyfikacją Plug & Play, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła oraz numeru serwisowego nawet po odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS). |
|  | Certyfikaty | Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star min. 7.0 |
|  | Warunki gwarancji | **Zamawiający wymaga 24 miesięcznej (2 lata) gwarancji producenta z czasem reakcji najpóźniej w drugim dniu roboczym.**  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |

**Część 6 - komputer przenośny 15,6 ‘ - 1 sztuka**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[6]](#footnote-6)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Lp.*** | ***Parametr techniczny*** | ***Wymagany przez Zamawiającego*** |
| 1 | Matryca | Matowy ekran w rozmiarze 15,6” i rozdzielczości minimum 2560 x 1440 (WQHD) pikseli wykonany w technologii IPS z podświetleniem LED i odświeżaniem minimum 144 Hz |
| 2 | Procesor | Procesor wielordzeniowy z minimum sześcioma rdzeniami i dwunastoma wątkami o wydajności 21500 +/- 2% punktów według zestawienia dostępnego na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/laptop.html>  oraz TDP nie większym niż 45W  **Proponowany procesor musi spełniać minimum jeden z poniższych warunków:**   * data wprowadzenia proponowanego procesora na rynek nie była starsza niż 12 miesięcy od daty publikacji niniejszego postępowania * procesor jest z najnowszej generacji dostępnej u proponowanego producenta   **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
| 3 | Pamięć RAM | min. DDR4 32 |
| 4 | Dźwięk | Wbudowany mikrofon + głośniki stereo |
| 5 | Dysk twardy | Półprzewodnikowy w standardzie M.2 (PCIe/NVMe) o pojemności min. 1TB  Zamawiający wymaga opcji montażu dodatkowego dysku SSD NVMe na płycie głównej wraz z potrzebnymi do tego akcesoriami |
| 6 | Karta graficzna | Dedykowana, o pamięci własnej nie mniejszej niż 6 GB GDDR6, TDP nie większym niż 130W (na ustawieniach fabrycznych) oraz wydajności nie mniejszej niż 12600 punktów +/- 2% według zestawienia dostępnego na stronie:  <https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html>  **Zamawiający wymaga dokumentu potwierdzającego spełnianie wymogu – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej - przedmiotowy środek dowodowy** |
| 8 | Komunikacja bezprzewodowa | * WiFi 6 * Bluetooth * Gigabit Ethernet |
| 9 | Złącza zewnętrzne | Co najmniej:   * USB 3.2 Gen.1 – 4 sztuki * USB-C zgodne z DisplayPort – 1 sztuka * USB-C z DisplayPort i Power Delivery – 1 sztuka * HDMI w wersji 2.1 bądź wyższym – 1 sztuka * Złącze jack typu combo |
| 10 | Klawiatura | Tak, z podświetleniem oraz wydzieloną sekcją numeryczną |
| 11 | Kamera | Wbudowana kamera minimum 1 MPix |
| 12 | Dodatkowe | * Moduł TPM 2.0 * System operacyjny – **nie wymagany**. |
| 13 | Waga | * Nie większa niż 2.5kg |
| 14 | Gwarancja | **Zamawiający wymaga gwarancji minimum 24 miesiące klasy Next Business Day (bądź jej funkcjonalny odpowiednik) realizowaną przez autoryzowany serwis producenta u Zamawiającego** |

**Część 7 – monitor 1 sztuka**

Producent monitora: …………………………...

Model monitora: …………………………...[[7]](#footnote-7)

|  |  |
| --- | --- |
| Monitor | Monitor o przekątnej minimum 27” i niżej wymienionych parametrach:   * Proporcja ekranu 16:9 * Rozdzielczość 1920 x 1080 * Typ matrycy: VA. Zamawiający dopuszcza stosowanie innych typów pochodnych od VA (np. MVA, PVA) * Złącza: HDMI, D-SUB (VGA) * **Gwarancja 24 miesiące** |

**Część 8 - dyski SSD 3 sztuki**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[8]](#footnote-8)

* Szyna dysku - PCIe NVMe,  
  prędkość odczytu min. 1050 MB/s, zapisu min. 1000 MB/s metalowa obudowa   
  zapewniająca ochronę przy upadku z wys. do 2 metrów.
* Wbudowane opcje zabezpieczeń  wykorzystujące min. szyfrowanie AES  
  256-bit, z możliwością  odblokowania urządzenia przy pomocy odcisku  
  palca bądź hasła.
* Dioda LED, która sygnalizująca jaki proces przeprowadza dysk.
* Pojemność dysku co najmniej 1 TB
* Interfejs dysku     USB 3.1/USB 3.1 gen 2/USB 3.2 gen 2
* Certyfikacja: CE, BSMI, KC, VCCI, C-tick, FCC, IC, UL, TUV, CB, EAC
* **Gwarancja minimum 36 miesięcy**

**Część 9 – dysk SSD 1 sztuka**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[9]](#footnote-9)

* Typ dysku: zewnętrzny SSD NVMe,
* prędkość odczytu: min. 1050 MB/s,
* prędkość zapisu: min. 1000 MB/s
* Obudowa: metalowa obudowa zapewniająca ochronę przy upadku z wys. do 2  
  metrów.
* Bezpieczeństwo danych: Wbudowane opcje zabezpieczeń wykorzystujące  
  min. szyfrowanie AES 256-bit, z możliwością odblokowania urządzenia przy  
  pomocy hasła. Zamawiający dopuszcza realizacje tego wymogu za pomocą  
  dedykowanej aplikacji producenta.
* Pojemność: co najmniej 1 TB
* Interfejs: USB 3.1/USB 3.1 gen 2/USB 3.2 gen 2
* Certyfikacja: CE, BSMI, KC, VCCI, C-tick, FCC, IC, UL, TUV, CB, EAC
* **Gwarancja: minimum 36 miesięcy**

**Część 10 – pamięci przenośne 32 sztuki**

Producent: …………………………...

Model: …………………………...[[10]](#footnote-10)

* Pojemność pamięci flash - co najmniej 64 GB
* Interfejs     USB 3.0/USB 3.1 gen 1/USB 3.2 gen 1
* Prędkość odczytu co najmniej 150 MB/s
* Szyfrowanie danych
* Obudowa     metalowa
* Obsługiwane systemy operacyjne  
   -   Mac OS

- Windows 7, Windows 8, Windows 10,  Windows 11

* **Gwarancja: minimum 60 miesięcy**

**Kryteria oceny ofert**

Cena – 60 %

Dodatkowe kryteria oceny ofert: - termin realizacji zamówienia 40 %

Szczegółowy opis kryteriów oceny ofert:

- termin realizacji zamówienia do 5 dni kalendarzowych – 40% co daje 40 pkt,

- termin realizacji zamówienia do 8 dni kalendarzowych- 20% co daje 20 pkt,

- termin realizacji zamówienia do 10 dni kalendarzowych – 10% co daje10 pkt,

- termin realizacji zamówienia do 15 dni kalendarzowych – 0% co daje 0 pkt.

1. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-1)
2. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-2)
3. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-3)
4. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-4)
5. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-5)
6. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-6)
7. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-7)
8. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-8)
9. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-9)
10. Proszę podać nazwę producenta i model [↑](#footnote-ref-10)