**Załącznik nr 3 szczegółowa specyfikacja – wymagania techniczne.**

1. **Laptop nr 1 z systemem operacyjnym minimum Windows 10 - 2 sztuki.**

Typ matrycy LED

Przekątna ekranu min. 15.6 cali i nie większa niż 17 cali

Rozdzielczość min. 1920 x 1080 (Full HD) pikseli

Powłoka ekranu Matowa (Anti-Glare)

Zainstalowany procesor AMD Ryzen™ 5 5500U (2.10/4.0GHz; 6 rdzeni/12 wątków; 15W)

lub równoważny

Pamięć min. 8 DDR 4 lub nowsze, z możliwością rozbudowy

Zamontowany dysk min. 512 GBSSD M.2 PCIe NVMe

Możliwość montażu dodatkowego dysku Tak

Port LAN LAN 1 Gbps

Złącze HDMI HDMI x1

Porty USB min. 4x : 1x 2.0 + 2x 3.0 + 1x 3.0 Typu C

Port Wi-Fi IEEE 802.11ax

Port Bluetooth Bluetooth 5.0

Wbudowana kamera internetowa Tak

Karta graficzna AMD Radeon lub równoważna

Karta dźwiękowa zintegrowana

System operacyjny Microsoft® Windows 11 Home PL 64-bit

Okres rękojmi w miesiącach min 24 miesiące

Certyfikaty i standardy proponowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft lub certyfikat producenta równoważnego systemu , potwierdzający poprawną współpracę proponowanych komputerów z dostarczonym systemem operacyjnym. Deklaracja CE.

**Lub równoważne parametry.**

1. **Laptop nr 2 z systemem operacyjnym minimum Windows 10- 2 sztuki.**

Typ matrycy LED

Przekątna ekranu min. 15.60 cali i nie większa niż 17 cali

Rozdzielczość optymalna min. 1920 x 1080 (Full HD)

Powłoka ekranu Matowa

Zainstalowany procesor Intel Core i5-1135G7 2.4 GHz / 4.2 GHz

lub równoważny

Pamięć min. 16 GB DDR 4 lub nowsze

Zamontowany dysk 512 GB SSD M.2 PCIe

Port LAN LAN 1 Gbps

Złącze HDMI HDMI x1

Porty USB min. 3x : 1x 2.0 + 2x 3.0

Port Wi-Fi IEEE 802.11ax

Port Bluetooth Bluetooth

Wbudowana kamera internetowa Tak

Karta graficzna Intel UHD Graphics lub równoważna

Karta dźwiękowa zintegrowana

System operacyjny Microsoft® Windows 11 PRO PL 64-bit

Okres rękojmi w miesiącach min. 36 miesięcy

Certyfikaty i standardy proponowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft lub certyfikat producenta równoważnego systemu , potwierdzający poprawną współpracę proponowanych komputerów z dostarczonym systemem operacyjnym. Deklaracja CE.

**Lub równoważne parametry.**

|  |  |
| --- | --- |
| Wsparcie techniczne producenta komputera- laptop 1 i laptop 2 | - Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie internetowej producenta sprzętu w godzinach pracy.  - Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.  - W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji. |
| Gwarancja- laptop 1 i laptop 2 | - Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta  - Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne. |

1. **Karta graficzna- 1 sztuka.**

Liczba rdzeni CUDA / procesorów strumieniowych min 895

Częstotliwość taktowania GPU min 1580 MHz

Rodzaj chłodzenia Aktywne (wentylator+radiator)

Pamięć zainstalowana (GB) min 4 GB GDDR6 128 bit

Typ złącza karty PCI Express x16 3.0

Wyjście HDMI min. 1x HDMI

Wyjście DisplayPort min. 2x DisplayPort

Obsługa DirectX (wersja) DirectX 12

Obsługa OpenGL (wersja) OpenGL 4.6

Wsparcie HDCP Tak

Gwarancja min 36 miesięcy

**Lub równoważne parametry.**

1. **Zasilacz- 1 sztuka.**

Maksymalna moc zasilacza min 600 W

Standard zasilacza ATX

PFC Aktywne

Sprawność min. 89% pod typowym obciążeniem

Zabezpieczenia OCP (Over Current Protection) / zabezpieczenie przed przeciążeniem stabilizatora;

OVP (Over Voltage Protection) / zabezpieczenie nadnapięciowe;

UVP (Under Voltage Protection) / zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem;

SCP (Short Circuit Protection) / zabezpieczenie przeciwzwarciowe;

OPP (Over Power Protection) / zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe;

OTP (Over Temperature Protection) / zabezpieczenie przed przegrzaniem zasilacza.

Ilość wentylatorów (max) 1 szt.

Średnica wentylatora min. 120 mm

Wtyczka zasilania ATX 20+4pin;

PCI-e 6+2 pin x 4;

P4+4 x 1;

SATA x 6;

P-ATA (4-pin) x 2.

Certyfikat min. 80 PLUS Bronze

Gwarancja min 36 miesięcy

**Lub równoważne parametry.**

1. **Pakiet aplikacji biurowych z licencją bezterminową- 4sztuki.**
2. **Program antywirusowy dla każdego z laptopów- licencja minimum na 1 rok.**