

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Komputer przenośny (20 szt.)

1.1 Specyfikacja

Lp.	Nazwa komponentu	Opis wymagań minimalnych
1.	Procesor	1. Zainstalowany procesor musi posiadać minimum 4 rdzenie i zapewnić obsługę co najmniej 8 wątków jednocześnie 2. Minimalna bazowa częstotliwość pracy procesora nie może być niższa niż 1.70 GHz a w trybie turbo taktowanie dla jednego rdzenia musi wynosić co najmniej 4.40 GHz 3. Procesor musi posiadać co najmniej 6 MB pamięci cache
2.	Pamięć RAM	Zainstalowane min. 16 GB pamięci RAM typu DDR4
3.	Dyski twarde	Zainstalowany dysk SSD o pojemności co najmniej 256 GB
4.	Ekran	1. Przekątna ekranu nie może być mniejsza niż 14" oraz nie większa niż 14.5" 2. Ekran musi posiadać matową powłokę 3. Ekran musi posiadać matrycę typu IPS 4. Rozdzielczość ekranu co najmniej 1920 x 1080 (FHD)
5.	Karta graficzna	Zainstalowana karta zintegrowana z bazową częstotliwością co najmniej 300 MHz oraz maksymalną dynamiczną pamięcią 1,15 GHz
6.	Łączność	1. LAN 10/100/1000 Mbps 2. Co najmniej Wi-Fi 6 3. Moduł Bluetooth
7.	Audio/Video	1. Wbudowane głośniki stereo 2. Wbudowany co najmniej jeden mikrofon 3. Wbudowana kamera o rozdzielczości co najmniej HD
8.	Złącza	1. Co najmniej 1 złącze USB Typu-C 2. Co najmniej 2 złącza USB 3.0 3. Co najmniej 1 złącze HDMI

		4. Co najmniej 1 złącze VGA (Zamawiający dopuszcza zastosowanie adaptera HDMI-VGA) 5. Co najmniej 1 wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (Combo) 6. Czytnik kart pamięci
9.	System operacyjny	Zainstalowany Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej
10.	Dodatkowe informacje	• Wbudowany moduł TPM • Mysz przewodowa USB • Zamawiający dopuszcza sprzęt polizingowy
11.	Gwarancja	• Minimum 12 miesięcy gwarancji świadczonej przez producenta, bądź partnera serwisowego legitymującego się dokumentami potwierdzającymi posiadanie stosownej autoryzacji • Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego

2. Zestaw komputerowy – (16 szt.)

2.1 Specyfikacja

Lp.	Nazwa komponentu	Opis wymagań minimalnych
1.	Procesor	1. Zainstalowany procesor musi posiadać minimum 4 rdzenie oraz zapewnić obsługę co najmniej 8 wątków jednocześnie 2. Minimalna bazowa częstotliwość pracy procesora nie może być niższa niż 3.5 GHz a w trybie turbo taktowanie dla jednego rdzenia musi wynosić co najmniej 4.7 GHz 3. Procesor musi posiadać co najmniej 12 MB pamięci cache
2.	Pamięć RAM	Zainstalowane min. 16 GB pamięci RAM typu DDR4 taktujących z częstotliwością 3200 MHz
3.	Dyski twarde	Zainstalowany dysk SSD o pojemności co najmniej 512 GB w formacie szerokości M.2 2280 oraz interfejsie PCI-Express
4.	Monitor	1. Przekątna ekranu nie może być mniejsza niż 23,8" oraz nie większa niż 24" 2. Monitor musi posiadać matową powierzchnię matrycy

Handwritten signature

		- Matryca typu IPS z czasem reakcji 0,5ms, jasnością 250 cd/m², kontrastem dynamicznym 80 000 000:1 oraz kontrastem statycznym 1 300:1 - Rozdzielczość ekranu co najmniej 1920 x 1080 (FHD) - Monitor musi posiadać ustawienia Pivot, regulację wysokości oraz regulację kąta obrotu - Monitor musi posiadać co najmniej złącza: 1x HDMI, 1x DisplayPort, 1x Wyjście słuchawkowe - Wbudowane głośniki 2x2W - Kolor czarny
5.	Karta graficzna	Zainstalowana co najmniej 1 karta zintegrowana
6.	Łączność	- Co najmniej Wi-Fi 6 802.11a/b/g/n/ac/ax - Moduł Bluetooth - LAN 10/100/1000 Mbit/s
7.	Audio/Video	- Brak wbudowanych głośników - Brak wbudowanych mikrofonów
8.	Złącza	Panel przedni: - Co najmniej 4 złącza USB 3.0 - Co najmniej 1 wyjście słuchawkowe /wejście mikrofonowe Panel tylny: - Co najmniej 4 złącza USB 2.0 - Co najmniej 1 złącze HDMI - Co najmniej 1 złącze VGA (D-Sub) - Co najmniej 1 złącze RJ-45 (LAN) - Co najmniej 1 wejście mikrofonowe - Co najmniej 1 wyjście słuchawkowe / głośnikowe
9.	Obudowa	- Wysokość nie więcej niż 270 mm - Szerokość nie więcej niż 95 mm - Głębokość nie więcej niż 305 mm
10.	System operacyjny	Zainstalowany Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej
11.	Dodatkowe informacje	- W zestawie klawiatura USB przewodowa z co najmniej 1,5m przewodem - W zestawie mysz USB przewodowa z co najmniej 1,5m przewodem - Przewód HDMI minimum 1.5m w zestawie - Zamawiający dopuszcza jednostkę wyposażoną w napęd optyczny DVD lub czytnik kart pamięci

		• Kolor elementów zestawu: czarny
12.	Gwarancja	• Minimum 36 miesięcy gwarancji świadczonej przez producenta, bądź partnera serwisowego legitymującego się dokumentami potwierdzającymi posiadanie stosownej autoryzacji • Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego

3. Zestaw komputerowy – (21szt.)

3.1 Specyfikacja

Lp.	Nazwa komponentu	Opis wymagań minimalnych
1.	Procesor	1. Zainstalowany procesor musi posiadać minimum 10 rdzeni zapewnić obsługę co najmniej 16 wątków jednocześnie 2. Minimalna bazowa częstotliwość pracy procesora nie może być niższa niż 2,50 GHz a w trybie turbo taktowanie dla jednego rdzenia musi wynosić co najmniej 4.70 GHz 3. Procesor musi posiadać co najmniej 20 MB pamięci cache
2.	Pamięć RAM	Zainstalowane min. 16 GB pamięci RAM typu DDR5 SO-DIMM, pracującą z częstotliwością 5600 MHz
3.	Dyski twarde	Zainstalowany dysk SSD o pojemności co najmniej 1000 GB w formacie szerokości M.2 i interfejsie PCI-Express, oraz drugi dodatkowy dysk SSD SATA o pojemności co najmniej 1000 GB
4.	Monitor	1. Przekątna ekranu nie może być mniejsza niż 23,6" oraz nie większa niż 24" 2. Monitor musi posiadać matową powłokę matrycy 3. Matryca typu VA z czasem reakcji 1ms, jasnością 350 cd/m2, kontrastem dynamicznym 100 000 000:1 oraz kontrastem statycznym 3000:1 4. Rozdzielczość ekranu co najmniej 1920 x 1080 (FHD)

Wg specyfikacji

		- Monitor musi posiadać ustawienia Pivot, regulację wysokości oraz regulację kąta obrotu - Monitor musi posiadać co najmniej złącza: 1x HDMI, 1x DisplayPort, 1 wyjście słuchawkowe - Wbudowane głośniki 2x2W - Kolor czarny - Typ ekranu zakrzywiony
4.	Karta graficzna	- Zainstalowana co najmniej 1 karta graficzna dedykowana. - Minimalna bazowa częstotliwość pracy karty graficznej nie może być niższa niż 1830 MHz a w trybie turbo taktowanie musi wynosić co najmniej 2460 MHz - Co najmniej 8 GB pamięci własnej typu GDDR6 - Co najmniej 1 złącze HDMI - Co najmniej 3 złącza Display Port
5.	Łączność	- Co najmniej Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) - LAN 10/100/1000 Mbps - Moduł Bluetooth
6.	Audio/Video	- Brak wbudowanych głośników - Brak wbudowanych mikrofonów
7.	Złącza	Panel przedni: - Co najmniej 2 złącze USB 3.0 - Co najmniej 1 złącze USB 2.0 - Zamawiający dopuszcza 1 złącze USB type-C - Co najmniej 1 wyjście słuchawkowe /wejście mikrofonowe Panel tylny: - Co najmniej 2 złącza USB 2.0 - Co najmniej 2 złącza USB 3.0 - Co najmniej 1 złącze RJ-45 (LAN) - Co najmniej 1 wyjście słuchawkowe - Co najmniej 1 wejście mikrofonowe
8.	Obudowa	- Wysokość nie więcej niż 325 mm - Szerokość nie więcej niż 155 mm - Głębokość nie więcej niż 293 mm
9.	System operacyjny	Zainstalowany Windows 11 Professional 64-bitowy w polskiej wersji językowej
10.	Dodatkowe informacje	- W zestawie klawiatura USB przewodowa z co najmniej 1,5m przewodem - W zestawie mysz USB przewodowa z co najmniej 1,8m przewodem

		• Przewód LAN patchcord 2m szary, kategorii Minimum 5E w zestawie • Przewód HDMI o długości minimum 1.5m w zestawie • Zamawiający dopuszcza jednostkę wyposażoną w napęd optyczny DVD lub czytnik kart pamięci • Kolor elementów zestawu: czarny • Przewód zasilający jednostkę o długości co najmniej 2,5m z kątową wtyczką CEE 7/7
11.	Gwarancja	• Minimum 36 miesiące gwarancji świadczonej przez producenta, bądź partnera serwisowego legitymującego się dokumentami potwierdzającymi posiadanie stosownej autoryzacji • Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego

Zamawiający informuje, że tam, gdzie w dokumentach zamówienia wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, należy je traktować jako przykładowe. Stanowią one wyłącznie wskazanie standardu w jakim należy wykonać przedmiot zamówienia. Określenia takie nie mają na celu wskazania konkretnego rozwiązania zatem Zamawiający nie określa parametrów rozwiązań równoważnych. Celem takiego wskazania jest określenie pewnego kierunku w sposobie wykonania zamówienia