

**ZAŁĄCZNIK NR 2 DO SWZ
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

1. Laptop 15,6 – 6 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem WVA 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED
Procesor	Procesor wyposażony w sprzętową technologię zdalnego zarządzania, powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 6530 punktów Passmark CPU Mark na dzień 03-09-2022
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	Fabrycznie zainstalowane 8GB DDR4 2666MHz. Możliwość rozbudowy do min 32GB. Min. dwa banki pamięci.
Pamięć masowa	Fabrycznie zainstalowane 512GB SSD M.2 NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie QWERTY, powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY)
Multimedia	<p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min 2W każdy. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.</p> <p>Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy.</p> <p>czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)</p>
Łączność	<p>Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mb/s Ethernet</p> <p>Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11AX z dwoma antenami + bluetooth min. 5.1</p>
Bezpieczeństwo	Zintegrowany w obudowie czytnik linii papilarnych. Układ zabezpieczający TPM 2.0
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell. Min. 53Whr Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.

	Zasilacz o mocy min. 65W,
Waga i wymiary	Waga max 1,79kg z baterią
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 PRO, klucz licencyjny Windows 10 musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu),
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1x HDMI 1.4, 1x USB 2.0 , 3x USB 3.2 w tym jeden port typu USB-C z trybem naprzemiennego dostępu DisplayPort i funkcją Power Delivery, Złącze RJ45 (Nie dopuszcza się adapterów), gniazdo blokady klinowej, czytnik kart.
Warunki gwarancyjne	24 miesiące, gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

2. Laptop 15,6 – 14 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z matowym ekranem WVA 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Jasność min. 250 nitów.
Procesor	Procesor wyposażony w sprzętową technologię zdalnego zarządzania, powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 13 160 punktów Passmark CPU Mark na dzień 03-09-2022

Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	Fabrycznie zainstalowane 8GB DDR4. Możliwość rozbudowy do min 32GB. Min. dwa banki pamięci.
Pamięć masowa	Fabrycznie zainstalowane 512GB SSD M.2 NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie QWERTY, powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY)
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min 2W każdy. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. czytnik kart SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność	Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mb/s Ethernet Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11AX z dwoma antenami + bluetooth min. 5.1
Bezpieczeństwo	Zintegrowany w obudowie czytnik linii papilarnych. Układ zabezpieczający TPM 2.0
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell. Min. 53WHr Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W,
Waga i wymiary	Waga max 1,79kg z baterią
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 PRO, klucz licencyjny Windows 10 musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza

	licencyjnego. Oferowany dostarczony system jak i również przy reinstalacji nie może wymagać aktywacji klucza licencyjnego za pośrednictwem telefonu i Internetu),
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : 1x HDMI 1.4, 3x USB 3.2 w tym jeden port typu USB-C z trybem alternatywnym DisplayPort i funkcją Power Delivery, Złącze RJ45 (Nie dopuszcza się adapterów), gniazdo blokady klinowej, czytnik kart.
Warunki gwarancyjne	24 miesiące, gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta

3. Laptop 17,3 – 1 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem IPS 17,3" o rozdzielczości FHD (1920x1080) z podświetleniem LED. Z odświeżaniem na poziomie minimum 144Hz
Procesor	Procesor wyposażony w sprzętową technologię zdalnego zarządzania, powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 21 100 punktów Passmark CPU Mark na dzień 03-09-2022
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	Fabrycznie zainstalowane 16GB DDR4 3200Mhz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Min. dwa banki pamięci.
Pamięć masowa	Fabrycznie zainstalowane 512GB SSD M.2 PCIe NVMe
Karta graficzna	Karta graficzna teście PassMark G3D Mark osiągnęła wynik co najmniej 15200 pkt na dzień 03-09-2022
Multimedia i gniazda	Wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min 2W każdy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720, trwale zainstalowana w obudowie matrycy. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)

	Minimum 3x Type-A USB3.2 Gen1 1x RJ45 1x (8K @ 60Hz / 4K @ 120Hz) HDMI 1x Mini-DisplayPort
Łączność	Karta sieci przewodowej 2,5 GbE Karta sieci bezprzewodowej WiFi 802.11AX z dwoma antenami + bluetooth min. 5.1
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell. Min. 65WHr Zasilacz o mocy min. 280W,
Waga i wymiary	Waga maksymalna 3 kg z baterią
Certyfikaty	Deklaracja zgodności CE
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 PRO
Porty i złącza	3x Type-A USB3.2 Gen1 1x RJ45 1x HDMI 1x Mini-DisplayPort
Warunki gwarancyjne	24 miesięczna gwarancja

4. Dysk przenośny 4TB – 22 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Rodzaj	Dysk przenośny, 2,5 cala usb 3.2 gen 1
Pojemność	4 TB
Obudowa	Norma szczelności minimum IP68, odporność na wstrząsy norma minimum MIL-STD-810G 516.6, uchwyt na kabel w obudowie
Waga	Poniżej 400g
Warunki gwarancyjne	36 miesięcy gwarancji

5. Monitor poglądowy 7 cali – 1 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Rozmiar wyświetlacza	7,0 cala / 17,8 cm

Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920 x 1200, 16:10
Kąt widzenia Poziomie/ Pionie	Minimum 160 ° / 160 °
Maksymalna jasność	Minimum 1800 cd / m 2
Głośnik	Minimum 1W
Wejścia / Wyjścia	Minimalna ilość: Wideo: 1 x Wejście HDMI typu A (HDMI 1.4b): 1 x Wyjście HDMI typu A (HDMI 1.4b), 1 x Wejście BNC (3G-SDI), 1 x Wyjście BNC (3G-SDI) Audio: 1 x wejście słuchawkowe 3,5 mm 1 x wejście Tally (BNC) 1 x wejście USB 2.0 (USB typu A)
Montaż	Trzy gwinty montażowe 1/4 "-20 na dole i po bokach
Zasilanie	Akumulatorowe, 2 niezależne baterie z możliwością zmiany podczas pracy
Wyposażenie dodatkowe	adapter do mocowania buta umożliwia przechylenie o 180 ° i obrót o 360 °
Gwarancja	Minimum 12 miesięcy

6. Monitor 27 cali – 3 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Rozmiar wyświetlacza	27,0 cali
Technologia	LED IPS
Jasność	300 cd/m ²
Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920 x 1200, 16:9
Kąt widzenia w poziomie/ Pionie	178 ° / 178 °
Kontrast statyczny	1000: 1
Wejścia/Wyjścia	1 x DisplayPort 1.2 1 x HDMI port 1.4 1 x VGA port

	3 x USB 3.0 2 x USB 2.0
Warunki gwarancyjne	24 miesiące gwarancji

7. Skaner – 2 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Technologia	CIS
Źródło światła	LED
Rozdzielczość optyczna	1200 dpi
Rozdzielczość maksymalna	1200x1200 dpi
Interfejs	USB 2.0
Szybkość skanowania	15 sekund (tryb kolor, 300 dpi, A4)
Obszar skanowania (szer. x dł.)	Max : 216 x 297 mm
Waga	Maksymalnie 1.4 Kg
Warunki Gwarancji	12 miesięcy producenta

8. Dysk SSD 4TB – 2 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Pojemność	4TB
Sekwencyjny odczyt/zapis (MB/s)	Maksymalny deklarowany przez producenta 560/530
Wytrzymałość (TBW)	Minimum 2500
Niezawodność MTTF	Minimum Do 2 mln godzin
Interfejs	SATA
Warunki Gwarancji	Minimum 48 miesięcy

9. Pamięć RAM – 4 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Pojemność	16 GB (w jednej kości)
TYP	DDR4, DIMM (do serwerów)
Standard	DDR4-2666 (PC4-21300)
Warunki Gwarancji	Minimum 24 miesiące

10. Dysk SSD M.2 PCIe NVMe 500 GB – 2 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Pojemność	Minimum 500 gb
Interfejs	M.2 PCIe NVMe
Niezawodność MTTF	Minimum 1,5 mln godzin
Warunki Gwarancji	Minimum 48 miesięcy