

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Niniejszy załącznik nr 3 stanowi Opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu na: **Dostawę sprzętu komputerowego dla Akademii Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu**

#### INFORMACJE OGÓLNE

Wsparcie techniczne	<p>W zał. nr 1 do SWZ (Formularz ofertowy) należy wskazać link do strony internetowej producenta sprzętu. Dostęp do strony internetowej producenta poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>Na stronie internetowej producenta sprzętu muszą być dostępne informacje techniczne dotyczące oferowanego produktu oraz najnowsze sterowniki i aktualizacje.</p>
Gwarancja	<p>Wykonawca w zał. nr 1 do SWZ wskaże serwisy gwarancyjne posiadające autoryzację producenta. Gwarancja producenta min 24 miesiące.</p> <p>Reakcja serwisu, gwarantowany czas rozpoczęcia naprawy do końca następnego dnia roboczego.</p>
Inne	<p>Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli (dotyczy komputerów przenośnych, monitorów, tabletów, itp.).</p> <p>Do każdego urządzenia winna być dołączona instrukcja obsługi w języku polskim oraz (jeżeli jest to niezbędne) oprogramowanie i/lub sterowniki.</p>

## CZĘŚĆ I

## POZYCJA NR 1: Zestaw komputerowy stacjonarny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 25395 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	Pojemność: 16GB Możliwość obsługi wielkość pamięci: 64GB Ilość banków pamięci: 2
Karta graficzna	Zintegrowana, z pamięcią przydzielaną dynamicznie.
Parametry pamięci masowej	Pojemność: 512 GB; SSD NVMe
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji</li> </ul>
Wymagania dodatkowe	<p><b>Komunikacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LAN 10/100/1000 Mb/s</li> <li>- Zintegrowana na płycie głównej bezprzewodowa karta sieciowa IEEE 802.11b/g/n/ac (WiFi 5)</li> <li>- Bluetooth</li> </ul> <p><b>Płyta główna:</b></p>

	<p>Wyprowadzone złącza wejścia – wyjścia, bez stosowania dodatkowych interfejsów (min.): 1xHDMI, 1xDisplay Port, 2xUSB 3.2 Gen.1, 2xUSB 2.0, 1x RJ-45, 1xzłącze audio</p> <p>Sloty: Ilość slotów PCI-E 1x 2 szt. Ilość slotów PCI-E 16x 1 szt.</p> <p><b>Obudowa:</b> Standard: MidiTower Z przodu obudowy: 1x USB 3.2 Gen. 1; 2x USB 2.0, 1xUSB Type-C, złącze audio.</p> <p><b>Zasilacz:</b> Maksymalnie 180W, sprawność min. 85% z aktywnym PFC Zabezpieczenia: podnapięciowe, przeciwprzepięciowe, przeciwzwarceniowe, przeciwprzeciążeniowe, nadprądowe, termiczne. Wentylator: z automatyczną kontrolą prędkości obrotów. Certyfikat: 80 Plus Bronze;</p> <p><b>Dodatkowe akcesoria komputerowe:</b> <b>Listwa zasilająca:</b> Długość przewodu: 3 m; Liczba gniazd: 5 szt.; Prąd znamionowy: 10A; Maksymalne obciążenie: 2300 W; Zabezpieczenie: przeciwprzepięciowe; Absorbacja energii: 140J; Wyłącznik podświetlany; Posiadająca zaczepty lub otwory technologiczne umożliwiające zawieszenie na ścianie. <b>Mysz:</b> ptyczna, Długość przewodu: 1,8 m; Liczba klawiszy: 2 szt.; Liczba rolek: 1szt. <b>Klawiatura:</b> Długość przewodu: 1,8 m. <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny * W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego; logowanie do domeny Active Directory.</p>
--	---

**POZYCJA NR 2: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	5 ms
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni

Rozdzielczość podstawowa	1920x1080 pikseli
Format obrazu	16:9
Inne	Interfejsy: D-Sub (VGA), HDMI
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy HDMI.

**POZYCJA NR 3: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	1 ms
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	2560x1440 pikseli
Format obrazu	16:9
Inne	Interfejsy: Display Port, HDMI Wyjście słuchawkowe, głośniki 2x3W Regulacja wysokości
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy HDMI.

**POZYCJA NR 4: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	4 ms
Odwzorowanie	sRGB:99%

przestreni barw	
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kat widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	2560x1440 pikseli
Format obrazu	16:9
Złącza	HDMI – 2 szt. Wyjście audio – 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 – 2 szt. USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) – 1 szt. AC-in (wejście zasilania) – 1 szt.
Regulacje	Obrotowy ekran (PIVOT) Regulacja wysokości (Height) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) Regulacja kąta obrotu (Swivel)
Inne	Głośniki 2 x 3W Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock) Redukcja migotania (Flicker free) Filtr światła niebieskiego FreeSync™
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy HDMI.

**POZYCJA NR 5: Monitor**

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	1 ms
Częstotliwość odświeżania ekranu	180Hz
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
HDR	Certyfikat Display HDR 400
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kat widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	2560x1440 pikseli

Format obrazu	16:9
Złącza	HDMI 2.0 – 1 szt. DisplayPort 1.2 – 1 szt. Wyjście słuchawkowe – 1 szt. DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.
Regulacje	Obrotowy ekran (PIVOT) Regulacja wysokości (Height) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) Regulacja kąta obrotu (Swivel) VESA 100 x 100 mm
Inne	FreeSync™
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy.

**POZYCJA NR 6: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	4 ms
Częstotliwość odświeżania ekranu	60 Hz
Jasność	350 cd/m2
HDR	HDR 10
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	3840 x 2160 (UHD 4K)
Format obrazu	16:9
Złącza	HDMI 2.0 - 2 szt. DisplayPort 1.4 - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Regulacje	Regulacja wysokości (Height) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) Możliwość montażu na ścianie – VESA - VESA 100 x 100 mm
Inne	Adaptive-Sync Głośniki 2x2W
Dołączone	<b>Kabel zasilający.</b>

wyposażenie	Kabel sygnałowy.
-------------	------------------

**POZYCJA NR 7: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	Minimum 29"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	5 ms
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	Minimum 2560x1080 pikseli
Format obrazu	21:9
Złącza	HDMI 2.0 - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy.

**POZYCJA NR 8: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 14 638 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5 Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 14" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (Full HD) Jasność matrycy 250 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony

	Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6E Moduł Bluetooth 5.3
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.</b> <b>USB 3.2 Gen. 1 (z PowerShare) - 1 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Thunderbolt™ 4 - 2 szt.</b> <b>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.</b> <b>Czytnik Smart Card - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)</b> <b>Szyfrowanie TPM</b> <b>Windows Hello</b> <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b> <b>Bateria</b> Litowo-jonowa, 3-komorowa o pojemność baterii min. 4623 mAh <b>Waga</b> Max. 1,4 kg <b>Wyposażenie:</b> Torba. <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.
Wsparcie techniczne	Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urzędów, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej

	oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.
--	---

**POZYCJA NR 9: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 26 795 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5 Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 16" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1200 Jasność matrycy 300 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB + 1000GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver)</b> <b>Szyfrowanie TPM</b> <b>Windows Hello</b> <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b> <b>Aluminiowa pokrywa matrycy</b>

	<p><b>Standard militarny MIL-STD-810H</b>  <b>Waga Max.</b> 1,7 kg  <b>Wyposażenie:</b> Torba  <b>Wyposażenie:</b> Mysz z sensorem optycznym, 4000dpi, łączność 2,4GHz i Bluetooth, 5 przycisków, programowalne przyciski boczne, gumowe/antypoślizgowe panele boczne, dla praworęcznych, waga powyżej 100g, cicha technologia dotykowa  <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny  W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>

#### POZYCJA NR 10: Zestaw komputerowy stacjonarny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny – mini PC
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 10 761 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>

Pamięć operacyjna	Pojemność: 16GB S0-DIMM DDR4 Możliwość obsługi wielkość pamięci: 32GB Ilość banków pamięci: 2
Karta graficzna	Zintegrowana, z pamięcią przydzielaną dynamicznie.
Parametry pamięci masowej	Pojemność: 512 GB; SSD NVMe Możliwość zainstalowania dysku SATA 2,5"
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna wyposażona w kartę dźwiękową.
Łączność	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) LAN 10/100/1000 Mbps Bluetooth
Złącza panel przedni	USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt. USB Type-C - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
Złącza panel tylny	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.2 Gen. 2 - 2 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. HDMI - 1 szt. Display Port - 1 szt.
Wsparcie techniczne	Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący : - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab). - Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania. - Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji
Wymagania dodatkowe	Obudowa mini PC Waga: 1,1 kg <b>Zasilacz zewnętrzny: 65W</b> <b>Dodatkowe akcesoria komputerowe:</b> <b>Listwa zasilająca:</b> Długość przewodu: 3 m; Liczba gniazd: 5 szt.; Prąd znamionowy: 10A; Maksymalne obciążenie: 2300 W; Zabezpieczenie: przeciwprzepięciowe; Absorbacja energii: 140J;

	<p>Wyłącznik podświetlany; Posiadająca zaczepty lub otwory technologiczne umożliwiające zawieszenie na ścianie.</p> <p><b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny</p> <p>* W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego; logowanie do domeny Active Directory.</p>
--	---

### POZYCJA NR 11: Komputer przenośny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p><b>Procesor:</b></p> <p>Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 18 115 pkt. według wyników opublikowanych na stronie:  <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5 Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 16" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1200 Jasność matrycy 300 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver)</b>

	<p><b>Szyfrowanie TPM</b>  <b>Windows Hello</b>  <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b>  <b>Aluminiowa pokrywa matrycy</b>  <b>Standard militarny MIL-STD-810H</b>  <b>Waga</b> Max. 1,7 kg  <b>Wyposażenie:</b> Torba.  <b>Wyposażenie:</b> Mysz z sensorem optycznym, 4000dpi, łączność 2,4GHz i Bluetooth, 5 przycisków, programowalne przyciski boczne, gumowe/antyślizgowe panele boczne, dla praworęcznych, waga powyżej 100g, cicha technologia dotykowa  <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny  W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>

**POZYCJA NR 12: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU

	Mark wynik nie mniejszy niż 45 649 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	32 GB DDR5
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 16" Rozdzielczość ekranu 3200x2000 Jasność matrycy 430 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna dedykowana z pamięcią 8GB GDDR6
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 1000GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.</b> <b>USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt.</b> <b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 2 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver)</b> <b>Szyfrowanie TPM</b> <b>Windows Hello</b> <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b> <b>Aluminiowa pokrywa matrycy</b> <b>Standard militarny MIL-STD-810H</b> <b>Waga Max. 2,2 kg</b> <b>Wyposażenie:</b> Torba. <b>Wyposażenie:</b> Mysz z sensorem optycznym, 4000dpi, łączność 2,4GHz i Bluetooth, 5 przycisków, programowalne przyciski boczne, gumowe/antypoślizgowe panele boczne, dla praworęcznych, waga powyżej 100g, cicha technologia dotykowa <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.
Wsparcie techniczne	Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>
--	---

**POZYCJA NR 13: Pakiet biurowy**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Pakiet oprogramowania biurowego
Wymagania dodatkowe	<b>Pakiet biurowy</b> – Oprogramowanie Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny (zgodne z posiadaniem przez Zamawiającego).

**POZYCJA NR 14: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	<b>Monitor</b>
Typ wyświetlacza	<b>Matowy, LED, IPS</b>
Rozmiar matrycy	<b>23,8"</b>
Kontrast typowy	<b>1000:1</b>
Czas reakcji	<b>4 ms</b>
Częstotliwość odświeżania ekranu	<b>100 Hz</b>
Jasność	<b>250 cd/m2</b>
Kąt widzenia w poziomie	<b>178 stopni</b>
Kąt widzenia w pionie	<b>178 stopni</b>
Rozdzielczość podstawowa	<b>1920 x 1080</b>

Format obrazu	<b>16:9</b>
Złącza	<b>HDMI 1.4 - 1 szt.</b> <b>Wyjście audio - 1 szt.</b> <b>USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.</b> <b>USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt. (z funkcją ładowania)</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</b>
Regulacje	<b>Regulacja wysokości (Height)</b> <b>Regulacja kąta pochylenia (Tilt)</b> <b>Możliwość montażu na ścianie – VESA - VESA 100 x 100 mm</b>
Inne	<b>Adaptive-Sync</b> <b>Głośniki 2x2W</b>
Dołączone wyposażenie	<b>Kabel zasilający.</b> <b>Kabel sygnałowy HDMI.</b>

## CZĘŚĆ II

## POZYCJA NR 1: Komputer przenośny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 26 795 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5 Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 16" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1200 Jasność matrycy 300 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB + 1000GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver)</b> <b>Szyfrowanie TPM</b> <b>Windows Hello</b> <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b> <b>Aluminiowa pokrywa matrycy</b> <b>Standard militarny MIL-STD-810H</b> <b>Waga Max. 1,7 kg</b> <b>Wyposażenie: Torba.</b> <b>System operacyjny – Windows 11 Professional lub równoważny</b> W przypadku zaproponowania równoważnego systemu

	operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urzędów, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>

**POZYCJA NR 2: Monitor**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Monitor
Typ wyświetlacza	Matowy, LED, IPS
Rozmiar matrycy	27"
Kontrast typowy	1000:1
Czas reakcji	4 ms
Częstotliwość odświeżania ekranu	75 Hz
Jasność	300 cd/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia w poziomie	178 stopni
Kąt widzenia w pionie	178 stopni
Rozdzielczość podstawowa	1920x1080

Format obrazu	16:9
Złącza	HDMI 1.4 - 1 szt. DisplayPort 1.2 - 1 szt. Wyjście audio - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 - 4 szt. USB Typu-C - 1 szt.
Regulacje	Obrotowy ekran (PIVOT) Regulacja wysokości (Height) Regulacja kąta pochylenia (Tilt) Regulacja kąta obrotu (Swivel) Możliwość montażu na ścianie - VESA 100 x 100 mm
Inne	Głośniki 2x2W Technologia SmartContrast Technologia SmartImage Technologia EasyRead
Dołączone wyposażenie	Kabel zasilający. Kabel sygnałowy.

**POZYCJA NR 3: Pakiet biurowy**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Pakiet oprogramowania biurowego
Wymagania dodatkowe	<b>Pakiet biurowy</b> – Oprogramowanie Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny (zgodne z posiadaniem przez Zamawiającego).

**POZYCJA NR 4: Tablet**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Tablet
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze ARM, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 8 553 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć wbudowana	64GB
Czytnik linii papilarnych	Przycisk Power
Typ ekranu	Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS, Liquid Retina
Rozdzielczość ekranu	2360 x 1640
Łączność	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Moduł Bluetooth

Czujniki	Akcelerometr Barometr Czujnik światła Kompas Żyroskop
Złącza	USB Type-C - 1 szt.
Aparat	12.0 Mpix - przód 12.0 Mpix - tył
Rozdzielczość nagrywania video	4K (3840 x 2160)
Wymagania dodatkowe	<b>Wbudowane głośniki stereo</b> <b>Wbudowane dwa mikrofony</b> <b>Touch ID</b> <b>Obsługa Apple Pencil gen. 1</b> <b>System operacyjny iPadOS 18 lub równoważny umożliwiający synchronizację z systemem MacOS</b>

**POZYCJA NR 5: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze ARM, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 14 149 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	8 GB
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD PCIe 256 GB
Typ ekranu	Błyszczący, LED, IPS, Retina
Przekątna ekranu	13,3"
Rozdzielczość ekranu	2560 x 1600 (WQXGA)
Karta graficzna	7-rdzeniowa z pamięcią współdzieloną
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane trzy mikrofony
Kamera internetowa	HD
Łączność	<b>Wi-Fi 6</b> <b>Moduł Bluetooth</b>
Złącza	<b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 3) - 2 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Czujnik światła</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Szyfrowanie TPM</b> <b>Czytnik Touch ID</b>

**Aluminiowa pokrywa matrycy**  
**Aluminiowe wnętrze laptopa**  
**Aluminiowa obudowa**

**Waga** Max. 1,29 kg

**Wyposażenie:** Torba.

**System operacyjny** – macOS

## CZĘŚĆ III

## POZYCJA NR 1: Zestaw komputerowy stacjonarny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny AiO
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 24 524 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	Pojemność: 32 GB
Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
Przekątna ekranu	27"
Rozdzielczość ekranu	2560 x 1440 (WQHD)
Karta graficzna	Zintegrowana, z pamięcią przydzielaną dynamicznie.
Parametry pamięci masowej	Pojemność: 1000 GB; SSD NVMe
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa Wbudowane dwa mikrofony Wbudowane głośniki stereo
Kamera internetowa	FullHD
Łączność	Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) LAN 10/100/1000 Mbps Bluetooth
Złącza	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.2 Gen. 2 - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. HDMI - 1 szt. HDMI out - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. USB Type-C - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.
Wymagania dodatkowe	Klawiatura bezprzewodowa Mysz bezprzewodowa <b>System operacyjny</b> – Windows 11 lub równoważny * W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego.
Wsparcie techniczne	Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący : - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta

	<p>stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji</li> </ul>
--	--

**POZYCJA NR 2: Mysz dla OzN**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Mysz dla osób z niepełnosprawnością
Złącza	PS/2 i USB, dwa złącza do przycisków zewnętrznych
Przyciski	Dwa przyciski o średnicy 3 cm
Manipulator kulowy	Kula (trackball) do poruszania kursorem

**POZYCJA NR 3: Klawiatura dla OzN**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Klawiatura dla osób z niepełnosprawnością
Interfejs	USB
Rozmiar	Pełnowymiarowa klawiatura z wydzieloną częścią numeryczną
Wymagania	<p>Wysoki kontrast klawiszy            Duży skok klawiszy            Ergonomiczne rozmieszczenie klawiszy            Klawisze posiadające specjalne wgłębienia dedykowane dla osób niepełnosprawnych oraz niedowidzących            Dodatkowo powiększone napisy na klawiaturze dedykowane dla osób niepełnosprawnych oraz niedowidzących            Matowe i antyrefleksyjne wykończenie            Długość kabla USB 1,5 m            Duża odporność na uszkodzenia mechaniczne i zalanie            Posiada rozkładane nóżki            Kompatybilna z systemami: Windows / Linux / macOS (z wyjątkiem przycisków multimedialnych)</p>

**POZYCJA NR 4: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.

Wydajność obliczeniowa	<p><b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 14 638 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5
Wyświetlacz	<p>Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 17,3" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 Jasność matrycy 300 cd/m<sup>2</sup></p>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<p><b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB + 1000GB</p>
Wyposażenie multimedialne	<p>Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień HD</p>
Łączność	<p>Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth</p>
Złącza	<p><b>USB 2.0 - 1 szt.</b> <b>USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>HDMI 1.4b - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b> <b>DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</b></p>
Wymagania dodatkowe	<p><b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Standard militarny MIL-STD-810H</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Waga Max. 2,02 kg</b> <b>Wyposażenie: Torba.</b> <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta</li> </ul>

	<p>komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</p> <p>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>
--	--

**POZYCJA NR 5: Tablet**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Tablet
Zastosowanie	Tablet będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<p><b>Procesor:</b> Procesor w architekturze ARM, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 4 254 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a></p>
Pamięć RAM	6 GB
Pamięć wbudowana	128 GB
Typ ekranu	Pojemnościowy, 10-punktowy, IPS
Częstotliwość odświeżania ekranu	120 Hz
Przekątna ekranu	11,5"
Rozdzielczość ekranu	2000 x 1200
Łączność	Wbudowany modem 4G (LTE) Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Moduł Bluetooth
Nawigacja satelitarna	GPS, AGPS, BeiDou, GLONASS, Galileo
Czujniki	Akcelerometr Czujnik Halla Czujnik światła Czujnik zbliżeniowy Żyroskop
Złącza	USB Type-C - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Złącze stacji dokującej - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Gniazdo kart nanoSIM - 1 szt.
Bateria	Litowo-polimerowa 7700 mAh

Aparat	8.0 Mpix - przód 13.0 Mpix - tył
Wymagania dodatkowe	Wbudowane cztery głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Możliwość wykonywania połączeń telefonicznych Pyłoszczelność i wodoszczelność (IP52) Szkło Corning Gorilla Glass 3 – wyświetlacz System operacyjny: Android 12

**POZYCJA NR 6: Komputer przenośny**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer Przenośny
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Wydajność obliczeniowa	<b>Procesor:</b> Procesor w architekturze x64, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik nie mniejszy niż 18 115 pkt. według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Pamięć operacyjna	16 GB DDR5 Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM 64 GB
Wyświetlacz	Typ ekranu: Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 16" Rozdzielczość ekranu 1920 x 1200 Jasność matrycy 300 cd/m <sup>2</sup>
Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z pamięcią współdzieloną
Parametry pamięci masowej	<b>Dysk</b> SSD M.2 PCIe 512 GB
Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereo Wbudowane dwa mikrofony Kamera na podczerwień FullHD
Łączność	LAN 1 Gb/s Wi-Fi 6 Moduł Bluetooth 5.1
Złącza	<b>USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.</b> <b>USB Typu-C (z DisplayPort i Power Delivery) - 1 szt.</b> <b>USB4 Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.</b> <b>HDMI 2.1 - 1 szt.</b> <b>Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.</b> <b>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</b> <b>Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.</b>
Wymagania dodatkowe	<b>Brak napędu optycznego</b> <b>Wydzielona klawiatura numeryczna</b> <b>Czytnik linii papilarnych</b> <b>Podświetlana klawiatura</b> <b>Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington NanoSaver)</b>

	<p><b>Szyfrowanie TPM</b>  <b>Windows Hello</b>  <b>Kamera z wbudowaną zaślepką</b>  <b>Aluminiowa pokrywa matrycy</b>  <b>Standard militarny MIL-STD-810H</b>  <b>Waga</b> Max. 1,7 kg  <b>Wyposażenie:</b> Torba.  <b>System operacyjny</b> – Windows 11 Professional lub równoważny  W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego do wymaganego przez Zamawiającego musi on umożliwiać uruchomienie oraz poprawną pracę Pakietu biurowego i logowanie do domeny Active Directory.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dostęp realizowany bez konieczności zakładania konta czy logowania się na stronie producenta; dostęp realizowany na jednej witrynie producenta oferujący:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> <li>- Sterowniki muszą posiadać cyfrowy podpis producenta komputera oraz muszą być dostępne w postaci pakietu dla SCCM (format plików .cab).</li> <li>- Dostęp do weryfikacji oryginalnej fabrycznej konfiguracji zgodnej z wymogami OPZ komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</li> </ul> <p>Możliwość weryfikacji poziomu gwarancji dla oferowanej oryginalnej konfiguracji komputera poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej – należy podać adres strony oraz sposób realizacji wymagania.</p>

**POZYCJA NR 7: Pakiet biurowy**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Pakiet oprogramowania biurowego
Wymagania dodatkowe	<b>Pakiet biurowy</b> – Oprogramowanie Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny (zgodne z posiadany przez Zamawiającego).