

Zestawienie parametrów

Lp.	Atrybut	Sposób określenia	
Komputer 15 szt.			
1.	Typ	Stacjonarny	
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do prac badawczych i dydaktycznych oraz grafiki komputerowej , tj. obliczenia, grafika 3d, animacja techniczna, tworzenie plików tekstowych, prezentacji multimedialnych, korzystanie z zasobów internetu i poczty elektronicznej.	
3.	Wydajność obliczeniowa procesora	Procesor z wydajnością o wyniku minimum 41300 punktów w teście Passmark CPU Mark., Liczba rdzeni:16, Liczba wątków:24	
4.	Pamięć operacyjna	Minimum 64 GB RAM DDR5 5200 MHz	
5.	Karty graficzne	<ul style="list-style-type: none"> • technologia wykonania chipa 8 nm • obsługiwane technologie Vulkan, DirectX 12 Ultimate, OpenGL 4.6 • typ złącza PCI-Express x16 v4.0 • ilość i typ pamięci 12 GB GDDR6 192-bit • złącza wideo HDMI 2.1, DisplayPort 1.4a • Częstotliwość pamięci 15000 MHz • Ilość rdzeni Tensor 112 • Ilość rdzeni RT28 	
6.	Dysk twardy	Format szerokości	M.2 2280
		Typ napędu	Wewnętrzny
		Pojemność dysku	512 GB
		Interfejs dysku	PCI-Express
		TBW	160 TB
		Czas pracy pomiędzy awariami (MTBF)	1500000 h
		Prędkość odczytu	2000 MB/s
		Prędkość zapisu	1600 MB/s
		Kolor	Nie dotyczy
		Wysokość	3.13 mm
		Szerokość	22 mm
		Głębokość	80 mm
		Waga	9 g
7.	Płyta główna	Gniazdo procesora	LGA1700
		Zintegrowany procesor	Nie
		Producent chipsetu	Intel
		Chipset	INTEL Z790
		Rodzaj pamięci	DDR5
		Liczba gniazd DDR5	4
		Częstotliwość szyny pamięci	<ul style="list-style-type: none"> • 4800 MHz • 5000 MHz • 5200 MHz • 5400 MHz • 5600 MHz • 5800 MHz • 6000 MHz • 6200 MHz • 6400 MHz

Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego

		<ul style="list-style-type: none"> • 6600 MHz • 6800 MHz • 7000 MHz
	Maks. wielkość pamięci	128 GB
	Gniazda rozszerzeń	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x PCIe 3.0 x 1 • 1 x PCIe 4.0 x 16 • 1 x PCIe 5.0 x 16
	Maksymalna ilość urządzeń SATA	6
	RAID	Tak
	Szczegółowe dane o interfejsach dysków/napędów	<p>4x M.2 slot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.2_1 (From CPU) supports up to PCIe 4.0 x4 , supports 22110/2280/2260/2242 devices • M.2_2 (From Chipset) supports up to PCIe 4.0 x4 , supports 2280/2260/2242 devices • M.2_3 (From Chipset) supports up to PCIe 4.0 x4 / SATA mode, supports 2280/2260/2242 devices • M.2_4 (From Chipset) supports up to PCIe 4.0 x4 / SATA mode, supports 2280/2260/2242 devices <p>6x SATA 6G port</p>
	Grafika	<ul style="list-style-type: none"> • 1x HDMI • 1x DisplayPort • Obsługa HDMI 2.1 z HDR, maksymalna rozdzielczość 4K 60Hz • Obsługa DP 1.4, maksymalna rozdzielczość 4K 60Hz
	Karta dźwiękowa	<ul style="list-style-type: none"> • Realtek ALC897 Codec • 7.1-Channel High Definition Audio
	Interfejs sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000/2500 Mbit/s • Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax • Bluetooth
	Interfejs sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> • Intel 2.5Gbps LAN • Intel Wi-Fi 6E 802.11 a/ b/ g/ n/ ac/ ax • Moduł bezprzewodowy jest fabrycznie zainstalowany w gnieździe M.2 (Key-E) • MU-MIMO TX/RX, 2.4GHz / 5GHz / 6GHz* (160MHz) up to 2.4Gbps • SBluetooth 5.3, FIPS, FISMA
	Porty USB na tylnym panelu	8
	Porty USB do wyprowadzenia z płyty	9

Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego

		<p>Liczba portów USB 3.0/USB 3.1 gen 1/USB 3.2 gen 1 6</p> <p>Liczba portów USB 3.1/USB 3.1 gen 2/USB 3.2 gen 2 3</p> <p>FireWire (IEEE 1394) Nie</p> <p>Port / Złącze COM Nie</p> <p>Port / Złącze LPT Nie</p> <p>Złącza zewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x PS/2 Klawiatura/Mysz Combo • 1 x DisplayPort • 1 x HDMI • 1 x Głośnik boczny • 1 x Głośnik centralny / Subwoofer • 1 x Głośnik tylny • 1 x Line In • 1 x Line Out • 1 x MIC • 1 x RJ-45 • 4 x USB 2.0 • 2 x USB 3.0 • 1 x USB 3.1 • 1 x USB 3.1 Type-C • 2 x SMA • 1 x Przycisk BIOS Flash <p>Złącza dostępne na płycie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 4pin wentylator procesora • 6 x 4pin chassis fan • 2 x 8pin 12V zasilanie • 1 x 24pin ATX zasilanie • 4 x M.2 • 6 x SATA III 6Gb/s • 4 x USB 2.0/1.1 • 4 x USB 3.0 • 1 x USB C • 1 x TPM • 2 x System panel • 1 x Przedni panel audio • 1 x Czujnik otwarcia obudowy • 1 x Taśma LED RGB • 2 x Adresowalna dioda LED <p>Format płyty ATX</p> <p>Obsługiwane systemy operacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 • Windows 11
8.	System operacyjny	Windows 11 profesjonal PL 64 bit
9.	Zasilacz	<p>Moc zasilacza 700 W</p> <p>Wentylator 12 cm</p> <p>PFC Aktywny</p>

Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego

		Ilość złącz zas. MOLEX 3 Ilość złącz zas. Floppy 0 Ilość złącz zas. SATA 6 Ilość złącz zas. 4-pin 12V 0 Ilość złącz zas. 8-pin 12V 0 Ilość złącz zas. 4+4-pin 12V 1 Ilość złącz zas. PCI-E 6-pin 0 Ilość złącz zas. PCI-E 6+2-pin 2 Ilość złącz zas. PCI-E 8-pin 0 Złącze zas. MB 20 + 4 pin Zasilacz modularny Nie Wymiary 140 x 150 x 87 mm Certyfikat 80+ 80 PLUS Bronze <ul style="list-style-type: none"> • AFC (automatyczna kontrola prędkości obrotowej wentylatora) • OPP (zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe) • OTP (zabezpieczenie przed przegrzaniem) • OVP (zabezpieczenie przeciwprzepięciowe) • SCP (zabezpieczenie przeciwzwarceniowe) • SIP (ochrona przed przepięciami i udarami) • UVP (zabezpieczenie podnapięciowe) Pozostałe parametry
10.	Oprogramowanie biurowe	Licencja OFFICE LTSC STD 2021 edu
11.	Klawiatura	Rodzaj Multimedialna Zestaw z myszką Nie Połączenie Przewodowe Interfejs USB Podświetlana klawiatura Nie Zasilanie USB 5V Długość przewodu 1.8 m Kolor Czarny <ul style="list-style-type: none"> • Chrome OS • Mac OS • Windows 7 • Windows 8 • Windows 10 Obsługiwane systemy operacyjne Wymiary 20 x 445 x 145 mm Waga 0.6 kg
12.	Mysz	Przeznaczenie Gaming Sensor Optyczny Liczba przycisków 6 Liczba rolek 1 Profil Uniwersalny Rozdzielczość (min.) 800 dpi Rozdzielczość (maks.) 4000 dpi Połączenie Przewodowe Długość przewodu 1.8 m Interfejs USB Podświetlenie Tak Zasilanie USB 5V

		<ul style="list-style-type: none"> • Mysz • Instrukcja obsługi
		<p>Akcesoria w zestawie</p> <p>Kolor Czarny</p> <p>Wymiary 130 x 73 x 42 mm</p> <p>Waga 129 g</p>
13	Monitor	<p>Proporcje obrazu 16:9</p> <p>Przekątna ekranu 25"</p> <p>Typ matrycy TFT IPS</p> <p>Powierzchnia matrycy Matowa</p> <p>Ekran dotykowy Nie</p> <p>Technologia podświetlania Diody LED</p> <p>Obszar widzialny w pionie 311 mm</p> <p>Obszar widzialny w poziomie 553 mm</p> <p>Plamka matrycy 0.216 mm</p> <p>Rozdzielczość 2560 x 1440</p> <p>Czas reakcji 5 ms</p> <p>Jasność 350 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny 1 000:1</p> <p>Kąt widzenia poziomy 178 °</p> <p>Kąt widzenia pionowy 178 °</p> <p>Ilość kolorów 16,7 mln</p> <p>Gniazda we/wy <ul style="list-style-type: none"> • 1 x HDMI • 2 x DisplayPort • 2 x USB (Type C) • 3 x USB 3.0 • 1 x Audio out </p> <p>Kamera internetowa Brak</p> <p>Pivot Tak</p> <p>Certyfikaty <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star • EPEAT • RoHS • TCO </p> <p>Standard VESA 100 x 100</p> <p>Pobór mocy 24 W</p> <p>Klasa energetyczna F</p> <p>Akcesoria w zestawie <ul style="list-style-type: none"> • Kabel zasilający • Kabel Type-C • Kabel DP (DP do DP) • Kabel USB Type-C do Type A • Skrócony podręcznik konfiguracji • Informacje prawne oraz o ochronie środowiska • Raport z fabrycznej kalibracji </p> <p>Kolor Czarny</p> <p>Wysokość 332 mm</p> <p>Wysokość z podstawą 513 mm</p> <p>Szerokość 567.7 mm</p> <p>Głębokość 50 mm</p> <p>Głębokość z podstawą 185 mm</p>

14	Obudowa	<p>Wentylatory: tak, 3 x 120mm</p> <p>Rodzaj obudowy: ATX</p> <p>Rodzaj obudowy: Midi tower</p> <p>Przeznaczenie: dla graczy /do domu / do biura</p> <p>Wymiary obudowy: 455*205*475 mm(L*W*H)</p> <p>Format płyty głównej: ATX/ Micro ATX/ ITX</p> <p>Złącza na panelu przednim/ górnym: 2x USB 3.0; 2x USB 2.0; wejście na mikrofon; wejście na słuchawki / HD AUDIO</p> <p>Miejsca montażowe: 2x wewnętrzne HDD 3,5", 3x wewnętrzne SSD 2,5"</p> <p>Rozwiązania beznarzędziowe: TAK</p> <p>Liczba zainstalowanych wentylatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przód 2 x 120 mm • tył 1 x 120 mm <p>Miejsca na karty rozszerzeń: 7</p> <p>Miejsce montażu zasilacza: dół obudowy</p> <p>Tunel na zasilacz: TAK – 240 mm</p> <p>Wysokość chłodzenia procesora: 163 mm</p> <p>Maksymalna długość karty graficznej: 395 mm</p> <p>Informacje dodatkowe: maty wygłuszające; filtr pod zasilaczem.</p> <p>Grubość stali: 0,7 mm</p> <p>Waga netto: 7,1 kg</p> <p>Wentylatory: tak, 3 x 120mm</p> <p>Rodzaj obudowy: ATX</p> <p>Rodzaj obudowy: Midi tower</p> <p>Przeznaczenie: dla graczy /do domu / do biura</p> <p>Wymiary obudowy: 455*205*475 mm(L*W*H)</p> <p>Format płyty głównej: ATX/ Micro ATX/ ITX</p>
----	---------	---

Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego

		<p>Złącza na panelu przednim/ górnym: 2x USB 3.0; 2x USB 2.0; wejście na mikrofon; wejście na słuchawki / HD AUDIO</p> <p>Miejsca montażowe: 2x wewnętrzne HDD 3,5", 3x wewnętrzne SSD 2,5"</p> <p>Rozwiązania beznarzędziowe: TAK</p> <p>Liczba zainstalowanych wentylatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przód 2 x 120 mm • tył 1 x 120 mm
16	Tablet 15 szt.	<p>Tablet graficzny aktywny obszar roboczy 254 x 159 mm</p> <p>Rozdzielczość 5080 lpi</p> <p>Poziomy nacisku 8192</p> <p>Interfejs USB-C</p> <p>Typ piórka Czułe na nacisk, Bezprzewodowe, Bezbateryjne</p> <p>Technologia Rezonans elektromagnetyczny</p> <p>Przyciski 8 x ExpressKey</p> <p>Przycisk zasilania</p> <p>Kompatybilność Windows, Mac OS X, Android</p> <p>Dodatkowe informacje Programowalne przyciski</p> <p>Dołączone akcesoria: Pióro cyfrowe, Podstawka pod pióro, Zapasowe wkłady - 8 szt.</p> <p>Grubość 8 mm, Waga 0,5 kg</p>
17	Skaner 1 szt.	<p>Parametry Skanera</p> <p>technologia skanowania CCD (Matrix)</p> <p>skanowanie w kolorze tak</p> <p>optyczna rozdzielczość skanowania do 6400x6400 dpi</p> <p>rozszerzona rozdzielczość skanowania</p> <p>do 4800x9600 dpi</p> <p>do 6400x9600 dpi</p> <p>kodowanie koloru 48 bit</p>

		<p>skanowanie do plików w formacie: BMP, JPEG, TIFF, multi-TIFF, PDF, PDF (przeszukiwalny)</p> <p>inne cechy</p> <p>Redukcja ziarna, Usuwanie pyłków, Print Image Matching II, Narzędzie palety kolorów do łatwej korekty barw, Korekcja podświetlenia, Przywracanie kolorów, Maska wyostrzająca z redukcją szumów,</p> <p>Usuwanie efektu mory za pomocą optymalizatora do dokumentów, Technologie Digital ICE (dla klisz i zdjęć), Regulacja krzywej tonalnej z histogramem</p> <p>skanowanie do e-mail nie</p> <p>skanowanie do chmury nie</p> <p>Obsługa Nośników</p> <p>ADF (Automatic Document Feeder) nie</p> <p>opcjonalne podajniki papieru nie</p> <p>obsługiwane rodzaje nośników: papier zwykły, klisza filmowa</p> <p>obsługiwane formaty nośników A4</p> <p>Komunikacja standardowe rozwiązania komunikacyjne USB (2.0 High-Speed)</p> <p>Wyposażenie: 8 uchwytów klisz: Negatywy 35 mm (x2), slajdy 35 mm (x2), średni format (x2) i 4 x 5 cali (x2), Zasilacz sieciowy, Sterowniki i programy pomocnicze (CD), Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Instrukcja montażu, Oprogramowanie (CD), Kabel USB,</p>																														
18	Komputer AIO- 1 szt.	<table border="0"> <tr> <td>Model</td> <td>iMac</td> </tr> <tr> <td>Przekątna ekranu</td> <td>24"</td> </tr> <tr> <td>Rozdzielczość</td> <td>4480 x 2520</td> </tr> <tr> <td>Ekran dotykowy</td> <td>Nie</td> </tr> <tr> <td>Typ matrycy</td> <td>Retina</td> </tr> <tr> <td>Pozostałe parametry wyświetlacza</td> <td>Retina 4.5K</td> </tr> <tr> <td>Rodzina procesora</td> <td>Apple M1</td> </tr> <tr> <td>Taktowanie procesora</td> <td>3.2 GHz</td> </tr> <tr> <td>Pozostałe informacje o procesorze</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi • 8-rdzeniowe GPU • 16-rdzeniowy system Neural Engine </td> </tr> <tr> <td>Zainstalowana pamięć RAM</td> <td>8 GB</td> </tr> <tr> <td>Maks. wielkość pamięci</td> <td>16 GB</td> </tr> <tr> <td>Typ dysku</td> <td>SSD</td> </tr> <tr> <td>Pojemność SSD</td> <td>512 GB</td> </tr> <tr> <td>Porty wideo</td> <td>2 x Thunderbolt 3</td> </tr> <tr> <td>Interfejs sieciowy</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000 Mbit/s • Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax </td> </tr> </table>	Model	iMac	Przekątna ekranu	24"	Rozdzielczość	4480 x 2520	Ekran dotykowy	Nie	Typ matrycy	Retina	Pozostałe parametry wyświetlacza	Retina 4.5K	Rodzina procesora	Apple M1	Taktowanie procesora	3.2 GHz	Pozostałe informacje o procesorze	<ul style="list-style-type: none"> • 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi • 8-rdzeniowe GPU • 16-rdzeniowy system Neural Engine 	Zainstalowana pamięć RAM	8 GB	Maks. wielkość pamięci	16 GB	Typ dysku	SSD	Pojemność SSD	512 GB	Porty wideo	2 x Thunderbolt 3	Interfejs sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000 Mbit/s • Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax
Model	iMac																															
Przekątna ekranu	24"																															
Rozdzielczość	4480 x 2520																															
Ekran dotykowy	Nie																															
Typ matrycy	Retina																															
Pozostałe parametry wyświetlacza	Retina 4.5K																															
Rodzina procesora	Apple M1																															
Taktowanie procesora	3.2 GHz																															
Pozostałe informacje o procesorze	<ul style="list-style-type: none"> • 8-rdzeniowe CPU z 4 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi • 8-rdzeniowe GPU • 16-rdzeniowy system Neural Engine 																															
Zainstalowana pamięć RAM	8 GB																															
Maks. wielkość pamięci	16 GB																															
Typ dysku	SSD																															
Pojemność SSD	512 GB																															
Porty wideo	2 x Thunderbolt 3																															
Interfejs sieciowy	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 10/100/1000 Mbit/s • Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax 																															

		<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth
	Napęd optyczny	Brak
	Czytnik kart pamięci	Nie
	Porty USB	2 x USB 3.1 Type-C
	Pozostałe porty we/wy	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Audio (Słuchawki / Line-out) • 1 x RJ-45
	Kamera internetowa	1,0 MPix
	Kolor	Zielony
	Obudowa	All-In-One
	System operacyjny	Mac OS Big Sur
	Wysokość	461 mm
	Szerokość	547 mm
	Głębokość	147 mm
	Waga	4.48 kg
	Aksesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> • Klawiatura Magic Keyboard z Touch ID • Mysz Magic Mouse • Zasilacz o mocy 143 W • Przewód zasilający (2 m) • Przewód z USB-C na Lightning


 DYREKTOR SZKOŁY
 mgr inż. Krystyna Brinkiewicz