



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
1	Komputer stacjonarny All in One A1 przeznaczenie: obrazowanie mikroskopowe, badania nad biodeterioracją zabytków		5
	procesor	Minimum 8-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 16800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 16 GB; min. DDR5, maksymalna obsługiwana ilość pamięci min. 32GB	
	dysk SSD		
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 1350 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Wyświetlacz	23,5"-24", rozdzielczość min. 1920 x 1080, IPS, powłoka przeciwoodbłaskowa, jasność min. 250 nitów, min. 99% sRGB	
	Łączność	Min. 1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11ax), Bluetooth	
	Złącza	Min.: USB typ C, USB 3.2, 2 x USB 2.0, HDMI, RJ-45 (LAN), audio	
	Inne	Kamera, mikrofon, głośniki (2 x 3W), szyfrowanie TPM, zasilacz min. 90 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, możliwość regulacji kąta pochylenia monitora	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
2	Komputer stacjonarny All in One A2 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 10-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 13800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 16 GB; min. DDR5	
	dysk SSD	Min. 512GB SSD M.2 PCIe	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2400 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Wyświetlacz	23,5"-24", rozdzielczość min. 1920 x 1080, powłoka przeciwoodbłaskowa, jasność min. 250 nitów, min. 100% sRGB	
	Łączność	Min. Gigabit Ethernet, Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth	
	Złącza	Min.: USB typ C, 3 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, HDMI, RJ-45 (LAN), audio, czytnik kart pamięci	
	Inne	Min.: kamera min. HD, mikrofon, głośniki, szyfrowanie TPM, zasilacz min. 90 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
3	Komputer stacjonarny All in One A3 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 10-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 14800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 16 GB; min. DDR4, maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM min. 32 GB	
	dysk SSD	Min. 1 TB SSD M.2 PCIe	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2400 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Wyświetlacz	23,5"-24", rozdzielczość min. 1920 x 1080, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 250 nitów, min. 99% sRGB	
	Łączność	Min. LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11ax), Bluetooth	
	Złącza	Min.: USB typ C, 4 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio, czytnik kart pamięci	
	Inne	Min.: wbudowana kamera min. FHD, mikrofon, głośniki (2 x 5W), szyfrowanie TPM, zasilacz min. 90 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
4	Komputer stacjonarny All in One A4 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 10-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 14800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 16 GB; min. DDR4, maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM min. 32 GB	
	dysk SSD	Min. 1 TB SSD M.2 PCIe	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2400 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Wyświetlacz	26,5"-27,5", rozdzielczość min. 1920 x 1080, jasność min. 250 nitów, min. 99% sRGB	
	Łączność	Min. LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 6 (802.11ax), Bluetooth	
	Złącza	Min.: USB typ C, 4 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio, czytnik kart pamięci	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	Inne	Min.: wbudowana kamera min. FHD, mikrofon, głośniki (2 x 5W), zasilacz min. 90 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
5	Komputer stacjonarny All in One A5 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 10-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 14800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 32 GB; min. DDR5, maksymalna obsługiwana ilość pamięci min. 64 GB	
	dysk SSD	Min. 1 TB SSD M.2 PCIe (możliwość montażu dodatkowego dysku SSD)	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Wyświetlacz	26,5"-27,5", rozdzielczość min. 1920 x 1080, powłoka przeciwoodbłaskowa, jasność min. 250 nitów, min. 100% sRGB	
	Łączność	Min. Ethernet, Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth	
	Złącza	Min.: USB typ C, 3 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, HDMI, RJ-45 (LAN), audio, czytnik kart pamięci	
	Inne	Min.: kamera min. FHD, mikrofon, głośniki, szyfrowanie TPM, zasilacz min. 120 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
6	Komputer stacjonarny All in One A6 przeznaczenie: badawczo-dydaktyczne do obliczeń i wsparcia dla narzędzi AI, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 24000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	pamięć	Min.: 32 GB; min. DDR5, maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM min. 64 GB	
	dysk SSD	Min. 1 TB SSD M.2 (możliwość montażu dodatkowego dysku SSD)	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	wyświetlacz	26,5"-27,5", rozdzielczość min. 2560 x 1440, IPS, powłoka antyodblaskowa, redukcja migotania, redukcja światła niebieskiego	
	łączość	Min. Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth	
	złącza	Min.: 4 x USB 3.2, USB-C, 2 x Thunderbolt, 3 x HDMI, RJ-45, audio	
	Inne	Min.: kamera min. FHD, wbudowane głośniki min. 2 x 3 W, szyfrowanie TPM, zasilacz min. 150 W, klawiatura, myszka	
	Obudowa	Wszystkie podzespoły komputerowe muszą być umieszczone w jednej obudowie z ekranem w taki sposób, który uniemożliwia odłączenie komputera od monitora, możliwość regulacji co najmniej: wysokości, kąta pochyleń	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
7	Komputer stacjonarny K1 przeznaczenie: tworzenie oprogramowania do obsługi radioteleskopu RT4, opracowywanie wyników i na ich podstawie wizualizacji		5
	procesor	Minimum 12-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 51000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora kompatybilne z wymaganym procesorem, chłodzenie cieczą, min. 3 wentylatory min. 120 mm, chłodnica min. 360 mm, poziom hałasu pompy maks. 25 dB, prędkość pompy 3800 rpm +/- 10%; kontrola obrotów PWM, żywotność pompy min. 25000h	
	płyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 256 GB; liczba gniazd pamięci DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi 6E, Bluetooth; wymagane złącza wewnętrzne min.: 6 x SATA III minimum 4 szt, 3 x M.2, 2 x PCIe 4.0 x16, PCIe 3.0, wymagane złącza zewnętrzne min.: HDMI, DisplayPort, RJ45 (LAN) 2.5 Gbps, USB Type-C, 6 x USB 3.2, 6 x USB 2.0	
	pamięć	Min.: 32 GB (2 x 16GB), taktowanie minimum 5200 MHz; opóźnienia maks. CL 40	
	grafika	Z pamięcią własną min. 16 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 16800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik, złącza min.: 2 x HDMI, 2 x DisplayPort; liczba obsługiwanych monitorów min. 4, min. 3 wentylatory	
	dysk SSD	Min. 1 TB M.2, PCIe Gen. 4 x4; szybkość odczytu sekwencyjnego min. 6800 MB/s, szybkość zapisu sekwencyjnego min. 5200 MB/s, odporność na wstrząsy min. 1500G/0,5 ms; MTBF min. 1500000 godzin	
	Zasilacz	Standard ATX 3.0, moc: min. 750 W, złącza min.: EPS (4+4 pin) - 2 szt., PCI-E (6+2 pin) - 3 szt., PCI-E 5.0 (16 pin), SATA - 8 szt., ATX (24 pin), Molex - 4 szt.; średnica wentylatora min. 120 mm, certyfikat min. 80 PLUS Gold lub równoważny, aktywny PFC, modułarny, zabezpieczenia (min.): OCP, OVP, OPP, OTP, SCP, UVP	
	Obudowa	ATX, typ obudowy Middle Tower, liczba zatorów min.: 2 x 2,5", 2 x 3,5", złącza min.: 2 x USB 3.2, USB 3.2 typ C, audio; liczba zainstalowanych wentylatorów min. 4 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 7, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 7, maksymalna długość karty graficznej min. 380 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 175 mm, filtry przeciwpyłowe, maksymalne wymiary: 475 mm x 235 mm x 490 mm, panel ze szkła hartowanego, preferowany kolor czarny	
	system	—	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Komputer stacjonarny K2 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
8	procesor	Minimum 20-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 58200. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, chłodzenie cieczą, min. 3 wentylatory min. 120 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 1800 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	5
	płyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 192 GB; liczba gniazd min. DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi 7, Bluetooth; złącza (min.): PCIe 5.0 x16, PCIe 4.0 x16, PCIe 4.0 x4, PCIe 4.0x1-2 szt.; M.2 x 4 szt., SATA III x 4 szt., USB typ C x 2 szt., USB 3.2 x 6 szt., USB 2.0 x 2 szt., Thunderbolt 4, audio x 5 szt., RJ-45 2,5GB, złącza wideo min.: HDMI, DisplayPort; obsługa RAID min.: 0/1/5/10	
	pamięć	Min.: 64 GB (2 x 32 GB), min. DDR5	
	grafika	Z pamięcią własną min. 16 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 35800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk SSD	Min. 4 TB M.2, PCIe Gen. 4.0 NVMe	
	zasilacz	Moc min. 1000 W, certyfikat min. 80 PLUS Gold lub równoważny	
	obudowa	Liczba zatok min.: 2 x 2,5", 1 x 3,5", złącza min.: USB 3.2 typ C, 2 x USB 3.0, audio; maksymalna liczba wentylatorów min. 10 (min. 120 mm), możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 7, maksymalna długość karty graficznej min. 420 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 160 mm, panel ze szkła hartowanego, maksymalne wymiary: 290 mm x 440 mm x 420 mm, preferowany kolor czarny	
	system	Windows 11 Professional PL lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
9	Komputer stacjonarny K3 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 12-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 55800 Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, min. 2 wentylatory min. 140 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 1500 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	
	płyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 192 GB; liczba gniazd min. DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi 7, Bluetooth; złącza (min.): PCIe 5.0 x16, PCIe 4.0 x16 (tryb x4); M.2 x 4 szt., SATA III x 2 szt., USB typ C x 2 szt., USB min. 5GB/s x 8 szt., USB 2.0 x 2 szt., audio x 5 szt., RJ-45 2,5GB, złącza wideo min.: HDMI, obsługa RAID min.: 0/1/5/10	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. DDR5, min. 5600 MHz	
	grafika	Z pamięcią własną min. 16 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 32400. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk SSD	Min. 1 TB M.2, szybkość odczytu min. 7400 MB/s, szybkość zapisu min. 6800 MB/s, wymagane funkcje min.: obsługa TRIM, S.M.A.R.T, odświeżanie, min. 256-bit szyfrowanie danych, tryb uśpienia; MTBF min. 1500000 godzin	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	zasilacz	Standard ATX 3.1, moc: min. 850 W, złącza min.: P8(p4+p4), PCI-E (6+2 pin) - 4 szt., 12VHPWR, SATA - 9 szt., PATA, ATX (24 pin), średnica wentylatora min. 135 mm, certyfikat min. 80 PLUS Platinum lub równoważny, modułarny, zabezpieczenia (min.): OTP, OCP, OPP, SCP, OVP, UVP, SIP	
	obudowa	ATX, liczba zatok min.: 6 x 2,5", 3 x 3,5", złącza min.: 2 x USB 3.2, USB 2.0, audio, liczba zainstalowanych wentylatorów min. 2 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 8, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 9, maksymalna długość karty graficznej min. 445 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 185 mm, filtry przeciwkurzowe, maty wyciszające, system aranżowania kabli, maksymalne wymiary 555 mm x 245 mm x 520 mm, panel ze szkła hartowanego	
	system	Windows 11 Professional PL lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
10	Komputer stacjonarny K4 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 20-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 52000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, wentylator min. 140 mm; żywotność wentylatora: min. 100 000 godz.; wydajność chłodzenia: min. 220W TDP, automatyczna regulacja prędkości PWM	
	plyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format mATX, maksymalna wielkość pamięci min. 256 GB; liczba gniazd min. DD5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, WiFi 6E, Bluetooth; złącza (min.): PCIe 3.0 x1, 2 x PCIe 4.0 x16, 2 x M.2, 4 x SATA III, USB 3.2 Gen2 Type C, 6 x USB 3.2, 6 x USB 2.0, audio, złącza wideo min.: HDMI, DisplayPort	
	pamięć	Min.: 128 GB, min. DDR5, taktowanie minimum 6000 MHz; opóźnienia maks. CL 36	
	dysk SSD	Min. 2TB M.2, PCIe Gen. 4 x4 NVMe; szybkość odczytu min. 6900 MB/s, szybkość zapisu min. 5000 MB/s, wymagane funkcje min.: obsługa TRIM, S.M.A.R.T, odświeżanie, min. 256-bit szyfrowanie danych, tryb uśpienia; MTBF min. 1500000 godzin	
	dysk HDD	Min. 18 TB, prędkość obrotowa min. 7200 obr./min, SATAIII, pamięć podręczna min. 256MB, MTBF min. 2 500 000, technologia CMR	
	grafika	Z pamięcią własną min. 12 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 16800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Zasilacz	Standard ATX 3.1, moc: min. 850 W, złącza min.: EPS (4+4 pin), CPU 8 pin, PCI-E (6+2 pin) - 4 szt., PCIe 5.0 12VHPWR, SATA - 6 szt., ATX (24 pin), Molex - 2 szt.; średnica wentylatora min. 120 mm, certyfikat min. 80 PLUS Gold lub równoważny, modułarny, zabezpieczenia (min.): OTP, OCP, OPP, SCP, OVP, UVP, SIP	
	Obudowa	ATX, liczba zatok min.: 2 x 2,5"/3,5", 4 x 2,5"; złącza min.: USB 3.1 Gen. 2 Typ C, 2 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, audio; liczba zainstalowanych wentylatorów min. 2 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 7, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 4, maksymalna długość karty graficznej min. 300 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 165 mm, filtry przeciwkurzowe, system aranżowania kabli, maksymalne wymiary maks. 400 mm x 210 mm x 410 mm	
	system	Windows 11 Professional PL lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Komputer stacjonarny K5 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
11	procesor	Minimum 24-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 50000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, chłodzenie cieczą, min. 3 wentylatory min. 120 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 1800 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	5
	płyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora, ATX, maksymalna wielkość pamięci: min. 192 GB; liczba gniazd pamięci min. DDR5: min. 4; zintegrowany układ dźwiękowy; zintegrowana karta sieciowa min. 2,5 Gbit/s; złącza (min.): PCIe 5.0 x 16, PCIe 4.0 x 16 (trybx4) - 3 szt., PCIe 3.0 x 1, 4 x SATA 3, 3 x M.2, USB typ C, 6 x USB 3.2, 6 x USB 2.0, Thunderbolt, 3 x złącze audio, DisplayPort, HDMI; obsługa RAID min.: 0,1,5,10	
	pamięć	Min.: 128 GB, min. DDR5, taktowanie minimum 5600 MHz	
	dysk SSD	Min. 2 TB M.2, PCIe Gen. 4 x4; szybkość odczytu min. 7200 MB/s, szybkość zapisu min. 6300 MB/s, MTBF min. 1500000 godzin	
	grafika	Z pamięcią własną min. 16 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 35800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	Zasilacz	Standard ATX 3.1, moc: min. 1000 W, złącza min.: PCI-E 5.0 (16 pin), EPS (4+4 pin) - 2 szt., PCI-E (6+2 pin) - 6 szt., SATA - 12 szt., ATX (24 pin), Molex - 4 szt.; średnica wentylatora min. 135 mm, certyfikat min. 80 PLUS Gold lub równoważny, modularny, zabezpieczenia (min.): OCP, OVP, OPP, OTP, SCP, UVP	
	Obudowa	ATX, liczba zatok min.: 1 x 2,5"/3,5", 6 x 2,5"; złącza min.: USB-C, 2 x USB-A, audio; liczba zainstalowanych wentylatorów min. 5 (min. 140 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 8, możliwość montażu chłodzenia wodnego; maksymalna długość karty graficznej min. 410 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 175 mm, filtry przeciwkurzowe, maksymalne wymiary maks. 500 mm x 230 mm x 480 mm	
	system	Windows 11 Professional PL lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
12	Komputer stacjonarny K6 przeznaczenie: badania, eksperyment, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		2
	procesor	Minimum 24-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 67000. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, chłodzenie cieczą, min. 3 wentylatory min. 120 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 1800 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	
	płyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 256GB; liczba gniazd min. DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi (802.11 be), Bluetooth; złącza min.: PCIe 5.0 x 16, PCIe 4.0 x 16 (supports x4 mode), PCIe 4.0 x 1, M.2 x 3 szt., SATA III x 4 szt., USB typ C, USB 3.2 x 7 szt., USB 2.0 x 3 szt., Thunderbolt, audio x 5 szt., RJ-45 2,5GB, złącza wideo min.: HDMI, DisplayPort; obsługa RAID min.: 0/1/5/10	
	pamięć	Min.: 96 GB, min. DDR5; możliwość rozszerzenia pamięci do 192 GB	
	dysk	SSD min. 2TB M.2, PCIe Gen. 4 x4 NVMe; szybkość odczytu min. 7400 MB/s, szybkość zapisu min. 6800 MB/s, wymagane funkcje min.: obsługa TRIM, S.M.A.R.T, odświeżanie, min. 256-bit szyfrowanie danych, tryb uśpienia; MTBF min. 1500000 godzin, możliwość rozszerzenia o dodatkowy dysk SSD oraz dyski HDD	
	grafika	Z pamięcią własną min. 32 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 39000. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	zasilacz	Standard ATX 3.1, modułarny, moc: min. 1600 W, złącza min.: CPU 4+4 pin, CPU 8 pin, PCI-E 6+2-pin (GPU) - 6 szt., 12VHPWR - 2 szt., SATA - 16 szt., ATX 20+4 pin; średnica wentylatora min. 135 mm, certyfikat min. 80 PLUS Titanium lub równoważny, żywotność min. 100 000 godzin, zabezpieczenia (min.): OTP, OCP, OPP, SCP, OVP, UVP, SIP	
	obudowa	ATX, liczba zatok min.: 6 x 2,5", 3 x 3,5", złącza min.: 2 x USB 3.2, USB 2.0, audio, liczba zainstalowanych wentylatorów min. 2 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 8, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 9, maksymalna długość karty graficznej min. 445 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 185 mm, filtry przeciwkurzowe, maty wyciszające, system aranżowania kabli, maksymalne wymiary 555 mm x 245 mm x 520 mm, panel ze szkła hartowanego	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
13	Komputer stacjonarny K7 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		2
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 69500 Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, min. 2 wentylatory min. 140 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 1500 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	
	plyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 192 GB; liczba gniazd min. DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi 7, Bluetooth; złącza (min.): PCIe 5.0 x16, PCIe 4.0 x16 (tryb x4); M.2 x 4 szt., SATA III x 2 szt., USB typ C x 2 szt., USB min. 5GB/s x 8 szt., USB 2.0 x 2 szt., audio x 5 szt., RJ-45 2,5GB, złącza wideo min.: HDMI, obsługa RAID min.: 0/1/5/10	
	pamięć	Min.: 64 GB, min. DDR5, min. 5600 MHz	
	grafika	Z pamięcią własną min. 16 GB, osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 35800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk SSD	Min. 1 TB M.2, szybkość odczytu min. 7400 MB/s, szybkość zapisu min. 6800 MB/s, wymagane funkcje min.: obsługa TRIM, S.M.A.R.T, odświeżanie, min. 256-bit szyfrowanie danych, tryb uśpienia; MTBF min. 1500000 godzin	
	zasilacz	Standard ATX 3.1, moc: min. 850 W, złącza min.: P8(p4+p4), PCI-E (6+2 pin) - 4 szt., 12VHPWR, SATA - 9 szt., PATA, ATX (24 pin), średnica wentylatora min. 135 mm, certyfikat min. 80 PLUS Platinum lub równoważny, modułarny, zabezpieczenia (min.): OTP, OCP, OPP, SCP, OVP, UVP, SIP	
	obudowa	ATX, liczba zatok min.: 6 x 2,5", 3 x 3,5", złącza min.: 2 x USB 3.2, USB 2.0, audio, liczba zainstalowanych wentylatorów min. 2 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 8, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 9, maksymalna długość karty graficznej min. 445 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 185 mm, filtry przeciwkurzowe, maty wyciszające, system aranżowania kabli, maksymalne wymiary 555 mm x 245 mm x 520 mm, panel ze szkła hartowanego	
	system	Windows 11 Professional PL lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Komputer stacjonarny K8 przeznaczenie: badania, eksperyment, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 69500. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik. Chłodzenie procesora: kompatybilne z wymaganym procesorem, chłodzenie cieczą, min. 3 wentylatory min. 120 mm, maksymalna prędkość obrotów wentylatora 2500 rpm +/- 10%; automatyczna regulacja prędkości PWM	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
14	plyta główna	Odpowiednia do wymaganego procesora; format ATX, maksymalna wielkość pamięci min. 192GB; liczba gniazd min. DDR5 min. 4; zintegrowana karta dźwiękowa, zintegrowana karta sieciowa min. 2,5GB, łączność bezprzewodowa min.: WiFi (802.11be) 6E, Bluetooth; złącza (min.): PCIe 5.0 x16 slot, PCIe 4.0 x16 slot (supports x4 mode), M.2 x 4 szt., SATA III x 2 szt., USB typ C x 3 szt., USB 3.2 x 8 szt., USB 2.0 x 3 szt., audio x 5 szt., RJ-45 2,5GB, złącza wideo min.: HDMI, DisplayPort; obsługa RAID min.: 0/1/5/10	2
	pamięć	Min.: 96 GB, min. DDR5; możliwość rozszerzenia pamięci do 192 GB	
	dysk	SSD min. 2TB M.2, PCIe Gen. 4 x4 NVMe; szybkość odczytu min. 7400 MB/s, szybkość zapisu min. 6800 MB/s, wymagane funkcje min.: obsługa TRIM, S.M.A.R.T., odświeżanie, min. 256-bit szyfrowanie danych, tryb uśpienia; MTBF min. 1500000 godzin, możliwość rozszerzenia o dodatkowy dysk SSD oraz dyski HDD	
	grafika	Z pamięcią własną min. 32 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 39000. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	zasilacz	Standard ATX 3.1, modułarny, moc: min. 1600 W, złącza min.: CPU 4+4 pin, CPU 8 pin, PCI-E 6+2-pin (GPU) - 6 szt., 12VHPWR - 2 szt., SATA - 16 szt., ATX 20+4 pin; średnica wentylatora min. 135 mm, certyfikat min. 80 PLUS Titanium lub równoważny, żywotność min. 100 000 godzin, zabezpieczenia (min.): OTP, OCP, OPP, SCP, OVP, UVP, SIP	
	obudowa	ATX, liczba zatorów min.: 6 x 2,5", 3 x 3,5", złącza min.: 2 x USB 3.2, USB 2.0, audio, liczba zainstalowanych wentylatorów min. 2 (min. 120 mm), maksymalna liczba wentylatorów co najmniej 8, możliwość montażu chłodzenia wodnego; miejsca na karty rozszerzeń min. 9, maksymalna długość karty graficznej min. 445 mm, maksymalna wysokość chłodzenia CPU min. 185 mm, filtry przeciwkurzowe, maty wyciszające, system aranżowania kabli, maksymalne wymiary 555 mm x 245 mm x 520 mm, panel ze szkła hartowanego	
	system	Windows 11 Professional lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
15	Notebook N1 przeznaczenie: aplikacje biurowe, dostęp do internetu, poczty elektronicznej, lokalna baza danych		5
	procesor	Minimum 14-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 21800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	13,8"-14,2", min. 1920 x 1200, min. 60 Hz, IPS, z obsługą dotykową, powłoka przeciwdziałająca, min. 300 nitów, co najmniej 72% pokrycia gamy barw NTSC	
	pamięć	Min. 32 GB, min. DDR5, min. 6400MT/s, maksymalna obsługiwana ilość pamięci min. 64 GB	
	grafika	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 4500 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD M.2 PCIe NVMe	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi 7, Bluetooth, 4G LTE	
	multimedia	Min.: kamera FHD IR HDR z wbudowaną osłoną z funkcją ochrony prywatności, 4 głośniki, mikrofon	
	I/O	Min.: 2 x USB 3.2, 2 x Thunderbolt 4, HDMI, audio, gniazdo na kartę nanoSIM, gniazdo na czytnik kart smart (stykowy/bezstykowy)	
	masa i wymiary	Masa do 1,8 kg, wysokość do 20 mm	
	zasilanie	Min. 3-ogniowa, min. 55 Wh, funkcja szybkiego ładowania, zasilacz min. 60 W	
	inne	Podświetlana klawiatura, szyfrowanie TPM, czytnik linii papilarnych, aluminiowa obudowa	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	BIOS	Możliwość odczytania z BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego, co najmniej poniższych informacji: wersja BIOS, model komputera, numer seryjny komputera, ilość pamięci RAM, typ procesora, typ dysku twardego. Możliwość ustawienia, bez uruchamiania systemu operacyjnego, hasła na poziomie systemu, administratora komputera oraz wymuszenie podania hasła administratora komputera w celu wprowadzenia zmian w ustawieniach BIOS. System diagnostyczny służący do diagnozowania i sygnalizowania awarii komputera. System musi sygnalizować co najmniej uszkodzenie pamięci RAM, układu video, dysku twardego, LCD oraz błąd testowania podręcznej pamięci procesora. System może być wbudowany w BIOS/UEFI.	
	Wsparcie techniczne	Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień realizowany poprzez podanie np. modelu komputera lub numeru seryjnego komputera na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
16	Notebook konwertowalny 2 w 1 N2 przeznaczenie: analiza dużych zbiorów danych, korzystanie z pakietów statystycznych, narzędzi do modelowania		6
	procesor	Minimum 12-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 16000. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	13-5" - 14,2", min.: 2880 x 1800, częstotliwość min. 120 Hz, powłoka dotykowa, powłoka antyrefleksyjna, OLED, jasność min. 400 nitów, 100% DCI-P3, możliwość obsługi rysika	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. 6400 MHz	
	grafika	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2	
	komunikacja	Min.: WiFi 6E, Bluetooth, modem 5G	
	I/O	Min.: 2 x USB typ C, 2 x USB 3.2, HDMI, audio	
	masa i wymiary	Do 1,4 kg, wysokość do 16 mm	
	zasilanie	Min.: 55 Wh, zasilacz min. 60 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 8 MP z przesłoną zapewniającą ochronę prywatności, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Aluminiowa obudowa, wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
	Notebook N3 przeznaczenie: badania naukowe, prowadzenie obliczeń AI		
	procesor	Minimum 12-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 15800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
17	ekran	13-5" - 14,2", min.: 1920 x 1200, IPS, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 400 nitów	6
	pamięć	Min.: 32 GB, min. 5600 MHz, min. DDR5, możliwość rozbudowy co najmniej do 64 GB	
	grafika	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 2 TB	
	komunikacja	Min.: WiFi 6E, Bluetooth, LAN min. 1GbE	
	I/O	Min.: 2 x USB typ C, 2 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio	
	masa i wymiary	Do 1,5 kg, wysokość do 20 mm	
	zasilanie	Min.: 38 Wh, możliwość naładowania baterii min. 70 % w ciągu maks. 1 godziny, zasilacz min. 65 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP z przesłoną zapewniającą ochronę prywatności, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM, możliwość zabezpieczenia notebooka przed kradzieżą (np. Kensington Lock)	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
18	Notebook N4 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 25300. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	14-3" - 15", min.: 3070 x 1920, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 400 nitów, IPS, min. 100%DCI-P3, częstotliwość min. 120 Hz, niski poziom emisji niebieskiego światła	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. 5600 MHz, min. DDR5, możliwość rozbudowy co najmniej do 96 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 4 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 10300 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 2 TB	
	komunikacja	Min.: WiFi 6E, Bluetooth, LAN min. 1GbE	
	I/O	Min.: 2 x USB typ C, 2 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio	
	masa i wymiary	Do 1,7 kg, wysokość do 20 mm	
	zasilanie	Min.: 50 Wh, możliwość naładowania baterii min. 70 % w ciągu maks. 1 godziny, zasilacz min. 100 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP, głośniki (2x2W), mikrofon	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	inne	Aluminiowa obudowa, wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM, możliwość zabezpieczenia notebooka przed kradzieżą (np. Kensington Lock)	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
19	Notebook 2 w 1 N5 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 8-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 18500. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	13,8" - 14,5", min.: 2560 x 1600, ekran dotykowy, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 400 nitów, min. 100% DCI-P3, częstotliwość min. 120 Hz, niski poziom emisji niebieskiego światła	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. DDR5	
	grafika	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 5000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi 7, Bluetooth	
	I/O	Min.: 2 x Thunderbolt (USB typ C), USB typ C, HDMI, audio	
	masa	Do 1,5 kg	
	bateria	Min.: 55 Wh	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP, głośniki, mikrofon	
	inne	Wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
	Notebook N6 przeznaczenie: eksperymenty numeryczne w pythonie z użyciem zrownoległych obliczeń, dydaktyka, skład artykułów		
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 24400. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15"-15,5", min. 2560 x 1600, 16:10, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 500 cd/m2, min. 100% sRGB	
	pamięć	Min. 32 GB (2 x 16 GB), min. DDR5, min. 5600MHz, maksymalna obsługiwana ilość pamięci min. 94 GB	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
20	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 5000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	5
	dysk	Min. 1 TB NVMe PCIe 3.0, możliwość rozbudowy do co najmniej 4 TB	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth	
	I/O	Min.: USB-C, 2 x USB 3.2, USB 2.0, Thunderbolt 4, HDMI, RJ-45, audio, czytnik kart SD	
	masa i wymiary	Masa do 1,8 kg, wysokość do 20 mm	
	zasilanie	Min. 95 Wh, co najmniej 8 godzin pracy, zasilacz min. 90 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 1080p z ochroną prywatności, głośniki min. (2 x 2W), mikrofon	
	inne	Aluminiowa obudowa, podświetlana klawiatura, szyfrowanie TPM, możliwość zabezpieczenia notebooka przed kradzieżą (np. Kensington Lock)	
	system	Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny zgodny ze standardem POSIX, implementujący system zarządzania oprogramowaniem APT (advanced package tool). Wykonawca musi zagwarantować zgodność dostarczanego sprzętu ze standardami systemu operacyjnego oraz dostępność sterowników sprzętowych do tego systemu	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
21	Notebook N7 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 12-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 15800. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5" - 16,2", min.: 1920 x 1200, IPS, powłoka przeciwoodblaskowa, jasność min. 300 nitów	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. 5600 MHz, min. DDR5, możliwość rozbudowy co najmniej do 64 GB	
	grafika	Osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 2800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 2 TB	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi 6E, Bluetooth, LAN min. 1GbE	
	I/O	Min.: 2 x USB typ C, 2 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio	
	masa i wymiary	Do 1,8 kg, wysokość do 20 mm	
	zasilanie	Min.: 50 Wh, możliwość naładowania baterii min. 70 % w ciągu maks. 1 godziny, zasilacz min. 60 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP z przesłoną zapewniającą ochronę prywatności, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
22	Notebook N8 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 8-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 26000. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5" - 16,2", min.: 1920 x 1200, powłoka przeciwodblaskowa, IPS, antyrefleksyjna, jasność min. 300 nitów	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. DDR5, możliwość rozbudowy co najmniej do 64 GB	
	grafika	Karta graficzna osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 6500 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 2 TB	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi 6E, Bluetooth	
	I/O	Min.: 2 x USB 3.2, 2 x USB4, HDMI, audio	
	masa i wymiary	Do 2,4 kg, wysokość do 26 mm	
	zasilanie	Min.: 85 Wh, możliwość naładowania baterii min. 70 % w ciągu maks. 1 godziny, zasilacz min. 100 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP z przesłoną zapewniającą ochronę prywatności, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
23	Notebook N9 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 8-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 27500. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5" - 16,2", min.: 1920 x 1200, powłoka przeciwodblaskowa, IPS, jasność min. 300 nitów	
	pamięć	Min.: 32 GB, min. DDR5, możliwość rozbudowy co najmniej do 64 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 8 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 14800 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 2 TB	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	komunikacja	Min.: WiFi 6E, Bluetooth	
	I/O	Min.: 2 x USB 3.2, 2 x USB4, HDMI, audio	
	masa i wymiary	Do 2,5 kg, wysokość do 27 mm	
	zasilanie	Min.: 85 Wh, możliwość naładowania baterii min. 70 % w ciągu maks. 1 godziny, zasilacz min. 100 W	
	multimedia	Min.: kamera min. 5MP z przesłoną zapewniającą ochronę prywatności, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
24	Notebook N10 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 14-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 30000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5"-16,2", min. 2560 x 1600, min. 165 Hz, min. 100% sRGB	
	pamięć	Min. 32 GB, min. DDR5, min. 4800 MHz, możliwość rozbudowy do min. 64 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 8 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 19000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 2 TB SSD M.2 NVMe, możliwość rozbudowy do co najmniej 4TB	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi 7 (802.11be), Bluetooth, LAN 10/100/1000 Mbps	
	I/O	Min.: USB-C (Thunderbolt), 2 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio	
	masa i wymiary	Masa do 2,5 kg, wysokość do 28 mm	
	bateria	Min. 95 Wh	
	inne	Min.: kamera min. 1080p, (głośniki min. 2 x 2W), mikrofon, podświetlana klawiatura, szyfrowanie TPM	
	system	—	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Notebook N11 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		
	procesor	Minimum 14-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 30000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
25	ekran	15,5"-16,2", min. 2560 x 1600, IPS, matryca przeciwoodblaskowa, min. 165 Hz, min. 100% sRGB, redukcja światła niebieskiego	5
	pamięć	Min. 16 GB, min. DDR5, możliwość rozbudowy do min. 64 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 8 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 17000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 512GB SSD M.2 NVMe, możliwość instalacji dodatkowego dysku	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth, Gigabit Ethernet	
	I/O	Min.: 2 x USB-C, 3 x USB 3.2, HDMI, RJ-45, audio, czytnik kart pamięci	
	masa i wymiary	Masa do 2,5 kg, wysokość do 27 mm	
	zasilanie	Min. 75 Wh, możliwość naładowania baterii min. 50 % w ciągu maks. 40 minut, zasilacz min. 230W	
	inne	Min.: kamera min.1080p, (głośniki min. 2 x2W), mikrofon, podświetlana klawiatura, szyfrowanie TPM	
	system	—	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
26	Notebook N12 przeznaczenie: badania naukowe i analiza wyników (analiza statystyczna i bioinformatyczna wyników)		5
	procesor	Minimum 16-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 30000 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5"-16,2", min. 1920 x 1200, jasność min. 300 nitów, matryca przeciwoodblaskowa	
	pamięć	Min. 32 GB, min. DDR5, możliwość rozbudowy do min. 64 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 4 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 10500 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 2TB SSD M.2 NVMe	
	komunikacja	Min.: Wi-Fi (802.11ax), Bluetooth	
	I/O	Min.: 2 x Thunderbolt 4 (z USB-C), USB-A, HDMI, RJ-45, audio	
	masa	Masa do 2 kg	
	zasilanie	Min. 60 Wh, możliwość naładowania baterii min. 50 % w ciągu maks. 40 minut, zasilacz min. 65W	
	inne	Min.: kamera min.5MP, głośniki, mikrofon, podświetlana, pełnowymiarowa klawiatura, klawiatura odporna na zalanie	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
27	Notebook N13 przeznaczenie: badania naukowe, obliczenia, przetwarzanie danych, opracowywanie wyników badań naukowych		5
	procesor	Minimum 20-rdzeniowy osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark wynik nie gorszy niż 36600. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu wielowątkowego opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	ekran	15,5"-16,2", min.: 2560 x 1600, powłoka przeciwodblaskowa, jasność min. 500 nitów, IPS, min. 100% sRGB, redukcja światła niebieskiego	
	pamięć	Min.: 64 GB, min. DDR5, min. 5600MHz, możliwość rozbudowy co najmniej do 128 GB	
	grafika	Karta graficzna z pamięcią własną min. 8 GB osiągająca w teście PassMark - G3D Mark wynik nie gorszy niż 14700 punktów. Zamawiający przy badaniu ofert będzie brał pod uwagę średni wynik testu G3D opublikowany na stronie https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html z dowolnego dnia pomiędzy datą ogłoszenia postępowania a terminem złożenia oferty. W razie uzasadnionych wątpliwości Zamawiający wezwie Wykonawcę do złożenia informacji ze wskazanej wyżej strony internetowej, z widoczną datą wykonania wydruku, potwierdzającej osiągnięty wynik.	
	dysk	Min. 1 TB SSD PCIe NVMe M.2, możliwość rozbudowy do min. 4 TB	
	komunikacja	Min.: WiFi 6E, Bluetooth	
	I/O	Min.: 2 x Thunderbolt 4/USB4, 2 x USB 3.2, USB typ C, 2 x HDMI, audio	
	masa i wymiary	Do 3 kg, wysokość do 32 mm	
	zasilanie	Min.: 90 Wh, zasilacz min. 170W	
	multimedia	Min.: kamera min. FHD, głośniki (2x2W), mikrofon	
	inne	Metalowa obudowa, wzmocniona obudowa (standard MIL-STD 810H lub równoważny), klawiatura odporna na zalanie, klawiatura podświetlana, czytnik linii papilarnych, szyfrowanie TPM	
	system	Windows 11 Pro lub dowolny inny równoważny w rozumieniu Zamawiającego. Równoważność zdefiniowano wymogami minimalnymi (*)	
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy)	
28	Tablet T1		5
	ekran	11"-11,5", min. 2200 x 1440, częstotliwość odświeżania ekranu min. 120 Hz, min.: 16,7 milionów kolorów, 100% sRGB; powłoka matowa, technologia niskiej emisji światła niebieskiego, technologia zmniejszająca migotanie obrazu, możliwość obsługi rysika	
	pamięć	Pamięć ROM min. 256 GB, pamięć RAM min. 8 GB	
	łączość	Min.: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth	
	złącza	Min. USB typ C	
	aparat	Min.: 13 MP + 8 MP	
	bateria	Min.: 7500 mAh	
	masa i wymiary	Masa do 510 g (z baterią), wysokość do 7 mm	
	inne	Aluminiowa obudowa, rysik, ładowarka, kabel USB-C, czujniki min.: światła otoczenia, czujnik Halla, czujnik grawitacyjny; min. 4 głośniki, min. 2 mikrofony	
	system	System operacyjny dedykowany dla urządzeń mobilnych. Zamawiający nie precyzuje dodatkowych wymagań dotyczących zainstalowanego systemu operacyjnego	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Tablet T2		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
29	ekran	11,5"-12", LCD, min. 2800 x 1840, częstotliwość min 144 Hz, min.: 16,7 milionów kolorów, szeroka paleta barw P3; powłoka matowa, jasność min. 1000 nitów, technologia niskiej emisji światła niebieskiego, technologia zmniejszająca migotanie obrazu, możliwość obsługi rysika	5
	pamięć	Pamięć ROM min. 256 GB, pamięć RAM min. 12 GB	
	łączność	Min.: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth	
	złącza	Min. USB typ C	
	aparat	Min.: 13 MP + 8 MP	
	bateria	Min.: 10000 mAh	
	masa i wymiary	Masa do 560 g (z baterią), wysokość do 7 mm	
	inne	Metalowa obudowa, klawiatura, rysik, ładowarka, kabel USB-C, czujniki min.: światła otoczenia, czujnik Halla, czujnik grawitacyjny, żyroskop; min. 6 głośników, min. 2 mikrofony	
	system	System operacyjny dedykowany dla urządzeń mobilnych. Zamawiający nie precyzuje dodatkowych wymagań dotyczących zainstalowanego systemu operacyjnego	
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
30	Tablet T3		5
	ekran	12"-12,5", min. 2800 x 1840, częstotliwość odświeżania ekranu min. 144 Hz, jasność min. 2000 nitów, kontrast 2000000:1, szeroka gama kolorów (P3), min. 1,07 miliarda kolorów, powłoka matowa, technologia niskiej emisji światła niebieskiego, technologia zmniejszająca migotanie obrazu, możliwość obsługi rysika	
	pamięć	Pamięć ROM min. 512 GB, pamięć RAM min. 12 GB	
	łączność	Min.: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth	
	złącza	Min. UCB typ C	
	aparat	Rozdzielczość aparatu min. 13 Mpix + 8MP	
	bateria	Min.: 10000 mAh (3,91V)	
	masa i wymiary	Masa do 520 g (z baterią), wysokość do 7 mm	
	inne	Aluminiowa obudowa, klawiatura, rysik, ładowarka min. 100 W, kabel USB-C, czujniki min.: linii papilarnych, światła otoczenia, czujnik Halla, żyroskop, kompas, czujnik grawitacyjny; min. 4 głośniki, min. 4 mikrofony, preferowany kolor czarny	
	system	System operacyjny dedykowany dla urządzeń mobilnych. Zamawiający nie precyzuje dodatkowych wymagań dotyczących zainstalowanego systemu operacyjnego	
gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).		
31	Monitor przenośny D1		5
	Przekątna ekranu 13,8"-14,2", rozdzielczość: min. 1920 x 1080, pojemnościowy panel dotykowy, IPS, kontrast (typowy) min. 1000:1, format ekranu 16:9, jasność: min. 220 cd/m2, kąt widzenia: min 178 stopni, czas reakcji maks. 6 ms (typowy GTG), obsługa kolorów min. 16,7 miliony kolorów, złącza min.: 2 x USB-C, HDMI, USB 2.0, audio; masa maks. 1 kg, kable min.: HDMI, USB-C, USB-A		
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
32	Monitor przenośny D2		5
	Przekątna ekranu 17"-17,5", rozdzielczość: min. 1920 x 1080, IPS, kontrast min. 1000:1, format ekranu 16:9, jasność: min. 300 cd/m2, kąt widzenia: min 178 stopni, obsługa kolorów min. 16,7 miliony kolorów, min. 72% NTSC, złącza min.: 2 x USB-C, mini HDMI, wbudowane głośniki (min. 2 x 1W), masa maks. 1 kg, kable min.: mini HDMI -> HDMI, USB-A -> USB-C, USB-C		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
33	Monitor D3		5
	Przekątna ekranu 21"-22", rozdzielczość: min. 1920 x 1080, VA, powłoka antyrefleksyjna, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast min. 3000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 10 ms (typowy), obsługa kolorów min. 16,7 miliony kolorów, wielkość plamki maks. 0,3 mm; złącza min.: VGA, HDMI; regulacja co najmniej: kąta pochylenia, redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania, możliwość montażu na ścianie, pobór mocy maks. 20W, kabel HDMI		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
34	Monitor D4		5
	Przekątna ekranu 21"-22", rozdzielczość: min. 1920 x 1080, IPS, powłoka antyrefleksyjna, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast min. 1500:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 8 ms (GTG), obsługa kolorów min. 16,7 miliony kolorów, min. 99% sRGB, wielkość plamki maks. 0,3 mm; złącza min.: VGA, HDMI, DisplayPort, USB 3.2 typu-C, 3 x USB 3.2; regulacja co najmniej: kąta pochylenia, kąta obrotu, wysokości, ekran obrotowy; redukcja migotania, możliwość montażu na ścianie; kabel DP, kabel USB		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
35	Monitor D5		5
	Przekątna ekranu 24"-24,5", rozdzielczość: min. 1920 x 1200, matryca IPS, ekran płaski, proporcje ekranu 16:10, jasność: min. 300 cd/m2, kontrast min. 1000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 14 ms (typowy), odwzorowanie przestrzeni barw min.: sRGB 100%, wielkość plamki maks. 0,3 mm; liczba kolorów min. 1,07 mld; złącza min.: DisplayPort, HDMI, USB typ C, 2 x USB typ A, 2 x USB 2.0; regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu, obrotowy ekran; kalibracja fabryczna, oprogramowanie do zarządzania kolorem, możliwość zainstalowania osłony zapobiegającej odbijaniu się światła; typowy pobór mocy maks. 15 W		
	gwarancja	Minimum 60 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
36	Monitor D6		5
	Przekątna ekranu 23,5"-24,5", rozdzielczość: min. 1920 x 1080 przy 120 Hz, typ matrycy: IPS, ekran płaski, powłoka przeciwodblaskowa, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast statyczny min. 1000 na 1, format obrazu 16:9, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czujnik oświetlenia otoczenia min.: automatyczna regulacja jasności i temperatury kolorów; obsługa kolorów min. 16,7 miliony kolorów, wielkość plamki maks. 0,3 mm; gama kolorów min. 100% sRGB, czas reakcji maks. 8 ms (standardowy), złącza min.: 2 x DisplayPort, HDMI, audio, 2 x USB 3.2, USB Typu-C; możliwość montażu na ścianie, możliwość regulacji min.: wysokości, kąta pochylenia, kąta obrotu, obrotowy ekran; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; kabel DP, kabel USB-A -> USB-C		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
37	Monitor D7		5
	Przekątna ekranu 26,5"-27,5", rozdzielczość: min. 2560 x 1440, min. 180 Hz, panel VA, ekran zakrzywiony, proporcje ekranu 16:9, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast min. 3000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 1 ms (GTG), kolory min.: 16.7mln, gama kolorów min. sRGB 99%, wielkość plamki maks. 0,3 mm; regulacja kąta nachylenia, złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, wyjście słuchawkowe; możliwość montażu na ścianie, pobór mocy maks. 25W		
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
38	Monitor D8		5
	Przekątna ekranu 26,5"-27,5", rozdzielczość: min. 2560 x 1440, min. 75 Hz, panel VA, ekran płaski, powłoka przeciwodblaskowa, proporcje ekranu 16:9, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast typowy min. 4000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 4 ms, kolory min.: 16.7 mln, wielkość plamki maks. 0,3 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, wyjście audio; wbudowane głośniki (min. 2 x 2W), możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: kąta pochylenia; kabel HDMI		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Monitor D9		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
39	Przekątna ekranu 26,5"-27,5", rozdzielczość: min. 3840 x 2160, częstotliwość odwieżania min. 60 Hz, matryca IPS, powłoka przeciwo d blaskowa, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność typowa: min. 250 cd/m2, kontrast natywny min. 1200:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 5 ms (GTG), liczba wyświetlonych kolorów min.: 1,07 mld kolorów, gama kolorów min. 100% sRGB; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, Thunderbolt, 2 x USB 3.1, gniazdo słuchawkowe; wbudowane głośniki (min. 2 x 2W), możliwość montażu na ścianie, regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu, zmiana orientacji ekranu (pivot); kabel HDMI, DP, USB		5
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
40	Monitor D10		5
	Przekątna ekranu 26"-27", rozdzielczość: min. 3840 x 2160, częstotliwość odświeżania min. 240 Hz, matryca QD-OLED lub OLED, powłoka antyodblaskowa, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność min. 450 cd/m2, wielkość plamki maks. 0,2 mm; kontrast min. 1500000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 0,05 ms, liczba wyświetlonych kolorów min.: 1,07 mld kolorów, gama kolorów min. 145% sRGB; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, USB-C, 3 x USB 3.2, wyjście audio; możliwość montażu na ścianie, regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu, zmiana orientacji ekranu (pivot); kabel HDMI, DP, USB		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
41	Monitor D11		5
	Przekątna ekranu 31"-32", rozdzielczość: min. 3840 x 2160 przy min. 60 Hz, panel VA, ekran zakrzywiony, powłoka przeciwo d blaskowa, proporcje ekranu 16:9, jasność: min. 250 cd/m2, kontrast typowy min. 2500:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji standardowy maks. 4 ms, kolory min.: 1,07 mld kolorów, gama kolorów min. 120% sRGB; wielkość plamki maks. 0,2 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, audio; wbudowane głośniki (min. 2 x 3W), możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: kąta pochylenia; kabel HDMI, DP		
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
42	Monitor D12		5
	Przekątna ekranu 31"-32", rozdzielczość: min. 3840 x 2160, częstotliwość odświeżania min. 60 Hz, matryca IPS, powłoka przeciwo d blaskowa, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność typowa: min. 400 cd/m2, kontrast natywny min. 2000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 5 ms (GTG), liczba wyświetlonych kolorów min.: 1,07 mld kolorow, gama kolorów min. 100% sRGB; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, Thunderbolt, 3 x USB 3.2, gniazdo słuchawkowe; wbudowane głośniki (min. 2 x 2W), możliwość montażu na ścianie, regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu, zmiana orientacji ekranu (pivot); zużycie energii maks. 80W; kabel HDMI, DP, USB, Thunderbolt		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
43	Monitor D13		5
	Przekątna ekranu 31,5"-32,5", rozdzielczość: min. 3840 x 2160, częstotliwość odświeżania min. 240 Hz, matryca OLED, powłoka przeciwo d blaskowa, ekran płaski, proporcje ekranu 16:9, jasność standardowa min. 260 cd/m2, kontrast statystyczny min. 1000000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 0,05 ms (GTG), liczba wyświetlonych kolorów min.: 1 mld kolorów; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, 3 x USB 3.2, wyjście słuchawkowe; możliwość montażu na ścianie, regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu, zmiana orientacji ekranu (pivot); kalibracja fabryczna, zużycie energii (typowe) maks. 40 W; kabel HDMI, DP		
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
44	Monitor D14		5
	Przekątna ekranu 33,5"-34,5", rozdzielczość: min. 3440 x 1440 przy min. 100 Hz, panel VA, ekran płaski, powłoka przeciwo d blaskowa, proporcje ekranu 21:9, jasność: min. 300 cd/m2, kontrast typowy min. 4000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji standardowy maks. 4 ms, kolory min.: 16,7 mln kolorów, gama kolorów min. 120% sRGB; wielkość plamki maks. 0,3 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, HDMI, USB typ C, 4 x USB 3.2 audio; wbudowane głośniki (min. 2 x 3W), możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: wysokości, kąta pochylenia; kabel HDMI, USB-C		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
	Monitor D15		



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
45	Przekątna ekranu 34", rozdzielczość: min. 3440 x 1440, częstotliwość odświeżania min. 120 Hz, powłoka antyodbłaskowa, matryca IPS, ekran płaski, proporcje ekranu 21:9, jasność typowa min. 350 cd/m2; współczynnik kontrastu (typowy) min. 1000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 2 ms (GTG), wielkość plamki maks. 0,3 mm; przestrzeń kolorów min.: sRGB 100%, zakres kolorów min. DCI-P3 98%, odwzorowanie kolorów co najmniej Delta E <2, liczba wyświetlanych kolorów min. 1,07 mld; redukcja migotania, niska emisja światła niebieskiego; złącza min.: USB-C, DisplayPort, 2 x HDMI, 4 x USB 3.2, gniazdo słuchawkowe; wbudowane głośniki min. 2W x 2, regulacja co najmniej: kąta pochylenia, wysokości, kąta obrotu; możliwość montażu na ścianie; kalibracja fabryczna, kabel HDMI, DP, USB		5
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
46	Monitor D16		5
	Przekątna ekranu 33,5"-34,5", rozdzielczość: min. 3440 x 1440 przy min. 100 Hz, panel QD-OLED lub OLED, ekran zakrzywiony, powłoka antyodbłaskowa, proporcje ekranu 21:9, jasność: min. 1000 cd/m2, kontrast typowy min. 1000000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 0,05 ms, kolory min.: 1,07 mld kolorów, gama kolorów min. 140% sRGB; wielkość plamki maks. 0,3 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, USB 3.2, USB-A, wyjście słuchawkowe; możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: wysokości, kąta pochylenia, kąta obrotu; kabel HDMI, DP, USB		
	gwarancja	Minimum 24 miesiące (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
47	Monitor D17		5
	Przekątna ekranu 39,5"-40,5", rozdzielczość: min. 3440 x 1440 przy min. 100 Hz, panel IPS, ekran płaski, powłoka przeciwoodbłaskowa, proporcje ekranu 21:9, jasność: min. 500 cd/m2, kontrast typowy min. 1200:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji standardowy maks. 4 ms; kolory min.: 16,7 mln kolorów, gama kolorów min. 120% sRGB; wielkość plamki maks. 0,3 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, HDMI, USB-C, USB 3.2, audio; wbudowane głośniki (min. 2 x 5W), możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: wysokości, kąta pochylenia, kąta obrotu; kabel HDMI, DP, USB-C		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
48	Monitor D18		5
	Przekątna ekranu 44,5"-45", rozdzielczość: min. 5120 x 1440, częstotliwość odświeżania min. 165 Hz, matryca VA, powłoka matrycy matowa, ekran zakrzywiony, proporcje ekranu 32:9, jasność: min. 450 cd/m2, kontrast statyczny min. 3000:1, kontrast ACR min. 80M:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 0,8 ms (MPRT), wielkość plamki maks. 0,3 mm, kolory min.: 16,7 mln 8bit; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, 2 x HDMI, USB-C, 3 x USB 3.2, RJ-45, wyjście słuchawkowe; wbudowane głośniki (min. 2 x 3W), możliwość montażu na ścianie, możliwość regulacji co najmniej wysokości, kąta pochylenia; system zarządzania kablami; kabel HDMI, DP, USB		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	
49	Monitor (D19)		5
	Przekątna ekranu 48,5"-49,5", rozdzielczość: min. 5120 x 1440 przy min. 144 Hz, panel QD-OLED lub OLED, ekran zakrzywiony, powłoka antyodbłaskowa, proporcje ekranu 32:9, jasność: min. 1000 cd/m2, kontrast typowy min. 1000000:1, kąt widzenia: min 178 stopni w poziomie i pionie, czas reakcji maks. 0,05 ms, kolory min.: 1,07 mld kolorów, gama kolorów min. 150% sRGB; wielkość plamki maks. 0,3 mm; redukcja światła niebieskiego, redukcja migotania; złącza min.: DisplayPort, HDMI, USB-C, USB 3.2, 4 x USB-A, wyjście audio; wbudowane głośniki (min. 4 x 7W), możliwość montażu na ścianie; możliwość regulacji min.: wysokości, kąta pochylenia, kąta obrotu; kabel HDMI, DP, USB-C		
	gwarancja	Minimum 36 miesięcy (gwarancja producenta świadczona za pośrednictwem Wykonawcy).	

W celu umożliwienia Zamawiającemu dokonania badania i oceny oferty wymagane jest podanie nazwy producenta/modelu/symbolu zaofertowanego sprzętu i podzespołów komputerowych.

Wymagany sprzęt musi posiadać deklaracje zgodności CE. Wykonawca, na wezwanie Zamawiającego, ma obowiązek złożenia stosownego dokumentu potwierdzającego posiadanie przez zaofertowany produkt deklaracji zgodności CE.

Wymagana liczba złącz nie może zostać osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, rozdzielaczy, przejściówek itp.

Zaofertowane podzespoły komputerowe muszą być ze sobą kompatybilne i muszą pozwalać na pełne wykorzystanie wymaganych parametrów minimalnych określonych dla poszczególnych elementów zestawu.



Fundusze
Europejskie

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Lp.	Przedmiot	Opis przedmiotu zamówienia - wymagane parametry techniczne i funkcje	liczba
-----	-----------	--	--------

W przypadkach budzących uzasadnione wątpliwości, wykonawca musi wykazać równoważność parametrów technicznych i funkcjonalnych oferowanych urządzeń w siedzibie Zamawiającego - zgodnie z zapisami umowy.

Gwarancja za pośrednictwem wykonawcy oznacza realizację przez wykonawcę (i na jego koszt) wszystkich czynności związanych z przetransportowaniem sprzętu od użytkownika do gwaranta i odwrotnie.

(*)

Za równoważny system operacyjny Zamawiający uzna taki, który spełnia następujące wymagania:

- Pełna integracja z domeną Active Directory w wersji na Windows 2016 Serwer i późniejszymi
- Zarządzanie komputerami przez Zasady Grup (GPO) Active Directory
- Współpraca z następującymi aplikacjami (obsługa natywna, bez wspierania się emulatorem): Windows Office 2010/2013/2016/2019/2021/2024.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji