

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia oznaczenie sprawy: AG.26.4.2025**PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST:**

Dostawa komputerów mobilnych z peryferiami, podzespołów serwerowych oraz komputerów i nośników danych do podkastowni.

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**1. Przedmiot zamówienia (szczegółowy opis przedmiotu zamówienia):**

- systemy operacyjne wymienione w specyfikacji:

system operacyjny biurowy: System operacyjny 64-bit w wersji polskiej, np. MS Windows 11 Home lub równoważny – warunki równoważności: System operacyjny obsługujący architekturę x64. System musi umożliwiać instalację i obsługę pakietu biurowego MS Office, pakietu programów Adobe Creative Cloud oraz programu OCR Abbyy FineReader. Publicznie znany cykl życia systemu przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne, ekran zewnętrzny) oraz łączenie się automatycznie ze zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 5G/USB). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.

system operacyjny profesjonalny: System operacyjny 64-bit w wersji polskiej, np. MS Windows 11 Pro lub równoważny – warunki równoważności: System operacyjny obsługujący architekturę x64. System musi umożliwiać instalację i obsługę oprogramowania biurowego oraz posiadanego przez Zamawiającego pakietu biurowego MS Office, pakietu programów Adobe Creative Cloud oraz programu OCR Abbyy FineReader. Publicznie znany cykl życia systemu przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne, ekran zewnętrzny) oraz łączenie się automatycznie ze zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 5G/USB). Zaawansowane funkcje administracyjne i sieciowe. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.

system operacyjny graficzny: System operacyjny 64-bit w wersji polskiej, np. MacOS BigSur lub równoważny – warunki równoważności (przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany system operacyjny: System operacyjny obsługujący architekturę x64 oraz ARM64. Zaawansowane funkcje wspomagające oprogramowanie graficzne. Publicznie znany cykl życia systemu przedstawiony przez producenta i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa. Praca w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne

rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa. Automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działające w tej sieci (np. drukarki, tablice interaktywne, ekran zewnętrzny) oraz łączenie się automatycznie ze zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 5G/USB). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie licencji zbiorczej lub jednostanowiskowej a także licencji na nowszą wersję systemu operacyjnego umożliwiającą wykorzystanie zainstalowanej wersji. Nie dopuszcza się licencji pochodzących z rynku wtórnego.

Rozmiary matryc mogą nieznacznie różnić się od podanych w specyfikacji, np. dla matrycy 24" dopuszcza się rozmiar 23,8" lub 24,1".

2.1. Zestawy komputerów przenośnych z peryferiami:

- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 24 641 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 32GB; SSD min. 1TB; matryca 16" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa HD; system operacyjny profesjonalny; w zestawie z monitorem zewnętrznym stacjonarnym – matryca min. 31" o rozdzielczości min. WQHD (2560x1440), ekran płaski; częstotliwość odświeżania obrazu min. 75 Hz; jasność ekranu min. 300 cd/m²; złącze HDMI – 3 kpl.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 24 641 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 32GB; SSD min. 1TB; matryca 16" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa HD; system operacyjny profesjonalny; w zestawie z monitorem zewnętrznym mobilnym – matryca min. 15,6" o rozdzielczości min. Full HD (1920x1080), ekran płaski; częstotliwość odświeżania obrazu min. 60 Hz; jasność ekranu min. 250 cd/m²; złącze USB-C (z DisplayPort) – 3 kpl.
- Laptop – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 24 641 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 32GB; SSD min. 1TB; matryca 16" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa HD; system operacyjny profesjonalny – 1 szt.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 25 015 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 16" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa; system operacyjny profesjonalny; w zestawie HUB pasywny – podłączenie do laptopa USB-C; złącza (min. 3xUSB-A, min. 1xUSB-C z PowerDelivery 100W, 2xHDMI, 1xRJ-45); czytnik kart SD – 4 kpl.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 25 015 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 16" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa; system operacyjny profesjonalny; w zestawie HUB pasywny – podłączenie do laptopa USB-C; złącza (min. 2xUSB-A 2.0, 1xUSB-C 3.x z PowerDelivery 100W, 1xHDMI, 1xVGA, 1xRJ-45); czytnik kart SD/microSD – 1 kpl.
- Laptop 2w1 (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 17 164 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 13,3" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200), ekran dotykowy; WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa Full HD; system operacyjny profesjonalny; w zestawie

z monitorem zewnętrznym stacjonarnym – matryca min. 34" o rozdzielczości min. 3300x1440, ekran zakrzywiony; częstotliwość odświeżania obrazu min. 120 Hz; jasność ekranu min. 300 cd/m²; złącze HDMI – 1 kpl.

- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 17 214 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 14" o rozdzielczości WUXGA (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa Full HD; system operacyjny profesjonalny; w zestawie adapter/konwerter – podłączenie USB-A; złącza 1xVGA (Full HD), 1xHDMI – 1 kpl.
- Laptop – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 13 095 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 1TB; matryca min. 17" o rozdzielczości min. Full HD (1920x1080); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa; system operacyjny biurowy – 1 szt.
- Laptop 2w1 – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 19 382 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 32GB; SSD min. 1TB; matryca 15,3" o rozdzielczości WQXGA+ (2880x1800); ekran dotykowy; WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa Full HD; system operacyjny biurowy – 1 szt.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 29 453 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 32GB; SSD min. 1TB; matryca 14" o rozdzielczości WQXGA+ (2880x1800); WiFi, Bluetooth, USB; kamera internetowa Full HD; system operacyjny profesjonalny; w zestawie ze słuchawkami i myszą przewodową – słuchawki nauszne zamknięte, łączność przewodowa i bezprzewodowa (Bluetooth), pasmo przenoszenia 20-20000 Hz, średnica membrany 40 mm; aktywna redukcja hałasu, impedancja 32Ω; czułość 100dB; wbudowany mikrofon; odłączany kabel min. 1,2 m; złącza mini-jack 3,5 mm, USB-C; mysz przewodowa optyczna; rozdzielczość ok. 1000 dpi; 3 przyciski + rolka; kabel min. 1,8 m, złącze USB – 2 kpl.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 14 445 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 14" o rozdzielczości Full HD+ (1920x1200); WiFi, Bluetooth, USB, LAN; kamera internetowa; system operacyjny profesjonalny; w zestawie ze słuchawkami i kamerą internetową – słuchawki nauszne zamknięte, łączność przewodowa; pasmo przenoszenia 16-20000 Hz, średnica membrany 40 mm; aktywna redukcja hałasu, impedancja 32Ω; czułość 113dB; kabel min. 3 m; złącze mini-jack 3,5 mm z adapterem na 6,3 mm; kamera internetowa o rozdzielczości Full HD (dla wideo 1080p/30 klatek/s, 720p/60 klatek/s, dla aparatu 3 Mpix); automatyczne ustawianie ostrości; obiektyw szklany; wbudowany mikrofon stereo o zasięgu do 1 metra; cyfrowe powiększenie: 1.2x; podłączenie USB, kabel o długości min. 1,5 m; możliwość przyłączenia statywu (w zestawie) oraz mocowania do laptopów i monitorów LCD – 1 kpl.
- Laptop – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 14 445 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 15,6" o rozdzielczości Full HD (1920x1080); WiFi, Bluetooth; kamera internetowa, USB, LAN; system operacyjny profesjonalny – 5 szt.
- Laptop graficzny – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 19 160 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 256GB; matryca 15,3" o rozdzielczości 2880x1864; WiFi, Bluetooth, Thunderbolt/USB; kamera internetowa; system operacyjny graficzny – 1 szt.
- Laptop graficzny – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 24 201 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min.

256GB; matryca 13,3" o rozdzielczości 2560x1664; WiFi, Bluetooth, Thunderbolt/USB; kamera internetowa; system operacyjny graficzny – 1 szt.

- Tablet – CPU mobilny 8-core; RAM min. 12GB; wbudowana pamięć min. 256GB; matryca 12,4" multi-touch o rozdzielczości 2560x1600; WiFi, Bluetooth, USB-C; aparat przedni min. 12Mpix, aparat tylny min. 8Mpix; akumulator o pojemności min. 10000 mAh – 1 szt.
- Tablet – CPU mobilny 8-core; RAM min. 8GB; wbudowana pamięć min. 256GB; matryca 12,7" multi-touch o rozdzielczości 2944x1840; WiFi, Bluetooth, USB-C; aparat przedni min. 8Mpix, aparat tylny min. 13Mpix; akumulator o pojemności min. 10000 mAh – 1 szt.
- Tablet – CPU mobilny 8-core; RAM min. 8GB; wbudowana pamięć min. 128GB; matryca 10,95" multi-touch o rozdzielczości 1920x1200; WiFi, Bluetooth, USB-C; aparat przedni min. 8Mpix, aparat tylny min. 8Mpix; akumulator o pojemności min. 7000 mAh – 1 szt.

2.2. Podzespoły serwerowe:

- procesor serwerowy – CPU 64-bit o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 98 695 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); 32 rdzenie, 64 wątki; taktowanie min. 4GHz; pamięć cache min. 32MB(L2)/128MB(L3); obsługiwana pamięć DDR5-5200; kompatybilny z gniazdem sTR5; w komplecie z kompatybilnym wydajnym układem chłodzenia procesora – 1 szt.
- płyta główna serwerowa – format płyty: Extended ATX; gniazdo CPU sTR5; chipset TRX50; gniazda pamięci min. 4xDDR5, złącza RDIMM, obsługa pamięci do 1024GB; min. 5 gniazd rozszerzeń PCIx16; zintegrowana karta sieciowa (2xRJ-45: 10/100/1000/2500, 100/1000/2500/5000/10000) + WiFi 7 z dołączoną anteną; kontroler RAID (0/1/10/5); złącza dysków 3xSSD (M2, PCI-E, NVMe), 4xSATA3, 1xSlimSAS; karta dźwiękowa 7.1; złącza USB 2.0, USB 3.x, USB4; czujnik termiczny – 1 szt.
- pamięć RAM – DDR5 kompatybilna z płytą główną i procesorem, częstotliwość min. 5200MHz, min. CL38; łączna pojemność min. 128GB; max. 4 moduły – 1 kpl.
- karta graficzna – złącze PCI Express 4.0 x16; minimalne właściwości GPU: taktowanie rdzenia 885 MHz, w trybie boost 1695 MHz; 1280 procesory strumieniowe; 32 jednostki ROP; 40 jednostek teksturujących; 10 rdzeni RT; 40 rdzeni Tensor – procesor dedykowany do obliczeń AI i uczenia maszynowego; pamięć RAM 64 GB GDDR6 14500 MHz; szyna danych 128-bit – 1 szt.
- dysk – technologia SSD; złącze M2, PCI-Ex4, NVMe Gen4 (lub szybszy); pojemność min. 8TB – 1 szt.
- zasilacz – ATX o mocy min. 1200W; okablowanie modułowe; kompatybilny z płytą główną – 1 szt.
- obudowa – kompatybilna z płytą główną i pozostałymi elementami zamówienia – 1 szt.

2.3. Komputery i nośniki danych do obsługi podkastowni:

- Komputer stacjonarny (zestaw) – komputer typu AiO; CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 14 462 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 24" o rozdzielczości Full HD (1920x1080); Bluetooth, USB, karta sieciowa LAN (RJ-45) i WiFi, HDMI; kamera internetowa; system operacyjny profesjonalny; w zestawie z myszką i klawiaturą – 1 kpl.
- Laptop (zestaw) – CPU mobilny o wydajności potwierdzonej w teście benchmark min. 13 345 pkt (CPU Mark – *cpubenchmark.net* [wynik z 20.03.2025]); RAM min. 16GB; SSD min. 512GB; matryca 15,6" o rozdzielczości Full HD (1920x1080); WiFi, Bluetooth, USB, HDMI; kamera internetowa; system operacyjny profesjonalny lub biurowy; w zestawie z myszką i

podkładką pod mysz – mysz optyczna bezprzewodowa, 3 przyciski z rolką, rozdzielczość 1000dpi; odbiornik USB; podkładka pod mysz z poduszką pod nadgarstek wypełnioną pianką z pamięcią kształtu – 1 kpl.

- Monitor zewnętrzny stacjonarny (zestaw) – matryca 27" o rozdzielczości min. WQHD (2560x1440), ekran płaski; częstotliwość odświeżania obrazu min. 100 Hz; jasność ekranu min. 300 cd/m²; złącze HDMI; w zestawie z uchwytem ściennym – uchwyt ruchomy o nachyleniu w pionie 15° w obie strony i regulacji w poziomie 180° w obie strony oraz udźwigu do 20 kg; standard VESA kompatybilny z monitorem – 1 kpl.
- Dysk twardy zewnętrzny do backupu danych – HDD format 3,5", pojemność 4TB, interfejs USB 3.0 – 5 szt.
- Karta pamięci SD – SDXC; pojemność 128 GB, klasa prędkości Class 10, UHS-I/U3, V30; odczyt min. 200 MB/s, zapis min. 90 MB/s – 5 szt.
- Karta pamięci microSD – microSDXC; pojemność 128 GB, klasa prędkości Class 10, UHS-I/U3, V30; odczyt min. 200 MB/s, zapis min. 90 MB/s – 5 szt.

Kryteria oceny ofert:

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami:

- 1) **Cena – waga kryterium 60 %**
- 2) Termin realizacji – waga kryterium 40 %

2. Sposób oceniania ofert:

- a) w kryterium ceny (C) maksymalną liczbę punktów w tym kryterium (50 pkt) otrzyma Wykonawca, który zaproponuje najniższą cenę realizacji zamówienia. Podstawą oceny w tym kryterium będzie cena całkowita brutto podana przez Wykonawcę w formie oświadczenia w formularzu ofertowym (Załącznik nr 1 do SIWZ), natomiast pozostali wykonawcy otrzymają liczbę punktów, obliczoną zgodnie z poniższym wzorem:

$$C = \frac{C_{\min}}{C_{\text{bad}}} \times 50$$

gdzie:

C – liczba uzyskanych punktów w kryterium cena

C_{min} – cena brutto oferty z najniższą ceną

C_{bad} – cena brutto oferty badanej