Załącznik nr 4 do SWZ

**Znak postępowania: 2/TP/SKO/2023**

Wykonawca:

………………………..

**Formularz rzeczowo – cenowy**

1. **Oferuję dostawę asortymentu za cenę i o cechach wskazanych poniżej:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Część 1 Akcesoria** | 1szt |  |  |  |  |
| 1 | **serwer plików**Ilość obsługiwanych dysków: ≥2Kieszenie na dyski: Tak co najmniej 2 szt.(Hot swap) 2,5"/3,5" RAID : Tak co najmniej Single Disk, JBOD, 0,1Dysk Twardy Rodzaj dysku: WewnętrznyPojemność dysku:≥12TBIlość zainstalowanych dysków: 2sztRodzaje wyjść / wejść: DC-in (wejście zasilania) - ≥1 szt.RJ-45 10M/100M/1G (LAN) - ≥1 szt.RJ-45 100M/1G/2,5G (LAN) - ≥1 szt.USB 3.0: ≥3 szt.Pamięć RAM: ≥4 GBRodzaj pamięci co najmniej: DDR3Ilość rdzeni procesora: ≥ 4Dodatkowe informacje:obsługa kamer IP: TakSzyfrowanie wolumenów: TakDostęp przez sieć Web: TakObsługa serwera FTP: TakWymiary:Wysokość: ≤170 mmSzerokość: ≤105 mmGłębokość: ≤220 mmWaga bez zainstalowanych dysków: ≤1,5 kg  | 1szt |  |  |  |  |
| 2 | **Dysk Twardy** Rodzaj dysku: PrzenośnyZamawiający nie dopuszcza dysków wewnętrznych zbudowanych przez montaż dysku do zabudowy w urządzeniach (dysku wewnętrznego) w obudowie uniwersalnej do tworzenia dysku zewnętrznego. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy dysku zewnętrznego (dysk wraz z obudową oraz akcesoriami stanowił nierozłączną całość (jeden PN/SKU).Format: ≤2,5”Interfejs: co najmniej USB 3.2 Gen.1Pojemność dysku:≥4TBZastosowane technologie co najmniej: Plug & PlayZałączone wyposażenie: co najmniej kabel USB | 1szt |  |  |  |  |
| 3 | **Urządzenie wielofunkcyjne**Technologia druku: laserowa Obsługiwany typ nośnika co najmniej: Etykiety, Koperty, Folie przezroczyste, Papier zwykły, papier ciężki, papier ekologicznyObsługiwany format nośnika co najmniej: Formaty niestandardowe, C5, DL, B5, A6, A5, A4Podajnik papieru: ≥250 arkuszyOdbiornik papieru: ≥100 arkuszyCzas wydruku pierwszej strony (tryb gotowości):Czerń: ≤11 sKolor: ≤13 sSzybkość druku w czerni: ≥21 str./minSzybkość druku w kolorze: ≥21 str./minMiesięczne obciążenie: ≥40000 str./miesiącDruk dwustronny (dupleks): Tak, Automatycznygramaturę papieru: co najmniej od 60-170 g/mSzybkość skanowania w czerni: ≥25 str./minSzybkość skanowania w kolorze: ≥20 str./minRozdzielczość skanowania: ≥1200 x 1200 dpiAutomatyczny podajnik dokumentów : TakSzybkość kopiowania w czerni: ≥21 str./minSzybkość kopiowania w kolorze: ≥21 str./minRozdzielczość kopiowania: ≥600 x 600 dpiInterfejsy co najmniej:, Wi-Fi LAN (Ethernet), USB 2.0Porty: ≥1x port USB 2.0 Hi-Speed≥1x port hosta USB≥1x port EthernetWyświetlacz: TakDołączone akcesoria co najmniej: Toner, Kabel zasilający, kabel USB | 1szt |  |  |  |  |
| 4 | **Dysk**Interfejs: PCIe Gen 3.0 x4Rodzaj Dysku: SSD NVMe 1.3Format: ≤ M.2 2280Pojemność: ≥2TBWydajność:odczyt: ≥3500MB/s+/-10%zapis: ≥3300MB/s+/-10% Zastosowane technologie: co najmniej S.M.A.R.T. inne równoważneMTBF: ≥1500000hTBW ≥300 | 2szt |  |  |  |  |
| 5 | **Myszy**Interfejs: USBKomunikacja myszy co najmniej: przewodowaCzujnik myszy umożliwiający działanie na każdej powierzchni : takLiczba przycisków myszy: ≥3Rolka przewijania w myszce: Tak ≥ 1xZawartość zestawu co najmniej: Mysz, Dokumentacja | 1szt. |  |  |  |  |
| 6 | **Dysk Twardy** Rodzaj dysku: PrzenośnyZamawiający nie dopuszcza dysków wewnętrznych zbudowanych przez montaż dysku do zabudowy w urządzeniach (dysku wewnętrznego) w obudowie uniwersalnej do tworzenia dysku zewnętrznego. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy dysku zewnętrznego (dysk wraz z obudową oraz akcesoriami stanowił nierozłączną całość (jeden PN/SKU).Interfejs: co najmniej USB 3.2 Gen.2Pojemność dysku:≥2TBZastosowane technologie co najmniej: Plug & PlayZałączone wyposażenie: co najmniej Instrukcja obsługi, Kabel USB 3.2 USB-C na C, Kabel USB 3.2 USB-C na A  | 1szt |  |  |  |  |
|  | **część 2 Laptop** | 1szt |  |  |  |  |
| 1 | **Laptop:**Wydajność w teście Passmark z 24 Lutego 2023 nie mniej niż 13650 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika).Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Liczba rdzeni procesora: ≥10Ilość pamięci [GB]: ≥32Maksymalna ilość pamięci [GB]: ≥64Taktowanie pamięci [MHz]: ≥4800Liczba banków pamięciI: ≥2Liczba wolnych banków pamięci: ≥ 1Typ pamięci:DDR5 lub nowszePojemność dysku [GB]: ≥512Typ dysku: M.2 PCIeKarta graficzna: co najmniej zintegrowanaPrzekątna ekranu [cale]: ≥14Rozdzielczość: ≥1920x1080Technologia matrycy co najmniej: Matowa, IPSWbudowany mikrofon: takTyp wbudowanej kamery: Tak co najmniej o standardzie HDWLAN: tak co najmniej IEEE 802.11ax/ac/a/b/g/n/Bluetooth: tak Modem LTE: TakPorty: ≥2x port Thunderbolt, ≥2x USB 3.0, ≥1x HDMI, ≥1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe combo, Waga: ≤1,2 kgW skład zestawu musi być załączony adapter RJ-45.Certyfikaty: co najmniej ENERGY STAR zainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowyobsługa algorytmów szyfrujących: TakAktualizacje Systemu dostarczane przez producenta: TakZdalny ekran: TakFunkcja zapewnia przejścia pomiędzy trybami pracy interfejsu na laptopach i tabletach z dokowaną klawiaturą: TakZdalny dostęp: TakObsługa Pamięci RAM: ≥2TBOkna programów mogą być dzielone na ćwiartki ekranu poprzez przeciąganie ich do rogówWiersz poleceń oferujący takie funkcje jak zaznaczanie tekstu wyjściowego i możliwość używania standardowych skrótów klawiszowy takich jak wycinanie, kopiowanie, wklejanie przez użycie skrótów klawiszowych.Możliwość podłączania się do domeny: TakWersja systemu 64 BitWersja językowa: PL | 3 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 2** |  |  |  |  |  |
|  | **część 3 Laptop** | 1szt. |  |  |  |  |
|  | **Laptop:**Wydajność w teście Passmark z 24 Lutego 2023 nie mniej niż 13150 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika).Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Liczba rdzeni procesora: ≥6Ilość pamięci [GB]: ≥32Typ pamięci:DDR4 lub nowszePojemność dysku [GB]: ≥512Typ dysku: M.2 PCIeKarta graficzna: co najmniej zintegrowanaPrzekątna ekranu [cale]: ≥15,6”Rozdzielczość: ≥1920x1080Technologia matrycy co najmniej: Matowa, LED, IPSWbudowany mikrofon: takTyp wbudowanej kamery: Tak co najmniej o standardzie HDWLAN: tak co najmniej IEEE 802.11ac/b/g/n/Bluetooth: tak Porty: ≥1x port USB Typu-C, ≥1x USB 3.2 Gen 1 , ≥1x HDMI 1.4b, ≥1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe combo, Czytnik kart pamięci: TakCertyfikaty: co najmniej ENERGY STAR zainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowyobsługa algorytmów szyfrujących: TakAktualizacje Systemu dostarczane przez producenta: TakZdalny ekran: TakFunkcja zapewnia przejścia pomiędzy trybami pracy interfejsu na laptopach i tabletach z dokowaną klawiaturą: TakZdalny dostęp: TakObsługa Pamięci RAM: ≥2TBOkna programów mogą być dzielone na ćwiartki ekranu poprzez przeciąganie ich do rogówWiersz poleceń oferujący takie funkcje jak zaznaczanie tekstu wyjściowego i możliwość używania standardowych skrótów klawiszowy takich jak wycinanie, kopiowanie, wklejanie przez użycie skrótów klawiszowych.Możliwość podłączania się do domeny: TakWersja systemu 64 BitWersja językowa: PL | 1szt. |  |  |  |  |
|  | **RAZEM część 3** |  |  |  |  |  |
|  | **Część 4 Tablet z akcesoriami** | 2 szt |  |  |  | \*) |
| 1. | **Tablet**Procesor co najmniej: ≥ 2 rdzenie, ≥2.0 GHz + ≥6 rdzeni, ≥1.8 GHzUkład graficzny co najmniej:Zegar GPU: ≥820 MHzJednostki wykonawcze: ≥2Jednostki cieniujące: ≥32Pamięć podręczna: ≥128 KBSzybkość wypełniania pikseli: ≥2,3 GPixel/sWydajność FP32 (float): ≥54 GFLOPSPamięć RAM: ≥4 GB Typ pamięci co najmniej: LPDDR4xPamięć wbudowana: ≥128 GBTyp ekranu co najmniej: Pojemnościowy, 10-punktowy, IPSPrzekątna ekranu: ≥10,6"Rozdzielczość ekranu: ≥2000 x 1200Łączność co najmniej: Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)Moduł Bluetooth: TakNawigacja satelitarna: tak co najmniej GPS, GLONASSCzujniki co najmniej: Akcelerometr, Czujnik Halla, Czujnik światła, ŻyroskopZłącza co najmniej: ≥1x USB Type-C, ≥1x Wyjście słuchawkoweCzytnik kart pamięci microSD : TakBateria:Typ baterii: Litowo-polimerowaPojemność baterii: ≥7700 mAhAparat: Przedni: ≥8.0 MpixTylny: ≥8.0 MpixDodatkowe informacje:Wbudowane głośniki: Tak co najmniej cztery głośniki stereoWbudowany mikrofon: TakDołączone akcesoria co najmniej: 1x Zasilacz, 1x Kabel USB Type-CSystem operacyjny: Android 12Kolor: SzarySzerokość: ≤255 mmWysokość: ≤160 mmGrubość: ≤8 mmWaga: ≤465 g | 1szt |  |  |  | \*) |
| 2. | **Etui**Kompatybilność co najmniej: Lenovo Tab M10 Plus Gen. 3Typ etui: Z klapkąKolor: CzarnyDodatkowe funkcje co najmniej: Wybudzanie tabletu, Funkcja podstawki | 1 szt |  |  |  | \*) |
|  | **RAZEM część 4** |  |  |  |  |  |
|  | **część 5** | 1szt. |  |  |  |  |
| 1 | **Laptop:**Wydajność w teście Passmark z 24 Lutego 2023 nie mniej niż 26790 pkt. dla oferowanej konfiguracji(fragment dostępny na końcu niniejszego załącznika).Dostawca przedstawi wynik testu dla oferowanej konfiguracji, dla programu testującego oraz konfiguracji sprzętowo/programowej aktualnej w dniu składania oferty.Liczba rdzeni procesora: ≥14Ilość pamięci [GB]: ≥32Typ pamięci:DDR4 lub nowszePojemność dysku [GB]: ≥512Typ dysku: M.2 PCIeKarta graficzna dedykowana: TakIlość pamięci: 6 GBzintegrowana karta graficzna, Obsługa DirectX: 12.1 lub nowszyzintegrowana karta graficzna, Obsługa OpenGL: 4.6 lub nowszyPrzekątna ekranu [cale]: ≥16,1”Rozdzielczość: ≥ 1920x1080Technologia matrycy co najmniej: Matowa, LED, IPSWbudowany mikrofon: takTyp wbudowanej kamery: Tak co najmniej o standardzie HDWLAN: tak co najmniej IEEE 802.11ac/ax/b/g/n/Bluetooth: tak Porty: ≥1x port USB Typu-, ≥3x USB 3.2 Gen 1, ≥1x gniazdo słuchawkowe/mikrofonowe combo, ≥1x RJ-45, ≥1x HDMIWaga: ≤2,5 kgCertyfikaty: co najmniej ENERGY STAR zainstalowany system operacyjny: kopiowanie woluminów w tle (VSS),obsługa system plików NTFS, IMAPI v2, zapisywalny UDFS, wsparcie łączy symbolicznych, skalowanie okna TCP, wykorzystanie GPU do renderowania GUI, menedżer transakcji w jądrze, obsługiwanie natywne IPv6, architektura audio UAA, rozpozawanie mowyobsługa algorytmów szyfrujących: TakAktualizacje Systemu dostarczane przez producenta: TakZdalny ekran: TakFunkcja zapewnia przejścia pomiędzy trybami pracy interfejsu na laptopach i tabletach z dokowaną klawiaturą: TakZdalny dostęp: TakObsługa Pamięci RAM: ≥2TB | 1szt. |  |  |  |  |
| 2 | **Tablet**Procesor: ≥8 rdzeniPamięć RAM: ≥8 GB Pamięć wbudowana: ≥128 GBTyp ekranu co najmniej: Pojemnościowy, 10-punktowyPrzekątna ekranu: ≥11"Rozdzielczość ekranu: ≥2388 x 1668Łączność co najmniej: Wi-Fi 6E (802.11 ax)Moduł Bluetooth: TakCzujniki co najmniej: Akcelerometr, Barometr, Czujnik światła, Żyroskop, KompasZłącza co najmniej: Złącze stacji dokującej - ≥1 szt.Thunderbolt 4 - ≥1 szt.Aparat:Przedni: ≥12.0 Mpix - przódTylny: ≥12.0 + 10 Mpix - tyłRozdzielczość nagrywania wideo: ≥ 4K (3840 x 2160)Dodatkowe informacje: Wbudowane cztery głośniki stereo, Wbudowane pięć mikrofonów, Dołączone akcesoria co najmniej: Zasilacz, Kabel USB Type-CKolor: szarySzerokość: ≤ 250 mmWysokość: ≤180 mmGrubość: ≤6 mmWaga: ≤470 g | 1szt. |  |  |  |  |
|  | **RAZEM część 5** |  |  |  |  |  |

CPU Cz.2 CPU cz.3

 

CPU Cz.5



1. **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
	1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania
	2. Warunki zapewnienia jakości przedmiotu zamówienia:

**Wszystkie systemy komputerowe:**

– w cenie należy uwzględnić uaktualnienie systemu BIOS płyty głównej/kontrolerów RAID

do najnowszych wersji, ustawienie parametrów zasilania oraz czasów (timingów) pamięci operacyjnej do wartości ustalonych przez producentów pamięci

– ustawienie w BIOS trybu dostępu do dysków (wszystkie kontrolery) na AHCI (nie dotyczy macierzy RAID )

– instalację systemu operacyjnego na partycjach o wielkości 100 GB (aktywację i aktualizację systemu operacyjnego oraz sterowników do najnowszych dostępnych w chwili realizacji dostawy (podział na partycje nie dotyczy dysków typu SSD).

Zamawiający wymaga, aby parametry SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) dysków twardych (HDD) w dostarczonym sprzęcie wynosiły:

(0x04) Start/Stop Count - ≤50; (0x05) Reallocated Sectors Count=0; (0x09) Power-On Hours ≤ 100; (0x0A) Spin Retry Count=0; (0x0B) Recalibration Retries(Calibration Retry Count) =0; (0x0C) Power Cycle Count - ≤50; (0x0D) Soft Read Error Rate =0; (0xB8) End-to-End error (IOEDC) =0; (0xBF)

G-sense error rate (jeśli dysk jest wyposażony w technologię detekcji przeciążeń) =0; (0xC4) Reallocation Event Count =0; (0xC5) Current Pending Sector Count =0; (0xC6) Uncorrectable Sector Count =0, (0xAE) Unexpected power loss count =0; (0xC7) UltraDMA CRC Error Count=0;

Zamawiający wymaga, aby parametry SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) dla dysków SSD wynosiły (oprócz wyszczególnionych powyżej, jeśli dostępne dla danego komponentu): (0x05) Retired Block Count =0; (0xAB) (SSD) Program Fail Count =0; (0xAC) (SSD) Erase Fail Count =0; (0xB1) Wear Range Delta =0; (0xE9) Media Wearout Indicator (normalized value)=100;

Zamawiający wymaga, w przypadku konfiguracji systemu komputerowego z macierzą/ami RAID, aby diagnostyka/testowanie dysków przeprowadzona została dla poszczególnych dysków fizycznych będących urządzeniami składowymi macierzy (przed skonfigurowaniem macierzy), jeśli konfiguracja macierzy uniemożliwia przeprowadzenie testów poszczególnych dysków.

Klawiatury, jeśli nie określono inaczej, powinny posiadać układ klawiszy przedstawiony na rys. poniżej:





**Komputery biurkowe, stacje robocze z wyposażeniem oraz laptopy:**

– testowanie systemu komputerowego (≥48 godz. test I/O pamięci; ≥24h test typu „burn-in” Procesora/chipsetu; dyski – test I/O (dotyczy HDD, łącznie ≥2godz): track-to-track, random, seek, average, Dla dysków SSD Zamawiający wymaga dostarczenia raportów technologii S.M.A.R.T., testowania dostępnej fizycznej przestrzeni pamięci masowej oraz wyniki testów prędkości I/O i czasu dostępu co najmniej dla odczytu dla co najmniej 2 wartości próbek/plików o oraz losowej wielkości próbki/pliku – wyniki należy dostarczyć w formie pisemnej/zrzuty ekranów/raporty programów testujących);

**Serwery:**

– testowanie systemu komputerowego (≥72 godz. test I/O pamięci; ≥48h test typu „burn-in” Procesora/chipsetu; dyski – test I/O (dotyczy HDD, łącznie ≥2godz): track-to-track, random, seek, average, Dla dysków SSD Zamawiający wymaga dostarczenia raportów technologii S.M.A.R.T., testowania dostępnej fizycznej przestrzeni pamięci masowej oraz wyniki testów prędkości I/O i czasu dostępu co najmniej dla odczytu dla co najmniej 2 wartości próbek/plików o oraz losowej wielkości próbki/pliku – wyniki należy dostarczyć w formie pisemnej/zrzuty ekranów/raporty programów testujących);

Dla dowolnego rodzaju systemu komputerowego, w przypadku dostarczonych przez producenta systemu komputerowego narzędzi diagnostycznych – Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie pełnej diagnostyki obejmującej co najmniej procesor, pamięci RAM oraz pamięci masowe z użyciem tych narzędzi (wersje „Full”, Extended” i „Long” testów) potwierdzone odpowiednimi zapisami w dziennikach w/w narzędzi testujących, raportami lub zrzutami ekranu dostarczonymi w formie wydruków