

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Część I – Komputery i akcesoria:

- Pozycja nr 1: Dyski SSD
ilość szt.: 30

Opis
Parametry: Format 2,5 cala Interface SATA 3 Typ komórek pamięci TLC Pojemność nie mniej niż 250 GB MTBF nie mniej niż 2 mln godzin TBW nie mniej niż 195TB

- Pozycja nr 2: Płyta główna
ilość szt.: 5

Opis
Zestaw naprawczy – płyty główna identyczna taka, jaka oferowana w zestawie komputerowym w pozycji nr 3
1. Płyta główna: Parametry Nowoczesna płyta główna format płyty microATX, wyposażona w chipset wprowadzony na rynek konsumencki najwcześniej w 2021 roku Obsługiwana pamięć: Min. 4 x DDR4 DIMM Min. do 128 GB RAM Min. Dwukanałowa obsługa pamięci Obsługa DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 memory modules Obsługa DDR4 3200/3000/2933/2666/2400/2133 MHz Układ audio: ilość kanałów audio min. 5.1 Karta sieciowa (10/100/1000 Mbit) Złącza rozszerzeń na płycie. Min. 1 slot PCI Express x 16 (x16) zgodna z obsługą w wersji min PCI Express 4.0 Min. 1 x PCI Express x1 slots Złącza obsługiwane przez płytę główną: Min. 1 x M.2 connector zgodne z PCIe 4.0 Min. 1 x M.2 connector zgodne z SATA i PCIe 3.0 Min. 6 x SATA 6Gb/s connector Min. 5 x USB 3.2 Gen 1 Min. 2 x USB 2.0/1.1 Min. 1 x USB Type-C Wewnętrzne złącza wejścia/wyjścia min.:

1 x złącze wentylatora procesora 4 pin.
2 x złącze wentylatora systemowego
1 x Złącze TPM
1 x złącze Clear Cmos
Złącza wejścia/wyjścia wyprowadzone na tylnym panelu min.:
1 x PS/2 port klawiatury, myszy
1 x USB Type-C
3 x USB 3.2 Gen 1
2 x USB 2.0/1.1 port
1 x port RJ-45
1 x złącze audio

Dodatkowe wymagania:

Zamawiający wymaga, aby płyta główna posiadała funkcje awaryjnego trybu odzyskiwania BIOS w przypadku nieudanej aktualizacji BIOSU.

Zamawiający wymaga, aby płyta główna była zgodna z Windows 11.

- Pozycja nr 3: Zestaw komputerowy – dostarczony złożony, Zamawiający wymaga, aby dostawca dokonał aktualizacji BIOSU płyty głównej do najnowszej wersji.
ilość szt.: 50

Opis

1. Płyta główna:
Parametry:
Nowoczesna płyta główna format płyty microATX, wyposażona w chipset wprowadzony na rynek konsumencki w 2021 roku
Obsługiwana pamięć:
min. 4 x DDR4 DIMM
min. do 128 GB RAM
min. dwukanałowa obsługa pamięci
Obsługa DIMM 1Rx8/2Rx8/1Rx16 memory modules
Obsługa DDR4 3200/3000/2933/2666/2400/2133 MHz
Układ audio: ilość kanałów audio min. 5.1
Karta sieciowa (10/100/1000 Mbit)
Złącza rozszerzeń na płycie.
Min. 1 slot PCI Express x 16 (x16) zgodna z obsługą w wersji min PCI Express 4.0
Min. 1 x PCI Express x1 slots
Złącza obsługiwane przez płytę główną:
Min. 1 x M.2 connector zgodne z PCIe 4.0
Min. 1 x M.2 connector zgodne z SATA i PCIe 3.0
Min. 6 x SATA 6Gb/s connector
Min. 5 x USB 3.2 Gen 1
Min. 2 x USB 2.0/1.1
Min. 1 x USB Type-C

Wewnętrzne złącza wejścia/ wyjścia min:

- 1 x złącze wentylatora procesora 4 pin.
- 2 x złącze wentylatora systemowego
- 1 x Złącze TPM
- 1 x złącze Clear Cmos

Złącza wejścia/wyjścia wyprowadzone na tylnym panelu min:

- 1 x PS/2 port klawiatury, myszy
- 1 x USB Type-C
- 3 x USB 3.2 Gen 1
- 2 x USB 2.0/1.1 port
- 1 x port RJ-45
- 1 x złącze audio

Dodatkowe wymagania:

Zamawiający wymaga, aby płyta główna posiadała funkcje awaryjnego trybu odzyskiwania BIOS w przypadku nieudanej aktualizacji BIOSU.

Zamawiający wymaga, aby płyta główna była zgodna z Windows 11.

Zamawiający wymaga dostawę zestawu komputerowego z modułem TPM w wersji nie niższej niż 2.0.

2. Procesor.

Parametry:

Nowoczesny procesor 64 bit z wirtualizacją dedykowany do oferowanej płyty głównej wprowadzonej na rynek konsumencki w 2021 roku wraz z dedykowanym powietrznym system chłodzący dostarczany przez producenta procesora (wersja box) o cechach nie gorszych niż:

Zegar procesora min. 4.0 Ghz

cpu benchmark min. 4280 pkt (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)

zabudowana grafika UHD

jednoczesna obsługa 3 monitorów

minimum 2 rdzenie

minimum 2 wątki na każdy rdzeń

sprzętowe wspomaganie wirtualizacji przez procesor, obsługa rozszerzeń przez oprogramowanie realizujące wirtualizację: Hyper-V

obsługa DirectX w wersji 12

obsługa 64 bitowych wersji oprogramowania

kompatybilna z oferowaną płytą główną oraz z nowym systemem Windows 11.

3. Pamięć RAM formatu DDR4

Parametry:

Pamięć RAM DDR4 8 GB obsługujący w wersji min. PC4-21300 (2666 Mhz) w jednym module kompatybilna z oferowaną płytą główną.

4. Zasilacz.

Parametry:

Zasilacz standardu ATX

moc min. 500 Watt

korektor współczynnika mocy PFC

wentylator chłodzący o średnicy min. 12 cm

złącza na dysk SATA min 3 szt.

mechaniczny wyłącznik zasilania na tylnej ścianie

5. Dysk SSD.

Parametry:

Format 2,5 cala

Interface SATA 3
Typ komórek pamięci TLC
Pojemność nie mniej niż 250 GB
MTBF nie mniej niż 2 mln godzin
TBW nie mniej niż 195TB

6. Obudowa Micro Tower ATX

Parametry:

Obudowa koloru czarnego, umożliwia zastosowanie jednego z trzech rodzajów płyt głównych: Micro ATX, Mini ITX oraz Flex ATX. Znajdująca się w górnej części obudowy zatoka 5.25" - min. 1 szt., zatoka 3.5" - min. 1 szt. Na froncie powyżej zatoki 5.25" ma być umieszczony panel, który będzie wyposażony w dwa porty USB standardu 3.0 wyjścia i wejścia audio oraz wyłącznik zasilania i klawisz reset, wymiary nie przekraczające (L x W x H) 380 x 180 x 380 mm.

7. System operacyjny Windows 10 Professional 64bit OEM w polskiej wersji językowej, pochodzący z oficjalnej dystrybucji na polski rynek, fabrycznie nowy, nieużywany, nieodzyskiwany z innych komputerów dyskowy system operacyjny wyposażony w nalepkę COA z kodem aktywacyjnym umieszczonym pod zdrapką lub równoważny. Parametry równoważności: * umożliwiające uruchomienie środowiska .NET 4.7 Framework, * umożliwia uruchomienie DirectX w wersji 12, * umożliwiające podłączenie do domeny serwera windows 2016, 2019 w pełnej funkcjonalności, * środowiska ActiveDirectory z obsługą SMB 3.1.

Zamawiający wymaga, aby zestaw komputerowy posiadał 4 wyjścia graficzne min.

1 x D-Sub z obsługą 1920x1200@60 Hz

1 x DVI-D z obsługą 1920x1200@60 Hz

1 x HDMI z obsługą 4096x2160@30 Hz

1 x DisplayPort

Obsługa minimum trzech wyświetlaczy w tym samym czasie.

- Pozycja nr 4: Mysz bezprzewodowa
ilość szt.: 10

Opis

Mysz bezprzewodowa:

Parametry:

Mysz bezprzewodowa z wbudowanym modułem Bluetooth wraz z dodatkowym odbiornikiem chowany w obudowie myszki,

Współpraca z systemem Microsoft Windows 10

rozdzielczość optyczna min 1000 dpi

min. 3 przyciski + rolka,

kolor czarny

- Pozycja nr 5: Mysz przewodowa
ilość szt.: 20

Opis

Mysz przewodowa typu biurowego:

Parametry:

Mysz przewodowa USB typ A, optyczna min. 3 przyciski + rolka, rozdzielczość optyczna min 800 dpi, profil symetryczny (dla lewo- i prawo-ręcznych), kolor czarny, waga 90 g +/-5g,

maks. szerokość 62 mm, maks. długość 113 mm , maks. wysokość 38 mm, przewód USB o długości min 1.8 m

- Pozycja nr 6: Klawiatura
ilość szt.: 20

Opis

Klawiatura przewodowa w kolorze czarnym, powierzchnia klawiszy grawerowana laserowo, polska klawiatura programisty (w układzie QWERTY), z wydzieloną klawiaturą numeryczną – złącze USB TYP A

- Pozycja nr 1: Monitor
ilość szt.: 50

Opis
Monitor LCD. Parametry: Obraz/wyświetlacz: Typ panelu LCD/Technologia IPS lub MVA Typ podświetlenia LED Rozmiar panelu min 23,8 cala Rozdzielczość min.1920 x 1080 Jasność min. 250 cd/m² Kontrast min 1000:1 Tryb niskiej emisji światła niebieskiego Regulacja orientacji ekranu tzw. funkcja - pivot Regulacja wysokości Pochylenie płaszczyzny ekranu na załączonej z monitorem podstawie Źródło zasilania: Wbudowane w obudowę monitora 100–240 V AC, 50–60 Hz Moc pobierana do 24W Możliwości połączeń: Wejście sygnału minimum: 1 x VGA (analogowe) 1 x DVI-D (cyfrowe HDCP) 1 x HDMI (cyfrowe HDCP) 1 x Display Port Dodatkowo jeśli monitor nie posiada kabla ze złączem DVI-D i kabla HDMI, należy dołączyć je do zestawu.

- Pozycja nr 1: Laptop
ilość szt.: 3

Opis
Laptop min. 15,6 cala System operacyjny Windows 10 Professional 64bit OEM w polskiej wersji językowej, pochodzący z oficjalnej dystrybucji na polski rynek, fabrycznie nowy, nieużywany, nieodzyskiwany z innych komputerów dyskowy system operacyjny. Parametry: umożliwiający uruchomienie środowiska.NET 4.7 Framework umożliwia uruchomienie DirectX w wersji 12 umożliwiający podłączenie do domeny serwera Windows 2016, 2019 w pełnej funkcjonalności środowiska Active Directory z obsługą SMB 3.1, umożliwiające uruchomienie wirtualizacji opartej na HYPER-V Specyfikacja techniczna laptopa (wymagania minimalne): 1) Matryca LCD z podświetleniem typu LED – matowa, o min. rozdzielczości 1920x1080 pikseli 2) Kamera: zintegrowana z obudową 3) Procesor 64 bitowy niskonapięciowy wyznaczony na rynek laptopów o mocy TDP nie większej niż 30 W, o częstotliwości bazowej min 2.4 Ghz osiągający wynik, co najmniej 10060 w teście Passmark kategorii CPU, posiadający min. 4 rdzenie oraz 2 wątki na rdzeń, ze sprzętową wirtualizacją wprowadzony na rynek konsumencki najwcześniej w 2020 roku, oprogramowanie realizujące wirtualizację: Hyper-V, KVM, 4) Pamięć RAM typu DDR4 o częst. min. 3200 MHZ, dwukanałowa i o pojemności min. 32 GB 5) Karta graficzna zintegrowana z CPU lub lepsza 6) Wymagane zabezpieczenia: a. gniazdo zabezpieczające przed kradzieżą laptopa typu kensington lock lub równoważne b. partycje recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii oprogramowania c. dedykowany układ szyfrowania TPM 2.0 7) Komunikacja bezprzewodowa: moduł Bluetooth w wersji min 5.0, WIFI 802.11 b/g/n 8) Karta sieciowa 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet z portem RJ 45 9) Wbudowany mikrofon 10) Wbudowana kamera HD 11) Klawiatura QWERTY z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej z prawej strony 12) min. 1 x gniazdo HDMI w wersji min 1.4b 13) min. 1 x gniazdo audio 14) min. 1 x Thunderbolt 4/USB4 lub równoważne z obsługą DisplayPort 15) min. 2 x Port USB typu A 16) wyposażony w dysk typu SSD NVME M.2 PCIe o pojemności, co najmniej 500 GB 17) możliwość montażu dodatkowego dysku (jeśli są wymagane elementy montażowe, należy je dostarczyć) 18) Wbudowane głośniki stereo 19) Wbudowany touchpad 20) Maksymalna waga laptopa: 1.8 kg wraz z zainstalowaną baterią, bez zasilacza 20) Obsługa maksymalnie do 4 wyświetlaczy Laptop zgodny z standardem MIL-STD-810H Fabryczny zasilacz wraz z przewodem zasilania. Laptop musi być nowy, nieużywany oraz wyprodukowany nie dalej, niż 12 miesięcy od dnia dostawy. Zamawiający nie dopuszcza sprzętu w wersji przepakowanej (refurbished). W komplecie ze sprzętem ma być oprogramowanie producenta laptopa z nieograniczoną

Numer postępowania: MCOO/ZP/R/31/21

licencją czasową na użytkowanie umożliwiające m.in.: * aktualizację sterowników, * narzędzia diagnostyczne i do rozwiązywania problemów, * rozpoznanie modelu oferowanego komputera i jego numer seryjny.

Część IV – Switche

Załącznik nr 4.4 do SIWZ

- Pozycja nr 11: Switch 48 portów POE HP Aruba JL357A
ilość szt.: 2

Opis

Switch Aruba HP 2540 48 portów POE- model JL357A- ilość – 2 sztuki lub równoważne spełniające kryteria równoważności.

1) Zamawiający posiada przełączniki serii HP (Aruba 2540) JL354A, JL356 oraz serii HP (Aruba 2930F) JL254A oraz stos serwisowy do tych urządzeń, tj. wkładki SPF+ i kable DAC. Zamawiający oczekuje by dostarczone przełączniki sieciowe były kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego sprzętem HP ARUBA 2930F i HP 2540 i stanowiły nie tylko jednorodne środowisko sieciowe, ale również mogły zostać użyte zamiennie na wypadek awarii. Zamawiający będzie traktował posiadane przełączniki, jako wyznacznik wartości referencyjnych dla oceny dostarczony w wyniku tego postępowania przełączników sieciowych i będzie wymagał, aby dostarczone urządzenia posiadały parametry nie gorsze niż już posiadane.

2) Ponadto przełączniki sieciowe muszą spełniać poniższe wymagania minimalne:

- a. Przełącznik musi posiadać, co najmniej 48 portów RJ-45 10/100/1000,
- b. Przełącznik musi posiadać, co najmniej 4 porty na moduły SPF+ 1/10Gbe,
- c. Przełącznik musi być dostosowany do montażu w szafie rack 19" i mieć wysokość maksymalnie 1U,
- d. Musi istnieć możliwość zarządzania przełącznikiem, co najmniej za pośrednictwem CLI (ssh), przeglądarki internetowej, portu konsoli (co najmniej RJ-45)
- e. Przełącznik musi dysponować, co najmniej budżetem energetycznym 370 W dla PoE+,

Zamawiający wymaga, aby wszystkie dostarczone przełączniki były:

- nowe nieużywane w żadnych wcześniejszych projektach oraz aby były wyprodukowane nie dalej, niż 12 miesięcy od dnia dostawy,
- objęte standardową gwarancją producenta, uprawniającą również do stałej aktualizacji oprogramowania, obowiązująca przez cały okres ich posiadania przez pierwotnego użytkownika końcowego,
- zamawiający nie dopuszcza sprzętu przepakowanego (refurbished).