*Znak sprawy* ***OR.271.8.2023***

**Zakup sprzętu komputerowego dla Urzędu Miasta Rawa Mazowiecka**

**ZAŁĄCZNIK nr 1**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu o minimalnych**

**wymaganiach zawartych poniżej:**

**Część 1 Stacje robocze, monitory, laptopy, stacje dokujące, drukarki, serwer nas:**

1. Stacja robocza- 10 szt. wraz z oprogramowaniem(Fabrycznie nowa- 36 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Liczba rdzeni: 6, liczba wątków: 12, pamięć podręczna Cache: 18 MB, taktowanie rdzenia: 2.5 GHz (4.4 GHz w trybie turbo),zintegrowany układ graficzny, rodzaj obsługiwanej pamięci: ddr4-3200, ddr5-4800. Procesor osiągający w teście Passmark CPU PassMark wynik min. 18000 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Pamięć RAM | 32 GB (DIMM DDR4, 3200 MHz) |
| Dysk | SSD PCIe 512 GB |
| Wbudowane napędy optyczne | Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer |
| Łączność | Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)LAN 10/100/1000 MbpsBluetooth |
| Złącza | Panel przedni: USB 2.0 - 2 szt.USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.Panel tylny: USB 2.0 - 2 szt.USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.HDMI - 1 szt.Display Port - 1 szt.AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.Porty wewnętrzne: PCI-e x16 - 1 szt.PCI-e x1 - 1 szt.SATA III - 1 szt.Kieszeń wewnętrzna 3,5"/2,5" - 1 szt. |
| System operacyjny | * licencja (nieograniczona w czasie) na system operacyjny
* klucz licencyjny jeżeli wymagany nowy nie instalowany wcześniej na innych komputerach.
* oferujący pełną integrację z usługą katalogową Active Directory;
* oferowany system operacyjny musi posiadać wbudowaną funkcje pozwalające na kryptograficzną ochronę danych przechowywanych na dyskach komputera.
* interfejs użytkownika dostępny w co najmniej języku polskim
* wbudowany system pomocy w języku polskim
* wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych
* obsługa Trusted Platform Module w wersji 2.0
* możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu
* możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet,mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek orazmechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
* możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemuZamawiającego
 |
| Dodatkowe informacje | Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)Wbudowany moduł TPM |
| Dołączone akcesoria | Klawiatura przewodowaMysz przewodowaKabel zasilający |

2. Monitor 27’’- 10 szt. (Fabrycznie nowy- 36 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran | 27’’, 2560 x 1440px, IPS, pivot, matowa powłoka matrycy |
| Czas reakcji matrycy [ms] | 4 |
| Częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: | 75 |
| Jasność ekranu [cd/m2] | 300 |
| Kontrast | Dynamiczny: 50000000:1, Statyczny: 1000:1 |
| Proporcje ekranu | 16:9 |
| Liczba wyświetlanych kolorów:  | 16.7 mln |
| Kąt widzenia w pionie / w poziomie: | 178 (pion), 178 (poziom) |
| Możliwość zawieszenia na ścianie: | Tak, VESA 100x100mm |
| Głośniki | Tak |
| Regulacja wysokości | Tak |
| Złącza | VGA x 1, USB x 4, HDMI 1.4 x 1, DisplayPort 1.2 x 1, Wejście liniowe audio |
| Dołączone wyposażenie | Kabel audio, Kabel DisplayPort, Kabel HDMI, Kabel USB, Kabel VGA, Kabel zasilający |
|  |  |

3. Drukarka a4 - 2 szt. (Fabrycznie nowa- 36 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | Monochromatyczna drukarka A4 |
| Prędkość wydruku | Do 55 stron A4 na minutę, dwustronnie: do 39 stron A4 na minutę |
| Rozdzielczość | Rozdzielczość: 1,200 x 1,200 dpi |
| Czas nagrzewania | Ok. 25 sekund lub mniej |
| Czas wydruku pierwszej strony | Ok. 4,5 sekundy |
| Interfejsy  | USB 2.0 (Hi-Speed), 2 USB Host, Gigabit Ethernet (10/100/1000BaseT), gniazdo na opcjonalny wewnętrzny serwer druku lub dysk SSD, gniazdo karty SD/SDHC |
| Pojemność wejściowa podajnika | 500 kartkowy podajnik standardowy, 100-kartkowy podajnik wielofunkcyjny |
| Wyświetlacz: | Tak |
| Pamięć | 512 MB |
| Moduł dupleksu | Drukowanie dwustronne: A4, A5, B5, Letter, Legal, inne w zakresie 140 x 210 mm – 216 x 356 mm, 60–120 g/m2 |
| Wydajność bębna | 500tys.(sugerowana wydajność podana przez producenta) |
| Obsługiwane Systemy operacyjne(wydruk) | Wszystkie bieżące wersje Microsoft Windows, Mac OS X wersja 10.8 lub wyższa |

4. Serwer NAS - 1 szt. (Fabrycznie nowy- 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Liczba rdzeni: 2, taktowanie: 2.0 GHz do 2.9 GHz. Procesor osiągający w teście Passmark CPU PassMark wynik min. 1700 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Pamięć RAM | 10 GB DDR4 |
| Minimalna liczba dysków | 2 |
| Typ dysków/format szerokości | HDD,SSD , 2,5’’, 3,5’’ |
| Pojemność dysków | 2 x 4TB |
| RAID | 0,1,10 (1+0) |
| Protokoły sieciowe | SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV |
| Interfejs sieciowy | 2 x 10/100/1000 Mbit/s |
| Gniazda we/wy: | 2 x RJ-45 LAN,2 x USB 3.0 |
| System plików dla dysków zewnętrznych | FAT, NTFS, HFS+, EXT3, EXT4, Btrfs |
| System plików | EXT4, Btrfs |
| Funkcjonalności/ wbudowane oprogramowanie | Systemem operacyjnym z interfejsem przeglądarkowym.Obsługiwane przeglądarki:Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Internet Explorer 10 lub nowsze wersje, Safari 13 lub nowsze wersje, Safari (iOS 13.0+ na urządzeniach iPad), Google Chrome (Android 11.0+ na tabletach). Interfejs w języku polskim. Możliwość dostosowania ustawień uprawnień dla poszczególnych folderów i plików dla użytkowników i grup.Możliwość dostosowania ustawień uprawnień aplikacji dla użytkowników, grup i adresów IP.Możliwość samodzielne go resetowania hasła w przypadku użytkowników niebędących administratorami.Maksymalna liczba użytkowników lokalnych: 16 000. Bezproblemowa integracja z usługami Windows AD, Azure AD Domain Service i serwerami LDAP. Proste tworzenie łączy do udostępniania plików, dodawanie z ochroną hasłem lub okresem ważności, a następnie bezpieczne udostępnianie ich określonym użytkownikom. Łatwy dostęp z następujących urządzeń: komputerów stacjonarnych, tabletów i telefonów komórkowych. Możliwość bezpiecznego i płynnego połączenia między klientami mobilnymi i komputerami a serwerem NAS przez Internet bez konieczności konfigurowania reguł przekierowania portów i konfiguracji routera. Obsługiwane protokoły sieciowe: PPPoE, DHCP, statyczny adres IP. Dostępność aplikacji mobilnej do zarządzania plikami przechowywanymi na serwerze NAS za pośrednictwem bezpiecznego połączenia HTTPS. Przeglądanie zdjęć, oglądanie filmów i sprawdzanie dokumentów roboczych poza lokalizacją sieci lan. Oprogramowanie do robienia backupów oraz synchronizacji plików. |
| Dodatkowe informacje | Funkcja Wake on LAN/WANLicencja na 2 kamery IPZabezpieczenie Kensington lock |
| Dołączone akcesoria | ZasilaczPakiet akcesoriówKabel sieciowy - 2 szt.Kabel zasilania - 1 szt. |

5. Laptop typ A- 1 szt. (Fabrycznie nowy lub używany- 12 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Liczba rdzeni: 2, liczba wątków: 4, taktowanie: 2.5 GHz do 3.1 GHz, 3 MB cache. Procesor osiągający w teście Passmark CPU PassMark wynik min. 3350 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Pamięć RAM | 16 GB (DDR4, 2400 MHz) |
| Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) | 2/0 |
| Dysk  | 256 SSD |
| Typ ekranu  | Matowy, LED |
| Przekątna ekranu | 15,6" |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (Full HD) |
| Karta graficzna | Karta graficzna osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 920 punktów według wyników ze strony <https://www.videocardbenchmark.net/> Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowany mikrofony |
| Kamera internetowa | Tak HD |
| Łączność | LAN 1 Gb/sWi-Fi 5Moduł Bluetooth |
| Złącza | USB 3.2 Gen. 1 - 3 szt.USB Typu-C - 1 szt.HDMI - 1 szt.Czytnik kart pamięci SD - 1 szt.VGA (D-sub) - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| System operacyjny | * licencja (nieograniczona w czasie) na system operacyjny
* klucz licencyjny jeżeli wymagany nowy nie instalowany wcześniej na innych komputerach.
* oferujący pełną integrację z usługą katalogową Active Directory;
* oferowany system operacyjny musi posiadać wbudowaną funkcje pozwalające na kryptograficzną ochronę danych przechowywanych na dyskach komputera.
* interfejs użytkownika dostępny w co najmniej języku polskim
* wbudowany system pomocy w języku polskim
* wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych
* obsługa Trusted Platform Module w wersji 2.0
* możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu
* możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet,mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek orazmechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,

możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemuZamawiającego |
|  |  |
| Dodatkowe informacje | Podświetlana klawiaturaWydzielona klawiatura numerycznaWielodotykowy, intuicyjny touchpadMożliwość zabezpieczenia linką Szyfrowanie TPMBateria litowo-jonowaZasilaczTorba umożliwiająca transport |

6. Laptop typ B- 2 szt. (Fabrycznie nowy - 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Liczba rdzeni: 12, liczba wątków: 16, taktowanie: 2.5 GHz do 4.5 GHz, 18 MB cache. Procesor osiągający w teście Passmark CPU PassMark wynik min. 21600 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Pamięć RAM | 32 GB (DDR4, 3200 MHz) |
| Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne) | 2/0 |
| Dysk  | 960 SSD M.2 PCIe |
| Typ ekranu  | Matowy, LED, EWV |
| Przekątna ekranu | 17,3" |
| Rozdzielczość ekranu | 1920 x 1080 (Full HD) |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | 144 Hz |
| Karta graficzna | 4GB GDDR6, Maks. moc karty graficznej (TGP) 95W,.Karta graficzna osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 9300 punktów według wyników ze strony <https://www.videocardbenchmark.net/> Uwaga. Test musi być wykonany w czasie: od daty ogłoszenia postępowania do dnia składania ofert. |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki stereoWbudowane dwa mikrofony |
| Kamera internetowa | Tak HD |
| Łączność | LAN 1 Gb/sWi-Fi 6Moduł Bluetooth 5.2 |
| Złącza | USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt.USB Typu-C (z DisplayPort) - 1 szt.USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.HDMI 2.1 - 1 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. |
| System operacyjny | * licencja (nieograniczona w czasie) na system operacyjny
* klucz licencyjny jeżeli wymagany nowy nie instalowany wcześniej na innych komputerach.
* oferujący pełną integrację z usługą katalogową Active Directory;
* oferowany system operacyjny musi posiadać wbudowaną funkcje pozwalające na kryptograficzną ochronę danych przechowywanych na dyskach komputera.
* interfejs użytkownika dostępny w co najmniej języku polskim
* wbudowany system pomocy w języku polskim
* wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych
* obsługa Trusted Platform Module w wersji 2.0
* możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu
* możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet,mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek orazmechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,

możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemuZamawiającego |
| Dodatkowe informacje | Podświetlana klawiaturaWydzielona klawiatura numerycznaWielodotykowy, intuicyjny touchpadAluminiowa pokrywa matrycyMożliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)Szyfrowanie TPMBateria litowo-jonowaZasilaczTorba umożliwiająca transport |

7. Stacja dokująca typ A- 3 szt. (Fabrycznie nowa- 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Interfejs | USB Type-C |
| Rodzaje wejść/wyjść | HDMI x1, VGA (D-Sub) x1, USB 3.0 x3, USB Type-C x1, RJ-45 (LAN) x1 |
| Zasilanie  | USB Type-C |

8. Stacja dokująca typ B- 1 szt. (Fabrycznie nowa- 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Interfejs | USB 3.2 Gen 1 (Typu-B) |
| Interfejs dysku | SATA |
| Zasilanie | Zasilacz sieciowy |
| Dodatkowe informacje | Dioda LEDFunkcja UASPHot SwapKlonowanie dysku twardego bez użycia komputeraMożliwość montażu dwóch dysków 2,5"Możliwość montażu dwóch dysków 3,5"Plug & PlayPrzycisk On/Off |
| Dołączone akcesoria  | Zasilacz sieciowyInstrukcja obsługiKabel USB |

**Część 2 Sprzęt it do inwentaryzacji: drukarka etykiet, kolektor danych:**

1. Drukarka etykiet – 1 szt. (Fabrycznie nowa- 12miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Technologia druku | bezpośrednio termiczny/termotransferowy   |
| Maksymalna rozdzielczość | 203 x 203 DPI |
| Prędkość druku | 127 mm/s |
| Obsługa papieru | Długość taśmy 74 m Grubość nośnika 0.08 - 0.2 mm Grubość nośnika (miary imperialne) 0.003 - 0.0075" Maksymalna długość nośnika (miary imperialne) 39" Obsługuje szerokość papieru 104 mm Obsługiwana szerokość papieru (imperialna) 4.09" Maksymalna długość nośników 99,1 cm Maksymalny rozmiar rolki, jaką można użyć. Średnica mierzona jest w linii prostej przechodzącej przez środek rolki, od jednego końca rolki do drugiego. Maksymalna średnica rolki 12,7 cm  |
| Łączność | Technologia łączności Przewodowa Porty Port RS-232 1 szt., USB 1.1 1 szt. |
| Inne  | Pojemność pamięci wewnętrznej 8 MB Wielkość pamięci flash 4 MB Wbudowane kody kreskowe CODABAR (NW-7), EAN13, EAN8, Industrial 2/5, Interleaved 2/5, UPC-A, UPC-EZasilacz w zestawieKompatybilność z oprogramowaniem Środki Trwałe U.I INFO-SYSTEM sp.j.Kompatybilność z systemem WIN10 i WIN11 |

2. Kolektor danych – 1 szt. (Fabrycznie nowy- 12miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj kolektora | Ręczny |
| Zasilanie bateryjne | Akumulator Li-Ion |
| Czas pracy na bateriach | Do 100 godzin pracy |
| Procesor kolektora | 16 bitowy CMOS  |
| Łączność | Technologia łączności Przewodowa Porty Port RS-232 1 szt., USB 1.1 1 szt. |
| Pamięć programu/pamięć FLASH  | 1 MB |
|  |  |

**Część 3 Serwer:**

3. Serwer - 1 szt. (Fabrycznie nowy lub używany- 12 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor | Zainstalowane dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem osiągające wynik w testach wydajności SPECrate2017\_int\_peak min. 70 pkt dla platformy dwuprocesorowej producenta serwera, który jest oferowany w postępowaniu przez oferenta w konfiguracji dwuprocesorowej.  |
| Płyta główna | z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów;możliwość instalacji procesorów 28-rdzeniowych;min. 8 gniazd na pamięci RAM, obsługa min 512 GB pamięci RAM DDR4min. 4 wnęki dla dysków twardych Hotplug 3,5;sumarycznie min. 3 złącza PCI Express generacji 3 low profile, w tym 2 złącza o prędkości x16 i 1złącze o prędkości x8;możliwość integracji dedykowanej, wewnętrznej pamięci flash przeznaczonej dla wirtualizatora(niezależne od dysków twardych);min 2 sloty dla dysków M.2 na płycie głównej nie zajmujące klatek dla dysków hot-plug;możliwość zintegrowania układu TPM 1.2 z płytą główną; |
| Pamięć RAM | Zainstalowane 64 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered w kościach minimum 32 GB;wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC; |
| Kontrolery dyskowe | zainstalowany kontroler SAS 3.0 RAID 0,1,5,6,10,50,60 1GB pamięci podręcznej cache, wyposażony w nieulotną pamięć cache; |
| Dyski twarde | zainstalowane 2 dyski SAS 3.0, 10K RPM o pojemności 600 GB każdy, dyski Hotplug;zainstalowane 2 dyski SAS 3.0., 7,2K RPM o pojemności 4 TB każdy, dyski Hotplug; |
| Kontrolery LAN: | wbudowana w płytę karta 2x1Gbit/s ze wsparciem iSCSI, niezajmująca slotu PCI Express;trwale zintegrowana karta LAN, nie zajmująca żadnego z dostępnych slotów PCI Express,wyposażona minimum: 4x1Gbit/s, RJ-45 ;karta LAN musi umożliwiać wymianę interfejsów na interfejsy: 2x 10Gbit/s RJ-45 / 2x 10GBit/sSFP+; 4x10Gbit/s SFP+ bez potrzeby wymiany całego układu lub instalacji dodatkowych kart wslotach PCI Express;w slotach PCI zainstalowane dwie karty 2x10Gb Base-T; |
| Zarządzanie | wbudowane diody informujące o stanie serwera;Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:- niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;- dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;- dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH)- zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii- zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)- możliwość przejęcia konsoli tekstowej- przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)- sprzętowy monitoring serwera w tym stanu dysków twardych i kontrolera RAID (bez pośrednictwa agentów systemowych)- oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne umożliwiające konfigurację kontrolera RAID,instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.);Możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej (w szczególności bez pendrive, dysków twardych wewn. i zewn., itp.) – możliwość manualnego wykonania aktualizacji jak również możliwość automatyzacji;Rozwiązanie musi umożliwiać konfigurację i uruchomienie automatycznego powiadomienia serwisu o zbliżającej się lub istniejącej usterce serwera (co najmniej dyski twarde, zasilacze, pamięć RAM, procesory, wentylatory, kontrolery RAID, karty rozszerzeń);Możliwość zapisu i przechowywania informacji i logów o pełnym stanie maszyny, w tym usterki i sytuacje krytyczne w obrębie wbudowanej pamięci karty zarządzającej - dostęp do tych informacji musi być niezależny od stanu włączenia serwera oraz stanu sprzętowego w tym np. usterki elementów poza kartą zarządzającą; |
| Obudowa | Typu rack, wysokość maksymalna 1U, wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych |
| Inne | Napęd optyczny - wewnętrzny napęd DVD-ROMPorty: 2 x USB 3.x, w tym jeden na panelu przednimZintegrowana karta graficzna z dwoma złączami 2 VGA, w tym jeden z przodu serwera, umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024Wentylatory redundantneZasilacze redundantne, typu Hot-Plug o sprawności minimum 94% - tzw klasa Platinum o mocy min 400 - max 800 W |
| Dołączone akcesoria | Kabel zasilania - 2 szt. |

**Część 4 Pamięci RAM i dyski twarde:**

1. Dysk twardy SSD – 45 szt. (Fabrycznie nowy- 36 miesięcy gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Pojemność | 512 GB   |
| Format | 2.5” |
| Interfejs | 2.5” SATA |
| Prędkość odczytu(maksymalna) | 550 MB/s  |
| Prędkość zapisu(maksymalna) | 500 MB/s |
| Zapis losowy | 76,800 IOPS |
| Odczyt losowy | 75,500 IOPS |
| Rodzaj kości pamięci | TLC |
| Niezawodność MTBF | 2 000 000 godz. |
|  |  |

2. Pamięć RAM typ A- 56 szt. (Fabrycznie nowa- 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DIMM DDR4 |
| Pojemność kości | 16 GB (1x16 GB) |
| Taktowanie | 2666 MHz  |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 19 |
| Napięcie | 1,2 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Kompatybilność | Fujitsu ESPRIMO D538 i3 9100 |

3. Pamięć RAM typ B- 4 szt.(Fabrycznie nowa- 24 miesiące gwarancji).

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DIMM DDR4 |
| Pojemność kości | 16 GB (1x16 GB) |
| Taktowanie | 2666 MHz  |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 19 |
| Napięcie | 1,2 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Kompatybilność | DELL 3670 i5 8400 |

4. Pamięć RAM typ D- 10 szt. (Fabrycznie nowa lub używana- 12 miesięcy gwarancji)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | DIMM DDR3 |
| Pojemność kości | 8 GB (1x8 GB) |
| Taktowanie | 1600 MHz  |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 11 |
| Napięcie | 1.35 V |
| Pamięć ECC | Nie |
| Kompatybilność | DELL 3650 i3 6100 |

5. Pamięć RAM serwerowa – 4 szt. (Fabrycznie nowa lub używana- 12 miesięcy gwarancji)

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj pamięci | RDIMM Przeznaczona dla serwera Fujitsu Primergy RX2530 M4 |
| Pojemność kości | 16 GB (1x16 GB) |
| Taktowanie | 2666MHz |
| Opóźnienia (cycle latency) | CL 18 |
| Napięcie | 1.2 V |