**Załącznik nr 8 – Formularz porównawczy**

**CZĘŚĆ 1 ZAMÓWIENIA**

**Zadanie 1**

**Serwer typ 1**

| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne serwerów** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Płyta główna | Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, z możliwością zainstalowania do minimum 1,5TB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC, SDDC, Memory Mirroring, Memory Rank Sparing, SBEC lub inna technologia umożliwiająca wykrycie i korekcję błędnego bitu. |  |
|  | Procesor | Zainstalowane dwa procesory min. ośmiordzeniowe dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 600 punktów w teście SPECint\_rate\_base2006 dostępnym na stronie internetowej www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej.  Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był w zgodzie co do procesora oraz rodziny zaoferowanego serwera.  Pod pojęciem „rodzina” Zamawiający rozumie model o wspólnym modelu programowym i wielu odmianach implementacyjnych |  |
|  | Pamięć operacyjna | Minimum 64 GB pamięci RAM w modułach minimum 16GB każdy |  |
|  | Sloty PCI Express/Porty | 1. min. 2 sloty x16 generacji 3, 2. min. 1 slot x8 generacji 3, 3. min. 5 portów USB 2.0 z czego min. 2 w technologii 3.0 (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń), 4. min. 1x RS-232, 5. min. 2x VGA D-Sub |  |
|  | Wewnętrzna Pamięć masowa | Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS, SSD, Flash PCI Express oraz dyski samoszyfrujące tzw. SED.  Zainstalowane 4 dyski 2,5 cala min. 600GB SAS 12Gbps 15000 RPM |  |
|  | Kontroler Dysków | Zainstalowany sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50 posiadający min. 1GB nieulotnej pamięci cache. |  |
|  | Grafika | Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli |  |
|  | Interfejsy sieciowe | Minimum cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT, interfejsy sieciowe mogą zajmować dostępne sloty PCI Express pod warunkiem, że 3 sloty (o parametrach określonych w pkt.4 Opisu przedmiotu zamówienia) pozostaną wolne, interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych złącz USB. Wsparcie dla protokołów iSCSI Boot, sprzętowe wsparcie iSCSI, TCP Off-load lub Intel I/O Acceleration oraz IPv6. Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:  - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT  - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+.  - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+ lub cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie 10Gb BaseT  W przypadku serwerów posiadających wbudowane w płytę główną dwa interfejsy 1Gb Ethernet w standardzie BaseT dopuszcza się możliwość osiągnięcia wymaganych czterech interfejsów sieciowych poprzez wymienny moduł sieciowy zawierających odpowiednio dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT lub wymienny moduł sieciowy zawierający dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. |  |
|  | Obudowa | Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnie 1U z możliwością instalacji minimum 8 dysków 2.5" Hot Plug, ramki do montażu dysków dostarczone z oferowanym serwerem wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie RACK i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem kabli. |  |
|  | Zasilacze i Wentylatory | Zainstalowane zasilacze muszą pracować w trybie redundancji Hot- Plug i charakteryzować się mocą dedykowaną przez producenta serwera.  Ilość zainstalowanych wentylatorów pracujących w trybie redundancji Hot-Plug zapewniająca poprawne chłodzenie serwera nawet w przypadku jego maksymalnej rozbudowy |  |
|  | Bezpieczeństwo i system diagnostyczny | * Elektroniczny lub diodowy panel informacyjny umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, zasilaniu oraz temperaturze, numerze seryjnym serwera, nazwie serwera, modelu serwera. Dopuszcza się aby informacje o numerze seryjnym serwera, nazwie serwera i modelu serwera były zapisane w sposób trwały za pomocą identyfikatora, naklejki, itp. na przedniej części obudowy serwera. * Fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu.   W przypadku braku w oznaczeniach urządzenia pełnej nazwy podmiotu Zamawiającego, Wykonawca gwarantuję możliwość sprawdzenia wymagania odnośnie dostawy nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu poprzez polską infolinię producenta.   * Zintegrowany z płytą główną moduł TPM * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |  |
|  | Karta zarządzająca | Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną posiadająca port RJ45 lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slocie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność :   * komunikacja poprzez dedykowany interfejs RJ45 * podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, SNMP, VLAN tagging * wbudowana diagnostyka * wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych * dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń * monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji * lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera * zdalna instalacja systemów operacyjnych * wsparcie dla IPv4 i IPv6 * zapis zrzutu ekranu z ostatniej awarii * integracja z Active Directory * wirtualna konsola z dostępem do myszy i klawiatury * udostępnianie wirtualnej konsoli * autentykacja poprzez publiczny klucz (dla SSH) * możliwość obsługi poprzez dwóch administratorów równocześnie * wysyłanie do administratora powiadomienia o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej   Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:   * Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych * Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta * Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, Linux SSH * Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń * Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram * Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów * Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML * Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika * Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach * Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń * Szybki podgląd stanu środowiska * Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia * Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu * Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia * Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń * Możliwość powiadomień mailowych do service desk producenta w przypadku wystąpienia awarii * Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu * Możliwość podmontowania wirtualnego napędu * Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów * Możliwość importu plików MIB * Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol konsol firm trzecich * Możliwość definiowania ról administratorów * Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów * Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (baza lokalnych źródeł, on-line producenta oferowanego rozwiązania) * Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta * Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych |  |
|  | System operacyjny | Windows Server 2016 Standard 64 bit 16 Core lub równoważny  W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania |  |
|  | Certyfikaty i standardy | Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważną, w zakresie co najmniej projektowania/produkcji/rozwoju serwerów.  Oferowane urządzenia wyprodukowane są przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 14001 lub równoważną, w zakresie co najmniej projektowania/produkcji/rozwoju serwerów.  Oferowane urządzenia posiadają deklarację zgodności CE.  Oferowane urządzenie znajduje się na liście Windows Server  Catalog oraz posiada status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2012 x64, x86, Microsoft Windows Server 2012 R2, Microsoft Windows Server 2016  Dokumenty:   1. dot. Test wydajności procesora 2. dot. Normy PN-EN ISO 9001:2008 dla producenta 3. dot. Normy PN-EN ISO 14001 dla producenta 4. dot. zgodności CE 5. dot. listy Windows Server Catalog 6. Karta katalogowa lub inny dokument |  |
|  | Dokumentacja | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta, jego przedstawiciela lub Wykonawcy.  Wymagane jest dołączenie nośnika ze sterownikami. |  |
|  | Warunki gwarancji | * 5-letnia gwarancja; * Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego; * usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia, jeśli naprawa urządzeń w tym miejscu okaże się niemożliwa, naprawa może zostać wykonana w innym miejscu; * możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, telefon lub mail; * usługi gwarancyjne świadczone przez wykonawcę/producenta sprzętu posiadającego certyfikat ISO co najmniej 9001:2000 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych lub podmiot posiadający autoryzację producenta sprzętu oraz posiadający certyfikat ISO co najmniej 9001:2000 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych; * czas naprawy, liczony w oknie serwisowym (w dni robocze, w godzinach od 8:00 do 15:00) od chwili przyjęcia zgłoszenia awarii do chwili usunięcia awarii potwierdzonej diagnostyką lub testem, wynosić będzie maksymalnie 1 dzień roboczy; * W przypadku awarii nośników danych pozostają one u Zamawiającego; |  |

**Zadanie 2**

**Dysk twardy do serwerów typ 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Przeznaczenie | Dysk serwerowy przystosowany do całodobowej pracy ciągłej, jako wyposażenie serwera typ 1 |  |
| 2 | Interfejs | SAS - 12 Gb/s |  |
| 3 | Pojemność | 600 GB |  |
| 4 | Prędkość obrotowa [ obrotów/ min.] | 15000 |  |
| 5 | Pamięć podręczna Cache | 64 MB |  |
| 6 | Format/wielkość dysku [cale] | Wewnętrzny 2,5” |  |
| 7 | Inne | Dysk hot plug i pozwalający na jego wymianę bez wyłączania pracy serwera. |  |
| 8 | Gwarancja | * 60 miesięcy, * W przypadku awarii dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |

**CZĘŚĆ 2 ZAMÓWIENIA**

**Zadanie 1**

**Pamięć masowa typ 2.1**

| **L.P.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Rozmiar urządzenia | Pojedyncza obudowa serwerowa typu RACK nie większa niż 2U do montażu w szafie serwerowej. Urządzenie wyposażone w podwójny redundantny system zasilania oraz w szyny montażowe przystosowane do szaf RACK. |  |
| 2 | Wydajność obliczeniowa | Procesor czterordzeniowy o częstotliwości taktowania min. 2.0 GHz lub Procesor ośmiordzeniowy o taktowaniu min 1.7 GHz |  |
| 3 | Pamięć | Co najmniej 8GB |  |
| 4 | Kieszenie na dyski: | Dostarczone z urządzeniem co najmniej 12 w jednostce centralnej przystosowane do montażu dysków 3,5’’ SATA(III) / SATA(II) lub 2,5’’ SATA III / SATA II HDD, SSD 2,5" SATA(III) / SATA(II) |  |
| 5 | Zasilanie | Min. 2 redundantne zasilacze |  |
| 6 | Pojemność: | Minimalna pojemność urządzenia: 12 TB z możliwością rozbudowy do 192 TB |  |
| 7 | Interfejs sieciowy: | Urządzenie wyposażone w co najmniej 2x Ethernet 1 GBASE-T (port LAN) |  |
| 8 | Interfejsy zewnętrzne: | Co najmniej: 2x USB 3.0, 2 x USB 2.0 |  |
| 9 | Dodatkowa funkcjonalność: | * Funkcja hot-swap (możliwość wymiany dysku podczas pracy urządzenia), * Wake on LAN. * Obsługa sieci bezprzewodowej (karta zewnętrzna) * Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autentykacji użytkowników domeny * Przywracanie zasilania |  |
| 10 | Sposób zabezpieczenia danych | Kontroler RAID - obsługa mechanizmu RAID: JBOD, 0,1,5, 5+hotspare,6, 6+hotspare,10 |  |
| 11 | Obsługa protokołów sieciowych | iSCSI, Telnet lub RDP, SSH lub RDP, SNMP, FTP, VPN, NFS, CIFS |  |
| 12 | iSCSI | Liczba jednostek LUN iSCSI co najmniej 256 |  |
| 13 | Systemy plików | EXT4, EXT3, FAT, NTFS, HFS+ |  |
| 14 | Bezpieczeństwo | * FTP przez SSL/TLS, * automatyczne blokowanie adresów IP, * połączenie HTTPS. |  |
| 15 | Zarządzanie | Co najmniej za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub MS Remote Desktop |  |
| 16 | Wirtualizacja serwerów | * Vmware vSphere min. 5, * Citrix, * Microsoft |  |
| 17 | Inne | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego.  Dostarczone rozwiązanie musi być kompletne, dostarczone wraz z wszystkimi niezbędnymi podzespołami, kablami, szynami RACK, oprogramowaniem i dokumentacją. Wszystkie wymienione w niniejszej tabeli parametry i funkcjonalności muszą być dostępne w dostarczonym rozwiązaniu. Jeśli w tym celu wymagane są jakieś licencje to muszą zostać dostarczone wraz z macierzą na maksymalną pojemność dyskową obsługiwaną przez macierz. Wszystkie dostarczone licencje powinny być bezterminowe. |  |
| 18 | Gwarancja | * 36 miesięcy, * Czas reakcji serwisu – maksymalnie do końca następnego dnia roboczego, * Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy, telefon lub mail, * Dostępność wsparcia technicznego przez 8 godzin, 5 dni roboczych (w godz. 8-16) w tygodniu przez cały rok w języku polskim w dni robocze * W przypadku awarii dyski twarde pozostają u Zamawiającego. |  |

**Zadanie 2**

**Dysk twardy do pamięci masowych typ1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Przeznaczenie | Dysk przeznaczony specjalnie do stosowania w systemach sieciowej pamięci masowej NAS.  Przystosowany do całodobowej pracy ciągłej, jako wyposażenie pamięci masowej typu NAS Rack jak w zadaniu 1 |  |
| 2 | Interfejs | Serial ATA III – 6 Gb/s |  |
| 3 | Pojemność | 6000 GB |  |
| 4 | Prędkość obrotowa [ obrotów/ min.] | 7200 |  |
| 5 | Pamięć podręczna Cache | 64 MB |  |
| 6 | Format/wielkość dysku [cale] | Wewnętrzny 3,5” |  |
| 7 | Inne | Dysk hot plug i pozwalający na jego wymianę bez wyłączania pracy macierzy |  |
| 8 | Gwarancja | * 36 miesięcy, * W przypadku awarii dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |

**CZĘŚĆ 3 ZAMÓWIENIA**

**Dysk twardy do serwerów typ 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Przeznaczenie | Dysk serwerowy przystosowany do całodobowej pracy ciągłej, jako wyposażenie serwera Dell PowerEdge 630 |  |
| 2 | Interfejs | SAS - 12 Gb/s |  |
| 3 | Pojemność | 600 GB |  |
| 4 | Prędkość obrotowa [ obrotów/ min.] | 10000 |  |
| 5 | Pamięć podręczna Cache | 64 MB |  |
| 6 | Format/wielkość dysku [cale] | Wewnętrzny 2,5” |  |
| 7 | Inne | Dysk hot plug i pozwalający na jego wymianę bez wyłączania pracy serwera  Dysk powinien zawierać wszelkie niezbędne akcesoria wymagane do montażu urządzenia w serwerze. |  |
| 8 | Gwarancja | * 36 miesięcy, * W przypadku awarii dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. |  |

**CZĘŚĆ 4 ZAMÓWIENIA**

**System backupu danych RDX**

| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Wykorzystana Technologia | Napęd bazujący na technologii wymiennych dysków twardych. Urządzenie musi mieć możliwość zapisu i odczytu wymiennych nośników danych o pojemnościach 40/80/120/160/250/320/500/640/750/1000/2000/3000 GB, co należy potwierdzić odpowiednim oświadczeniem producenta urządzenia |  |
|  | Napęd | Napęd w zewnętrznej obudowie z interfejsem USB 3.0 – Prędkość zapisu bez kompresji minimum 128 GB/godz. Transfer danych, co najmniej 150MB/s |  |
|  | Funkcjonalność | Urządzenie powinno być wyposażone w następujące funkcje:  - zdalne wysuwanie nośnika  - wysuwanie nośnika z urządzenia nawet przy braku energii elektrycznej  - możliwość kopiowania danych metodą „drag & drop”  - dioda sygnalizująca prace urządzenia  - dioda sygnalizująca prace (zapis i odczyt) nośnika danych  - gwarantowana ilość załadowania/wysuwania nośnika: minimum 5.000 razy  - archiwizacja danych przez okres min. 10 lat  - Współczynniki MTBF: minimum 550.000 przy 100% obciążeniu  - wymagana kompatybilność z następującymi systemami operacyjnymi: Windows Server 2008 / 2008 R2 / 2012 / 2012R2 / 2016, Windows 7/8.1/10 x86/64 bit, Linux (Fedora Core 5), Linux (RHEL 4 update 3), Suse Linux Enterprise Server 9.0 & 10.0, Mac OS X,  - obsługa standardu pliku, co najmniej NTFS i FAT. |  |
|  | Wyposażenie | Urządzenie powinno być standardowo wyposażone w zestaw minimum 3 odpowiednich nośników danych o pojemności minimum 2TB każdy, bez kompresji, przy czym dostarczone nośniki muszą być dedykowane do współpracy z oferowanym urządzeniem, co należy poświadczyć odpowiednim oświadczeniem producenta urządzenia.  Wraz z urządzeniem należy dostarczyć wszystkie elementy konieczne do podłączenia rozwiązania do serwera. Instrukcja instalacji - w języku polskim lub angielskim. Oprogramowanie do backupu i odtwarzania danych w wersji desktop dostarczone z urządzeniem obsługujące minimum Windows 7/8.1/10 |  |
|  | Gwarancja: | 3 lata na miejscu u klienta  W przypadku awarii dyski twarde pozostają u zamawiającego |  |
|  | Dokumenty: | Dokumenty: dot.   1. dot. zgodności CE 2. karta katalogowa |  |

**CZĘŚĆ 5 ZAMÓWIENIA**

**Przełącznik sieciowy zarządzalny desktop L2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Typ | Przełącznik sieciowy zarządzany desktop L2. |  |
|  | Porty | Minimum 8 portów 10/100/1000 full-duplex z automatycznym wykrywaniem szybkości, przełączanie z wydajnością linerate na wszystkich portach, dodatkowo dwa porty typu COMBO  (RJ-45/SFP) |  |
|  | Parametry fizyczne | Przełącznik charakteryzujący się bezgłośną pracą (brak wentylatorów/wiatraków).  Obudowa typu desktop z możliwością montażu na ścianie i w szafie rack 19”. |  |
|  | Wielkość tablicy adresów MAC | Co najmniej 8 000 |  |
|  | Wydajność | 1. Pojemność przełączania: co najmniej 20 Gb/s. 2. Przepustowość: min. 14 milionów pps. |  |
|  | Obsługa standardów | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x , IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d/w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3az |  |
|  | Obsługa funkcjonalności, co najmniej | 64 VLANów, Voice VLAN, obsługa ramek JUMBO min 9216 bajtów, SSH v1 i v2, SSL, Web Based Authentication, QoS z priorytetyzacją dla 4 kolejek sprzętowych, Link Layer Discovery Protocol (LLDP- MED) |  |
|  | Zarządzanie | Co najmniej poprzez protokoły: http/https, SSH, SNMP przez IPv4 i IPv6 |  |
|  | Zasilanie | 230V |  |
|  | Gwarancja | 3 lata |  |

**CZĘŚĆ 6 ZAMÓWIENIA**

**Drukarka laserowa typ2**

| **L.P.** | **Nazwa elementu, parametru lub cechy** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry techniczne oferowanego sprzętu**  ***[Wypełnia Wykonawca w formie opisu jak w kolumnie 3]*** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 2 | Technologia druku: | Laserowa lub LED, monochromatyczna |  |
| 3 | Normatywne obciążenie miesięczne: | 60 000 stron A4 |  |
| 4 | Szybkość druku jednostronnego, format A4: | Minimum 50 str./min. |  |
| 5 | Szybkość druku dwustronnego, format A4: | Minimum 30 str./min. |  |
| 6 | Czas wydrukowania pierwszej strony po wyjściu ze stanu gotowości | Nie dłużej niż 7,5 sekundy |  |
| 7 | Rozdzielczość druku: | Minimum 600 x 600 dpi |  |
| 8 | Pamięć urządzenia | Minimum 512 MB |  |
| 9 | Możliwość rozbudowy pamięci: | Min: 1,5GB |  |
| 10 | Panel sterowania | Graficzny dotykowy lub co najmniej 4-wierszowy wyświetlacz LCD kolorowy |  |
| 11 | Obsługiwane systemy operacyjne: | Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7, 8,10, Windows Server 2008/2008 R2, Windows Server 2012/2012R2, Mac OS X, Linux |  |
| 12 | Standardowa pojemność kaset na papier: | Minimum: 1100 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m2  osiąganych łącznie za pośrednictwem minimum 3 podajników |  |
| 13 | Możliwość rozbudowy kaset na papier do: | Minimum: 3600 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m2) |  |
| 14 | Maksymalna łączna ilość podajników możliwych do zainstalowania w urządzeniu: | Minimum: 6 sztuk |  |
| 15 | Gramatura papieru: | Przynajmniej w zakresie 60-200 g/m2 |  |
| 16 | Standardowa pojemność odbiornika na papier: | Minimum 500 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m2) |  |
| 17 | Możliwość rozbudowy odbiorników na papier do: | Minimum: 1600 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m2) |  |
| 18 | Uniwersalny podajnik papieru (podajnik ręczny) | Minimum: 100 arkuszy A4 (gramatura 80 g/m2) |  |
| 19 | Obsługiwane rozmiary nośników | A4 , A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS), RA4, koperta 10, koperta 9, koperta DL |  |
| 20 | Obsługiwane rodzaje nośników | Karton, Koperty, Etykiety papierowe, Zwykły papier |  |
| 21 | Interfejsy standardowe: | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Base TX |  |
| 22 | Języki opisu strony (emulacje): | PCL 5e lub PCL 5c, PCL 6, Postscript 3 lub ich emulację |  |
| 23 | Druk dwustronny: | Automatyczny |  |
| 24 | Zasilanie: | Zasilanie z sieci 230 V |  |
| 25 | Materiały eksploatacyjne obsługiwane przez urządzenie: | Wymagana obsługa tonera o wydajności minimum 20 000 stron A4 zgodnie z 5% pokryciem zgodnie z normą ISO/IEC 19752.  Wymagane aby toner był dostępny w ofercie producenta urządzenia na dzień składania ofert  Do każdego urządzenia należy dołączyć tonery pozwalające na wydruk co najmniej 10 000 stron z 5% pokryciem zgodnie z normą ISO/IEC 19752 |  |
| 26 | Dodatkowe wymagania: | Dokumentacja w języku polskim. Płyta ze sterownikami dla co najmniej: 32-bitowych i 64-bitowych systemów Windows Vista/7/8/10/Windows Server2008/2008 R2/2012/2012 R2.  Oprogramowanie producenta do zarządzania, konfiguracji i zdalnej diagnostyki urządzeń w sieci lokalnej lub zarządzanie, konfiguracja i zdalna diagnostyka urządzeń w sieci lokalnej, poprzez wbudowany serwer WWW.  Do każdej drukarki należy dołączyć kable:   * USB (co najmniej 2 metry), * UTP połączeniowy, obustronnie zakończony wtykami RJ45 o długości min. 5 metrów i spełniający wymagania min. Kategorii 5. |  |
| 27 | Gwarancja | Min. 36 miesiące gwarancji na sprzęt w systemie on-site z czasem reakcji serwisowej - następny dzień roboczy oraz zapewnieniem naprawy sprzętu lub dostarczeniem sprzętu zamiennego w terminie do 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. |  |
| 28 | Dokumenty: | Oferowane urządzenia posiadają deklarację zgodności CE  Drukarka musi spełniać wymogi Energy Star. Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu drukarki w internetowym katalogu http://www.energystar.gov lub http://www.eu-energystar.org  Dokumenty: dot.   * dot. zgodności CE * dot. normy Energy Star (TEC) * Karta katalogowa lub inny dokument |  |

**Wykonawca wypełnia formularz w zakresie części na które składa ofertę.**

**………………………………………………..**

***Podpis Wykonawcy - osoby upoważnionej***