***Załącznik nr 2 do SWZ***

Numer sprawy: **ZP.271.22.2024.**

Nazwa zadania: **DOSTAWA SPRZĘTU, OPROGRAMOWANIA I USŁUG W RAMACH PROJEKTU "CYBERBEZPIECZNY SAMORZĄD.**

**FORMULARZ CENOWO – TECHNICZNY**

**Zadanie Nr 1** – „**Zakup i dostawa serwera, macierzy dyskowej, SWITCH oraz UPS do Urzędu Gminy”.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Oferowane parametry wykonawcy** |
| **1.** | **SERWER** | | **WYPEŁNIĆ**  **cena netto za 1 szt. ............................ zł**  **VAT ....% ............................................ zł**  **cena brutto za 1 szt. ........................... zł** |
| Należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację. | | | Producent .......................  Model ....................  Rok produkcji .......................  Identyfikator ............................ |
| **Obudowa:** | | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków NVMe wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Płyta główna** | | Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Chipset** | | Dedykowany przez producenta procesora. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Procesor:** | | Zainstalowany jeden procesor min. 16-rdzeniowy, min. 4.10GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 221 w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org. | Spełnia: TAK/NIE\*  podać model procesora…..………. |
| **RAM:** | | Minimum 512GB DDR4 RDIMM 5600MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Funkcjonalność pamięci RAM:** | | Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Gniazda PCI** | | Minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 5 | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS:** | | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz 2 interfejsy sieciowe 10/25GbE SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe). Wbudowana karta SAS. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Dyski twarde:** | | Możliwość instalacji dysków NVMe.  Zainstalowane 5 dysków NVMe U2 Gen4 o pojemności min. 1.92 TB w konfiguracji RAID 5.  Zainstalowane dwa dyski M.2 o pojemności min. 480GB w konfiguracji RAID 1. | Spełnia: TAK/NIE\*  podać pojemność dysków NVe……….  Spełnia: TAK/NIE\*  podać pojemność dysków M.2………. |
| **Kontroler RAID:** | | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Wbudowane porty** | | 3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Video:** | | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Zasilacze:** | | Redundantne, Hot-Plug min. 1100W każdy. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Bezpieczeństwo:** | | * zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardych, * możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania, * BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła, * wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą, * moduł TPM 2.0, * możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera, * możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera - niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Diagnostyka:** | | Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS’u, zasilaniu oraz temperaturze. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Karta zarządzania:** | | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej, * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), * szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika, * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, * wsparcie dla IPv6, * wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish, * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer, * integracja z Active Directory, * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie. * wsparcie dla dynamic DNS, * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej, * możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera, * możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **System operacyjny:** | | Windows Server Standard 2022 lub system równoważny.  Opis równoważności stanowi załącznik do Opisu Przedmiotu Zamówienia.  Wymagana licencja typu Cal per user do systemu Windows Server 2022 (z niniejszego zamówienia) w ilości 50 szt. lub równoważne jeśli oprogramowanie równoważne takich licencji wymaga. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Certyfikaty:** | | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.  Serwer musi posiadać deklarację CE.  Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status  „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2022. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Gwarancja:** | | Wymagane jest min. 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zamawiający wymaga od Wykonawcy dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia **Wykonawcy** potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta **urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.**  Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. | Spełnia: TAK/NIE\*  Podać ilość lat gwarancji………. |
| **Dokumentacja użytkownika:** | | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **2.** | **MACIERZ DYSKOWA** | | **WYPEŁNIĆ**  **cena netto za 1 szt. ............................ zł**  **VAT ....% ............................................ zł**  **cena brutto za 1 szt. ........................... zł** |
| Należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację. | | | Producent .......................  Model ....................  Rok produkcji .......................  Identyfikator ............................ |
| **Obudowa:** | | Do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, macierz musi zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalacje 12 dysków 3.5”. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Kontrolery:** | | Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów 25Gb ISCSI SFP28. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Kable/wkładki:** | | 2 kable DAC SFP+ - SFP+ 0.5m. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Cache:** | | 16GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Dyski:** | | Zainstalowane:  6 dyski Hot-Plug o pojemności 1.92TB SSD SAS 24Gbps,  6 dysków Hot-Plug o pojemności 2.4TB SAS 10K 12Gbps,  Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 276 dysków.  Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki. | Spełnia: TAK/NIE\*  podać podać pojemność dysków SSD SAS……….  Spełnia: TAK/NIE\*  podać podać pojemność dysków SAS………. |
| **Oprogramowanie/ funkcjonalności:** | | Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5.  Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN’ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz.  Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami  poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między rożnymi typami dysków.  Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 8TB poprzez dyski SSD.  Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.  Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie  asynchronicznym. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Wsparcie dla systemów operacyjnych:** | | Windows Server 2022, Windows Server 2019, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SLES, Vmware ESXi, Citrix XenServer | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Bezpieczeństwo:** | | Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Gwarancja:** | | Minimum 3 lat gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Zamawiający wymaga od Wykonawcy dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia **Wykonawcy** potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta **urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.**  Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy. | Spełnia: TAK/NIE\*  Podać ilość lat gwarancji………. |
| **Dokumentacja użytkownika:** | | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Certyfikaty:** | | Macierz musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001:2015. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **3.** | **ZARZĄDZANY PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY – SWITCH (2 sztuki)** | | **WYPEŁNIĆ**  **cena netto za 1 szt. ............................ zł**  **VAT ....% ......................................... zł**  **cena brutto za 1 szt. ........................... zł**  **Wartość Brutto za 2 sztuki .....................zł** |
| Należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację. | | | Producent .......................  Model ....................  Rok produkcji .......................  Identyfikator ............................ |
| **Ilość portów** | | 48 PoE+ 1GBASE-T, 4 x SFP+ | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Tablica** | | tablica MAC min. 16K | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **CPU klasa** | | CPU klasy min. Quad-Core Cortex-A57 ARMv8 1.8Ghz | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Pamięć RAM** | | min. 2GB RAM | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Bufor** | | bufor 32Mb | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **MTBF** | | min. 623591 godzin | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Wydajność** | | min. 130,94 Mp/s | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Przepustowość** | | min. 176 Gb/s | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Porty:** | | - port USB Type-C   * port zarządzania Out-of-band oraz konsolowy RJ45 | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Typ interfejsu użytkownika** | | web GUI | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Wymagania techniczne:** | | * interfejs web umożliwiający automatyczne przypisanie konfiguracji do portów właściwej dla protokołów czy też producenta: NVX, AMX, NDI, ZeeVee, Aurora, Kramer, LibAV, Dante Video, SDVoE, AES67, Q-SYS, Audio Dante, AVB, Crestron DigitalMedia AV, NUCLEUS Converged AV, Shure, Sonos, Visionary AV * wymaga się aby powyższe szablony konfiguracji były stworzone przez producenta przełącznika a interfejs web w sposób jednoznaczny wskazywał że dany producent AV czy protokół jest obsługiwany przez dany szablon. * wymaga się aby interfejs web miał możliwość wykonywania poleceń tekstowych CLI bez potrzeby tworzenia oddzielnego połączenia Telnet lub SSH. * wymaga się aby w sposób manualny istniała możliwość wyboru trybu wykrywania urządzeń PoE. Jednym z takich trybów powinien być: 4ptdot3af * HTTPs * SSH * Obsługa PTPv2 * STP, MTP, RSTP PV(R)STP * IPv4/IPv6 * VLAN * PIM-SM * PIM-DM * SSM * Obsługa IEEE 802.1AS-2011 gPTP, IEEE 802.1Qav-2009 FQTSS, IEEE 802.1Qat-2010 MSRP, IEEE 802.1ak MMRP, IEEE 802.1ak MVRP * Kształtowanie ruchu na wejściu oraz wyjściu co 1 Kbps * Radius * TACACS+ * IGMPv1,v2 Querier * CE: EN 55032:2012+AC:2013/CISPR 32:2012, EN 61000-3-2:2014, * Class A, EN 61000-3-3:2013, EN 55024:2010 * VCCI : VCCI-CISPR 32:2016, Class A * RCM: AS/NZS CISPR 32:2013 Class A * CCC: GB4943.1-2011; YD/T993-1998; GB/T9254-2008 (Class A)   FCC: 47 CFR FCC Part 15, Class A, ANSI C63.4:2014. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **GWARANCJA** | | Zamawiający wymaga aby urządzenie było objęte ograniczoną wieczystą gwarancją (minimum 5 lat po ogłoszeniu końca produkcji urządzenia) producenta realizowaną w systemie door-to-door przez serwis producenta. Urządzenie powinno być objęte usługą szybkiej wymiany z wysyłką w następnym dniu roboczym po potwierdzeniu przez producenta awarii. | Spełnia TAK/NIE  Podać ilość lat gwarancji………. |
| **4.** | **ZASILACZ AWARYJNY UPS** | | **WYPEŁNIĆ**  **cena netto za 1 szt. ............................ zł**  **VAT ....% ......................................... zł**  **cena brutto za 1 szt. ........................... zł** |
| Należy podać nazwę producenta, typ, model, numer katalogowy oraz rok produkcji oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację. | | | Producent .......................  Model ....................  Rok produkcji .......................  Identyfikator ............................ |
| **Wymagania techniczne:** | | - moc znamionowa jednostki nie mniej niż 3000VA / 3000W,  - konfiguracja faz 1:1,  - jednostka w obudowie Rack / Tower – szyny montażowe w zestawie,  - technologia podwójnej konwersji (online),  - sprawność ≥ 94% przy pełnym obciążeniu, ≥ 96% w trybie ECO,  - Przeciążenie sieci (AC): >200% przez 250 ms; 150-200% przez 2 sekundy, 125-150% przez 50 sekund; 105−125% przez 60 sekund;  - klasa ochrony IP 20. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Parametry zasilania wejściowego:** | | - nominalne napięcie wejściowe 230V AC,  - zakres częstotliwości wejściowej 40-70 Hz (wykrywanie automatyczne),  - typ gniazda wejściowego: IEC 60320 C20,  - zakres napięcia wejściowego 110 - 290V AC | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Parametry zasilania wyjściowego:** | | - napięcie wyjściowe 230V AC,  - typ przebiegu sinusoida,  - zniekształcenia harmoniczne ≤3%THD(obciążenie liniowe), ≤6%THD(obciążenie nieliniowe),  - złącza/gniazda wyjściowe min:  - 6x IEC 320 C13  - 1x IEC 320 C19  - bypass wewnętrzny (automatyczny) | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Akumulatory i czas podtrzymania** | | - typ akumulatora bezobsługowy, szczelny akumulator kwasowo-ołowiowy,  - czas autonomii: ≥ 80 minut dla pełnego obciążenia, ≥ 170 minuty dla połowy obciążenia.  Dopuszcza się zastosowanie zewnętrznych modułów bateryjnych, w celu wydłużenia czasu podtrzymania.  - czas ładowania: 3 godziny do 90% pojemności po całkowitym rozładowaniu (wewnętrzne akumulatory),  - możliwość podłączenia do 10 zewnętrznych modułów bateryjnych,  - baterie wymieniane na gorąco,  - prąd ładowania: 2A | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Komunikacja i zarządzanie:** | | - Wbudowane porty komunikacyjne: RS232 Serial, RS485 dla czujników środowiskowych, USB, blok styków bezpotencjałowych z funkcją zdalnego wyłączenia zasilacza REPO.  - Karta sieciowa do zarządzania SNMP i siecią, posiadająca porty komunikacyjne: RJ-45, złącze czujników środowiskowych, USB  - Panel sterowania: wielofunkcyjna konsola sterownicza pod postacią kolorowego ekranu LCD z detekcją położenia,  - Alarm: alarmy dźwiękowe i wizualne według priorytetu ważności zdarzenia  -Darmowe oprogramowanie do zamykania systemów operacyjnych | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Certyfikaty zgodności:** | | * EN/IEC62040-1, EN/IEC62040-2, * CE, EAC, RCM, * RoHS / REACH / WEEE. | Spełnia: TAK/NIE\* |
| **Gwarancja:** | | min 2 lata | Spełnia: TAK/NIE\*  Podać ilość lat gwarancji………. |

\*Niepotrzebne skreślić

Załącznik do opisu przedmiotu zamówienia

**Opis równoważności dla systemu Windows Server 2022 Standard**

Licencja musi uprawniać do uruchamiania równoważnego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i w dwóch wirtualnych środowiskach za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Równoważny system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

1. możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym,
2. możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny,
3. możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych,
4. możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci,
5. wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy,
6. wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy,
7. automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego,
8. możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy (mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading),
9. wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
10. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
11. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
12. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
13. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
14. wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość,
15. wbudowane szyfrowanie dysków,
16. możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET,
17. możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów,
18. wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych,
19. graficzny interfejs użytkownika,
20. zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
21. wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play),
22. możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
23. dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa,
24. możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
25. podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
26. usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:

* podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
* ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
* odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza,

1. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze,
2. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej,
3. centrum certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego, umożliwiające:

* dystrybucję certyfikatów poprzez http,
* konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
* automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,

1. szyfrowanie plików i folderów,
2. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec),
3. możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów,
4. serwis udostępniania stron WWW,
5. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
6. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
   * dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
   * obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,
   * obsługi 4-KB sektorów dysków,
   * nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
   * możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API,
   * możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model),
7. możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet,
8. wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath),
9. możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego,
10. mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty,
11. możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.