**Załącznik nr 1 do SWZ - modyfikacja**

**Zadanie nr 1**

**Komputer stacjonarny - 57 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Potwierdzenie****spełniania wymagań****TAK/NIE/ (wpisać właściwe)** |
|  | Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej minimum 26 000 pkt, na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/> na dzień 18.06.2024. Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego procesora |  |
|  | Pamięć operacyjna RAM | Min. 16 GB DDR5Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64 GB |  |
|  | Parametry pamięci masowej | M.2 512 GB SSD PCIe NVMe z technologią szyfrowania OPAL 2.0Możliwość rozbudowy komputera o min. 1 dysk HDD 3,5”.  |  |
|  | Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |  |
|  | Obudowa komputera | Wykonana z metali lub kompozytów (itp. aluminium, duraluminium, włókno węglowe, włókno szklane) charakteryzujących się podwyższoną odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych. Obudowa komputera wyposażona w złącza:1. Na przodzie urządzenia- min. 1x USB-C 3.2- min. 4x USB-A 3.2- złącze słuchawkowe- złącze mikrofonowe
2. Z tyłu urządzenia- min. 4x USB-A 2.0- min. 1x HDMI 2.1- min. 1x DisplayPort 1.4

- min. 1x złącze line-out 3,5 mm - min 1x złącze Gigabit Ethernet (RJ-45)Obudowa komputera wyposażona w napęd optyczny DVD-RW. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych napędów optycznych, podłączanych do urządzenia za pomocą złącza USB.  |  |
|  | Dźwięk | Zintegrowany system dźwięku zgodny z HD Audio.Wbudowany w obudowę min. 1 głośnik o mocy 1W |  |
|  | Zasilacz | Min. 260W o sprawności min. 90% przy 50% obciążeniuPotwierdzeniem powyższej sprawności zasilacza winien być wynik opublikowany na stronie <https://www.clearesult.com/80plus/> |  |
|  | Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny oraz model komputera.Płyta główna wyposażona w:- min. 2 wolne sloty rozszerzeń PCIe, w tym 1x PCIe 3.0 x16 o niskim profilu,- min. 2 sloty M.2,- min 2 złącza SATA. |  |
|  | Komunikacja i łączność | Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną obsługujący technologię WoL, PXE. |  |
|  | Bezpieczeństwo | - Układ TPM 2.0 z certyfikacją TCG- Slot typu Kensington. Komputery wyposażone w złącze Noble Lock muszą zostać zaoferowane z adapterem ze złącza Noble Lock komputera do Kensington.- Oczko na kłódkę zabezpieczającą urządzenie przed nieautoryzowanym otwarciem- Dysk systemowy zawierający partycję recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. |  |
|  | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). |  |
|  | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:- wersji BIOS- modelu komputera- nr seryjnym komputera- Ilości i taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM- typie i taktowaniu procesora  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: Możliwość ustawienia hasła administratoraMożliwość ustawienia hasła użytkownika Możliwość ustawienia hasła dysku twardego (SSD oraz HDD)Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSMożliwość ustawienia kolejności bootowania* Możliwość włączenia/wyłączenia: karty sieciowej, kontrolera audio, kontrolera SATA, portów USB, Wake on Lan
 |  |
|  | System Diagnostyczny | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych: 1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów: - pamięci ram, - procesora, - pamięci masowej, - płyty głównej - portów USB.2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie: - urządzenie (producent, model, numer seryjny), - bios (wersja oraz data wydania), - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni), - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny), - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność), - płyta główna (liczba złącz USB, liczba złącz PCI) |  |
|  | Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polskim programisty |  |
| 15. | Mysz | Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll). |  |
|  | System operacyjny  | System operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (itp. słabo widzących).11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji – tryb „kiosk”.17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. Quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (itp. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor.25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.38. Mechanizmy logowania w oparciu o:a. Login i hasło,b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),d. Certyfikat/Klucz i PINe. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 540. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  |  |
|  | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta | Minimum 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu lub siedzibie kupującego (on-site,) Serwis sprzętu (diagnoza, naprawa, w przypadku trwałego uszkodzenia – wymiana) będzie przeprowadzany w siedzibie zamawiającego pod nadzorem osoby wskazanej z „Sekcji Informatyki i Łączności”.Dyski pozostają u zamawiającego W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego. **Podczas trwania gwarancji, w przypadku uszkodzonego dysku twardego i konieczności jego wymiany na egzemplarz wolny od wad, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. Zamawiający nie ponosi żadnych dodatkowych kosztów związanych z wymianą dysku. Wykonawca potwierdza fakt objęcia sprzętu powyższą gwarancją/usługą”.**Diagnoza dysku będzie przeprowadzana w siedzibie zamawiającego pod nadzorem osoby wskazanej z „Sekcji Informatyki i Łączności”. Zepsuty lub uszkodzony dysk zostanie u zamawiającego. W takiej sytuacji serwis gwarancyjny będzie miał obowiązek dostarczyć nowy dysk, spełniający przynajmniej te same (lub lepsze) parametry techniczne co uszkodzony.  |  |

**UPS biurkowy – 57 szt.**

Zasilacz awaryjny UPS wykonany w technologii Line Interactive (VI) z interaktywnym stabilizatorem napięcia (AVR) oraz filtrami powietrza w celu minimalizacji zakłóceń wynikających z wpływu otoczenia – w wersji stojącej. Funkcja zimnego startu – możliwość uruchomienia UPS nawet w sytuacji braku napięcia zasilania wejściowego.

Wymagania minimalne:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  | **Potwierdzenie****spełniania wymagań****TAK/NIE****(wpisać właściwe)** |
|  | **WEJŚCIE** |  |
|  | Napięcie | 1 x 220/230/240 V |  |
|  | Moc | 1000VA/550W |  |
|  | Tolerancja napięcia wejściowego | 230V przy 25% obciążeniu |  |
|  | Częstotliwość |  50/60 Hz |  |
|  | Tolerancja częstotliwości | 50 Hz ± 5% / 60 Hz ± 5% |  |
|  | **WYJŚCIE** |  |
|  | Moc wyjściowa | 1000VA/550W |  |
|  | Częstotliwość |  50/60 Hz |  |
|  |  |  |  |

**Okablowanie**

Dodatkowo, w celach połączeniowych, wykonawca powinien dostarczyć:

* 50 szt. patchcordów światłowodowych 5 metrowych
* 100 szt. wkładek światłowodowych SFP+
* 50 szt. przewodów RJ45 c.at 6a 5 metrowych
* Patchpanel 24 portowy

**Oprogramowanie biurowe – 57 szt.**

1. Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie ponad 2 GB przestrzeni adresowej,

2. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski.

b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

c. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

3. Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory.

4 .Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.

5. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:

a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U., poz. 526),

c. umożliwia wykorzystanie schematów XML,

d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XadES,

6. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.

7. Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.

8. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).

9. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

10. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

a. Edytor tekstów

b. Arkusz kalkulacyjny

c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji

d. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)

e. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.

11. Edytor tekstów musi umożliwiać:

a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.

b. Edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.

c. Wstawianie oraz formatowanie tabel.

d. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.

e. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).

f. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.

g. Automatyczne tworzenie spisów treści.

h. Formatowanie nagłówków i stopek stron.

i. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.

j. Zapamiętywanie i wskazywanie miejsca, w którym zakończona była edycja dokumentu przed jego uprzednim zamknięciem.

k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.

l. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).

m. Wydruk dokumentów.

n. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.

o. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.

p. Zapis i edycję plików w formacie PDF.

q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

r. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.

s. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

12. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

a. Tworzenie raportów tabelarycznych

b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych

c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.

d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)

e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych

f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych

g. Wyszukiwanie i zamianę danych

h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego

i. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie

j. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności

k. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem

l. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.

m. inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację proponowanych formuł.

n. Możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najechaniu znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu).

o. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.

p. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

13. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:

b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego

c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek

d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.

e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji

f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera

g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo

h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego

i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym

j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów

k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu.

l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.

14. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,

b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,

c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,

d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,

e .Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,

f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,

g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,

h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,

i. Zarządzanie kalendarzem,

j. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,

k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,

l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,

m. Zarządzanie listą zadań,

n. Zlecanie zadań innym użytkownikom,

o. Zarządzanie listą kontaktów,

p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,

q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,

r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników,

s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.

15. Oprogramowanie musi być dostarczone w najnowszej wersji

**„*Niniejszy dokument powinien być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym ”***

**Zadanie nr 2**

**Monitor – 57 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów** | **Potwierdzenie****spełniania wymagań****TAK/NIE****(wpisać właściwe)** |
|  | Monitor | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora |  |
|  | Wielkość ekranu | Przekątna ekranu min. 23,5” |  |
|  | Matryca | Powłoka matrycy o wykończeniu matowym typu IPSZgodność z HDR10 |  |
|  | Nominalna rozdzielczość | Rozdzielczość nie mniejsza niż: QHD (2560x1440) |  |
|  | Kąty widzenia | Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i w poziomie |  |
|  | Plamka | Wielkość plamki (pojedynczego piksela) nie większa niż 0.2 mm |  |
|  | Częstotliwość odświeżania | Nie mniejsza niż 60Hz |  |
|  | Jasność | Nie mniejsza niż 300 nitów |  |
|  | Czas reakcji matrycy | Nie większy niż 6ms w typowym trybie pracy |  |
|  | Zakres kolorów | Nie mniejszy niż 99% sRGB oraz 99% BT.709 |  |
|  | Kontrast | Nie mniejszy niż: 1000:1 |  |
|  | Porty/złącza | Minimalna ilość dostępnych złącz w monitorze:* 2x DisplayPort
* 3x USB 3.0
* min. 1 złącze USB typu C
* 1x HDMI
* 1x RJ-45
* 1x wyjście słuchawkowe 3,5mm
 |  |
|  | Ergonomia | Podstawa umożliwiająca regulację w zakresie min:- Regulacja wysokości- Obrót na boki +/- 45 stopni- Pivot od -90 do 90 stopni |  |
|  | Obudowa | * musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej
* Możliwość zainstalowania monitora na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100)
* Wbudowane w obudowę przyciski umożliwiające włączenie, wyłączenie oraz zmianę ustawień wyświetlania monitora
* Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym i katalogowym pozwalającym na jednoznaczną identyfikacje zaoferowanego monitora
 |  |
|  | Bezpieczeństwo | Złącze typu Kensington Lock |  |

**„*Niniejszy dokument powinien być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym ”***

**Zadanie nr 3**

**Przełącznik sieciowy – 57 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wymagane minimalne parametry techniczne**  | **Potwierdzenie****spełniania wymagań****TAK/NIE****(wpisać właściwe)** |
| 1. | Przełącznik klasy Enterprise z pełną możliwością zarządzania poprzez CLI  |  |
| 2. | Przełącznik posiadający min. 8 portów 10/100/1000BASE-T PoE+ |  |
| 3. | Budżet mocy dla zasilania PoE+ min. 124W (min. 8 portów 15.4W lub min. 4 porty 30W) |  |
| 4. | Przełącznik posiadający min. 2 porty min. 1Gb Ethernet SFP. Dopuszcza się zastosowanie portów 1/10Gb Ethernet SFP+ |  |
| 5. | Wysokość urządzenia 1U z możliwością instalacji w szafie 19” lub ustawienia na biurku (wersja Desktop) |  |
| 6. | Przełącznik bez wentylatorów – chłodzenie pasywne |  |
| 7. | Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 36 Gb/s |  |
| 8. | Szybkość przełączania min. 26,5 Milionów pakietów na sekundę |  |
| 9. | Tablica MAC adresów min. 16k |  |
| 10. | Pamięć operacyjna: min. 512 MB pamięci DRAM |  |
| 11. | Pamięć flash: min. 128 MB pamięci Flash |  |
| 12. | Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094 |  |
| 13. | Obsługa funkcjonalności Private VLAN – blokowanie ruchu pomiędzy klientami z umożliwieniem łączności do wspólnych zasobów sieci |  |
| 14. | Wsparcie dla ramek Jumbo Frames (min. 9 tys. bajtów) |  |
| 15. | Obsługa Q-in-Q IEEE 802.1ad |  |
| 16. | Obsługa Quality of Servicea. IEEE 802.1pb. DiffServc. 8 kolejek priorytetów na każdym porcie wyjściowym |  |
| 17. | Obsługa Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB |  |
| 18. | Obsługa LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED) |  |
| 19. | Przełącznik wyposażony w modularny system operacyjny z ochroną pamięci, procesów oraz zasobów procesora |  |
| 20. | Wbudowany DHCP Serwer i klient |  |
| 21. | Możliwość instalacji min. dwóch wersji oprogramowania – firmware |  |
| 22. | Możliwość przechowywania min. kilkunastu wersji konfiguracji w plikach tekstowych w pamięci Flash |  |
| 23. | Możliwość monitorowania zajętości CPU |  |
| 24. | Lokalna i zdalna możliwość monitoringu pakietów (Local and Remote Mirroring) |  |
| 25. | Obsługa CDPv2 |  |
| 26. | Obsługa Ipv4 unicast i multicast L2 |  |
| 27. | Obsługa Ipv6 unicast I multicast L2 |  |
| **Obsługa Multicastów** |  |
| 1. | Filtrowanie IGMP |  |
| 2. | Obsługa IGMP v1/v2/v3 snooping |  |
| **Bezpieczeństwo** |  |
| 1. | Obsługa Network Login* 1. IEEE 802.1x – RFC 3580
	2. Web-based Network Login
	3. MAC based Network Login
 |  |
| 2. | Obsługa wielu klientów Network Login na jednym porcie (Multiple supplicants) |  |
| 3. | Przydział sieci VLAN oraz ACL podczas logowania Network Login (802.1x lub MAC authentication) |  |
| 4. | Wsparcie zmiany autoryzacji (CoA) dla 802.1x oraz MAC authentication |  |
| 5. | Obsługa Guest VLAN dla IEEE 802.1x |  |
| 6. | Zabezpieczenie CPU przełącznika urządzenia przed atakami DoS |  |
| 7. | Obsługa RADIUS Authentication (RFC 2138) |  |
| 8. | RADIUS and TACACS+ per-command Authentication |  |
| 9. | Bezpieczeństwo MAC adresów1. ograniczenie liczby MAC adresów na porcie
2. zatrzaśnięcie MAC adresu na porcie
3. możliwość wpisania statycznych MAC adresów na port/vlan
 |  |
| 10. | Możliwość wyłączenia MAC learning |  |
| 11. | Obsługa SNMPv3 |  |
| 12. | Klient SSH2 |  |
| 13. | Listy kontroli dostępu ACLa. Adres MAC źródłowy i docelowy plus maskab. Adres IP źródłowy i docelowy plus maska dla Ipv4 oraz Ipv6c. Protokół – np. UDP, TCP, ICMP, IGMP, OSPF, PIM, Ipv6 itd.d. Numery portów źródłowych i docelowych TCP, UDPe. Zakresy portów źródłowych i docelowych TCP, UDPf. Identyfikator sieci VLAN – VLAN IDg. Flagi TCPh. Obsługa fragmentów |  |
| 14. | Listy kontroli dostępu ACL realizowane w sprzęcie bez zmniejszenia wydajności przełącznika |  |
| 15. | Obsługa bezpiecznego transferu plików SCP/SFTP |  |
| 16. | Obsługa DHCP Option 82 |  |
| **Bezpieczeństwo sieciowe** |  |
| 1. | Obsługa STP (Spinning Tree Protocol) IEEE 802.1D |  |
| 2. | Obsługa RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w |  |
| 3. | Obsługa MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s |  |
| 4. | Obsługa PVST+ |  |
| 5. | Obsługa Link Aggregation IEEE 802.3ad wraz z LACP |  |
| **Zarządzanie** |  |
| 1. | Obsługa synchronizacji czasu SNTP (Simple Network Time Protocol) lub NTP |  |
| 2. | Zarządzanie przez SNMP v1/v2/v3 |  |
| 3. | Zarządzanie przez przeglądarkę WWW – protokół HTTPS/SSL |  |
| 4. | Możliwość zarządzania poprzez protokół XML or REST API |  |
| 5. | SSH2 Serwer/Klient dla Ipv4 / Ipv6 |  |
| 6. | Ping dla Ipv4 / Ipv6 |  |
| 7. | Traceroute dla Ipv4 / Ipv6 |  |
| 8. | BOOTP relay dla Ipv4 / Ipv6 |  |
| 9. | Obsługa SYSLOG z możliwością definiowania wielu serwerów |  |
| 10. | Obsługa sFlow, Netflow lub podobny |  |
| 11. | Obsługa RMON min. 4 grupy: Status, History, Alarms, Events (RFC 1757) |  |
| **Inne** |  |
| 1. | Zakres temperatury pracy 0-40 °C |  |
| 2. | Obsługa skryptów CLI |  |
| 3. | Obsługa funkcji TCL/Tk w skryptach CLI |  |
| 4. | Możliwość monitorowania przełącznika z rozwiązania chmurowego producenta |  |
| 5. | Współpraca z systemem kontroli dostępu (NAC) oferowanym przez producenta przełączników |  |
| 6. | Przełącznik pochodzi od producenta uznanego przez firmę Gartner jako Lidera w kategorii sieci LAN i WLAN przez min. 3 ostatnie lata. |  |

**Wraz z przełącznikiem zamawiający wymaga dostarczenia minimum rocznej licencji (do każdej sztuki ), umożliwiającej podłączenie oraz zarządzanie urządzeniem:**

1. Narzędzie do zarządzania na poziomie systemowym – umożliwiające implementacje dowolnej funkcjonalności wynikającej z karty katalogowej zarządzanego urządzenia
2. Możliwość centralnej konfiguracji Polityk Bezpieczeństwa z podziałem na role urządzeń lub użytkowników dołączających się do sieci. Polityka Bezpieczeństwa powinna obejmować min. przydział urządzenia lub użytkownika do wskazanej sieci VLAN wraz z przydziałem listy kontroli dostępu pozwalającej na ograniczenie dostępu do zasobów sieciowych

**„*Niniejszy dokument powinien być podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym ”***