**„Przebudowa i rozbudowa budynku przy ul. 3-go Maja 10 w Nisku na potrzeby Miejskiej Biblioteki Publicznej w Nisku – Wyposażenie”**

Zamawiający planuje zakup wyposażenia na potrzeby Miejskiej Biblioteki Publicznej w Nisku z dostawą, rozładunkiem oraz wniesieniem do wskazanego pomieszczenia budynku pod adresem: Miejska Biblioteka Publiczna w Nisku ul. Tysiąclecia 12A 37-400 Nisko. Pełna specyfikacja wyposażenia przedstawiona została w tabeli poniżej.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tabela nr 1** | **Zakup zestawów komputerowych do biura + oprogramowanie biurowe– 15 szt.** |
| **Rodzaj urządzenia** | Komputer stacjonarny |
| **Procesor** | Minimum 4 rdzenie, 8 wątków - osiągający wynik co najmniej 11000 pkt w teście PassMark (https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) |
| **Pamięć RAM** | Minimum 16 GB 3200 Mhz |
| **Dysk SSD** | Minimum 500GB |
| **Ekran** | Ekran w zakresie 24 do 32 cali, 16:9,  Rozdzielczość: minimum 1920 x 1080 (FullHD)  Typ matrycy: IPS  Jasność minimum: 250 cd/m²  Powłoka: matowa |
| **Dźwięk** | Wbudowane głośniki stereo oraz wbudowany minimum jeden mikrofon. |
| **Kamera internetowa** | Wbudowana minimum 1.0 Mpix |
| **Łączność** | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6 (802.11ax)  Moduł wewnętrzny Bluetooth |
| **Złącza** | Minimum:  3 porty USB 3.2 (Gen.1 lub Gen.2) typ A;  1 port USB typu C;  Wyjście cyfrowe HDMI ;  RJ-45 (LAN);  wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe;  DC-in (wejście zasilania).  **Złącza i porty nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.** |
| **Dołączone akcesoria** | **Zasilacz**  **Mysz** optyczna lub laserowa przewodowa USB z min. pięcioma przyciskami, rozdzielczość myszki minimum 1600 DPI  **Podkładka pod mysz**  **Klawiatura membranowa o standardowym układzie QWERTY z polskimi znakami, przewodowa, podłączana przez interfejs USB.** |
| **System operacyjny** | Windows 11 Pro PL 64bit lub równoważny.  Parametry równoważności systemu operacyjnego:   1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat). 4. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 5. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 7. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym w polskiej wersji językowej. 8. Możliwość zdalnej automatycznej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 9. Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 10. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego. 11. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 12. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 13. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 14. Zdalna pomoc – możliwość zdalnego zalogowania się w celu rozwiązania problemu z komputerem. 15. Możliwość stworzenia „obrazu” systemu wraz z aplikacjami. Rozwiązanie to ma umożliwiać szybkie odtworzenie systemu. 16. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. 17. Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 18. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do jednej z min.3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 19. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 20. Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu. 21. Pełna kompatybilność z oferowanym sprzętem. 22. Oferowany system operacyjny musi zapewniać możliwość prawidłowego działania stosowanych przez jednostkę systemów użytkowych bez instalacji dodatkowych narzędzi, np. emulatorów. |
| **Dołączone słuchawki** | **Słuchawki** z mikrofonem nauszne:   * pasmo przenoszenia słuchawek minimum w zakresie od 20Hz do 20000Hz, * średnica membrany minimum 50mm, * pasmo przenoszenia mikrofonu minimum w zakresie od 100Hz do 10000Hz, * złącze minijack 3,5mm -1szt., * długość kabla min. 1,5m, * czułość słuchawek min. 107dB, * odłączany kabel, odłączany mikrofon. |
| **Pakiet biurowy** | Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home & Business PL lub równoważny.  Parametry równoważności pakietu biurowego:  a) Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi.  b) Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów itp.).  c) Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 oraz MS Office 2019 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów.  d) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 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. 2012, poz. 526).  e) Język: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  f) Moduły funkcjonalne oprogramowania: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), program do wykonywania notatek.  g) Edytor tekstów:  - 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;  - wstawianie oraz formatowanie tabel;  - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;  - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);  - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;  -automatyczne tworzenie spisów treści;  -formatowanie nagłówków i stopek stron;  -śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie;  -nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;  - określenie układu strony (pionowa/pozioma);  - wydruk dokumentów;  - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;  - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2013, 2016 i 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;  - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;  h) Arkusz kalkulacyjny:  - tworzenie raportów tabelarycznych;  - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych;  - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;  - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);  -obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;  -tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;  -wyszukiwanie i zamianę danych;  -wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;  -nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;  -nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;  -formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;  -zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;  -zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2013, 2016 i 2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;  - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  i) Narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych:  - przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego;  - drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek;  - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;  - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;  - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;  - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;  - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;  - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;  - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;  - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;  - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2013, 2016 i 2019.  j) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):  - pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;  - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;  - tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;  - automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;  - tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;  - oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;  - zarządzanie kalendarzem;  - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;  - przeglądanie kalendarza innych użytkowników;  - zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;  - zarządzanie listą zadań;  - zlecanie zadań innym użytkownikom;  - zarządzanie listą kontaktów;  - udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;  - przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;  - możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.  Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane w oparciu o rozwiązania chmury oraz rozwiązania wymagające stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.  Za oprogramowanie równoważne opisanemu w specyfikacji przy pomocy nazwy uznaje się oprogramowanie posiadające następujące cechy:  1. Warunki licencji w każdym aspekcie licencjonowania są nie gorsze niż licencja na oprogramowanie wskazane przez Zamawiającego.  2. Zakres funkcjonalny oprogramowania jest w pełni zgodny z zakresem funkcjonalnym oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego.  3. Formaty danych wejściowych i wyjściowych są identyczne i odpowiadają przynajmniej liczbie i typowi formatów dla oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego.  Wraz z produktem równoważnym Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia następujących dokumentów:  • pełnego postanowienia licencji/sublicencji produktu równoważnego,  • pełnego wykazu funkcjonalności produktu równoważnego,  • pełnych warunków i zasad świadczenia usług gwarancji, serwisu pogwarancyjnego, asysty technicznej i konserwacji dla produktu równoważnego.  W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę produktu równoważnego Wykonawca dokona wspólnie z Zamawiającym instalacji i testowania produktu równoważnego w środowisku sprzętowo-programowym Zamawiającego.  Dodatkowe wymagania dla produktu równoważnego:  1. Nabycie licencji oprogramowania równoważnego pozwala na legalne używanie posiadanych przez Zamawiającego licencji oprogramowania.  2. Oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego.  3. Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego.  4. Oprogramowanie równoważne nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowaniem.  5. W przypadku, gdy zaoferowany przez Wykonawcę produkt równoważny nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu produktu równoważnego. |
|  |  |
| **Tabela nr 2** | **Zakup laptopów + oprogramowanie biurowe – 2 szt.** |
| **Procesor** | Minimum 4 rdzenie, 8 wątków - osiągający wynik co najmniej 11000 pkt w teście PassMark (https://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php) |
| **Pamięć RAM** | Minimum 16 GB 3200 Mhz |
| **Dysk M2** | NVMe Minimum 500GB |
| **Dysk SSD** | Minimum 500GB |
| **Ekran** | Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FullHD)  Typ matrycy: IPS  Jasność minimum: 250 cd/m²  Powłoka: matowa |
| **Dźwięk** | Wbudowane głośniki stereo oraz wbudowany minimum jeden mikrofon. |
| **Kamera internetowa** | Wbudowana |
| **Łączność** | LAN 1 Gb/s  Wi-Fi 6 (802.11ax)  Moduł wewnętrzny Bluetooth |
| **Złącza** | Minimum:  2 porty USB 3.2 (Gen.1 lub Gen.2) typ A;  1 port USB typu C;  Wyjście cyfrowe HDMI ;  RJ-45 (LAN);  wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe;  DC-in (wejście zasilania).  **Złącza i porty nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.** |
| **Dołączone akcesoria** | **Zasilacz**  **Mysz** optyczna lub laserowa przewodowa USB z min. pięcioma przyciskami, rozdzielczość myszki minimum 1600 DPI  **Podkładka pod mysz** |
| **System operacyjny** | Windows 11 Pro PL 64bit lub równoważny.  Parametry równoważności systemu operacyjnego:  Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.  Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.  Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat).  Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).  Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym w polskiej wersji językowej.  Możliwość zdalnej automatycznej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego.  Wbudowany system pomocy w języku polskim.  Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.  System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.  Zdalna pomoc – możliwość zdalnego zalogowania się w celu rozwiązania problemu z komputerem.  Możliwość stworzenia „obrazu” systemu wraz z aplikacjami. Rozwiązanie to ma umożliwiać szybkie odtworzenie systemu.  Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.  Automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do jednej z min.3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).  Licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu.  Pełna kompatybilność z oferowanym sprzętem.  Oferowany system operacyjny musi zapewniać możliwość prawidłowego działania stosowanych przez jednostkę systemów użytkowych bez instalacji dodatkowych narzędzi, np. emulatorów. |
| **Dołączone słuchawki** | **Słuchawki** z mikrofonem nauszne:   * pasmo przenoszenia słuchawek minimum w zakresie od 20Hz do 20000Hz, * średnica membrany minimum 50mm, * pasmo przenoszenia mikrofonu minimum w zakresie od 100Hz do 10000Hz, * złącze minijack 3,5mm -1szt., * długość kabla min. 1,5m, * czułość słuchawek min. 107dB,   odłączany kabel, odłączany mikrofon. |
| **Pakiet biurowy** | Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Home & Business PL lub równoważny.  Parametry równoważności pakietu biurowego:  a) Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi.  b) Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów itp.).  c) Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 oraz MS Office 2019 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów.  d) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:  - posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,  - ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 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. 2012, poz. 526).  e) Język: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.  f) Moduły funkcjonalne oprogramowania: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji multimedialnych, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), program do wykonywania notatek.  g) Edytor tekstów:  - 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;  - wstawianie oraz formatowanie tabel;  - wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych;  - wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne);  - automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków;  -automatyczne tworzenie spisów treści;  -formatowanie nagłówków i stopek stron;  -śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie;  -nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;  - określenie układu strony (pionowa/pozioma);  - wydruk dokumentów;  - wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną;  - pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2013, 2016 i 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu;  - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;  h) Arkusz kalkulacyjny:  - tworzenie raportów tabelarycznych;  - tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych;  - tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu;  - tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice);  -obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych;  -tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych;  -wyszukiwanie i zamianę danych;  -wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;  -nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie;  -nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności;  -formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem;  -zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku;  -zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2013, 2016 i 2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń;  - zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.  i) Narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych:  - przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego;  - drukowane w formacie umożliwiającym robienie notatek;  - zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu;  - nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji;  - opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera;  - umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo;  - umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego;  - odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym;  - możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów;  - prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera;  - pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2013, 2016 i 2019.  j) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):  - pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego;  - filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców;  - tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną;  - automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule;  - tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy;  - oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia;  - zarządzanie kalendarzem;  - udostępnianie kalendarza innym użytkownikom;  - przeglądanie kalendarza innych użytkowników;  - zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach;  - zarządzanie listą zadań;  - zlecanie zadań innym użytkownikom;  - zarządzanie listą kontaktów;  - udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom;  - przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników;  - możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.  Wszystkie ww. funkcjonalności nie mogą być realizowane w oparciu o rozwiązania chmury oraz rozwiązania wymagające stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.  Za oprogramowanie równoważne opisanemu w specyfikacji przy pomocy nazwy uznaje się oprogramowanie posiadające następujące cechy:  1. Warunki licencji w każdym aspekcie licencjonowania są nie gorsze niż licencja na oprogramowanie wskazane przez Zamawiającego.  2. Zakres funkcjonalny oprogramowania jest w pełni zgodny z zakresem funkcjonalnym oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego.  3. Formaty danych wejściowych i wyjściowych są identyczne i odpowiadają przynajmniej liczbie i typowi formatów dla oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego.  Wraz z produktem równoważnym Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia następujących dokumentów:  • pełnego postanowienia licencji/sublicencji produktu równoważnego,  • pełnego wykazu funkcjonalności produktu równoważnego,  • pełnych warunków i zasad świadczenia usług gwarancji, serwisu pogwarancyjnego, asysty technicznej i konserwacji dla produktu równoważnego.  W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę produktu równoważnego Wykonawca dokona wspólnie z Zamawiającym instalacji i testowania produktu równoważnego w środowisku sprzętowo-programowym Zamawiającego.  Dodatkowe wymagania dla produktu równoważnego:  1. Nabycie licencji oprogramowania równoważnego pozwala na legalne używanie posiadanych przez Zamawiającego licencji oprogramowania.  2. Oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego.  3. Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego.  4. Oprogramowanie równoważne nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowaniem.  5. W przypadku, gdy zaoferowany przez Wykonawcę produkt równoważny nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu produktu równoważnego. |
|  |  |
| **Tabela nr 3** | **Urządzenie wieloformatowe A0 – 1SZT** |
| **Technologia druku** | Druk atramentowe, z dyszami piezoelektrycznymi |
| **Typ urządzenia** | 36-calowa drukarka wielofunkcyjna z wbudowanym skanerem CIS z podwójnym podświetleniem |
| **Formaty papieru** | A1, A2 (42,0x59,4 cm), A3+, A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), B2 (51,4x72,8 cm), B3, B4, A0, 17 cali, 24 cale, 36 cali |
| **Marginesy drukowania na nośniku w arkuszach w min zakresie** | Tryb 1: 3 mm (górny), 3 mm (prawy), 14 mm (dolny), 3 mm (lewy) |
| **Odpowiednia grubość papieru** | Min. 0,08 mm - 1,5 mm |
| **Rozdzielczość drukowania** | Min 2400dpi na 1200 dpi |
| **Minimalna wielkość kropel** | Min. 3,5 pl, Z technologią kropli o zmiennej wielkości |
| **Konfiguracja dysz** | Min. 720 dysz czarnych, 600 dysz na kolor |
| **Pamięć** | Min. Drukarka: 1 GB |
| **Kompatybilne systemy operacyjne** | Linux, Mac OS 10.5.8 lub nowszy, Windows 10, Windows 11, Windows 7, Windows 7 x64, Windows 8 (32/64 bit), Windows 8.1, Windows 8.1 x64 Edition, Windows Server 2008 (32/64-bitowy), Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 (64bit), Windows Server 2012 R2, |
| **Języki drukowania** | HP-GL2, RTL, Adobe® Postscript 3® (możliwością rozbudowy ), ESC/P-R |
| **Dodatkowe funkcje** | Bezpośrednie skanowanie do drukowania bez używania komputera |
| **Przyłącza** | USB 2.0, Hi-Speed USB — zgodne ze specyfikacją USB 2.0, Interfejs Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T) |
| **Security** | IEE 802, HTTPs |
| **Przetwarzanie nośników wydruku** | Automatyczna gilotyna, Drukowanie bez marginesów, Ścieżka papieru artystycznego, Papier w rolce, Thick Media Support |
| **Typ skanera** | czujnik kontaktowy obrazu (CIS) |
| **Szybkość skanowania** | 13,3 cal./sek. ( Monochromatyczne, 200 dpi; 6 cal./sek. ( Kolory, 200 dpi;) |
| **Źródło światła** | Lampa LED RGB |
| **Rozdzielczość optyczna skanera** | 600 DPI (poziomo x pionowo) |
|  |  |
| **Tabela nr 4** | **Zakup drukarki laserowej monochromatycznej z dodatkowym tonerem – 5 szt.** |
| **Rodzaj urządzenia** | Drukarka laserowa monochromatyczna, przeznaczona do wydruków w czerni o wysokiej wydajności, z funkcjami automatycznego druku dwustronnego oraz łączności sieciowej. |
| **Technologia druku** | Laserowa, monochromatyczna. |
| **Szybkość druku** | - Szybkość druku w czerni: minimum 40 stron na minutę.  - Czas wydruku pierwszej strony: maksimum 10 sekund. |
| **Rozdzielczość druku** | Rozdzielczość wydruku w czerni: 1200 x 1200 dpi. |
| **Automatyczny druk dwustronny** | Tak, drukarka wspiera automatyczny druk dwustronny. |
| **Maksymalny format druku** | A4 |
| **Obsługiwane formaty nośników** | A4, A5, A6, Legal, Letter |
| **Podajnik papieru** | Pojemność podajnika papieru: minimum 500 arkuszy |
| **Taca odbiorcza** | Pojemność tacy odbiorczej: minimum 200 arkuszy. |
| **Łączność** | - Wi-Fi: Tak.  - Ethernet (LAN): Tak.  - NFC: Tak.  - Złącze USB: Tak. |
| **Wyświetlacz** | Drukarka wyposażona jest w wyświetlacz umożliwiający łatwą obsługę |
| **Pamięć** | Pamięć wewnętrzna: minimum 128 MB |
| **Poziom hałasu** | Poziom hałasu podczas pracy: maksymalnie 60 dB |
| **Materiały eksploatacyjne** | Kompatybilne materiały eksploatacyjne ( toner startowy) |
| **Dodatkowy toner** | Oprócz standardowego tonera startowego, zamawiana drukarka powinna być dostarczona z dodatkowym tonerem o pełnej wydajności, zgodnym z modelem drukarki |
| **Wyposażenie** | - Kabel zasilający.  - Toner startowy.  - Dodatkowy toner |
|  |  |
| **Tabela nr 5** | **Tablica interaktywna multimedialna - 1 szt.;** |
| **Podświetlenie** | LED |
| **Ekran/Przekątna obrazu** | Ekran interaktywny dotykowy 86 cali |
| **Kąt widzenia** | kąt widzenia 178° |
| **Format obrazu** | 16:9 |
| **Rozdzielczość** | 4K (3840x2160) |
| **Jasność** | Min. 370 cd/m² |
| **Kontrast** | Min. 4000:1 |
| **Czas reakcji** | Maksymalnie 8,5 ms |
| **Żywotność matrycy** | Min. 50 000 godzin |
| **Pamięć RAM/ROM** | Min. 6 GB/64 GB |
| **Mikrofon** | Wbudowany zestaw minimum 4 mikrofonów lub możliwość podłączenia mikrofonu zewnętrznego (z dostawą mikrofonu zewnętrznego) |
| **Złącza wejścia/wyjścia** | Minimum: HDMI x3, USB typu A x2, USB typu B x2, USB typu C x1, RS232 x1, RJ45 x1 |
| **Wbudowane głośniki** | Min. 2 x 15W |
| **Kamera** | Wbudowana kamera min. 4K lub możliwość montażu kamery zewnętrznej o rozdzielczości min. 4K (z dostawą kamery zewnętrznej) |
| **Przyciski na froncie obudowy** | Przyciski na froncie lub zboku urządzenia powinny umożliwić użytkownikowi uruchomienie urządzenia, sterowanie głośnością oraz szybkie przejście do systemu android. |
| **Czujnik dotyku** | IR |
| **Punkty dotykowe** | Min. 20 |
| **Metoda obsługi** | Pisak lub Palec |
| **Waga monitora** | Maksymalnie 72 kg |
| **Własny system operacyjny** | Tak - Android |
| **Zabezpieczenie wbudowanego systemu** | System musi zapewniać użytkownikowi możliwość zabezpieczenie urządzenia hasłem, które zabezpieczy urządzenie przed niepożądanym dostępem osób trzecich. |
| **Zdefiniowanie wyglądu wbudowanego systemu dla instytucji** | System musi pozwalać użytkownikowi na ustawienie własnego logo oraz tapety systemowej na własną zdefiniowaną przez Użytkownika |
| **Wi-Fi** | Tak – musi umożliwiać łączenie się do sieci wifi 2.4 Ghz oraz 5Ghz (wbudowane lub w postaci zewnętrznej karty sieciowej) |
| **Bezprzewodowe prezentowanie zawartości telefonów, tabletów, komputerów na monitorze** | Tak |
| **Funkcja bezprzewodowego prezentowania ekranu monitora na urządzeniach mobilnych** | Tak |
| **Automatyczne wykrywanie podpiętych źródeł sygnału** | Tak |
| **Wsparcie technologii Windows Ink** | Tak lub równoważne |
| **Slot OPS pozwalający zamontowanie komputera bez kabli zewnętrznych** | Tak |
| **Akcesoria** | Kabel zasilający wersja europejska x 1, kabel HDMI x 1, kabel USB x 1, rysik x 2, instrukcja obsługi |
| **Aktualizacja oprogramowania monitora** | Tak – urządzenie musi samo pobierać aktualizacje z Internetu. |
| **VESA** | Tak |
|  |  |
| **Tabela nr 6** | **Zakup urządzenia NAS (Network Attached Storage) do serwerowni 1 szt.** |
| **Rodzaj urządzenia** | Urządzenie NAS (Network Attached Storage) przeznaczone do przechowywania i udostępniania danych w sieci lokalnej oraz do backupu danych. Wysoka wydajność i bezpieczeństwo, dostosowane do potrzeb serwerowni. |
| **Procesor** | - Procesor wielordzeniowy (minimum 4 rdzenie), o architekturze x86 lub ARM, zapewniający wysoką wydajność w operacjach sieciowych i zarządzaniu danymi. |
| **Pamięć RAM** | Minimum 8 GB RAM, z możliwością rozbudowy. |
| **Pojemność i dyski** | - Liczba zatok na dyski: minimum 4 zatoki 3,5’’ z możliwością rozbudowy do 8 zatok.  - Obsługa dysków HDD i SSD (SATA III), wsparcie dla dysków o pojemności do 16 TB na zatokę.  - Możliwość tworzenia macierzy RAID (RAID 0, 1, 5, 6, 10) dla ochrony danych.  -Dostarczenie nowych dysków sata 4x8TB kompatybilne z zamawianym urządzeniem |
| **Łączność i złącza** | - Minimum 2 porty Ethernet (LAN) 1 Gbps z możliwością agregacji łączy (link aggregation) i failover.  - Minimum 2 porty USB 3.0 do podłączania zewnętrznych dysków lub backupu.  - Złącze eSATA do rozszerzenia pamięci masowej. |
| **System operacyjny i oprogramowanie** | - Wbudowany system operacyjny NAS z intuicyjnym interfejsem użytkownika, obsługą tworzenia kopii zapasowych, synchronizacji danych oraz wirtualizacji (obsługa maszyn wirtualnych).  - Obsługa protokołów SMB, AFP, NFS, FTP oraz iSCSI do udostępniania danych w sieci. |
| **Zarządzanie i bezpieczeństwo** | - Wsparcie dla szyfrowania danych AES 256-bit.  - Wbudowany system tworzenia automatycznych kopii zapasowych i replikacji danych.  - Możliwość zdalnego zarządzania przez przeglądarkę internetową oraz aplikacje mobilne.  - Obsługa użytkowników, uprawnień oraz ról administracyjnych, z możliwością integracji z usługą Active Directory i LDAP. |
| **Chłodzenie i zasilanie** | - Wbudowane wentylatory chłodzące z automatyczną regulacją prędkości.  - Zasilacz o mocy dostosowanej do obsługi pełnego obciążenia dyskami (minimum 250W), z możliwością wymiany. |
|  |  |
| **Tabela nr 7** | **Zakup urządzenia typu firewall UTM** |
| **Urządzenie typu firewall UTM** |  |
| **Wymagania Ogólne** | System bezpieczeństwa realizuje wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa mogą być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej muszą być zapewnione niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.  System realizujący funkcję Firewall zapewnia pracę w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN.  System umożliwia budowę minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall’a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do poszczególnych instancji systemu.  System wspiera protokoły IPv4 oraz IPv6 w zakresie:  • Firewall.  • Ochrony w warstwie aplikacji.  • Protokołów routingu dynamicznego. |
| **Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii** | 1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – istnieje możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach system firewall zapewnia funkcję synchronizacji sesji.  2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.  3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.  4. System umożliwia agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Ponadto daje możliwość tworzenia interfejsów redundantnych. |
| **Interfejsy, Dysk, Zasilanie** | 1. System realizujący funkcję Firewall dysponuje co najmniej poniższą liczbą i rodzajem interfejsów:  8 portami Gigabit Ethernet RJ-45.  2 gniazdami SFP 1 Gbps.  2. System Firewall posiada wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.  3. System Firewall pozwala skonfigurować co najmniej 200 interfejsów wirtualnych, definiowanych jako VLAN’y w oparciu o standard 802.1Q.  4. System jest wyposażony w zasilanie AC. |
| **Parametry wydajnościowe** | 1. W zakresie Firewall’a obsługa nie mniej niż 1.4 mln. jednoczesnych połączeń oraz 45 tys. nowych połączeń na sekundę.  2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 6,5 Gbps dla pakietów 512 B.  3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 1.7 Gbps.  4. Wydajność szyfrowania IPSec VPN protokołem AES z kluczem 128 nie mniej niż 6 Gbps.  5. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 1.3 Gbps.  6. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 900 Mbps.  7. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 700 Mbps. |
| **Funkcje Systemu Bezpieczeństwa** | W ramach systemu ochrony są realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:  1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.  2. Kontrola Aplikacji.  3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.  4. Ochrona przed malware.  5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.  6. Kontrola stron WWW.  7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.  8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).  9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).  10. Inspekcja (minimum: IPS) ruchu szyfrowanego protokołem SSL/TLS, minimum dla następujących typów ruchu: HTTP (w tym HTTP/2), SMTP, FTP, POP3.  11. Funkcja lokalnego serwera DNS z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system.  12. Rozwiązanie posiada wbudowane mechanizmy automatyzacji polegające na wykonaniu określonej sekwencji akcji (takich jak zmiana konfiguracji, wysłanie powiadomień do administratora) po wystąpieniu wybranego zdarzenia (np. naruszenie polityki bezpieczeństwa). |
| **Polityki, Firewall** | 1. Polityka Firewall uwzględnia: adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.  2. System realizuje translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz:  • Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.  • Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.  3. W ramach systemu istnieje możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.  4. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie URL, adresy IP.  5. Polityka firewall umożliwia filtrowanie ruchu w zależności od kraju, do którego przypisane są adresy IP źródłowe lub docelowe.  6. Możliwość ustawienia przedziału czasu, w którym dana reguła w politykach firewall jest aktywna.  7. Element systemu realizujący funkcję Firewall integruje się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to, aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu.  • Amazon Web Services (AWS).  • Microsoft Azure.  • Cisco ACI.  • Google Cloud Platform (GCP).  • OpenStack.  • VMware NSX.  • Kubernetes. |
| **Połączenia VPN** | 1. System umożliwia konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia:  • Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.  • Obsługę szyfrowania protokołem minimum AES z kluczem 128 oraz 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).  • Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19, 20.  • Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh.  • Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.  • Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.  • Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.  • Wsparcie dla następujących typów uwierzytelniania: pre-shared key, certyfikat.  • Możliwość ustawienia maksymalnej liczby tuneli IPSec negocjowanych (nawiązywanych) jednocześnie w celu ochrony zasobów systemu.  • Możliwość monitorowania wybranego tunelu IPSec site-to-site i w przypadku jego niedostępności automatycznego aktywowania zapasowego tunelu.  • Obsługę mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth.  • Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.  2. System umożliwia konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji zapewnia:  • Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system zapewnia stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.  • Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.  • Producent rozwiązania posiada w ofercie oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPSec VPN lub SSL VPN. Oprogramowanie klienckie vpn jest dostępne jako opcja i nie jest wymagane w implementacji. |
| **Routing i obsługa łączy WAN** | W zakresie routingu rozwiązanie zapewnia obsługę:  1. Routingu statycznego.  2. Policy Based Routingu (w tym: wybór trasy w zależności od adresu źródłowego, protokołu sieciowego, oznaczeń Type of Service w nagłówkach IP).  3. Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2 (w tym RIPng), OSPF (w tym OSPFv3), BGP oraz PIM.  4. Możliwość filtrowania tras rozgłaszanych w protokołach dynamicznego routingu.  5. ECMP (Equal cost multi-path) – wybór wielu równoważnych tras w tablicy routingu.  6. BFD (Bidirectional Forwarding Detection).  7. Monitoringu dostępności wybranego adresu IP z danego interfejsu urządzenia i w przypadku jego niedostępności automatyczne usunięcie wybranych tras z tablicy routingu. |
| **Funkcje SD-WAN** | 1. System umożliwia wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączy WAN.  2. SD-WAN wspiera zarówno interfejsy fizyczne jak i wirtualne (w tym VLAN, IPSec). |
| **Zarządzanie pasmem** | 1. System Firewall umożliwia zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej i gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.  2. System daje możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.  3. System pozwala zdefiniować pasmo dla wybranych użytkowników niezależnie od ich adresu IP.  4. System zapewnia możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL. |
| **Ochrona przed malware** | 1. Silnik antywirusowy umożliwia skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).  2. Silnik antywirusowy zapewnia skanowanie następujących protokołów: HTTP, HTTPS, FTP, POP3, IMAP, SMTP, CIFS.  3. System umożliwia skanowanie archiwów, w tym co najmniej: Zip, RAR. W przypadku archiwów zagnieżdżonych istnieje możliwość określenia, ile zagnieżdżeń kompresji system będzie próbował zdekompresować w celu przeskanowania zawartości.  4. System umożliwia blokowanie i logowanie archiwów, które nie mogą zostać przeskanowane, ponieważ są zaszyfrowane, uszkodzone lub system nie wspiera inspekcji tego typu archiwów.  5. System dysponuje sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).  6. Baza sygnatur musi być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.  7. System współpracuje z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. Konieczne jest zastosowanie platformy typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencjami upoważniającymi do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.  8. System zapewnia usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.  9. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta.  10. Możliwość uruchomienia ochrony przed malware dla wybranego zakresu ruchu. |
| **Ochrona przed atakami** | 1. Ochrona IPS opiera się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.  2. System chroni przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.  3. Baza sygnatur ataków zawiera minimum 5000 wpisów i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.  4. Administrator systemu ma możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.  5. System zapewnia wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.  6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web’owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty).  7. Możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL oraz Cookies dla protokołu http.  8. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.  9. Możliwość uruchomienia ochrony przed atakami dla wybranych zakresów komunikacji sieciowej. Mechanizmy ochrony IPS nie mogą działać globalnie. |
| **Kontrola aplikacji** | 1. Funkcja Kontroli Aplikacji umożliwia kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.  2. Baza Kontroli Aplikacji zawiera minimum 2000 sygnatur i jest aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.  3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) są kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.  4. Baza sygnatur zawiera kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.  5. Administrator systemu ma możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.  6. Istnieje możliwość blokowania aplikacji działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021).  7. System daje możliwość określenia dopuszczalnych protokołów na danym porcie TCP/UDP i blokowania pozostałych protokołów korzystających z tego portu (np. dopuszczenie tylko HTTP na porcie 80). |
| **Kontrola WWW** | 1. Moduł kontroli WWW korzysta z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.  2. W ramach filtra WWW są dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy.  3. Filtr WWW dostarcza kategorii stron zabronionych prawem np.: Hazard.  4. Administrator ma możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.  5. Filtr WWW umożliwia statyczne dopuszczanie lub blokowanie ruchu do wybranych stron WWW, w tym pozwala definiować strony z zastosowaniem wyrażeń regularnych (Regex).  6. Filtr WWW daje możliwość wykonania akcji typu „Warning” – ostrzeżenie użytkownika wymagające od niego potwierdzenia przed otwarciem żądanej strony.  7. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google oraz Yahoo.  8. Administrator ma możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania WWW.  9. System pozwala określić, dla których kategorii URL lub wskazanych URL nie będzie realizowana inspekcja szyfrowanej komunikacji. |
| **Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji** | 1. System Firewall umożliwia weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:  • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.  • Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.  • Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.  2. System daje możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwuskładnikowego.  3. System umożliwia budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS, API lub SYSLOG w tym procesie.  4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP. |
| **Zarządzanie** | 1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i mogą współpracować z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.  2. Komunikacja elementów systemu zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania jest realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.  3. Istnieje możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.  4. System współpracuje z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwia przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów Netflow lub sFlow.  5. System daje możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.  6. Element systemu pełniący funkcję Firewall posiada wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.  7. Element systemu realizujący funkcję Firewall umożliwia wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone.  8. Możliwość przypisywania administratorom praw do zarządzania określonymi częściami systemu (RBM).  9. Możliwość zarządzania systemem tylko z określonych adresów źródłowych IP. |
| **Logowanie** | 1. Elementy systemu bezpieczeństwa realizują logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub konieczne jest zastosowanie komercyjnego systemu logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.  2. W ramach logowania element systemu pełniący funkcję Firewall zapewnia przekazywanie danych o: zaakceptowanym ruchu, blokowanym ruchu, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Ponadto zapewnia możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.  3. Logowanie obejmuje zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa.  4. Możliwość włączenia logowania per reguła w polityce firewall.  5. System zapewnia możliwość logowania do serwera SYSLOG.  6. Przesyłanie SYSLOG do zewnętrznych systemów jest możliwe z wykorzystaniem protokołu TCP oraz szyfrowania SSL/TLS. |
| **Serwisy i licencje** | Do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów wymagane są licencje:  a) Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox cloud, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 36 miesięcy. |
|  |  |
| **Tabela nr 8** | **Zakup czytników kodów kreskowych 10 szt.** |
| **Rodzaj urządzenia** | Czytnik kodów kreskowych przeznaczony do odczytu kodów 1D w środowisku pracy takim jak biura, biblioteki. Zapewnia precyzyjny odczyt kodów kreskowych oraz dużą wytrzymałość na trudne warunki użytkowania. |
| **Obsługiwane kody kreskowe** | **Typ kodów:** Kody kreskowe 1D (jednowymiarowe).  **Przykładowe formaty:** EAN/UPC, Code 39, Code 128, Codabar, Interleaved 2 of 5, GS1 DataBar oraz inne standardowe kody kreskowe. |
| **Technologia odczytu** | **Zasięg odczytu:** Do 60 cm, w zależności od rodzaju oraz rozmiaru kodu kreskowego, co umożliwia komfortową pracę użytkownikowi. |
| **Wymagany kontrast kodu** | Wymagany kontrast kodu |
| **Rozdzielczość skanera** | - Minimalna **Rozdzielczość:** 0.102 mm / 4 mils, co umożliwia precyzyjne odczytywanie nawet małych kodów kreskowych o wysokiej gęstości. |
| **Dostępne interfejsy** | **Interfejsy:** USB, co zapewnia łatwą integrację z komputerami, i innymi urządzeniami, umożliwiając szybkie przesyłanie danych. |
|  |  |
| **Tabela nr 9** | **Zakup drukarka etykiet termicznych, 3 szt.** |
| **Rodzaj urządzenia** | Drukarka etykiet termicznych, zdolna do pracy w technologii termotransferowej oraz bezpośredniego druku termicznego, przeznaczona do drukowania etykiet z kodami kreskowymi oraz innymi oznaczeniami. |
| **Technologia druku** | **Technologia:** Termotransferowa / Bezpośredni druk termiczny. Pozwala na drukowanie trwałych etykiet zarówno przy użyciu taśmy barwiącej (termotransfer), jak i bezpośrednio na papierze termicznym. |
| **Rozdzielczość druku** | **Rozdzielczość:** minimum 200 dpi (punktów na cal), co zapewnia wyraźny i czytelny wydruk zarówno dla kodów kreskowych, jak i tekstów. |
| **Dostępne interfejsy** | **Interfejs USB:** Typ B (wersja 2.0 High Speed) do szybkiego przesyłania danych z komputerów oraz Typ A (USB Host) do podłączania urządzeń peryferyjnych.  **Interfejs sieci przewodowej:** 10/100 BASE-TX z obsługą protokołów sieciowych (ARP, MAC, BOOTP, DHCP, DNS, WINS, FTP SERVER, HTTP Server, SNTP Client, SMTP Client, SNMP V1, Telnet, LPR/LPD, RAW 9100, IPv4, ICMP, IGMP, TCP, UDP), co zapewnia stabilne i szybkie połączenie z siecią. |
| **Wymagane elementy** | Zasilacz i przewód zasilający. Kabel USB. Skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa, karta gwarancyjna.  Dwie szpulki do taśmy (25.4 mm / 300 m). |
| **Systemy operacyjne i oprogramowanie** | **Drukarka musi być kompatybilna z systemami**  Windows 10, Windows 11,Linux, Macintosh (Mac OS X 10.10.x lub nowszy). |
| **Funkcje drukowania** | **1-wymiarowe symbologie kodów kreskowych :** Obsługuje szeroki zakres kodów kreskowych jednowymiarowych, takich jak Code128, EAN13, EAN8, UPC, ITF14, Codabar, Postnet, MSI, Code39, Deutsche Post Identcode, LOGMARS, i inne.  **2-wymiarowe symbologie kodów kreskowych :** Obsługuje kody kreskowe dwuwymiarowe, takie jak GS1 DataMatrix, Maxicode, AZTEC, PDF417, QR Code, Micro PDF417.  **Czujnik wykrywania etykiety:** Wbudowany czujnik ułatwia precyzyjne drukowanie na etykietach.  **Czcionki:** Bitmapowe i obrysowe (konturowe) czcionki TrueType, z wbudowanym silnikiem Monotype Image oraz jedną czcionką CG Triumvirate Bold Condensed. |
| **Specyfikacje drukowania** | **Maksymalna szerokość drukowania:** 108 mm.  **Maksymalna długość drukowania:** 25400 mm (25,4 metra), co pozwala na tworzenie bardzo długich etykiet.  **Prędkość drukowania:** minimum 100 mm na sekundę, co zapewnia szybkie i wydajne drukowanie.  **Obsługiwane polecenia:** ZPL/ZPL2, EPL i DPL, co zapewnia zgodność z różnymi standardami i systemami drukowania. |