*Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie zapytania ofertowego o wartości nieprzekraczającej kwoty netto 130.00 PLN, pod nazwą:

**Dostawa sprzętu informatycznego**

realizowanego w ramach projektu

**„Cyfrowa Gmina”**

**Zamawiający: Gmina Koszarawa,** **Koszarawa 17**

**34-332 Koszarawa**

Projekt finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Operacyjnego Cyfrowa Polska na lata 2014 – 2020, Oś priorytetowa V „Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia - REACT-EU”

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu informatycznego wraz z oprogramowaniem.
2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:
3. System kopii zapasowych - 1 szt.
4. Urządzenie ochrony danych UTM - 1 szt.
5. Przełącznik sieciowy zarządzalny - 1 szt.
6. Zestaw komputerowy - 14 szt.
7. Zamawiający wymaga gwarancji minimum 36 miesięcy na cały przedmiot zamówienia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane minimalne parametry Jakościowe** | | **parametr wymagany /  pożądany** |
|  | ***System kopii zapasowych*** | | |
|  | **Informacje ogólne** | | |
|  | Rozwiązanie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | | wymagany |
|  | Dostarczone wraz z oprogramowaniem licencje nie mogą być typu refurbished. | | wymagany |
|  | **Obudowa** | | |
|  | Obudowa typu TOWER z możliwością instalacji min. 4 dysków 3,5”. | | wymagany |
|  | Możliwość instalacji minimum 4 dysków 2,5” | | wymagany |
|  | **Procesor** | | |
|  | Jeden procesory wielordzeniowy, osiągające w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3.000 punktów według wyników ze strony <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>. | | wymagany |
|  | **Pamięć** | | |
|  | Zainstalowana pamięć RAM minimum 4 GB | | wymagany |
|  | Możliwość rozbudowy do 64 GB | | wymagany |
|  | **pamięć masowa** | | |
|  | Możliwość instalacji dysków twardych minimum SATA, SSD. | | wymagany |
|  | Dostępna przestrzeń dyskowa do przechowywania kopii zapasowych minimum 4TB zbudowana w oparciu o grupę RAID1 | | wymagany |
|  | **Sloty pci express** | | |
|  | Minimum 2 sloty minimum generacji 3.0. | | wymagany |
|  | **Wbudowane porty** | | |
|  | Minimum 4 porty USB w tym co najmniej dwa w wersji 3.2 lub nowszej. | | wymagany |
|  | **Interfejsy sieciowe** | | |
|  | minimum 2 porty 10 Gb Ethernet Base-T | | wymagany |
|  | minimum 2 porty 1Gb Ethernet Base-T | | wymagany |
|  | **Zasilanie** | | |
|  | Zasilacz redundantny o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. | | wymagany |
|  | **Tworzenie kopii zapasowych** | | |
|  | Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie kopi bezpieczeństwa z co najmniej jednego serwera oraz minimum 20 stacji roboczych | | wymagany |
|  | Musi wspierać co najmniej systemy operacyjne: Microsoft Windows 10 i nowsze, Microsoft Windows Serwer oraz Linux. | | wymagany |
|  | Rozwiązanie musi zapewnić ochronę systemów operacyjnych Windows przed złośliwym oprogramowaniem typu ransomware w oparciu o heurystyczne algorytmy identyfikacji i eliminacji zagrożeń. | | wymagany |
|  | Tworzenie kopii zapasowych całych dysków i partycji. | | wymagany |
|  | Tworzenie kopii zapasowych plików i folderów. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać kompresję plików kopii zapasowych. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać zapis kopi zapasowych na udziały sieciowe oraz SFTP. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać replikację kopii zapasowych na kolejny nośnik (dysk, magazyn chmurowy). | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać szyfrowanie plików kopi zapasowych. | | wymagany |
|  | Wsparcie technologii VSS. | | wymagany |
|  | **Odtwarzanie danych** | | |
|  | Odtwarzanie danych musi odbywać się przy użyciu mechanizmów - dedykowanego klienta odtwarzania dla systemów Windows, interfejsu WWW. | | wymagany |
|  | Dane muszą być odtwarzane przez administratorów urządzenia lub użytkowników końcowych w zależności od uprawnień. | | wymagany |
|  | Odtworzenie całej maszyny minimum Windows oraz Linux – Bare Metal Restore | | wymagany |
|  | Odtworzenie całej maszyny na innej platformie sprzętowej niż ta, z której wykonano kopię zapasową. | | wymagany |
|  | Odtworzenie poszczególnych plików i folderów. | | wymagany |
|  | Możliwość przełączenia awaryjnego na dane zapisane w chmurze. | | wymagany |
|  | **Administracja systemem** | | |
|  | Rozwiązanie ma być konfigurowane za pomocą graficznego interfejsu. | | wymagany |
|  | Interfejs zarządzania oparty na przeglądarce WWW. Zgodność interfejsu z większością popularnych przeglądarek www. | | wymagany |
|  | Zarządzanie procesem tworzenia kopi zapasowych dla wielu różnych podsieci, również w przypadku stosowania NAT. | | wymagany |
|  | Definiowanie planów wykonywania kopii zapasowych, ich replikacji i zarządzaniem ich retencją (kasowaniem). | | wymagany |
|  | Zdalna instalacja agentów kopi zapasowych na maszynach z systemem operacyjnym Windows. | | wymagany |
|  | Zdalne zarządzanie procesem wykonywania kopii zapasowej i odzyskiwania danych.. | | wymagany |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | | wymagany |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | | wymagany |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | | wymagany |
|  | ***Urządzenie ochrony danych UTM*** | | |
|  | **Informacje ogólne** | | |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | | wymagany |
|  | **Wymagania ogólne** | | |
|  | System musi zapewnić monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych. | | wymagany |
|  | Rozwiązanie musi umożliwić łączenie w klaster Active-Active lub Active-Passive każdego z elementów systemu. | | wymagany |
|  | **Interfejsy** | | |
| 1. 1 | minimum 8 interfejsów miedzianych 1GbE | | wymagany |
|  | **Zasilanie** | | |
|  | Zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujące w sieci 230V 50/60Hz. | | wymagany |
|  | **Funkcje bezpieczeństwa** | | |
|  | W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie z poniższych funkcjonalności. Poszczególne funkcjonalności systemu bezpieczeństwa mogą być realizowane w postaci osobnych platform sprzętowych lub programowych:   * kontrola dostępu – zapora ogniowa klasy Stateful Inspection * kontrola stron Internetowych – Web Filter [WF] * kontrola zawartości poczty – antyspam [AS] (dla protokołów SMTP, POP3) * kontrola pasma oraz ruchu [QoS i Traffic shaping] * kontrola aplikacji oraz rozpoznawanie ruchu P2P * ochrona przed wirusami – antywirus [AV] (dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS). System AV musi umożliwiać skanowanie AV dla plików typu: rar, zip; * ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System [IPS/IDS] * poufność danych - IPSec VPN oraz SSL VPN * analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL | | wymagany |
|  | System badania podatności umożliwiający weryfikację ruchu w sieci LAN pod kątem luk bezpieczeństwa i podatności aplikacji, wrażliwości na ataki. | | wymagany |
|  | **Firewall** | | |
|  | Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection. | | wymagany |
|  | Musi zapewnić obsługę nie mniej niż 200.000 jednoczesnych połączeń oraz minimum 15.000 nowych połączeń na sekundę. | | wymagany |
|  | Musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. W przypadku kiedy system nie posiada dysku lub nie pozwala na podłączenie zewnętrznych nośników, musi być dostarczony system logowania w postaci dedykowanej, odpowiednio zabezpieczonej platformy sprzętowej lub programowej. | | wymagany |
|  | Urządzenie ma obsługiwać translacje NAT adresu źródłowego i NAT adresu docelowego. | | wymagany |
|  | Możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa Firewall np. DMZ. | | wymagany |
|  | Elementy systemu przenoszące ruch użytkowników muszą dawać możliwość pracy w jednym z dwóch trybów: Router/NAT lub transparent. | | wymagany |
|  | **VPN** | | |
|  | Tworzenie połączeń w topologii Site-to-site oraz możliwość definiowania połączeń Client-to-site. | | wymagany |
|  | Klient VPN producenta rozwiązania współpracujący z dostarczonym rozwiązaniem. | | wymagany |
|  | Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności. | | wymagany |
|  | Praca w topologii Hub and Spoke oraz Mesh lub równoważnej. | | wymagany |
|  | Obsługa mechanizmów minimum IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth. | | wymagany |
|  | Obsługa SSL VPN w trybach portal oraz tunel. | | wymagany |
|  | **IPS** | | |
|  | Ochrona IPS musi opierać się co najmniej na analizie protokołów i sygnatur. | | wymagany |
|  | Baza wykrywanych ataków musi zawierać co najmniej 1000 wpisów. | | wymagany |
|  | Musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu stanowiących podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS. | | wymagany |
|  | **Antywirus** | | |
|  | Silnik antywirusowy musi zapewniać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021). | | wymagany |
|  | **Web Filter** | | |
|  | Baza filtra WWW pogrupowana w kategorie tematyczne. W ramach filtra www muszą być dostępne m.in. kategorie: spyware, malware, spam, proxy avoidance, sieci społecznościowe, zakupy. | | wymagany |
|  | Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków i reguł omijania filtra WWW. | | wymagany |
|  | **Kontrola Aplikacji** | | |
|  | Kontrola ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazującej jedynie na wartościach portów TCP/UDP. | | wymagany |
|  | **Interfejsy wirtualne** | | |
|  | Możliwość tworzenia minimum 50 interfejsów wirtualnych definiowanych jako VLANy w oparciu o standard 802.1Q. | | wymagany |
|  | **Obsługa Routingu** | | |
|  | Obsługa Policy Routingu, routing statyczny i dynamiczny w oparciu o  protokoły minimum: RIPv2, OSPF, BGP. | | wymagany |
|  | **Wydajność** | | |
|  | Wydajność systemu Firewall minimum 2 Gbps | | wymagany |
|  | Wydajność ochrony przed atakami (IPS) minimum 750 Mbps | | wymagany |
|  | Wydajność VPN IPSec minimum 300 Mbps | | wymagany |
|  | **Raportowanie** | | |
|  | System realizujący funkcję Firewall musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. | | wymagany |
|  | Rozwiązanie musi udostępniać predefiniowane raporty dla ruchu WWW, modułu IPS, skanera antywirusowego i antyspamowego. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać generowanie co najmniej 25 różnych typów raportów. | | wymagany |
|  | System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system bezpieczeństwa nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania. | | wymagany |
|  | **Bezpieczeństwo** | | |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu. | | wymagany |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP. | | wymagany |
|  | Uwierzytelnianie tożsamości użytkowników za pomocą haseł dynamicznych (RADIUS) w oparciu o zewnętrzne bazy danych. | | wymagany |
|  | Możliwość budowy architektury uwierzytelniania typu Single Sign On w środowisku Active Directory bez konieczności instalowania jakiegokolwiek oprogramowania na kontrolerze domeny. | | wymagany |
|  | Polityka bezpieczeństwa systemu zabezpieczeń musi uwzględniać adresy IP, interfejsy, protokoły, usługi sieciowe, użytkowników, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń oraz zarządzanie pasmem sieci (m.in. pasmo gwarantowane i maksymalne, priorytety). | | wymagany |
|  | **Aktualizacja** | | |
|  | Automatyczne ściąganie sygnatur ataków, aplikacji, szczepionek antywirusowych oraz ciągły dostęp do globalnej bazy zasilającej filtr URL. | | wymagany |
|  | **Zarządzanie** | | |
|  | Elementy systemu muszą zapewniać lokalne zarządzanie (HTTPS, SSH) jak i współpracować z dedykowanymi platformami do centralnego zarządzania i monitorowania. | | wymagany |
|  | Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów. | | wymagany |
|  | **Moduł badania podatności** | | |
|  | Moduł musi wykrywać typu i wersję oprogramowania sieciowego, którego ruch jest filtrowany przez urządzenie. | | wymagany |
|  | Musi wykrywać i informować o lukach i podatnościach występujących w wykrytym oprogramowaniu. | | wymagany |
|  | Musi weryfikować czy wykryta aplikacja jest wrażliwa na ataki lub posiada inne luki bezpieczeństwa. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać prezentację szczegółowej listy aplikacji sieciowych, pracujących na stacjach roboczych, jak np. przeglądarki internetowe, aplikacje do multimediów (streamingu audio/video), programy antywirusowe, itp. | | wymagany |
|  | Kliknięcie na wskazaną przez narzędzie aplikację musi powodować wyświetlenie wszystkich komputerów, na których dany program został wykryty, a także pozwala sprawdzić wersję tej aplikacji. | | wymagany |
|  | Musi wyszukiwać nieaktualne wersje oprogramowania na stacjach roboczych i serwerach. | | wymagany |
|  | System musi umożliwiać automatyczne wysyłanie powiadomień o zagrożeniach wskazując zagrożone stacje robocze. | | wymagany |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | |
|  | Element oferowanego systemu bezpieczeństwa realizujący zadanie Firewall musi posiadać certyfikat ICSA lub EAL4+ lub równoważny dla rozwiązań kategorii Network Firewall. | | wymagany |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | | wymagany |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | | wymagany |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | | wymagany |
|  | ***Przełącznik sieciowy zarządzalny*** | | |
|  | **Informacje ogólne** | | |
|  | Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | | wymagany |
|  | **Obudowa** | | |
|  | Obudowa typu RACK 19” | | wymagany |
|  | Wysokości maksymalnej 1U | | wymagany |
|  | **Zasilanie** | | |
|  | Wbudowany zasilacz o mocy dopasowanej do samodzielnego zapewnienia zasilania urządzenia, pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego | | wymagany |
|  | **Pamięć** | | |
|  | Wbudowana pamięć RAM minimum 512 MB | | wymagany |
|  | Wbudowana pamięć flash o pojemności pozwalającej na przechowywanie minimum 2 różnych obrazów systemu operacyjnego urządzenia. | | wymagany |
|  | **Pory** | | |
|  | Minimum 48 portów 10/100/1000Base-T | | wymagany |
|  | Minimum 4 porty 10G SFP+ | | wymagany |
|  | Minimum 1 port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznej pamięci flash | | wymagany |
|  | **Wydajność** | | |
|  | Matryca przełączająca o wydajności minimum 176 Gbps | | wymagany |
|  | Wydajność przełączania przynajmniej 120 Mpps | | wymagany |
|  | Obsługa minimum 16 000 adresów MAC | | wymagany |
|  | Obsługa minimum 4000 sieci VLAN jednocześnie | | wymagany |
|  | Obsługa 802.1Q tunneling (QinQ) | | wymagany |
|  | Możliwość skonfigurowania min. 512 interfejsów vlan interface SVI | | wymagany |
|  | Obsługa ramek jumbo o wielkości minimum 9198 bajtów | | wymagany |
|  | **Routing** | | |
|  | Obsługa min. 4 000 tras dla routingu Ipv4; | | wymagany |
|  | Obsługa min. 1 000 tras dla routingu Ipv6; | | wymagany |
|  | Obsługa min. 25 wirtualnych tablic routingu-forwardingu (VRF) | | wymagany |
|  | **Protokoły** | | |
|  | Obsługa protokołu GVRP; | | wymagany |
|  | Wsparcie dla protokołów IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree oraz IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree. Wymagane wsparcie dla min. 64 instancji protokołu MSTP; | | wymagany |
|  | Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED | | wymagany |
|  | **Obsługa kolejek** | | |
|  | Implementacja co najmniej ośmiu kolejek sprzętowych QoS na każdym porcie wyjściowym z możliwością konfiguracji dla obsługi ruchu o różnych klasach; | | wymagany |
|  | Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy adres MAC, docelowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, źródłowy port TCP, docelowy port TCP. | | wymagany |
|  | **Łączenie w stos** | | |
|  | Zarządzanie stosem poprzez jeden adres IP | | wymagany |
|  | Możliwość łączenia minimum 6 jednostek w stosie | | wymagany |
|  | Możliwość tworzenia połączeń link aggregation zgodnie z 802.3ad dla portów należących do różnych jednostek w stosie (ang. Cross-stack link aggregation); | | wymagany |
|  | Stos przełączników musi być widoczny w sieci jako jedno urządzenie logiczne z punktu widzenia protokołu Spanning-Tree; | | wymagany |
|  | Wymagane są moduły stackujące lub licencje umożliwiające łączenie urządzeń w stos jeżeli dotyczy. Dopuszcza się możliwość łączenia w stosy za pomocą portów typu uplink. | | wymagany |
|  | **Bezpieczeństwo** | | |
|  | Minimum 4 poziomy dostępu administracyjnego poprzez konsolę | | wymagany |
|  | Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1x z możliwością przydziału VLANu oraz dynamicznego przypisania listy ACL | | wymagany |
|  | Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC oraz poprzez portal WWW | | wymagany |
|  | Zarządzanie urządzeniem przez HTTPS, SNMP i SSH za pomocą protokołów Ipv4 i Ipv6 | | wymagany |
|  | Możliwość filtrowania ruchu w oparciu o adresy MAC, Ipv4, Ipv6, porty TCP/UDP | | wymagany |
|  | Obsługa mechanizmów Port Security, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard, voice VLAN oraz private VLAN (lub równoważny) | | wymagany |
|  | **Zarządzanie i monitoring** | | |
|  | Możliwość lokalnej i zdalnej obserwacji ruchu na określonym porcie, polegająca na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do urządzenia monitorującego przyłączonego do innego portu oraz poprzez określony VLAN | | wymagany |
|  | Plik konfiguracyjny urządzenia musi być możliwy do edycji w trybie off-line (tzn. możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC) | | wymagany |
|  | Dedykowany port konsoli oraz dedykowany port zarządzający out-of-band 10/100Base-T Ethernet | | wymagany |
|  | Mechanizm do badania jakości połączeń (IP SLA) z możliwością badania takich parametrów jak: jitter, opóźnienie, straty pakietów dla wygenerowanego strumienia testowego UDP | | wymagany |
|  | Możliwość pracy jako generator / odbiornik pakietów testowych IP SLA | | wymagany |
|  | Możliwość konfiguracji liczby wysyłanych pakietów UDP w ramach pojedynczej próbki oraz odstępu czasowego pomiędzy kolejnymi wysyłanymi pakietami UDP w ramach pojedynczej próbki | | wymagany |
|  | ***Zestaw komputerowy*** | | |
|  | **Informacje ogólne** | | |
|  | Oferowana stacja robocza wraz z oprogramowaniem musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | | wymagany |
|  | **Obudowa** | | |
|  | Małogabarytowa o sumie wymiarów nie przekraczającej 70 cm, wyposażona w min. 1 kieszeń wewnętrzną dedykowaną dla dysku twardego. | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać montaż min 1 szt. dysku 2,5” lub dysku 3,5” | | wymagany |
|  | **Procesor** | | |
|  | Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, według danych ze strony <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php>, wynik minimum 12.000 pkt | | wymagany |
|  | **Pamięć ram** | | |
|  | Zainstalowana pamięci RAM minimum 16 GB. W przypadku zaoferowanie dwóch kości pamięci Zamawiający wymaga technologii pracy w trybie Dual Chanel | | wymagany |
|  | Możliwość rozbudowy do minimum 32 GB | | wymagany |
|  | **pamięć masowa** | | |
|  | Zainstalowany dysk SSD minimum 512GB | | wymagany |
|  | **Grafika** | | |
|  | Grafika zintegrowana z procesorem umożliwiająca pracę dwumonitorową ze wsparciem funkcji DirectX 12 lub nowszej, OpenGL 4.0 lub nowszej, OpenCL 1.2 lub nowszej. | | wymagany |
|  | Pamięć współdzielona z pamięcią RAM | | wymagany |
|  | Obsługa rozdzielczości minimum 1920x1200 @ 60Hz | | wymagany |
|  | **Karta sieciowa** | | |
|  | Karta sieciowa 100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika). | | wymagany |
|  | **Wbudowane porty** | | |
|  | minimum 2 porty:  1x VGA, 1x HDMI  lub 1 x Display Port i 1 x HDMI | | wymagany |
|  | - 7 x USB z czego min 2 x USB 3.2 oraz 1 x USB-C  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - port szeregowy  - czytnik kart pamięci 7-in-1  Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. | | wymagany |
|  | **Zasilanie** | | |
|  | Zasilacz pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o efektywności nie mniejszej niż 85% przy pełnym obciążeniu i mocy maks. 250 W | | wymagany |
|  | **Bezpieczeństwo** | | |
|  | Urządzenie musi być wyposażone w dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. | | wymagany |
|  | Możliwość ustawienia haseł min. administratora BIOS, Power-On oraz dysku twardego (BIOS musi umożliwiać ustawienia hasła dla zamontowanych dysków. | | wymagany |
|  | Możliwość selektywnego wyłączania portów USB | | wymagany |
|  | **BIOS** | | |
|  | BIOS komputera zgodny z UEFI. | | wymagany |
|  | BIOS typu FLASH EPROM posiadający procedury oszczędzania energii i zapewniający mechanizm plug&play. | | wymagany |
|  | Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury oraz myszy (BIOS musi posiadać pełną funkcjonalność dla obsługi zarówno klawiaturą, jak i myszą. | | wymagany |
|  | Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:   * numerze seryjnym komputera * wersja Biosu * zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni, * zainstalowanej pamięci RAM, * zainstalowanego dysku twardego, * MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, * modelu komputera, | | wymagany |
|  | Wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny producenta działający z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:   * wykonanie testu pamięci RAM * test dysku twardego lub SSD * test monitora * test magistrali PCI-e * test portów USB * test płyty głównej * test procesora | | wymagany |
|  | Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:   * PC: Producent, model * BIOS: Wersja * Procesor: Nazwa, taktowanie * Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, * Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, | | wymagany |
|  | Funkcja uruchamiania komputera Wake-On-LAN oraz Wake-On-WLAN (aktywna w przypadku obecności katy WLAN). | | wymagany |
|  | **System operacyjny** | | |
|  | Microsoft Windows 11 Professional lub równoważny.  Kryteria równoważności zgodnie z pkt. V | | wymagany |
|  | System operacyjny musi być dostarczony z licencją nie ograniczoną czasowo.  Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | | wymagany |
|  | **Wymagania dodatkowe** | | |
|  | Klawiatura USB w układzie polski programisty | | wymagany |
|  | Mysz USB | | wymagany |
|  | **Certyfikaty i Deklaracje** | | |
|  | Urządzenie musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. | | wymagany |
|  | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | | wymagany |
|  | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | | wymagany |
|  | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | | wymagany |
|  | Minimum Certyfikat TCO 8.0 lub certyfikat wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą, potwierdzający spełnienie wymagań normy ISO 14024 | | wymagany |
| **PAKIET BIUROWY** | | | |
|  | **Wymagania ogólne** | | |
|  | Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych zawierający minimum:   * edytor tekstów * arkusz kalkulacyjny * poczta elektroniczna * program do prezentacji | | wymagany |
|  | Oprogramowanie musi być dostarczone z licencją bezterminową umożliwiającą odczytywanie, edytowanie i zapisywanie dokumentów lokalnie w jednym miejscu lub na wolumenach udostępnionych przez administratora systemu informatycznego Dostarczona licencja musi umożliwiać bezpłatne pobranie pakietu ze strony producenta dostarczonego rozwiązania  Nie dopuszcza się licencji typu refurbished. | | wymagany |
|  | Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika | | wymagany |
|  | Dostępna dokumentacja użytkownika w języku polskim | | wymagany |
|  | Musi umożliwiać instalację na dostarczonym systemie operacyjnym | | wymagany |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum pdf, bmp, gif, jpg, png. | | wymagany |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum doc, docx, odt, rtf, txt, html | | wymagany |
|  | Obsługa odczytu oraz zapisywania dokumentów w formatach minimum xls, xlsx, ods, csv | | wymagany |
|  | 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. | | wymagany |
|  | Dokumenty muszą być tworzone zgodnie z zdefiniowanym układem informacji w postaci XML zgodnie z Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247), umożliwia wykorzystanie schematów XML. | | wymagany |
|  | Wsparcie w podpisu cyfrowego zgodnie z Tabelą A. 1.1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.2017 poz.2247). | | wymagany |
|  | Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. | | wymagany |
|  | **Edytor tekstów** | | |
|  | Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim | | wymagany |
|  | Musi posiadać narzędzia sprawdzające pisownię i poprawność gramatyczną oraz funkcjonalność słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty | | wymagany |
|  | Wstawianie oraz formatowanie tabel, | | wymagany |
|  | Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, | | wymagany |
|  | Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), | | wymagany |
|  | Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, | | wymagany |
|  | Automatyczne tworzenie spisów treści, | | wymagany |
|  | Formatowanie nagłówków i stopek stron, | | wymagany |
|  | Określenie układu strony (pionowa/pozioma), | | wymagany |
|  | Wydruk dokumentów | | wymagany |
|  | Możliwość pracy na dokumentach utworzonych przy pomocy minimum Microsoft Word 2016, 2019, 2021 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. | | wymagany |
|  | Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji. | | wymagany |
|  | Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, | | wymagany |
|  | 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, | | wymagany |
|  | Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych. | | wymagany |
|  | **Arkusz kalkulacyjny** | | |
|  | Tworzenie raportów tabelarycznych, | | wymagany |
|  | Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych | | wymagany |
|  | Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe ora formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu. | | wymagany |
|  | Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) | | wymagany |
|  | Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych | | wymagany |
|  | Wyszukiwanie i zamiana danych | | wymagany |
|  | Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego | | wymagany |
|  | Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie | | wymagany |
|  | Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynność | | wymagany |
|  | Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem | | wymagany |
|  | Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku | | wymagany |
| **MONITOR** | | | |
|  | | **Informacje ogólne** | |
|  | | Monitor musi być fabrycznie nowy i nieużywany przed dniem dostarczenia do siedziby Zamawiającego, z wyłączeniem użycia niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. | wymagany |
|  | | **Ekran** | |
|  | | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS | wymagany |
|  | | Utwardzona powłoka antyodblaskowa | wymagany |
|  | | Przekątna ekranu (16:9) minimum 23,8” | wymagany |
|  | | **Matryca** | |
|  | | Matowa z podświetleniem typu LED | wymagany |
|  | | Jasność: 250 cd/m2 | wymagany |
|  | | Kontrast: Typowy 1000:1 | wymagany |
|  | | Rozdzielczość 1920 x 1080 przy 60Hz | wymagany |
|  | | Czas reakcji: maksimum 8ms | wymagany |
|  | | Rozmiar plamki: maksimum 0,28 mm | wymagany |
|  | | **Złącza** | |
|  | | minimum 1x Display Port | wymagany |
|  | | minimum 1 x HDMI | wymagany |
|  | | **Certyfikaty i Deklaracje** | |
|  | | Monitor musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej Energy Star i posiadać oznaczenie znakiem usługowym ENERGY STAR lub certyfikat wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą, który potwierdza roczne zużycie energii ogółem, według ROZPORZĄDZENIA KOMISJI (UE) NR 617/2013. | wymagany |
|  | | Deklaracja zgodności UE (Certyfikat CE). Urządzenie musi posiadać oznakowanie CE. | wymagany |
|  | | Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS lub dokument wystawiony przez niezależną, akredytowaną jednostkę potwierdzający spełnienie kryteriów środowiskowych zgodnych z dyrektywą RoHS o eliminacji substancji niebezpiecznych. | wymagany |
|  | | Deklaracja zgodności z dyrektywą WEEE lub oświadczenie producenta o spełnieniu obowiązków w zakresie postępowania z odpadami WEEE i zgodności z Ustawą z 11 września 2015 o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. 2015 poz.1688). Urządzenie musi być oznaczone etykietą WEEE. | wymagany |
|  | ***System operacyjny – kryteria równoważności*** | | |
|  | Zainstalowany system operacyjny klasy PC, spełniający wymagania w pkt. 2- 28 poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji. | | wymagany |
|  | Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. | | wymagany |
|  | Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. | | wymagany |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. | | wymagany |
|  | Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). | | wymagany |
|  | Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. | | wymagany |
|  | Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. | | wymagany |
|  | Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. | | wymagany |
|  | Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. | | wymagany |
|  | Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie. Aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. | | wymagany |
|  | Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. | | wymagany |
|  | Wbudowany system pomocy w języku polskim. | | wymagany |
|  | Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). | | wymagany |
|  | Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. | | wymagany |
|  | Wdrażanie IPSEC oparte na politykach - wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. | | wymagany |
|  | Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. | | wymagany |
|  | Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. | | wymagany |
|  | Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. | | wymagany |
|  | Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. | | wymagany |
|  | Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń, | | wymagany |
|  | Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. | | wymagany |
|  | Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. | | wymagany |
|  | Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. | | wymagany |
|  | Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. | | wymagany |
|  | Możliwość przywracania plików systemowych. | | wymagany |
|  | Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików ftp.). | | wymagany |
|  | Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). | | wymagany |
|  | Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego. | | wymagany |
|  | ***Wymagania dodatkowe*** | | |
|  | **Instalacja i montaż** | | |
|  | Zamawiający wymaga dostarczenia wszelkich komponentów potrzebnych do zamontowania dostarczonych urządzeń oraz do połączenia urządzeń do infrastruktury pasywnej (np. moduły światłowodowe, przewody krosowe, przewody zasilające, osprzęt montażowy). | | wymagany |
|  | Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych urządzeń posiadających obudowę przeznaczoną do montażu stelażowego, we wskazanej przez Zamawiającego szafie RACK 19”. | | wymagany |
|  | Systemy ochrony sieci UTM musi zostać podłączone do istniejącej infrastruktury Zamawiającego i uruchomione. | | wymagany |
|  | Zamawiający wymaga wykonanie wszystkich połączeń urządzeń, niezbędnych do uruchomienia całości środowiska. | | wymagany |
|  | Zamawiający wymaga instalacji dostarczonych systemów na urządzeniach wskazanych przez zamawiającego na etapie realizacji. | | wymagany |
|  | **Konfiguracja** | | |
|  | Wykonawca skonfiguruje system kopii zapasowych zgodnie z wytycznymi Zamawiającego dostarczonymi na etapie realizacji.  Zamawiający wymaga przeprowadzenie instruktarzu obejmujący minimum zagadnienia dotyczące:   1. konfiguracji, wdrażania i zarządzania systemem do tworzenia kopii zapasowych; 2. wykorzystania systemu backup jako dodatkowej warstwy ochrony przed ransomware. | | wymagany |
|  | Wymagana jest konfiguracja przełączników w zakresie:   1. sieci VLAN, adresacji IP, interfejsów VLAN; 2. interfejsów fizycznych, funkcjonalności LACP; 3. funkcjonalności routingu; 4. polityk bezpieczeństwa, QoS, mechanizmów STP i ich bezpieczeństwa; 5. mechanizmów zarządzania urządzeniami (np. SSH, telnet, SNMP, HTTPS); 6. autoryzacji IEEE 802.1x. | | wymagany |
|  | Konfiguracja UTM musi być zgodna z wytycznymi administratora Zamawiającego, z uwzględnieniem minimalnych prac:   1. konfiguracja sieci (interfejsy i routing) 2. konfiguracja firewalla 3. konfiguracja NAT 4. konfiguracja IPS – zgodnie z wymaganiami klienta 5. Konfiguracja dodatkowych usług sieciowych tj. DHCP, DNS Proxy 6. Integracja z AD lub założenie wewnętrznej bazy użytkowników (bez dodawania użytkowników). 7. Konfiguracja transparentnej autoryzacji w AD – konfiguracja po stronie urządzenia, inżynier nie instaluje agenta SSO a jedynie instruuje klienta jak powinna przebiegać instalacja. 8. Konfiguracja VPN:  * IPSec Site-to-Site –  zgodnie z parametrami tuneli otrzymanymi na etapie realizacji * IPSec Client-to-Site – konfiguracja urządzenia i jednej wzorcowej stacji klienckiej na kliencie dedykowanym lub ShrewVPN.  1. Konfiguracja SSL VPN lub PPTP VPN.   System ochrony danych UTM musi być skonfigurowany w zakresie modułu dotyczącego audytu podatności. | | wymagany |
|  | Wykonawca przeprowadzi konfigurację systemu zarządzania infrastrukturą IT zgodnie z wytycznymi zamawiającego na etapie realizacji, w sposób umożliwiający poprawne działanie systemu. | | wymagany |
|  | Zamawiający wymaga przeniesienia danych wskazanych przez Zamawiającego na etapie realizacji dostawy i instalacji komputerów min. poczta, pulpit i dokumenty. Zamawiający wymaga konfiguracji urządzeń peryferyjnych. | |  |

*Koszarawa* dnia *15.11.2022r.*