**ZAŁĄCZNIK NR 3 DO SWZ**

Nazwa Wykonawcy: ..........................................................

ulica: ..................................................

kod i miejscowość: ..........................................................

**FORMULARZ - OPIS PRZEDMIOTU OFERTY**

Zamówienie publiczne pn. **Zakup sprzętu w ramach projektu pn.: „Cyfrowe usługi publiczne w Gminie Braniewo II”**

# Szczegółowy opis parametrów technicznych

W tabelach w kolumnie Oferowany Parametr należy wpisać parametry oferowanego sprzętu i oprogramowania z zastosowaniem poniższych zaleceń:

1. W miejscach ……………. (wykropkowanych) należy wpisać konkretną wartość (ilość);
2. W polach w których Wykonawca ma wybrać opcje może on dokonać skreślenia nieprawidłowego zapisu lub pozostawić tylko zapis właściwy;
3. W miejscach gdzie wpisano „Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia wymagań OPZ” – wykonawca zostawia opcję: „Spełnia” – jeśli zaoferowany sprzęt / oprogramowanie spełnia wymagania minimalne (posiada określone funkcjonalności) lub „Nie spełnia” jeśli nie spełnia parametrów minimalnych określonych w OPZ.

Dodatkowo w każdej z oferowanych pozycji należy wpisać w przypadku:

1. Sprzętu: producenta i model
2. Oprogramowania: producenta, nazwę i wersję oprogramowania.

## Szafa Rack – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Rozmiar: 42U | Rozmiar: ……………. |
|  | Wymiary: 600 x 1000 mm. | Wymiary: ……………. |
|  | Nośność statyczna: 800 kg | Nośność statyczna: ……………. |
|  | Wyposażenie: 2 listwy zasilające 6-portowe shuko dwubiegunowym wyłącznikiem 1U długość kabla 1.5m , 2x półka, panel wentylacyjny z 4 wentylatorami, Wbudowany czujnik temperatury, 1 U, 2 półki dostosowane do szafy głębokość 750mm | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Drzwi przednie perforowane szklane z zamkiem, wentylowane | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Drzwi boczne stalowe demontowane na zatrzaskach | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Drzwi tylne stalowe wentylowane z zamkiem | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Otwory na przewody: 4 przepust kablowy w podłodze i w suficie | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Otwory wentylacyjne | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Kolor wszystkich części szafy i akcesoriów: czarny | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Stopień Ochrony IP20 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Macierz – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Obudowa: max. 3U wraz z szynami umożliwiającymi montaż serwera w szafie rack, | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Procesor wielordzeniowy, o minimalnej wydajność pojedynczego CPU min. 6 800 punktów w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (Pomiar średni - Average CPU Mark) - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  **Załączyć wydruk do Oferty ze strony** [**https://www.cpubenchmark.net**](https://www.cpubenchmark.net/)**.** | Procesor wielordzeniowy, o minimalnej wydajność pojedynczego CPU ……………. punktów w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (Pomiar średni - Average CPU Mark) - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  Do oferty załączono / nie załączono\* wydruk ze strony potwierdzający osiągany wynik. |
|  | Pamięć systemowa: min. 32GB na kontroler, 64GB DDR4 ECC na urządzenie | Pamięć systemowa: ……………. na kontroler, …………….na urządzenie |
|  | Pamięć NVRAM (write cache) z podtrzymaniem bateryjnym | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Ilość kontrolerów: min, 2 w trybie pracy- Active - Active | Ilość kontrolerów: ……… w trybie pracy- Active - Active |
|  | Pamięć flash min.4 GB | Pamięć flash …….. |
|  | Wnęka dysków – min. 16 x 3,5” SAS 6Gb/s 12Gb/s | Wnęka dysków – ………… |
|  | Port LAN – min. 4x 10 GbE SFP+ | Port LAN – …………. |
|  | Port LAN – min. 3x min. 1 GbE RJ45 | Port LAN – …………. |
|  | Port USB – min. 4 x USB 3.1 | Port USB – …………. |
|  | Zasilacz nadmiarowy/wymieniany podczas pracy; 2 x min. 750 W | Zasilacz nadmiarowy/wymieniany podczas pracy; 2 x ……….. |
|  | Obsługiwany system plików - dyski wewnętrzne: ZFS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługa sieci:  TCP/IP (IPv4 IPv6)  10 Gb/s z obsługą ramek Jumbo  Nadmiarowość połączeń (LACP, Load Balance, Failover, Round Robin)  Klient DHCP  Protokoły: SMB2/SMB3, NFS v3/NFS v4, FTP, FTPS, TFTP, HTTP, HTTPS, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP i SMSC  Wsparcie iSER | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Możliwość tworzenia połączeń sieciowych: fail-over, load balancing, agregacji | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zainstalowane:  • min. 2 dyski o pojemności min. 480GB SSD SAS zgodne ze stroną kompatybilności producenta.  • min. 5 dysków o pojemności min. 3,84 TB SSD SAS 12 Gb/s. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna sumaryczną pojemność dysków przy zachowaniu prędkości 12Gb/s.  • min. 6 dysków o pojemności min. 14 TB SAS 12 Gb/s 7200 RPM, bufor 256 MB, czas pracy MTBF 2 000 000. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna sumaryczną pojemność dysków przy zachowaniu prędkości 12Gb/s. | Zainstalowane:  • ……… dyski o pojemności ……….. zgodne ze stroną kompatybilności producenta.  • ………. dysków o pojemności ………. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna sumaryczną pojemność dysków przy zachowaniu prędkości 12Gb/s.  • ………. dysków o pojemności ………, bufor …….., czas pracy ……….. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna sumaryczną pojemność dysków przy zachowaniu prędkości 12Gb/s. |
|  | Zarządzanie przestrzenią dyskową   * Monitor wykorzystania zasobów * Obsługa RAID 0, 1, 5, 50, 6, 60, 10, RAIDTP, Triple Mirror * Obsługa puli dyskowych * Globalny dysk zapasowy * Pamięć podręczna odczytu konfigurowalna na dyskach SSD * Foldery udostępniane/LUN z thin provisioning * LUN z natychmiastowym przydzielaniem przestrzeni * Quota na udział * Odzyskiwanie przestrzeni * Obsługa migawek dla udziałów i LUN, * Menadżer migawek, klonowanie migawek * Deduplikacja dla folderów udostępnionych i LUN * Kompresja dla folderów udostępnionych i LUN * Wsparcie dla WORM (Write Once Read Many) dla folderów udostępnionych * Rozbudowa LUN online * Rozszerzanie puli pamięci online * SMART dysku twardego * Przywracanie RAID * Sumy kontrolne dla danych | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Certyfikaty:  Macierz musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.  Macierz musi posiadać deklaracje CE.  **Dokumenty potwierdzające spełnianie powyższych wymogów należy załączyć do oferty.** | Do oferty załączono\*:  1) Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta;  2) Deklarację CE dla Macierzy / kartę katalogową producenta potwierdzającą posiadanie deklaracji CE. |
|  | W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym gwarancją, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Serwer Kopii Zapasowych – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Obudowa: max. 2U wraz z szynami umożliwiającymi montaż serwera w szafie rack, | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Procesor wielordzeniowy, o minimalnej wydajność pojedynczego CPU min. 1100 punktów w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (Pomiar średni - Average CPU Mark) - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  **Załączyć wydruk do Oferty ze strony** [**https://www.cpubenchmark.net**](https://www.cpubenchmark.net/)**.** | Procesor wielordzeniowy, o minimalnej wydajność pojedynczego CPU ……………. punktów w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (Pomiar średni - Average CPU Mark) - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  Do oferty załączono / nie załączono\* wydruk ze strony potwierdzający osiągany wynik. |
|  | Pamięć systemowa: min. 8GB DDR4 | Pamięć systemowa: ……………. |
|  | Pamięć flash min. 512 MB | Pamięć flash ……………. |
|  | Wnęka dysków – min. 12 x 3,5” SATA 6Gb/s | Wnęka dysków – ……………. |
|  | Port LAN – min. 2x 10 GbE SFP+ | Port LAN – ……………. |
|  | Port LAN – min. 2x min. 1 GbE RJ45 | Port LAN – ……………. |
|  | Port USB – min. 4 x USB 3.2 | Port USB – ……………. |
|  | Zasilacz nadmiarowy/wymieniany podczas pracy; 2 x max. 250 W | Zasilacz nadmiarowy/wymieniany podczas pracy; 2 x ……………. |
|  | Funkcje hot swap RAID 0/1/5/6/10. Przywracanie RAID. Migracja Poziomów RAID | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Kopia na dyski zewnętrzne i inne urządzenia | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Możliwość tworzenia połączeń sieciowych: fail-over, load balancing, agregacji | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zainstalowane:  • min. 2 dyski o pojemności min. 250GB SSD NVMe M.2,  • min. 10 dysków o pojemności min. 10TB SATA 6 Gb/s 7200 RPM, bufor 256 MB, czas pracy MTBF 2 000 000. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna pojemność dysków (dot. tylko pojemności dysków). | Zainstalowane:  • …………….dyski o pojemności …………….,  • ……………. dysków o pojemności ……………., bufor ……………., czas pracy …………….. Dyski twarde zgodne ze stroną kompatybilności producenta. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne umożliwiające osiągnięcie zakładaną minimalna pojemność dysków (dot. tylko pojemności dysków). |
|  | Inne wymagania:  • Buforowanie SSD,  • Nadmiarowa alokacja SSD  • Migawka/kopia zapasowa jednostek iSCSI LUN,  • Kontroler domeny i serwer NTP,  • Wolumin z elastycznym alokowaniem,  • Jednostki iSCSI LUN oparte na blokach,  • Odzyskiwanie miejsca,  • Funkcja typu Storage Plug & Connect (iSCSI i CIFS),  • Obsługa ACL na poziomie folderów współdzielonych,  • Kopie Migawkowe,  • Replikacja zdalna w czasie rzeczywistym,  • Replikacja zdalna (rsync),  • Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych,  • Obsługa etykiet woluminu na dyskach zewnętrznych,  • Uwierzytelnianie AD,  • Serwer i klient LDAP,  • Powiadomienia (e-mail),  • Kosz sieciowy,  • SNMP,  • Logowanie administratora przez Telnet i SSH. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Certyfikaty:  Serwer kopii zapasowych musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.  Serwer kopii zapasowych musi posiadać deklaracje CE.  **Dokumenty potwierdzające spełnianie powyższych wymogów należy załączyć do oferty.** | Do oferty załączono\*:  1) Certyfikat ISO 9001 oraz ISO 14001 dla producenta;  2) Deklarację CE dla Serwera kopii zapasowych / kartę katalogową producenta potwierdzającą posiadanie deklaracji CE. |
|  | W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym gwarancją, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Akcesoria SFP+ - 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Modułu optyczny 10Gb/s SFP+ wraz z patchcordem światłowodowym 3m kompatybilne z zaoferowanymi modelami macierzy i serwera kopii zapasowych | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Pamięć RAM – typ I – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Kość pamięci 64GB pamięci RAM do Servera Lenovo Thinksystem SR590 ECC LOAD REDUCED DDR4 4Rx4 2666MHz PC4-21300 LRDIMM | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Pamięć RAM – typ II – 4 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Kość pamięci RAM po 8GB do Servera KTRx4 ECC LOAD REDUCED DDR3 1333MHz PC3-10600 LRDIMM | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Baterie UPS – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Kompatybilna z Ever Sinline 1200 Tower | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Żywotność: 60 m-cy | Żywotność: ……………. |
|  | Napięcie: 12V | Napięcie: ……………. |
|  | Typ: VRLA AGM | Typ: ……………. |
|  | Pojemność: 7Ah | Pojemność: ……………. |

## Przełącznik Główny 10GB Rack – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Przełącznik agregacyjny 10 gigabit Ethernet | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Porty przełącznika: minimum 24 porty 10GE SFP+; Porty SFP+ 10GE obsługujące moduły 1GE SFP; minimum 2 porty 40GE QSFP (z możliwością rozszycia każdego portu na 4x10G) | Porty przełącznika: ……………. porty 10GE SFP+; Porty SFP+ 10GE obsługujące moduły 1GE SFP; ……………. porty 40GE QSFP (z możliwością rozszycia każdego portu na 4x10G) |
|  | Stackowanie: możliwość połączenia minimum 4 przełączników w stos za pomocą portów SFP+ lub QSFP bez dedykowanego okablowania | Stackowanie: możliwość połączenia ……………. przełączników w stos za pomocą portów SFP+ lub QSFP bez dedykowanego okablowania |
|  | Matryca przełączająca: minimum 656 Gbps | Matryca przełączająca: ……………. |
|  | Przepustowość pakietów: minimum 488 Mpps (dla pakietów 64Kb) | Przepustowość pakietów: ……………. (dla pakietów 64Kb) |
|  | Pojemność tablicy MAC: minimum 32k | Pojemność tablicy MAC: ……………. |
|  | Ramka Jumbo: min 16k | Ramka Jumbo: ……………. |
|  | Ilość wpisów tablicy ACL: minimum 2,7k | Ilość wpisów tablicy ACL: ……………. |
|  | Ilość wpisów tablicy routingu: minimum 16k dla IPv4 z możliwością wykorzystania IPv6. Dopuszcza się rozwiązania współdzielące tablicę routingu dla IPv4 oraz IPv6 w maksymalnej proporcji 4:1. | Ilość wpisów tablicy routingu: …………….dla IPv4 z możliwością wykorzystania IPv6. Dopuszcza się rozwiązania współdzielące tablicę routingu dla IPv4 oraz IPv6 w maksymalnej proporcji 4:1. |
|  | Ilość wpisów ARP: minimum 16k | Ilość wpisów ARP: ……………. |
|  | Ilość aktywnych IEEE802.1Q VLAN: minimum 4094 | Ilość aktywnych IEEE802.1Q VLAN: ……………. |
|  | Taktowanie procesora: minimum dual core 1,25 GHz | Taktowanie procesora: ……………. |
|  | Pamięć Flash: minimum 128MB | Pamięć Flash: ……………. |
|  | Pamięć RAM: minimum 512MB | Pamięć RAM: ……………. |
|  | Bufor pakietów: minimum 4MB | Bufor pakietów: ……………. |
|  | Zasilanie urządzenia: wbudowany zasilacz 230V AC wraz z wbudowanym redundantnym zasilaczem 48 VDC | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Certyfikaty bezpieczeństwa: CE, RoHS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: 6KV | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Algorytm pracy: Storage and forwarding | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Ruting L3: Static Routing, RIPv1/v2, RIPng, OSPFv2/v3, BGP4, BGP4+, OSPF multiple process, LPM Routing, Policy-based Routing (PBR) IPv4/IPv6, VRRP, IPv6 VRRPv3, URPF IPv4/IPv6, ECMP, BFD, Static Multicast Route, Multicast Receive Control | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługa VLAN: Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, GVRP, IEEE 802.1Q, Normal QinQ, Flexible QinQ | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługa spanning tree: IEEE802.1D (STP), IEEE802.1W (RSTP), IEEE802.1S (MSTP), Multi-Process MSTP, Root Guard, BPDU guard, BPDU forwarding, Loopback Detection, Fast Link | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Protekcja ringowa: ITU-T G.8032 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Agregacja LACP: IEEE 802.3ad (LACP), minimum 128 grup per urządzenie oraz minimum 8 portów per grupa, load balance | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Funkcje QoS: 8 queues per port, Bandwidth Control, Flow Control: HOL, IEEE802.3x, Flow Redirect, Classification based on ACL, COS, TOS, DiffServ, DSCP, port number; Traffic Policing, PRI Mark/Remark, IEEE 802.1p, Queuing Method: Strict Priority, Weighted Round Robin, Weighted Deficit Round Robin, Strict priority in Weighted Round Robin, DNS Client, DNS Relay | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Bezpieczeństwo: Storm Control based on packets, Port Security, MAC Limit based on VLAN and Port, Anti-ARP-Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding, Gratuitous ARP, ARP Limit, Anti ARP/NDP Cheat, Anti ARP Scan, ND Snooping, DAI, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting, Radius IPv4/IPv6, TACACS+, MAB, Port and MAC based authentication, Accounting based on time length and traffic, Guest VLAN and auto VLAN | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Listy kontroli dostępu: IP Src/Dst ACL, MAC Src/Dst ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Time Range ACL, port number TCP/UDP ACL, ACL on VLAN interface, Rules can be configured to port, VLAN, VLAN routing interfaces | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Multicast: IGMP snooping v1/v2/v3 and L2 Query, IGMP Fast leave, MVR, MLD v1/v2 Snooping, IPv4/IPv6 DCSCM, PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zarządzanie: TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console, Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6), SNMP v1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface, RMON 1,2,3,9, Syslog (IPv4/IPv6), SNTP/NTP (IPv4/IPv6), Dual IMG, Multiple Configuration Files, Port Mirror, CPU Mirror, IEEE 802.3ah/802.1ag OAM, ULDP (like UDLD), LLDP/LLDP MED., VSF (min 4 urządzenia w stosie) – sprzętowa obsługa VSF | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Diagnostyka: sFlow, Traffic Analysis, RSPAN, VCT, DDM, Ping, Trace Route | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługa DHCP: IPv4/IPv6 DHCP Client,IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82, IPv4/IPv6 DHCP Snooping,IPv4/IPv6 DHCP Server | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Firmware oraz konfiguracja: oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępny bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życiowego urządzenia poprzez internet, wsparcie techniczne producenta lub dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług, możliwość wgrania kilku plików z obrazem lub konfiguracją systemu, możliwość wgrania oprogramowania oraz konfiguracji poprzez TFTP/FTP | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | 4 Moduły optyczne 10Gb/s SFP+ wraz z patchcordem światłowodowym 3m kompatybilne z zaoferowanymi modelami macierzy i serwera kopii zapasowych. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## Przełącznik dostępowy 1GB Rack – 2 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Porty przełącznika: minimum 24x 10/100/1000Base-T RJ45 oraz minimum 4x 1/10GBase-X SFP+ | Porty przełącznika: ……………. x 10/100/1000Base-T RJ45 oraz ……………. x 1/10GBase-X SFP+ |
|  | Port konsolowy: RJ45 (RS-232) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Port zarządzania: RJ45 (10/100Base-T RJ45) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Port USB: minimum 1 port co najmniej w standardzie 2.0 | Port USB: ……………. port co najmniej w standardzie 2.0 |
|  | Szybkość przełączania: minimum 128Gb/s | Szybkość przełączania: ……………. |
|  | Przepustowość: minimum 95Mp/s (dla pakietów 64Kb) | Przepustowość: ……………. |
|  | Bufor pakietów: minimum 1,5MB | Bufor pakietów: ……………. |
|  | Ramki Jumbo: minimum 10k | Ramki Jumbo: ……………. |
|  | Tablica adresów MAC: minimum 16k | Tablica adresów MAC: ……………. |
|  | Adresy MAC – Multicast: minimum 4k | Adresy MAC – Multicast: ……………. |
|  | Tablica ACL: minimum 1k | Tablica ACL: ……………. |
|  | Tablica VLAN: minimum 4094 | Tablica VLAN: ……………. |
|  | Tablica routingu: minimum 1k dla IPv4 z możliwością wykorzystania IPv6. Dopuszcza się rozwiązania współdzielące tablicę routingu dla IPv4 oraz IPv6 w maksymalnej proporcji 4:1 | Tablica routingu: ……………. dla IPv4 z możliwością wykorzystania IPv6. Dopuszcza się rozwiązania współdzielące tablicę routingu dla IPv4 oraz IPv6 w maksymalnej proporcji 4:1 |
|  | Taktowanie procesora: minimum 800MHz | Taktowanie procesora: ……………. |
|  | Pamięć Flash: minimum 128MB | Pamięć Flash: ……………. |
|  | Pamięć RAM: minimum 512MB | Pamięć RAM: ……………. |
|  | Temperatura pracy: zakres minimum 0°C - 50°C | Temperatura pracy: zakres ……………. |
|  | Wilgotność względna: zakres minimum 10% - 90% (bez kondensacji) | Wilgotność względna: zakres ……………. (bez kondensacji) |
|  | Zasilanie: zabudowany zasilacz 230V AC | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Pobór mocy: maksymalnie 23W | Pobór mocy: ……………. |
|  | Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: minimum 6kV | Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe: ……………. |
|  | Wymiary: maksymalna: szerokość 440 mm, wysokość 44mm , głębokość 240mm | Wymiary: szerokość ……………., wysokość ……………., głębokość ……………. |
|  | Certyfikaty bezpieczeństwa: CE, RoHS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Algorytm pracy: Store and Forward | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługa VLAN: Voice VLAN, Port based VLAN, MAC based VLAN, Protocol based VLAN, Private VLAN, VLAN Translation, N:1 VLAN Translation, GVRP, IEEE 802.1Q, Normal QinQ, Flexible QinQ | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | DHCP: IPv4/IPv6 DHCP Client,IPv4/IPv6 DHCP Relay, Option 82, IPv4/IPv6 DHCP Snooping,IPv4/IPv6 DHCP Server | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Drzewo rozpinające: IEEE802.1D (STP), IEEE802.1W (RSTP), IEEE802.1S (MSTP), Multi-Process MSTP, Root Guard, BPDU guard, BPDU forwarding, Fast Link, Loopback Detection | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Protekcja ringowa: ITU-T G.8032 – recovery time < 50ms | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Protokoły routingu: Static Routing, RIPv1/v2, RIPng, OSPFv2/v3, BGP4+, OSPF multiple process, LPM Routing, Policy-based Routing (PBR) IPv4/IPv6, VRRP, IPv6 VRRPv3, URPF IPv4/IPv6, ECMP, BFD, Static Multicast Route, Multicast Receive Control, Illegal Multicast Source Detect, GRE Tunnel | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Agregacja linków: IEEE 802.3ad (LACP), 128 groups per device / 8 ports per group, load balance | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Bezpieczeństwo: Storm Control based on packets, Port Security, MAC Limit based on VLAN and Port, Anti-ARP-Spoofing , Anti-ARP-Scan, ARP Binding, Gratuitous ARP, ARP Limit, Anti ARP/NDP Cheat, Anti ARP Scan, ND Snooping, DAI, IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting, Radius IPv4/IPv6, TACACS+, MAB, Port and MAC based authentication, Accounting based on time length and traffic, Guest VLAN and auto VLAN | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Multicast: IGMP v1/v2/v3 snooping and L2 Query, IGMP Fast leave, MVR, MLD v1/v2 Snooping, IPv4/IPv6 DCSCM, PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM, IGMP authentication | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | QoS: 8 queques per port, Bandwidth Control, Flow Control: HOL, IEEE802.3x, Flow Redirect, Classification based on ACL, COS, TOS, DiffServ, DSCP, port number; Traffic Policing, PRI Mark/Remark, IEEE 802.1p, Queuing Method: Strict Priority, Weighted Deficit Round Robin, Strict priority in Weighted Deficit Round Robin; DNS Client, DNS Relay | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Lista Kontroli Dostępu: IP Src/Dst ACL, MAC Src/Dst ACL, MAC-IP ACL, User-Defined ACL, Time Range ACL, port number TCP/UDP ACL, VLAN ACL, REDIRECT and Statistics based on ACL, Precedence, Vlan Tag/Untag, Rules can be configured to port and VLAN | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Diagnostyka: sFlow, Traffic Analysis, RSPAN, ERSPAN, VCT, Ping, Trace Route, Dying GASP | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zarządzanie: TFTP/FTP, CLI, Telnet, Console, Web/SSL (IPv4/IPv6), SSH (IPv4/IPv6), SNMP v1/v2c/v3, SNMP Trap, Public & Private MIB interface, RMON 1,2,3,9, Syslog (IPv4/IPv6), SNTP/NTP (IPv4/IPv6), Dual IMG, Multiple Configuration Files, Port Mirror, IEEE 802.3ah/802.1ag OAM, ULDP (like UDLD), LLDP/LLDP MED., VSF (4 devices in one stack) – hardware stacking | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Oprogramowanie oraz wsparcie techniczne: oprogramowanie przełącznika (firmware) dostępne bez ograniczeń czasowych, przez cały okres cyklu życia urządzenia, poprzez Internet, wsparcie techniczne dystrybutora bez konieczności wykupu dodatkowych usług | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | 2 Moduły optyczne 10Gb/s SFP+ wraz z patchcordem światłowodowym 0,5m kompatybilne ze switchem agregacyjnym lub kabel HBA do połączenia switchy dostępowych z agregacyjnym. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |

## System Antywirusowy – 35 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Nazwa i wersja oprogramowania | ……………. |
|  | Ochrona antywirusowa i antyspyware  1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.  2. Pomoc techniczna, interfejs oraz dokumentacja dostarczona i świadczona w języku polskim  3. Wykrywanie zagrożeń i analiza procesów technikami heurystycznymi  4. Powiadomienia z modułu sprawdzającego procesy są wzbogacone o ścieżkę i identyfikator procesu nadrzędnego, a także o wiersz poleceń, który uruchomił proces. Jeśli ma to miejsce te dane są również przesyłane za pośrednictwem Syslog  5. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych aplikacji typu adware, spyware, dialer, phishing, narzędzi hakerskich, backdoor, itp.  6. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami.  7. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.  8. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików "na żądanie".  9. Skanowanie "na żądanie" pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.  10. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych.  11. Skanowanie plików spakowanych i skompresowanych.  12. Możliwość dodawania wykluczeń na podstawie  a) Plik  b) Folder  c) Rozszerzenie  d) Proces  e) Hash pliku  f) Hash certyfikatu  g) Nazwa zagrożenia  h) Wiersz poleceń  i) IP/maska  13. Skanowanie i oczyszczanie w czasie rzeczywistym poczty przychodzącej i wychodzącej obsługiwanej przy pomocy programu MS Outlook, Outlook Express.  14. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 "w locie" (w czasie rzeczywistym), zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).  15. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez konieczności zmian w konfiguracji.  16. Skanowanie ruchu HTTP na poziomie stacji roboczych. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.  17. Blokowanie możliwości przeglądania wybranych stron internetowych. Listę blokowanych stron internetowych określa administrator. Dodatkowo zdefiniowane są grupy stron przez producenta.  18. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.  19. Możliwość definiowania czy pliki z kwarantanny mają być przesyłane do producenta i co jaki czas ma się ta czynność odbywać.  20. Program powinien umożliwiać skanowanie ruchu sieciowego wewnątrz szyfrowanych protokołów HTTPS.  21. Program powinien skanować ruch HTTPS transparentnie bez potrzeby konfiguracji zewnętrznych aplikacji takich jak przeglądarki Web lub programy pocztowe.  22. Możliwość zabezpieczenia programu przed deinstalacją przez niepowołaną osobę, nawet gdy posiada ona prawa lokalnego lub domenowego administratora, przy próbie deinstalacji program powinien pytać o hasło.  23. Po kliknięciu prawym klawiszem myszy na ikonie programu i wybraniu opcji : O programie” możliwość wyświetlenia danych do pomocy technicznej jak: adres strony pomocy, adres e-mail do administratora ochrony, numer telefonu do administratora ochrony.  24. W GUI programu na punkcie końcowym możliwość wyświetlenia aktualnej wersji produktu i aktualnej wersji silników.  25. W GUI programu możliwość wyświetlenia kiedy była przeprowadzana ostatnia aktualizacja z dokładnością co do dnia i sekundy jej uruchomienia.  26. Automatyczna, inkrementacyjna aktualizacja baz wirusów i innych zagrożeń.  27. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.  28. Praca programu musi być niezauważalna dla użytkownika.  29. Dziennik zdarzeń rejestrujący informacje na temat znalezionych zagrożeń, dokonanych aktualizacji baz wirusów i samego oprogramowania bezpośrednio na stacji roboczej.  30. Stacje robocze mogą łączyć się do serwera administracyjnego za pośrednictwem sieci Internet.  31. Oprogramowanie klienckie posiada wbudowana funkcje do komunikacji z serwerem administracyjnym, ale nie dopuszcza się osobnego agenta instalowanego na stacji roboczej.  32. Możliwość odblokowania ustawień programu po wpisaniu hasła  33. Oprogramowanie posiada możliwość odblokowania ustawień lokalnych konfiguracji po doinstalowaniu odpowiedniego modułu.  34. Wbudowany moduł kontroli urządzeń (możliwość blokowania całkowitego dostępu do urządzeń, podłączenia tylko do odczytu i w zależności do jakiego interfejsu w komputerze zostanie podłączone urządzenie).  35. Możliwość dodania zaufanych urządzeń bezpośrednio z konsoli administracyjnej, na podstawie wykrytych urządzeń lub wpisanych ręcznie ID urządzenia lub ID produktu.  36. Funkcja Ochrony danych umożliwia blokowanie wysyłanych przez http lub smtp jak: (adresy e-mail, Piny, Konta bankowe, hasła itp.).  37. Funkcja Ochrony danych konfigurowana zdalnie przez administratora.  38. Jedna wersja instalacyjna na stacje robocze i serwery plików Windows.  39. Wbudowana zapora osobista, umożliwiająca tworzenie reguł na podstawie aplikacji oraz ruchu sieciowego.  40. Wbudowany IDS.  41. Możliwość zainstalowania silnika pełnego lub lekkiego ze sprawdzaniem reputacji plików w chmurze.  42. Możliwość tworzenia list sieci zaufanych.  43. Możliwość dezaktywacji funkcji zapory sieciowej.  44. Możliwość ustawienie skanowania z niskim priorytetem zmniejszając obciążenie systemu w trakcie wykonywania tego procesu.  45. Dodatkowa funkcja ochrony przeciwko znanym zagrożeniom typu ransomware.  46. Mechanizm który wspiera powrót do ostatnich działających wersji produktu oraz sygnatur w przypadku wdrożenia wadliwej aktualizacji.  47. Użytkownik na punkcie końcowym ma możliwość opóźnienia restartu potrzebnego do zakończenia jednego lub wielu zadań (konfigurowalne w politykach bezpieczeństwa).  48. Automatyczne zezwolenie na dostęp dla użytkowników Active Directory z grupy security groups.  49. Wymuszenie połączenia szyfrowanego dla punktów końcowych Windows oraz Linux do serwera zarządzającego.  50. System zarządzania ryzykiem – Zintegrowany z konsolą zarządzającą system który pozwala oszacować podatność środowiska na atak na podstawie punktów ryzyka. Punkty ryzyka powinny być przydzielane od 0 do 100 gdzie liczba mniejsza stanowi mniejsze ryzyko a liczba większa większe ryzyko. System ponadto musi posiadać:  a) Funkcję która pozwala wykrywać błędne konfiguracje oraz naprawiać je lub ignorować z podziałem na typ błędnej konfiguracji:  -Ochrony przeglądarki internetowej  -Sieć i poświadczenia  -Błędna konfiguracja systemu operacyjnego  System ponadto musi określać nasilenie tych błędnych konfiguracji w oparciu o punkty procentowe.  b) System zarządzania ryzykiem który powinien wykrywać luki w aplikacjach podając przy tym numer CVE tych luk.  c) System który pozwala na śledzenie i wykrywanie niezwyczajnych działań jakie podejmuje użytkownik na punkcie końcowym wraz z poinformowaniem ilu użytkowników takie działanie dotyczy oraz jakie jest jego nasilenie.  d) System pozwala na skanowanie punktów końcowych pod kątem wykrywania ryzyka na podstawie harmonogramu lub pojedynczo utworzonego zadania.  e) System pozwala na raportowanie na ilu urządzeniach wykryto błędną konfigurację i luki w aplikacjach oraz jaka jest ilość takich podatności i ich nasilenie wyrażone w procentach.  f) System pozwala na raportowanie u ilu użytkowników wykryto podejrzane działania oraz jakie jest ich nasilenie  51. Wbudowana ochrona przed exploitami wyposażona w minimum 15 różnych technik wykrycia exploitów z możliwością włączenia lub wyłączenia każdej z nich oraz dająca możliwość dodania własnych procesów. Funkcja umożliwia również:  a) Możliwość wymuszenia funkcji DEP systemu Windows  b) Możliwość wymuszenia relokacji modułów (ASLR)  Uwaga: Ta warstwa zabezpieczeń dotyczy systemów opartych na systemie Windows.  52. Ochrona przed atakami sieciowymi – Mechanizm obronny przed atakującymi próbującymi uzyskać dostęp do systemu poprzez wykorzystanie luk w sieci. Funkcja ta musi obejmować ochronę przed technikami takimi jak:  -Wczesny dostęp  -Dostęp do poświadczeń  -Wykrycie  -Crimeware  53. Możliwość wygenerowania i pobrania logów ze stacji roboczej z poziomu konsoli zarządzającej.  54. Ochrona przed ransomware - możliwość wykrywania i blokowania ataków typu ransomware niezależnie od tego czy atak został przeprowadzony lokalnie lub zdalnie na punkcie końcowym oraz utworzenie kopii zapasowej plików a w przypadku ataku odzyskanie i przywrócenie ich do pierwotnej lokalizacji.  Formaty plików jakie mogą być odzyskane:  3fr|ai|arw|bay|cab|cdr|cer|cr2|crt|crw|dcr|der|dgn|dll|dng|doc|docm|docx|dwg|dxf|dxg|eps|erf|exe|indd|ini|jpe|jpeg|jpg|mdf|mef|mrw|msg|msi|nef|nrw|odb|odc|odm|odp|ods|odt|orf|p12|p7b|p7c|pdd|pdf|pef|pem|pfx|png|ppt|pptm|pptx|psd|pst|ptx|py|r3d|raf|rtf|rw2|rwl|sr2|srf|srw|tsf|wb2|wpd|wps|x3f|xlk|xls|xlsb|xlsm|xlsx|xml|  Oprogramowanie daje możliwość odzyskania plików na żądanie lub automatycznego odzyskiwania. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Stacje robocze i serwery  1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.  2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych aplikacji typu adware, spyware, dialer, phishing, narzędzi hakerskich, backdoor, itp.  3. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.  4. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików "na żądanie".  5. Skanowanie "na żądanie" pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.  6. Skanowanie plików spakowanych i skompresowanych.  7. Oprogramowanie zawiera monitor antywirusowy uruchamiany automatycznie w momencie startu systemu operacyjnego komputera, który działa nieprzerwanie do momentu zamknięcia systemu operacyjnego.  8. Oprogramowanie posiada możliwość zablokowania hasłem odinstalowania programu.  9. Produkt i sygnatury są aktualizowane nie rzadziej niż raz na godzinę.  10. Oprogramowanie posiada możliwość raportowania zdarzeń informacyjnych.  11. Program musi posiadać możliwość włączenia/wyłączenia powiadomień określonego rodzaju.  12. Program musi posiadać możliwość skanowania jedynie nowych nie zmienionych plików.  13. Program musi mieć wbudowany skaner wyszukiwania rootkitów.  14. Możliwość odblokowania ustawień programu po wpisaniu hasła.  15. Możliwość uruchomienia zadania skanowania z niskim priorytetem.  16. Możliwość w kliencie instalowanym na stacji roboczej wirtualnej ustawienie informacji do pomocy technicznej, takiej jak: (strona pomocy, adres e-mail, numer telefonu).  17. Możliwość określenia jak długo maja być przechowywane zdarzenia na stacji roboczej.  18. Możliwość zabezpieczenia hasłem klienta przed odinstalowaniem  19. Dla maszyn z systemem Linux możliwość wskazania katalogów które mogą być chronione w czasie rzeczywistym.  20. Po aktualizacji sygnatur baz antywirusowych opcja automatycznego przeskanowania kwarantanny. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Konsola zdalnej administracji  1. Dwa typy konsoli administracyjnej:  • Konsola Cloud – serwer administracyjny po stronie producenta  • Konsola On-premise – lokalny serwer administracyjny  2. Centralna instalacja i zarządzanie programami służącymi do ochrony stacji roboczych i serwerów plikowych Windows.  3. Centralna konfiguracja i zarządzanie ochroną antywirusową, antyspyware’ową, oraz zaporą osobistą (tworzenie reguł obowiązujących dla wszystkich stacji) zainstalowanymi na stacjach roboczych w sieci korporacyjnej z jednego serwera zarządzającego.  4. Możliwość integracji Domeny Active Directory w obu typach konsoli.  5. Możliwość uruchomienia zdalnego skanowania wybranych stacji roboczych.  6. Możliwość sprawdzenia z centralnej konsoli zarządzającej stanu ochrony stacji roboczej (aktualnych ustawień programu, wersji programu i bazy wirusów, wyników skanowania skanera na żądanie, Zainstalowanych modułów, ostatniej aktualizacji oraz przypisanej polityki).  7. Możliwość utworzenia konta użytkownika z rolą administrator firmy, administrator sieci, analityk bezpieczeństwa lub z ustawieniami niestandardowymi  8. Możliwość sprawdzenia z centralnej konsoli zarządzającej podstawowych informacji dotyczących stacji roboczej: adresów IP, wersji systemu operacyjnego.  9. Możliwość centralnej aktualizacji stacji roboczych z serwera w sieci lokalnej lub Internet  10. Możliwość wysłania linku instalacyjnego bezpośrednio z poziomu konsoli administracyjnej.  11. Możliwość zmiany konfiguracji na stacjach i serwerach z poziomu centralnej konsoli zarządzającej lub z poziomu punktu końcowego po włączeniu odpowiedniej opcji w politykach bezpieczeństwa.  12. Możliwość uruchomienia centralnej konsoli jedynie z poziomu przeglądarki internetowej.  13. Możliwość ręcznego (na żądanie) i automatycznego generowanie raportów (według ustalonego harmonogramu) i wyeksportowanie go do formatu: pdf i csv.  14. Raport generowany według harmonogramu z możliwością automatycznego wysłania go do osób zdefiniowanych w tym raporcie również zbiorczo w formie archiwum zip.  15. Możliwość generowania raportu co godzinę.  16. Po instalacji oprogramowania antywirusowego nie jest wymagane ponowne uruchomienie komputera do prawidłowego działania programu.  17. Aktywacja modułu kontroli urządzeń nie wymaga restartu stacji docelowej.  18. Możliwość dodania etykiety do stacji roboczej.  19. Możliwość dezinstalacji oprogramowania antywirusowego innych firm w trakcie instalacji zdalnej.  20. Możliwość przechowywania kwarantanny maksymalnie 180 dni  21. Możliwość definiowania czy pliki z kwarantanny mają być przesyłane do producenta i co jaki czas ma się ta czynność odbywać.  22. Po aktualizacji sygnatur baz antywirusowych opcja automatycznego przeskanowania kwarantanny.  23. W całym okresie trwania subskrypcji użytkownik ma prawo do korzystania z bezpłatnej pomocy technicznej świadczonej za pośrednictwem telefonu i poczty elektronicznej.  24. Wykorzystanie nierelacyjnej bazy danych MongoDB w serwerze administracyjnym.  25. Możliwość aktualizacji serwera administracyjnego bez potrzeby przeinstalowywania.  26. Możliwość przypisywania polityk automatycznie po zalogowaniu do systemu operacyjnego w zależności od tego jaki użytkownik domenowy się zalogował lub do jakiej grupy domenowej on należy.  27. Możliwość automatycznego przypisywania polityk na podstawie reguły lokalizacji, możliwość określenia lokalizacji na podstawie  -Zakres adresów IP/IP  -Adres bramy  -Adres serwera WINS  -Adres serwera DNS  -Połączenie DHCP sufiksów DNS  -Punkt końcowy może rozwiązać hosta  -Typ sieci  -Nazwa hosta  28. Integracja z serwerem Syslog.  29. Uwierzytelnienie dwuskładnikowe realizowane wyłącznie przez aplikację Google Authenticator  30. Możliwość ustawienia wymagania zmiany hasła logowania do konsoli co 90 dni.  31. Możliwość zablokowania konta w konsoli jeżeli użytkownik tego konta podejmował pięć kolejnych prób logowania nieprawidłowym hasłem.  32. Funkcja pojedynczego logowania – Single Sign-on (SSO).  33. Możliwość naprawy instalacji z poziomu konsoli.  34. Raport streszczający - Możliwość podglądu raportu który streszcza stan środowiska w firmie z rozróżnieniem na takie sekcje jak:  - Zarządzane punkty końcowe  - Aktualny zapas wolnych miejsc w licencji z rozróżnieniem na stacje robocze windows, serwery windows, macOS, linux oraz fizyczne punkty końcowe i maszyny wirtualne  - Pięć najczęściej blokowanych zagrożeń  - Podział zagrożeń na urządzenia takie jak stacje robocze i serwery  - Status incydentów bezpieczeństwa które wystąpiły  - Stan modułów punktów końcowych  - Ocena ryzyka firmy  - Zablokowane strony WWW w oparciu o wykryte tam szkodliwe oprogramowanie, phishing, oszustwa.  - Zablokowane techniki ataku sieciowego z podziałem na techniki ataku takie jak wczesny dostęp, dostęp do poświadczeń, wykrycie, ruch poprzeczny, crimeware  35. Możliwość integracji z innymi systemami poprzez API takich elementów bądź sekcji jak:  a) Pakiety  b) Sieć  c) Kwarantanna  d) Licencjonowanie  e) Integracje  f) Polityki  g) Raporty  h) Konta  i) Firmy  36. Możliwość utworzenia reguły która będzie usuwała punkty końcowe z konsoli zarządzającej jeżeli punkt końcowy nie połączył się z konsolą przez określoną liczbę dni. Funkcja ta pozwala również na określenie wzoru nazw maszyn które automatycznie będą usuwane oraz pozwala na określenie godziny kiedy te maszyny będą usuwane  37. Możliwość określenia własnego serwera NTP.  38. Integracja z vCenter Server.  39. Integracja z Xen Server.  40. Integracja z nutanix Prism Element.  41. Możliwość integracji z Amazon EC2  42. Intergracja z Azure.  43. Pion firmy - Możliwość określenia profilu przedsiębiorstwa w konsoli webowej, dostępne muszą być opcje takie jak:  a) Lotnictwo  b) Rolnictwo  c) Automotive  d) Usługi komercyjne  e) Doradztwo  f) Energia  g) Usługi finansowe  h) Rząd  i) Opieka zdrowotna  j) Technologie  k) Transport  l) Non-profit  m) Górnictwo  n) Media  44. Możliwość wyświetlania adresu MAC dołączonego do nazwy hosta.  45. Możliwość wyświetlenia czy punkt końcowy jest serwerem czy stacją roboczą.  46. Możliwość wyświetlenia informacji czy zainstalowany na punkcie końcowym system operacyjny to Windows, Linux, MacOS  47. Możliwość wyświetlenia wersji systemu operacyjnego zainstalowanego na punkcie końcowym.  48. Możliwość filtrowania punktów końcowych, które były online w ciągu ostatnich 24 godzin, 7 lub 30 dni.  49. Menu tworzenia paczek instalacyjnych musi określać czy dany moduł jest dostępny dla stacji roboczych Windows, Serwerów Windows, Linux, MacOS. Oprogramowanie umożliwia pobranie oddzielnego pakietu instalacyjnego dla systemów MacOS z Intel x86 oraz oddzielnego dla Apple M1.  50. Możliwość scentralizowanego podglądu wykrytych zagrożeń z wszystkich modułów ochrony w jednym miejscu i odfiltrowania ich według daty, kategorii, typu zagrożenia, działań naprawczych i innych.  51. Możliwość skanowania SSL dla połączeń RDP.  52. Program testowy – Oprogramowanie musi umożliwiać dobrowolne przystąpienie do darmowych testowych programów wczesnego dostępu. Programy wczesnego dostępu powinny umożliwiać testowanie najnowszych funkcji oprogramowania których nie ma jeszcze w wersji końcowej produktu. Uzyskanie dostępu do programu testowego musi być natychmiastowe.  53. Oprogramowanie musi umożliwiać przystąpienie do programu testowego dostępnego dla systemów Linux i Windows który umożliwia przegląd konfiguracji punktów końcowych w czasie rzeczywistym poprzez tworzenie zapytań pod kątem wykrywania:  a) historia powłoki  b) wczytywanie bibliotek .dll z podejrzanej lokalizacji  c) Sesje logowania z użyciem jawnych danych uwierzytelniających  d) Elementy startowe Windows  e) Arp cache  f) Ip forwarding  g) Pobieranie listy wszystkie otwarte pliki dla każdego procesu w systemie docelowym.  h) Lista zamontowanych nośników  i) Filtry ip tables  j) Połączenia TLS które używają certyfikatów self-signed  k) Używane rozszerzenia w przeglądarce Chrome  l) Używane rozszerzenia w przeglądarce Firefox  m) Używane rozsrzerzenia w przeglądarce Safari  n) Źródła apt w systemach Linux  o) Wyświelanie zainstalowanych pakietów DEB  p) Wyświetlanie zainstalowanych pakietów RPM  q) Pakiety Python zainstalowane w systemie  r) Lista zainstalowanych użytkowników którzy łączyli się z publicznych adresów IP  s) Lista użytkowników którzy zostali utworzeni w ciągu ostatnich 30 dni(Linux)  t) Wykrywanie czy aplikacje zdalnego dostępu są zainstalowane w systemie MacOS  u) Wykrywanie czy Kontrola Kont Użytkowników(UAC) jest wyłączona  v) Wykrywanie czy SecureBoot jest włączony  w) Lista zapamiętanych połączeń bezprzewodowych  x) Wykrywa, czy zmienił się domyślny folder startowy użytkownika  y) Wykrywa, czy zmienił się domyślny folder startowy maszyny  54. Znaczniki punktów końcowych – oprogramowanie musi umożliwiać przypisywanie znaczników (tagów) do punktów końcowych.  55. Oprogramowanie musi umożliwiać przypisywanie znaczników ręcznie lub automatycznie  56. Oprogramowanie musi umożliwiać filtrowanie punktów końcowych na podstawie wybranych znaczników, musi istnieć możliwość filtrowania punktów końcowych na podstawie kilku wybranych znaczników w jednym czasie.  57. Oprogramowanie musi skanować nośniki USB zanim użytkownik zaloguje się do systemu Windows | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Wykupione wsparcie i licencja 60 m-cy | Wykupione wsparcie i licencja ……………. |

## Tablet – 18 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Przekątna ekranu Min. 10,4'' | Przekątna ekranu ……………. |
|  | Rozdzielczość min. 2000 x 1200 | Rozdzielczość ……………. |
|  | Rodzaj matrycy IPS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | System operacyjny Android 11 lub równoważny.  System równoważny musi spełniać poniższe wymagania:   * Zapewnia wielozadaniowość, wielowątkowość, pamięć wirtualną i możliwość zarządzania pamięcią. * Umożliwia uruchomienie dwóch aplikacji obok siebie na jednym ekranie. * Zapewnia szybkie przełączenie pomiędzy aplikacjami poprzez dwukrotne kliknięcie. * Umożliwia spersonalizowanie ustawień według preferencji użytkownika. * Możliwość zmiany kolejności kafelków. * Możliwość bezpośredniej odpowiedzi na powiadomienie, możliwość grupowania powiadomień. * Możliwość indywidulanego ustawienia ograniczenia ilości danych zużywanych przez urządzenie. * Personalizacja rozmiaru wyświetlacza. * Pobieranie aktualizacji w tle bez konieczności wyłączenia urządzenia. * Wbudowany menadżer pamięci. * Możliwość zapisywania danych w chmurze. * Możliwość instalacji innych aplikacji z dedykowanego sklepu. * Posiada aktualne wsparcie producenta. * Posiada dostęp do aktualizacji bezpieczeństwa. | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Taktowanie procesora 1,8 GHz | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Procesor klasy x64, min. 8-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy z urządzeniami przenośnymi, na poziomie wydajności liczonej w punktach min. 2500 w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/> - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.  **Do oferty załączyć wydruk ze strony potwierdzający osiągany wynik.** | Procesor klasy x64, …………….-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy z urządzeniami przenośnymi, na poziomie wydajności liczonej w punktach ……………. w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/> - stan nie wcześniej niż dzień ogłoszenia postępowania.  Model oferowanego podzespołu: …………….  Do oferty załączono / nie załączono\* wydruk ze strony potwierdzający osiągany wynik. |
|  | Zainstalowana pamięć RAM min. 8 GB | Zainstalowana pamięć RAM ……………. |
|  | Pamięć wewnętrzna 128 GB | Pamięć wewnętrzna ……………. |
|  | Typ kart pamięci microSD | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Rozdzielczość Aparat - Przód 5 Mpix | Rozdzielczość Aparat - Przód ……………. |
|  | Rozdzielczość Aparat - Tył 8 Mpix | Rozdzielczość Aparat - Tył ……………. |
|  | Komunikacja  • Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)  • Bluetooth 5.0  • LTE (4G) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Modem WWAN (3G) / LTE (4G), wbudowany | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Funkcja telefonu komórkowego | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | GPS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Gniazda we/wy - 1 x 3,5 mm minijack, - 1 x USB (Type C) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Pojemność baterii min. 6000 mAh | Pojemność baterii ……………. |

## Doposażenie eRada – kamera – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
|  | Producent | ……………. |
|  | Model | ……………. |
|  | Przetwornik obrazu 5 MPX, matryca CMOS, 1/2.7”, OmniVision | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Liczba efektywnych pikseli: 2688 (H) x 1944 (V) | Liczba efektywnych pikseli: ……………. |
|  | Czułość:  0.007 lx/F1.4 - tryb kolorowy,  0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały | Czułość:  ……………. - tryb kolorowy,  ……………. - tryb czarno-biały |
|  | Elektroniczna migawka automatyczna/manualna: 1/3 s ~ 1/100000 s | Elektroniczna migawka automatyczna/manualna: 1/3 s ~ 1/100000 s |
|  | Wydłużona migawka (DSS): do 1/3 s | Wydłużona migawka (DSS): ……………. |
|  | Szeroki zakres dynamiki (WDR): tak (podwójne skanowanie przetwornika), 120dB | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Cyfrowa redukcja szumu (DNR) 2D, 3D | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Funkcja Defog (F-DNR) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Redukcja efektu oślepienia kamery (HLC) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Kompensacja tylnego światła (BLC) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Redukcja migotania obrazu (Antiflicker) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Typ obiektywu motor-zoom z automatyczną przysłoną, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Auto-focus po zmianie krotności zoomu, przy przełączaniu pomiędzy trybami dzień/noc, wyzwalany ręcznie | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | DZIEŃ/NOC Rodzaj przełączania: mechaniczny filtr podczerwieni | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Tryb przełączania: automatyczny | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Rozdzielczość strumienia wideo 2592 x 1944, 1920 x 1080 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Prędkość przetwarzania: 30 kl/s dla 2592 x 1944, 60 kl/s dla 1920 x 1080 (Full HD) i niższych rozdzielczości | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Tryb wielostrumieniowy 3 strumienie | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Kompresja wideo/audio: H.264, H.264+, H.264 Smart, H.265, H.265+, H.265 Smart, MJPEG / G.711 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Liczba jednoczesnych połączeń maks. 10 | Liczba jednoczesnych połączeń ……………. |
|  | Przepustowość łącznie 60 Mb/s | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obsługiwane protokoły sieciowe HTTP, TCP/IP, IPv4, IPv4/v6, UDP, HTTPS, Multicast, FTP, DHCP, DDNS, NTP, RTSP, SNMP, QoS/DSCP, IEEE 802.1X, PPPoE, SMTP, RTCP, ICMP, Unicast, SSL/TLS | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Wsparcie protokołu ONVIF Profile S/G/T | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Detekcja ruchu | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obszar obserwacji (ROI) 8 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Analiza obrazu sabotaż, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, wyjście ze strefy, zliczanie obiektów, detekcja twarzy, detekcja osób, detekcja osób nienoszących maski, zliczanie przekroczeń linii, zmiana sceny, utrata ostrości, zmiana kolorystyki, rozróżnianie obiektów, zliczanie osób, detekcja pojazdów, zliczanie pojazdów | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obróbka obrazu: obrót obrazu o 180°, wyostrzanie, odbicie lustrzane, tryb korytarzowy, przerzucenie obrazu w pionie, przerzucenie obrazu w poziomie, korekcja efektu dystorsji obiektywu | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Reakcja na zdarzenia alarmowe e-mail, e-mail z załącznikiem, zapis na FTP, zapis na kartę SD | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | OŚWIETLACZ IR Liczba LED 3  Zasięg 50 m  Smart IRtak (wsparcie programowe) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | INTERFEJSY  Wejścia/wyjścia audio  1 x Jack (3.5 mm)/- wbudowany mikrofon  Interfejs sieciowy  1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s  Gniazdo kart pamięci microSD - pojemność do 256GB | INTERFEJSY  Wejścia/wyjścia audio  ……………. x Jack (3.5 mm)/- wbudowany mikrofon  Interfejs sieciowy  ……………. x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s  Gniazdo kart pamięci microSD - pojemność ……………. |
|  | Klasa szczelności IP 67 | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Obudowa wandaloodporna stopień ochrony IK10 aluminiowa | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |
|  | Zasilacz 12 VDC, PoE (IEEE 802.3af, Klasa 3) | Zaoferowane rozwiązanie spełnia / nie spełnia\* wymagania OPZ. |