OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. UTM

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
| OBSŁUGA SIECI | 1. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewall, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP.
 |  |  |
| ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall) | 1. Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection.
2. Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT.
3. Urządzenie ma umożliwiać ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge).
4. Interface (GUI) do konfiguracji firewall ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy, port docelowy, etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie.
5. Administrator ma mieć możliwość budowania reguł firewall na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, usług internetowych (web services), użytkownika bądź grupy z bazy LDAP, pola DSCP nagłówka pakietu, przypisania kolejki QoS, określenia limitu połączeń na sekundę, godziny oraz dnia nawiązywania połączenia.
6. Urządzenie ma umożliwiać filtrowanie jedynie na poziomie warstwy 2 modelu OSI tj. na podstawie adresów mac.
7. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania minimum 10 różnych, niezależnie konfigurowalnych, zestawów reguł firewall.
8. Edytor reguł firewall ma posiadać wbudowany analizator reguł, który wskazuje błędy i sprzeczności w konfiguracji reguł.
9. Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę LDAP (wewnętrzną oraz zewnętrzną), zewnętrzny serwer RADIUS, zewnętrzny serwer Kerberos.
10. Urządzenie ma umożliwiać wskazanie trasy routingu dla wybranej reguły niezależnie od innych tras routingu (np. routingu domyślnego).
11. System musi umożliwiać budowanie reguł bezpieczeństwa w oparciu o definiowane przez administratora harmonogramy czasowe.
 |  |  |
| INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS) | 1. System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe.
2. Moduł IPS ma być opracowany przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się, aby moduł IPS pochodził od zewnętrznego dostawcy.
3. Moduł IPS ma zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń.
4. Administrator ma mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS.
5. Moduł IPS ma nie tylko wykrywać, ale również usuwać szkodliwą zawartość w kodzie HTML oraz JavaScript żądanej przez użytkownika strony internetowej nie blokując dostępu do tej strony po usunięciu zagrożenia.
6. Urządzenie ma umożliwiać inspekcję ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, POP3S oraz SMTPS.
7. Administrator ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) oraz na podstawie pola DSCP.
8. Urządzenie ma umożliwiać ochronę między innymi przed atakami typu SQL Injection, Cross Site Scripting (XSS) oraz złośliwym kodem Web2.0.
9. Po zakupie stosownej licencji moduł IPS ma zapewniać analizę protokołów przemysłowych co najmniej takich jak: Modbus, UMAS, S7 200-300-400, EtherNet/IP, CIP, OPC UA, OPC (DA/HDA/AE), BACnet/IP, PROFINET, SOFBUS/LACBUS, IEC 60870-5-104, IEC 61850 (MMS, Goose & SV).
10. Urządzenie musi zapewniać automatyczną aktualizację sygnatur kontekstowych.
 |  |  |
| KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping) | 1. Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma.
2. Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja reguły firewall ma być możliwe względem pojedynczego połączenia, adresu IP, zautoryzowanego użytkownika, pola DSCP.
3. Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma, a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring).
4. Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch.
 |  |  |
| OCHRONA ANTYWIRUSOWA | 1. Urządzenie ma umożliwiać zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych dostarczonych przez firmy trzecie (innych niż producent rozwiązania).
2. Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji.
3. Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym.
4. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP. W przypadku SMTP i FTP ponadto ma być możliwość zdefiniowania 3-cyfrowego kodu wykrycia infekcji.
 |  |  |
| OCHRONA ANTYSPAM | 1. Urządzenie ma posiadać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM).
2. Ochrona antyspam ma działać w oparciu o:
	1. białe/czarne listy,
	2. DNS RBL,
	3. Skaner heurystyczny.
3. W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator ma mieć możliwość modyfikowania listy serwerów RBL znajdujących się w domyślnej konfiguracji urządzenia.
4. Wpis w nagłówku wiadomości zaklasyfikowanej jako spam ma być w formacie zgodnym z formatem programu Spamassassin.
 |  |  |
| WIRTUALNE SIECI PRYWATNE (VPN) | 1. Urządzenie ma umożliwiać stworzenie sieci VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja).
2. Urządzenie ma wspierać co najmniej następujące typy sieci VPN:
	1. PPTP VPN,
	2. IPSec VPN,
	3. SSL VPN.
3. SSL VPN ma działać co najmniej w trybach tunelu i portalu.
4. Producent urządzenia ma umożliwiać pobranie klienta VPN współpracującego z oferowanym rozwiązaniem.
5. Klient SSL VPN ma być dostępny z poziomu portalu uwierzytelniania (captive portal)
6. Urządzenie ma umożliwiać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover).
7. Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla technologii XAuth, Hub ‘n’ Spoke oraz modconf.
8. Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli IPSec Policy Based oraz Route Based.
 |  |  |
| FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW | 1. Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL.
2. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych.
3. Administrator ma mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL.
4. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru ma być przynajmniej:
5. blokowanie dostępu do adresu URL,
6. zezwolenie na dostęp do adresu URL,
7. blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora.
8. Administrator ma mieć możliwość skonfigurowania co najmniej 4 różnych stron z komunikatem o zablokowaniu strony.
9. Strona blokady ma umożliwiać wykorzystanie zmiennych środowiskowych.
10. Filtr URL musi uwzględniać komunikację po protokole HTTPS.
11. Urządzenie ma umożliwiać identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME.
12. Urządzenie ma umożliwiać stworzenie listy stron dostępnych po protokole HTTPS, które nie będą deszyfrowane.
13. Urządzenie musi oferować możliwość filtrowania wyników wyszukiwania z użyciem SafeSearch
 |  |  |
| UWIERZYTELNIANIE | 1. Urządzenie ma umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników co najmniej w oparciu o:
	1. lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP),
	2. zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP),
	3. usługę katalogową Microsoft Active Directory.
2. Urządzenie ma umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 5 różnych baz LDAP.
3. Urządzenie ma umożliwiać uruchomienie specjalnego portalu (captive portal), który ma zezwalać na autoryzację użytkowników co najmniej w oparciu o protokoły:
	1. SSL,
	2. Radius,
	3. Kerberos.
4. Urządzenie ma umożliwiać transparentną autoryzację użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory w oparciu o co najmniej dwa mechanizmy.
5. Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie może wymagać instalacji dedykowanego agenta.
6. Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie może wymagać modyfikacji schematu domeny.
7. Rozwiązanie musi mieć możliwość transparentnego uwierzytelniania użytkowników w ramach infrastruktury VDI (Virtual Desktop Infrastructure) poprzez dedykowanego agenta. Metoda ta musi wspierać co najmniej technologie Citrix Virtual Apps i Microsoft Remote Desktop Services (RDS).
8. Urządzenie musi posiadać wbudowany moduł zapewniający podwójne uwierzytelnianie 2FA poprzez zastosowanie czasowych haseł jednorazowych (TOTP).
9. Wbudowany moduł 2FA musi dawać możliwość wykorzystania haseł TOTP w ramach tuneli SSLVPN, IPSec, jak również logowania do portalu uwierzytelniania, webowego interfejsu administracyjnego i SSH.
 |  |  |
| ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP) | 1. Urządzenie ma umożliwiać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing).
2. Mechanizm równoważenia obciążenia łącza internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy:
	1. równoważenie względem adresu źródłowego,
	2. równoważenie względem połączenia.
3. Mechanizm równoważenia obciążenia ma uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu.
4. Urządzenie ma umożliwiać przełączenie na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego (tzw. Failover).
5. Urządzenie ma wspierać mechanizm SD-WAN zapewniając automatyczną optymalizację i wybór najkorzystniejszego łącza.
6. W zakresie SD-WAN urządzenie ma zapewniać obsługę mechanizmu SLA (monitorowanie opóźnienia, jitter, wskaźnika utraty pakietów).
7. Monitorowanie dostępności łącza musi być możliwe w oparciu o ICMP oraz TCP.
 |  |  |
| ROUTING (TRASOWANIE) | 1. Urządzenie ma umożliwiać statyczne trasowanie pakietów.
2. Urządzenie ma umożliwiać trasowanie połączeń IPv6 co najmniej w zakresie trasowania statycznego oraz mechanizmu przełączenia na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego.
3. Urządzenie ma umożliwiać trasowanie pakietów z poziomu wybranej reguły firewall (tzw. Policy Based Routing).
4. Urządzenie ma umożliwiać dynamiczne trasowanie pakietów w oparciu co najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP.
 |  |  |
| ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM | 1. Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem polskiego interfejsu graficznego.
2. Interfejs konfiguracyjny ma być dostępny poprzez przeglądarkę internetową, a komunikacja ma być możliwa zarówno poprzez niezaszyfrowany protokół HTTP, jak zaszyfrowany protokół HTTPS.
3. Administrator ma mieć możliwość wskazania do komunikacji innego portu niż 443 TCP.
4. Urządzenie ma umożliwiać zarządzanie przez dowolną liczbę administratorów z różnymi (także nakładającymi się) uprawnieniami.
5. Urządzenie musi oferować możliwość wykorzystania wbudowanych profili administracyjnych określających dostęp do poszczególnych modułów systemu na prawach: brak dostępu, dostęp tylko do odczytu lub pełen odczyt i zapis.
6. Urządzenie ma umożliwiać zarządzenia z poziomu konsoli (SSH)
7. Urządzenie ma umożliwiać zarządzanie poprzez dedykowaną platformę centralnego zarządzania.
8. Interfejs konfiguracyjny platformy centralnego zarządzania ma być dostępny poprzez przeglądarkę internetową, a komunikacja ma być zabezpieczona za pomocą protokołu HTTPS.
9. Wbudowany webowy, graficzny interfejs administracyjny urządzenia musi oferować narzędzia diagnostyczne, co najmniej ping, traceroute, nslookup.
10. Wbudowany webowy, graficzny interfejs administracyjny musi oferować narzędzia do przechwytywania pakietów, wyświetlania otwartych połączeń sieciowych.
11. Wbudowany webowy, graficzny interfejs administracyjny musi oferować możliwość zdefiniowania polityki haseł stosowanych w całym systemie w zakresie minimalnej ilości znaków czy złożoności hasła.
12. Wbudowany webowy, graficzny interfejs administracyjny musi oferować możliwość generowania skryptów z czynności wykonywanych przez administratora ( script recording ).
13. System musi oferować możliwość zdefiniowania własnych obiektów sieciowych, obiektów URL, certyfikatów, usług internetowych (web services).
14. Urządzenie musi oferować portal uwierzytelniania (captive portal) dla użytkowników.
15. Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie logów na zewnętrzny serwer (syslog) z wykorzystaniem transmisji nieszyfrowanej jak i szyfrowanej (TLS).
16. Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie logów za pomocą protokołu IPFIX.
17. Urządzenie ma umożliwiać eksportowanie backupu konfiguracji (kopia zapasowa) co najmniej w zakresie:
	1. manualnego eksportu do pliku w dowolnym momencie czasu,
	2. automatycznego eksportu do serwerów producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora, z możliwością wyboru częstotliwości co najmniej: raz dziennie, raz w tygodniu, raz w miesiącu
18. Urządzenie ma umożliwiać odtworzenie backupu konfiguracji pochodzących bezpośrednio z serwerów producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora.
19. Urządzenie ma umożliwiać anonimizację logów co najmniej w zakresie adresu źródłowego oraz nazwy użytkownika.
20. Rozwiązanie musi dawać możliwość ręcznej aktualizacji baz zabezpieczeń poprzez wskazanie pliku aktualizacji w trybie offline z poziomu interfejsu graficznego
 |  |  |
| RAPORTOWANIE | 1. Urządzenie ma posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.
2. System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania.
3. System raportowania ma posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego, skanera Antyspamowego.
4. System raportowania ma umożliwiać wygenerowanie co najmniej 25 różnych raportów.
5. System raportowania ma umożliwiać edycję konfiguracji bezpośrednio z poziomu raportu.
6. System raportowania ma umożliwiać eksport wyników raportu do formatu CSV.
7. Urządzenie musi posiadać możliwość rozbudowy o dedykowany system zbierania logów i tworzenia raportów w postaci wirtualnej maszyny pochodzący od tego samego producenta.
8. Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie swojego stanu w wykorzystanie protokołu SNMP w wersji 1, 2 i 3.
9. Urządzenie ma umożliwiać monitorowanie ruchu sieciowego bezpośrednio w konsoli GUI, a także z poziomu konsoli (SSH).
 |  |  |
| POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE | 1. Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer DHCP z możliwością dynamicznego przypisywania adresów jak i statycznego przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej.
2. Urządzenie ma pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP (tzw. DHCP Relay).
3. Konfiguracja serwera DHCP ma być niezależna dla IPv4 i IPv6.
4. Urządzenie ma umożliwiać stworzenia różnych konfiguracji DHCP dla różnych podsieci skonfigurowanych zarówno na interfejsach fizycznych jak i wirtualnych (VLAN) w zakresie określenia bramy, serwerów DNS, nazwy domeny).
5. Urządzenie ma posiadać usługę DNS Proxy.
6. Urządzenie musi oferować wsparcie dla IEEE 802.1Q VLAN.
7. Urządzenie musi mieć zaimplementowane Open API
8. Urządzenie ma posiadać dwie niezależne partycje np. w celu zapewnienia działania na wypadek awarii podczas aktualizacji oprogramowania układowego (firmware). W tym celu ma być możliwe zsynchronizowanie aktywnej partycji z zapasową przed aktualizacją firmware lub w dowolnym innym momencie.
9. Urządzenie ma umożliwiać stworzenie interfejsu zagregowanego w oparciu o protokół LACP.
 |  |  |
| GWARANCJA I SERWIS | 1. Urządzenie ma być objęte 24-miesięczną gwarancją producenta na dostarczone elementy systemu oraz licencję dla wszystkich funkcji bezpieczeństwa.
2. W okresie obowiązywania gwarancji ma być zapewnione wsparcie techniczne świadczone co najmniej drogą e-mail lub przez dedykowany do tego portal.
 |  |  |
| PARAMETRY SPRZĘTOWE | 1. Urządzenie ma być pozbawione dysku twardego, a oprogramowanie wewnętrzne musi działać na wbudowanej pamięci flash.
2. Urządzenie ma być wyposażone w zintegrowany port na kartę microSD.
3. Liczba portów Ethernet 2,5Gbps – min. 8.
4. Liczba portów światłowodowych 1Gbps – min. 1.
5. Urządzenie ma umożliwiać dostęp do Internetu za pomocą modemu 3G oraz 4G pochodzącego od dowolnego producenta.
6. Przepustowość Firewall (1518 bajtów UDP) – minimum 8Gbps.
7. Przepustowość Firewall wraz z włączonym systemem IPS (1518 bajtów UDP) – minimum 4Gbps.
8. Przepustowość filtrowania Antywirusowego – minimum 1Gbps.
9. Przepustowość tunelu VPN przy szyfrowaniu AES – minimum 2Gbps.
10. Maksymalna liczba tuneli VPN IPSec – minimum 100.
11. Maksymalna liczba tuneli typu SSL VPN (tryb tunelu) – minimum 100.
12. Maksymalna liczba tuneli typu SSL VPN (tryb portalu) – minimum 100.
13. Obsługa interfejsów 802.11q (VLAN) – minimum 128
14. Liczba równoczesnych sesji – minimum 400 000 i nie mniej niż 25 000 nowych sesji/sekundę.
15. Urządzenie ma umożliwiać budowanie klastrów wysokiej dostępności HA co najmniej w trybie Active-Passive.
16. Urządzenie nie ma limitu na liczbę użytkowników.
17. Liczba reguł filtrowania – minimum 8 192.
18. Liczba tras statycznego routingu – minimum 512.
19. Liczba tras dynamicznego routingu – minimum 10 000.
20. Urządzenie ma umożliwiać podłączenie zewnętrznego nadmiarowego zasilacza (zasilanie redundantne). Stan pracy każdego zasilacza musi być sygnalizowany bezpośrednio na obudowie urządzenia.
21. Urządzenie musi być wyposażone w moduł TPM.
 |  |  |

1. Switch

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 4 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
| **Typ przełącznika** | Zarządzany |  |  |
| **Przełącznik wielowarstwowy** | Min. L2+ |  |  |
| **Obsługa jakość serwisu (QoS)** | Tak  |  |  |
| **Ilość portów Gigabit Ethernet** | Min. 48 szt. |  |  |
| **Liczba portów SFP Combo** | Min. 2 szt. |  |  |
| **Ilość slotów Modułu SFP** | Min. 2 szt  |  |  |
| **Standardy komunikacyjne** | Min.: IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x |  |  |
| **Protokół drzewa rozpinającego** | Tak |  |  |
| **Agregator połączenia** | Tak |  |  |
| **Podpora kontroli przepływu** | Tak |  |  |
| **Limit częstotliwości** | Tak |  |  |
| **Obsługa sieci VLAN** | Tak |  |  |
| **Liczba VLANs** | Min. 64 |  |  |
| **Przepustowość rutowania/przełączania** | Min. 90 Gbit/s |  |  |
| **Wielkość tabeli adresów** | Min. 8000 wejścia |  |  |
| **Zgodny z Jumbo Frames** | Tak  |  |  |
| **Lista kontrolna dostępu (ACL)** | Tak |  |  |
| **Obudowa** | Rack, max. 1U |  |  |
| **Gwarancja** | Gwarancja producenta co najmniej 36 miesięcy. |  |  |

1. UPS

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Wymagane parametry techniczne** | **Oferowane parametry techniczne** | **cena** |
| **Moc wyjściowa** | min. 10 kVA  |  |  |
| **Architektura UPS** | line interactive lub on-line |  |  |
| **Maks. czas przełączenia na baterię** | 4 ms |  |  |
| **Ilość gniazd sieciowych** | min. 8 IEC C19 |  |  |
| **Porty** | Min. 1 x USB Min. 1 x RS-232Min. 1 x EPO |  |  |
| **Typ obudowy** | RACK, szyny w zestawie |  |  |
| **Czas podtrzymania przy obciążeniu 100 %** | min. 3 min. |  |  |
| **Czas podtrzymania przy obciążeniu 50 %** | min. 12 min.  |  |  |
| **Gwarancja** | Gwarancja producenta min. 36 miesięcy |  |  |

1. Instalacja, konfiguracja i wdrożenie zakupionego sprzętu

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **cena** |
|  **Opis** | Zakres prac• Rozpakowanie dostarczonego sprzętu.• Przeniesienie sprzętu do miejsca instalacji.• Montaż fizyczny urządzeń w odpowiednich szafach rackowych.• Podłączenie wszystkich urządzeń do zasilania oraz infrastruktury sieciowej.• Konfiguracja urządzeń UTM:o Ustawienia zapory sieciowej.o Ustawienia VPN.* Przeprowadzenie testów poprawności działania wszystkich urządzeń.
* Optymalizacja konfiguracji pod kątem wydajności i bezpieczeństwa.
* Weryfikacja integracji z istniejącą infrastrukturą IT.

Zakres prac dodatkowych związanych z budową ADAnaliza Przedwdrożeniowa* Przeprowadzenie analizy obecnego środowiska IT Zamawiającego.
* Określenie wymagań dotyczących struktury AD, polityk bezpieczeństwa oraz integracji z istniejącymi systemami.
* Opracowanie szczegółowego planu wdrożenia AD, uwzględniającego architekturę, topologię sieci oraz plan migracji.

Przygotowanie Infrastruktury* Przygotowanie serwerów i sprzętu sieciowego wymaganych do wdrożenia AD.
* Instalacja i konfiguracja serwerów systemowych.

Instalacja i Konfiguracja Active Directory* Instalacja roli Active Directory Domain Services (AD DS) na przygotowanych serwerach.
* Konfiguracja kontrolera domeny oraz utworzenie struktury domenowej.

Migracja Danych i Użytkowników* Migracja istniejących kont użytkowników, grup, komputerów oraz innych obiektów do nowego środowiska AD - 5 szt.
* Zapewnienie minimalizacji przestojów oraz przerw w dostępie do zasobów podczas migracji.

Konfiguracja Polityk Grupowych (GPO)* Opracowanie i wdrożenie polityk grupowych w celu zarządzania ustawieniami bezpieczeństwa oraz konfiguracji użytkowników i komputerów.
* Przeprowadzenie testów polityk oraz dostosowanie ich do wymagań Zamawiającego.

Dokumentacja* Dostarczenie dokumentacji powdrożeniowej.
 |  |  |

1. NAS

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 2 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
| **Budowa** | Obudowa Rack (szyny montażowe w zestawie) |  |  |
| **Procesor** | Wielordzeniowy procesor 64-bitowy, uzyskujący wynik co najmniej 5200 punktów w teście PassMark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net 14 dni przed terminem składania ofert lub później. Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony, dopuszcza się wydruk w języku angielskim. |  |  |
| **Pamięć RAM** | Zainstalowane co najmniej 16 GB pamięci RAM. Możliwość rozbudowy do 64 GB pamięci RAM lub więcej. |  |  |
| **Obsługa dysków** | Ilość kieszeni dysków: co najmniej 12Obsługiwane typy dysków: 3,5” SATA HDD, 2,5” SATA SSDMaks. liczba kieszeni na dyski z jednostką rozszerzającą: min. 36 szt. |  |  |
| **Zamontowane dyski** | Zamontowane co najmniej 8 dysków o pojemności co najmniej 6 TB każdy, o prędkości interfejsu co najmniej 6Gbps i deklarowanym średnim czasem bezawaryjnej pracy co najmniej 1 mln godzin. Oferowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności producenta urządzenia dyskowego NAS. |  |  |
| **RAID** | Obsługa RAID co najmniej: Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 i RAID 10.Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |  |  |
| **Funkcje i usługi** | Wsparcie dla wirtualizacjiScentralizowana pamięć masowa na daneKopia zapasowaUdostępnianie i przywracanie systemu po awarii |  |  |
| **Porty** | Co najmniej 4 porty 1GbE RJ-45Co najmniej 2 porty USB 3.x |  |  |
| **Zasilanie** | Wbudowany zasilacz max. 520WDeklarowane zużycie energii nie większe niż:145 W w trybie dostępu |  |  |
| **Gwarancja** | Gwarancja producenta co najmniej 36 miesięcy. |  |  |

1. Oprogramowanie do zarządzania infrastrukturą IT

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
| **Wymagania ogólne dla systemu zarządzania** | Oprogramowanie musi posiadać polski oraz angielski interfejs językowy.Oprogramowanie musi posiadać architekturę trójwarstwową składającą się z Bazy Danych, Serwera Aplikacji, Agenta/Konsoli zarządzającej.Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę dedykowanych kluczy szyfrujących podczas komunikacji pomiędzy agentami, serwer aplikacji i konsolą zarządzającą.Odczyt informacji dotyczących parametrów sprzętowych komputera musi odbywać się za pośrednictwem agenta systemu instalowanego na komputerach użytkowników.Agent systemu nie może nasłuchiwać na żadnym porcie sieciowym po stronie stanowiska komputerowego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać wybór instalacji agenta w trybie standardowym oraz bezpiecznym tj. braku wkompilowanych funkcji takich jak zdalne zarządzanie, transfer plików, zdalny pulpit.Oprogramowanie musi posiadać procedurę uwierzytelnienia i autoryzacji kont operatorów w konsoli zarządzającej poprzez fizyczne zabezpieczenie sprzętowe (lokalne lub sieciowe) wraz z hasłem, który umożliwia jednoczesną prace wielu administratorom. Logowanie użytkowników konsoli zarządzającej musi umożliwiać integrację z kontami Active Directory. Wymagane zabezpieczenie sprzętowe musi posiadać mechanizm szyfrowania danych AES w obrębie przechowywania danych wrażliwych.Oprogramowanie musi posiadać dodatkową autoryzację użytkownika konsoli zarządzającej za pomocą usługi Google Authenticator oraz Microsoft Authenticator.Oprogramowanie musi posiadać moduł zarządzania uprawnieniami do poszczególnych funkcjonalności systemu dla operatorów konsoli zarządzającej zgodny z modelem RBAC (Role Based Access Control). Oprogramowanie musi umożliwiać nadawanie oraz odbieranie uprawnień w czasie rzeczywistym (brak konieczności przelogowania użytkownika konsoli systemu). Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę wybranych uprawnień konkretnego użytkownika niezależnie od uprawnień wynikających z przypisanych ról.Oprogramowanie musi współpracować z serwerem MSSQL Server 2008R2-2019Oprogramowanie, w zakresie wszystkich warstw, nie może wymagać do prawidłowej pracy komponentów Java.Oprogramowanie serwera aplikacji musi posiadać funkcjonalność centralnego wysyłania wybranych powiadomień mailowych .Oprogramowanie musi posiadać moduł zarządzania uprawnieniami do danych w zakresie wybranych jednostek organizacyjnych oraz typów zasobów poszczególnych użytkowników konsoli. Wszelkie raporty, zestawienia oraz funkcje obejmują wtedy tylko wynikowe obiekty.Oprogramowanie musi być podpisane cyfrowo przez Producenta ważnym certyfikatem, z prawidłową ścieżką certyfikacji, w której główny urząd certyfikacji (Root CA) jest uczestnikiem programu certyfikatów głównych systemu Windows. Podpis cyfrowy dotyczy składników Producenta systemu w zakresie plików wykonywalnych (\*.exe), plików bibliotek współdzielonych (\*.dll), plików sterowników (\*.sys) oraz pakietów instalacyjnych oprogramowania (\*.msi).Oprogramowanie agentów musi posiadać obsługę sesji terminalowych Windows.Oprogramowanie musi zapewniać dowolną konfigurację pracy wszystkich agentów, jednostek organizacyjnych, pojedynczego agenta, poprzez dziedziczenie definiowanych przez administratora parametrów. Zmiany konfiguracji agentów następują w trybie natychmiastowym (online).Oprogramowanie musi posiadać raport przedstawiający różnice w konfiguracji poszczególnych agentów w stosunku do konfiguracji globalnej.Oprogramowanie musi posiadać mechanizm logowania zmian w konfiguracji agentów przez użytkowników konsoli (data, czas, login, poprzednia i nowa wartość).Oprogramowanie musi posiadać mechanizm analizy czasu pracy komputera, informujący użytkownika (alert oraz wymuszone działanie – restart) o przekroczeniu zadanego czasu pracy bez restartu systemu operacyjnego.Oprogramowanie musi zapewniać automatyczny import drzewiastej struktury organizacyjnej zamawiającego (bez ograniczeń ilości zagnieżdżeń z kontenera Active Directory/OpenLDAP), kont użytkowników i komputerów z zachowaniem ich oryginalnego położenia wg. OU.Oprogramowanie musi zapewniać w obrębie synchronizacji z Active Directory/OpenLDAP tworzenie listy filtrów zawężających węzły danych wraz z możliwością wskazania docelowej gałęzi struktury organizacyjnej lub lokalizacyjnej Zamawiającego.Oprogramowanie musi posiadać kreator powiązań (mapowanie atrybutów) dowolnych atrybutów obiektów z usługi katalogowej do wskazanych atrybutów zasobów systemowych.Oprogramowanie musi umożliwiać współpracę z nieograniczoną ilością kontrolerów domen z zachowaniem podległej struktury drzewiastej.Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczny import informacji dotyczących przynależności użytkowników oraz stanowisk komputerowych do grup struktury katalogowej.Oprogramowanie musi posiadać raport przedstawiający informacje nt. grup struktury katalogowej wraz przynależącymi do nich użytkownikami.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dynamicznych grup stanowisk w oparciu o kreator zawierający filtry (AND, OR) w zakresie min. wersja OS, nazwa oraz wersja wybranej aplikacji, RAM, CPU, HDD, jednostka organizacyjna, jednostka lokalizacyjna, architektura (x32, x64), zainstalowane oprogramowanie, wersja oprogramowania, lista usług systemowych, producent oraz model komputera, poziom uprawnień użytkownika, zainstalowana usługa systemowa, ostatnie uruchomienie systemu, obecność pliku EXE na dysku, predefiniowane atrybuty komputera (np. dostawca, numer faktury, data zakupu).Oprogramowanie musi umożliwiać prezentację widoku zarządzanych stanowisk komputerowych w postaci listy stanowisk, drzewiastej struktury wg jednostek organizacyjnych, jednostek lokalizacyjnych, struktury Active Directory, struktury sieciowej (pule IP) oraz grup dynamicznych.Oprogramowanie musi umożliwiać dynamiczne zawężanie wyników wyszukiwania ww. widoków na podstawie prezentowanych w nich atrybutów.Oprogramowanie musi umożliwiać graficzną prezentację aktualnego stanu aktywności agenta (online/offline) z dokładnością do 1 minuty.Oprogramowanie musi umożliwiać zapisywanie w bazie danych informacji o uruchomieniu i wyłączeniu komputera oraz zalogowaniu i wylogowaniu użytkownika. |  |  |
| **Inwentaryzacja konfiguracji komputerów** | Oprogramowanie musi umożliwiać wydruk kartoteki sprzętowej stanowiska komputerowego.Oprogramowanie musi umożliwiać samodzielną edycję wyglądu kartoteki sprzętowej, protokołów przekazania oraz zwrotu zasobów za pomocą graficznego kreatora wyglądu.Oprogramowanie musi umożliwiać zapisywanie edytowanych szablonów (min. kartoteka sprzętowa, protokoły przekazania/zwrotu zasobów) w kontekście zalogowanego operatora konsoli zarządzającej.Oprogramowanie musi umożliwiać projektowanie, generowanie oraz wydruk etykiet inwentaryzacyjnych w zakresie: model, nr inwentaryzacyjny, data zakupu, jednostka, wraz z obsługą kodów kreskowych w standardzie EAN128 oraz PDF417Oprogramowanie musi umożliwiać okresową automatyczną inwentaryzację parametrów sprzętowych stanowiska: HDD, RAM, CPU, karta sieciowa, system operacyjny, karta graficzna itp.Oprogramowanie Agenta musi umożliwiać audyt off-line, poprzez uruchomienie skanera (z GUI) bez konieczności instalacji, oraz zapis wyników do pliku w postaci zaszyfrowanej.Oprogramowanie musi umożliwiać analizę sprzętową:- płyty głównej w zakresie model, producent, nr. seryjny,- CPU w zakresie nazwy, modelu, producenta, częstotliwości,- HDD w zakresie numeru seryjnego dysku, numeru seryjnego partycji, rozmiaru pamięci, - RAM w zakresie wielkości pamięci,- karty sieciowej w zakresie model, adres IP, adres MAC,- karty graficznej w zakresie model.Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji dotyczących systemu operacyjnego w zakresie nazwy, wersji, daty instalacji, zainstalowanych poprawek, dostępnych kluczy licencyjnych, produkt ID.Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji sieciowych w zakresie adresu IO, adresu MAC, nazwy sieciowej.Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt informacji sprzętowych z BIOS w zakresie nazwy BIOS, daty, producenta.Oprogramowanie musi umożliwiać przegląd historii zmian parametrów sprzętowych komputerowych.Oprogramowanie musi umożliwiać globalny przegląd stanowisk komputerowych pod względem parametrów sprzętowo-systemowych.Oprogramowanie musi zawierać raport stanowisk komputerowych posiadających co najmniej jedno konto z uprawnieniami administratora.Oprogramowanie musi umożliwiać odczyt urządzeń podłączonych do stanowiska komputerowego przez interfejs USB, z możliwością odczytania nazwy urządzenia, producenta, modelu oraz numeru seryjnego (o ile urządzenie dostarcza ww. informacji)Oprogramowanie musi umożliwiać globalną analizę urządzeń podłączonych do stanowisk komputerowych przez interfejs USBOprogramowanie musi umożliwiać integrację z zewnętrzną usługą Dell API w celu automatycznego odczytania informacji na temat okresu gwarancji stanowiska komputerowego na podstawie odczytanego przez agenta identyfikatora (ServiceTag)Oprogramowanie musi umożliwiać okresowe próbkowanie obciążenia procesora oraz zajętości pamięci RAM z możliwością zapisu odczytanych wyników do bazy w celu późniejszej analizy (historia obciążenia komputera). |  |  |
| **Inwentaryzacja oprogramowania** | Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczną inwentaryzację zainstalowanego na komputerach oprogramowania.Oprogramowanie musi umożliwiać globalny przegląd wszystkich programów zainstalowanych na komputerach.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie zestawień zainstalowanych typów programów (freeware, shareware itp.).Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie wykazów z zainstalowanym, dowolnie wybranym programem.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie zestawień zainstalowanych systemów operacyjnych na komputerach.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie wykazów stanowisk z brakiem zainstalowanego, dowolnie wybranego, programu.Oprogramowanie musi posiadać wbudowany mechanizm umożliwiający, poprzez GUI konsoli, zdalną grupową dezinstalację oprogramowania np. pakietów MS Office.Oprogramowanie musi umożliwiać oznaczanie kolorem aplikacji zabronionych oraz zgodnych ze standardem wraz z możliwością raportowania wg w/w klasyfikacji.Oprogramowanie musi umożliwiać zablokowanie na stacji roboczej wybranych procesów celem uniemożliwienia ich uruchomienia przez użytkownika.Oprogramowanie musi posiadać globalne zestawienie pozwalające na zdalne usunięcie nielegalnych danych np. plików AVI, MP3, MP4 bez konieczności fizycznej obecności użytkownika przy stacji. |  |  |
| **Zarządzanie licencjami, audyt oprogramowania** | Oprogramowanie musi posiadać wbudowaną bazę sygnatur aplikacji (produktów) wraz z możliwością automatycznej aktualizacji wzorców ze strony Producenta oprogramowaniaOprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie własnych sygnatur aplikacji (produktów) wykorzystywanych w procesie automatycznego audytu licencji (rozliczenie ilościowe).Oprogramowanie musi umożliwiać wykonanie audytu licencji tj. systemowego porównania zidentyfikowanego na stanowiskach komputerowych oprogramowania (produktów) z zakupionymi licencjami wprowadzonymi do systemu jako odpowiednie obiekty. Mechanizm audytu musi umożliwiać rozliczenie licencji z wykorzystaniem mechanizmów downgrade, upgrade.Oprogramowanie musi umożliwiać zapis historii wykonywanych audytów licencji.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie bazy licencji systemowo/programowych i przypisywanie ich do stanowisk komputerowych oraz użytkowników. |  |  |
| **CMDB** | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych typów elementów konfiguracji (CI)Oprogramowanie musi umożliwiać dodawanie dowolnych atrybutów dla typów CI w szczególności: wartości logiczne, data/czas, numeryczne, tekstowe, słownikoweOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie podrzędnych i nadrzędnych typów CIOprogramowanie musi umożliwiać dziedziczenie atrybutów przez elementy konfiguracji posiadające typ nadrzędnyOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dowolnych typów relacji do obsługi połączeń pomiędzy różnymi typami CIOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie atrybutów dla relacjiOprogramowanie musi umożliwiać prezentowanie powiązań pomiędzy elementami konfiguracji w formie struktury płaskiej oraz graficznejOprogramowanie musi umożliwiać zbiorczy podgląd relacji pomiędzy poszczególnymi elementami konfiguracjiOprogramowanie musi umożliwiać modelowanie struktury relacji pomiędzy usługami, sprzętem, organizacją oraz pracownikamiOprogramowanie musi umożliwiać nadzór nad wpływem zmian na poszczególne elementy konfiguracjiOprogramowanie musi umożliwiać import elementów konfiguracji ze źródeł takich jak usługa katalogowa, skaner sieci, zewnętrzne pliki płaskie (CSV)Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie oraz edycję własnych list elementów konfiguracjiOprogramowanie musi umożliwiać wyszukiwanie i analizę elementów konfiguracji wg posiadanych atrybutówOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych typów relacji z określaniem nazwy relacji podstawowe i odwrotnejOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych formularzy dla wszystkich elementów konfiguracji |  |  |
| **Zarządzanie zasobami oraz użytkownikami** | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych szablonów widoków zasobów z określeniem analizowanych typów zasobów, widocznych atrybutów oraz informacji nt. powiązań pomiędzy zasobami.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych atrybutów o typach co najmniej: tekst, liczba, bit, data, wartość słownikowa dla wybranego typu zasobu.Oprogramowanie musi umożliwiać zapis oraz przegląd historii zmian dowolnego atrybutu zasobu w zakresie: operator, data, czas, poprzednia oraz nowa wartość.Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie dowolnych relacji pomiędzy zasobami (np. powiązania stanowiska z pracownikiem, licencją, innym zasobem) wraz z zapisem historii relacji zasobów.Oprogramowanie musi umożliwiać przypisywanie do każdego z zarządzanych w systemie zasobów dokumentów typu: faktura zakupu, gwarancja, umowa serwisowa. Bazą dokumentów musi być centralne repozytorium umożliwiające powiazania dokumentów z zasobami w relacji 1:N wraz z podglądem przypisanych zasobów oraz wydrukiem.Oprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie dowolnego zasobu inwentaryzacyjnego (np. telefon, drukarka, nawigacja) w strukturze drzewiastej wraz z kreatorem widocznych/wymaganych atrybutów edycyjnych.Oprogramowanie musi posiadać dedykowaną (zintegrowaną z systemem) aplikację na platformę Android umożliwiającą spis z natury zinwentaryzowanych zasobów. Oprogramowanie musi umożliwiać import danych z zewnętrznego pliku CSV zawierającego informacje inwentaryzacyjne z nowo zakupionych urządzeń w zakresie: numer faktury, numer seryjny, model, nazwa, data zakupu.Oprogramowanie musi umożliwiać zaprojektowanie własnego schematu importu danych z zewnętrznego pliku CSV.Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne tworzenie relacji pracownik-komputer na podstawie atrybutów obiektu w usłudze katalogowej.Oprogramowanie musi zawierać wbudowany kreator wydruków w zakresie protokołów przekazania, zwrotu, likwidacji wraz z możliwością utworzenia dowolnego typu dokumentuOprogramowanie musi umożliwiać export ww. protokołów w formacie PDFOprogramowanie musi umożliwiać obsługę kodów kreskowych oraz QR w obrębie ww. kreatora wydrukówOprogramowanie musi umożliwiać użycie w kreatorze wydruków własnego logotypu organizacjiOprogramowanie musi umożliwiać użycie w kreatorze wydruków dowolnego atrybutu zasobuOprogramowanie musi umożliwiać przypisanie dowolnej firmy serwisowej z bazy organizacji do zasobuOprogramowanie musi umożliwiać przypisanie załącznika do zasobuOprogramowanie musi umożliwiać pogląd wszystkich zgłoszeń serwisowych dotyczących danego zasobuOprogramowanie musi umożliwiać podgląd zasobów (przypisanych do danego pracownika) z poziomu jego portalu użytkownika końcowegoOprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie cyklem życia zasobuOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie niestandardowych reguł biznesowych dla zarządzania zasobamiOprogramowanie musi umożliwiać seryjne dodawanie zasobówOprogramowanie musi umożliwiać automatyczne nadawanie numerów inwentaryzacyjnych dla zasobówOprogramowanie musi udostępniać kreator raportów dla zasobówOprogramowanie musi udostępniać możliwość kopiowania widoku dla określonego typu(ów) zasobu z innego typ zasobuOprogramowanie musi udostępniać możliwość kopiowania formularz dla określonego typu(ów) zasobu z innego typ zasobu Oprogramowanie musi umożliwiać ewidencję magazynówOprogramowanie musi umożliwiać ewidencję lokalizacji magazynowychOprogramowanie musi umożliwiać ewidencję produktów magazynowychOprogramowanie musi udostępniać informację o stanie magazynowym(ilościowo)Oprogramowanie musi umożliwiać generowanie dokumentów PZ/PW/RW/MMOprogramowanie musi umożliwiać przyjęcie zasobów ewidencjonowanych i eksploatacyjnych na magazynOprogramowanie musi umożliwiać wydawanie zasobów ewidencjonowanych i eksploatacyjnych z magazynuOprogramowanie musi umożliwiać zwrot zasobów na magazynOprogramowanie musi umożliwiać zmianę szablonów dokumentów PZ/PW/RW/MMOprogramowanie musi umożliwiać wyszukiwanie dokumentów po dowolnym atrybucieOprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie organizacjami/typami organizacji (np. klient, podwykonawca)Oprogramowanie musi umożliwiać dowolne przypisanie osoby do organizacjiOprogramowanie musi umożliwiać tworzenia dynamicznych grup użytkownikówOprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie kontaktami osób/organizacjiOprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie nieobecnościami użytkownikówOprogramowanie musi umożliwiać zarzadzanie uprawnieniami i poziomami dostępu do danych w zakresie zarządzania zasobamiOprogramowanie musi umożliwiać automatyczne pobieranie danych rejestrowych kontrahentów z bazy GUS |  |  |
| **Zdalny pulpit, zdalne zarządzanie komputerem** | Oprogramowanie musi umożliwiać interakcję administratora z użytkownikiem, polegającą na podłączeniu do stanowiska (przejęcie pulpitu) administratora bez konieczności uprzedniego wylogowania użytkownika. Funkcjonalność zdalnego pulpit nie może wymagać instalacji aplikacji firm trzecich, wymagane jest obsłużenie przejęcia zdalnego pulpitu przez mechanizm wbudowany w agencie (ten sam proces systemowy).Oprogramowanie musi umożliwiać wybór monitora, którego ekran ma zostać przejęty podczas połączenia zdalnego. Podczas aktywnego połączenia zdalnego, użytkownik jest informowany o trwaniu sesji zdalnej poprzez wyświetlanie na aktywnym monitorze kontrastowego obramowania ekranu.Oprogramowanie musi umożliwiać zdalne zarządzanie (bez użycia RDP/VNC itp.) lokalnymi kontami użytkowników w zakresie (tworzenie, usuwanie, edycja, zmiana hasła oraz typ konta).Oprogramowanie musi umożliwiać wysyłanie polecenia Wake-on LAN.Oprogramowanie musi umożliwiać zdalną dwukierunkową linię poleceń.Oprogramowanie musi umożliwiać przesyłanie plików/katalogów od zdalnego użytkownika do administratora i/lub od administratora do zdalnego użytkownika bez względu na lokalizację sieciową komputera (LAN, WAN, Internet).Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację przez administratora parametrów połączenia z użytkownikiem w zakresie: ilość kolorów, ilość klatek/sekundę, skalowanie okna użytkownika, jeżeli jest ono większe niż rozdzielczość stacji administratora.Oprogramowanie musi umożliwiać wybór aktywnych sesji terminalowych, do których chcemy się podłączyć. Oprogramowanie musi umożliwiać zbiorczy podgląd zdalnych pulpitów stacji. Oprogramowanie musi posiadać zarządzanie technologią iAMT, vPro w zakresie uwzględniającym min.: Serial Over Lan (SOL), IDE Redirection (IDER), Hardware KVM, Assets.Oprogramowanie musi zapewniać zdalną konfigurację technologii iAMT w trybie Client Control Configuration Mode.Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie stacjami komputerowymi poza siecią LAN/WAN, wymagane jest tylko dowolne połączenie internetoweOprogramowanie musi umożliwiać zdalne wykonywanie zapytań WQLOprogramowanie musi umożliwiać zdalny odczyt oraz modyfikację rejestru WindowsOprogramowanie musi umożliwiać pełne wykorzystanie funkcji zawartych w sekcji zdalne zarządzanie dla stacji posiadających dowolne połączenie do sieci INTERNET bez konieczności zestawiania połączenia VPNOprogramowanie musi umożliwiać przejęcie pulpitu zdalnego z poziomu konsoli zarządzającej znajdującej się poza siecią LAN organizacji poprzez połącznie konsoli ze wskazanym serwerem aplikacji.Oprogramowanie musi umożliwiać prowadzenie w czasie rzeczywistym dwukierunkowej komunikacji tekstowej (chat) pomiędzy użytkownikiem a administratorem. |  |  |
| **Automatyzacja** | Oprogramowanie musi umożliwiać zdalną instalację pakietów \*.msi, plików \*.cmd, \*.bat, \*.reg, \*.ps1 poprzez utworzenie zadań dystrybucji aplikacji oraz wskazanie docelowych komputerów lub grup komputerów za pomocą dedykowanego GUI użytkownika. Zadanie dystrybucji musi umożliwiać określenie okresu aktywności, godziny rozpoczęcia oraz przedstawiać status instalacji na wybranych stanowiskach.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie zadań dystrybucji polegające na jednorazowym uruchomieniu wybranego szablonu akcji na wybranych stanowiskach komputerowych.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie polis uruchamianych cyklicznie na wybranych stanowiskach komputerowych wg aktualnej przynależności do struktury organizacyjnej, lokalizacyjnej lub wybranych grup dynamicznych.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dystrybucji zadań oraz polis dla wybranych stanowisk komputerowych poprzez interaktywny kreator (krok po kroku). Wybór odbiorców musi uwzględniać listę stanowisk, strukturę organizacyjną, strukturę lokalizacyjną oraz dynamiczne grupy stanowisk.Oprogramowanie musi umożliwiać globalną dystrybucję plików oraz folderów do wskazanych lokalizacji do wybranych stanowisk komputerowych wg przynależności do struktury organizacyjnej, lokalizacyjnej lub grupy dynamicznej wraz z automatycznym (polisa) odtworzeniem brakujących danych w przypadku wykrycia niespójności.Oprogramowanie musi umożliwiać szyfrowanie plików źródłowych dla zadań instalacji.Oprogramowanie musi umożliwiać globalny przegląd postępu wykonania wybranych zadań oraz polis wraz z odczytem standardowego wyjścia (stdout) oraz standardowego wyjścia błędów (stderr). Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie własnych szablonów akcji zawierających zdefiniowaną listę akcji pozwalających na warunkowe uruchamianie akcji zależnych (oczekiwanie na zakończenie akcji, praca w tle).Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację typów akcji co najmniej w zakresie: dystrybucja i uruchomienie plików wsadowego BAT, dystrybucja plików rejestru REG, dystrybucja i instalacja pakietu MSI, dystrybucja i instalacja poprawki MSP, dystrybucja i uruchomienie aplikacji EXE, dystrybucja i uruchomienie skryptu PowerShell, dystrybucja plików i folderów, uruchomienie/wyłączenie/restart usługi systemowej, zakończenie procesu systemowego, wywołanie polecenia CMD.Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurowanie dedykowanych parametrów dla każdej z ww. akcji.Oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie na prawach administracyjnych pliku instalacyjnego EXE (z GUI) w sesji użytkownika z ograniczonymi uprawnieniami do instalacji aplikacji. Proces instalacji jest manualnie kontynuowany przez użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać ograniczenie zakresu działania zadania, polisy oraz zawężenie wszelkich raportów systemowych do stanowisk spełniających kryteria wybranej dynamicznej grupy stanowisk.Oprogramowanie w zakresie automatyzacji musi realizować m.in. następujące przypadki użycia z wykorzystaniem mechanizmu grup dynamicznych dla zadań oraz polis:1. Automatyczną instalacji aplikacji na komputerach spełniających warunki: stanowiska z Windows 10 z pamięcią RAM>4GB i zainstalowaną wybraną aplikacją w wersji mniejszej (np. 7.0)2. Automatyczne odinstalowanie aplikacji na komputerach spełniających warunki: stanowiska z Windows 7 gdzie producentem komputera jest np. Dell i zainstalowaną wybraną aplikacją w wersji większej niż (np. 8.0)3. Dystrybucję plików oraz folderów (ze wskazaną zawartością np. dokumenty, skróty do aplikacji) na pulpity stanowisk komputerowych spełniających warunki: stanowiska z Windows 10 z brakiem zainstalowanej wybranej aplikacji oraz nie posiadające konta użytkownika z prawami administracyjnymi4. Uruchomienia wybranego skryptu PowerShell dla komputerów spełniających warunki: stanowiska z Windows 10 w architekturze 32 bitowej, zainstalowaną aplikacją X w wersji większej niż (np. 6.0) i brakiem zainstalowanej aplikacji Y.5. Uruchomienia wybranych szablonów akcji w przypadku wykrycia zmiany jednostki organizacyjnej stanowiska komputerowego.W przypadku wcześniej zdefiniowanych polis wymagane jest, aby zostały one automatycznie uruchomione dla nowych stanowisk komputerowych po spełnieniu warunków przynależności do określonych grup dynamicznych.Oprogramowanie musi umożliwić instalację oprogramowania z plików exe, które nie posiadają instalacji w trybie cichym poprzez automatyzację procesu manualnej instalacji (nagrywanie makr w zakresie wyborów typu zaznaczenie checkbox, wybór pozycji z listy, kliknięcie przycisku, wpisanie parametru/ścieżki itp.)Oprogramowanie musi posiadać repozytorium szablonów makr automatyzacji do późniejszego wykorzystania podczas procesów instalacjiOprogramowanie musi zawierać funkcję testowania nagranych makr z poziomu interfejsu użytkownikaOprogramowanie musi wznawiać instalację, w przypadku przerwania procesu instalacji (np. z powodu wyłączenia komputera)Nagrywanie makr musi być realizowane przez wybranie/wskazanie elementu okna, na którym ma zostać wykonana akcja (np. kliknięcie, wprowadzenie tekstu, zaznaczenie)Oprogramowanie musi umożliwiać wysyłanie komunikatów (Windows Notification) do wskazanych stanowisk komputerowych (wybór manualny, wg struktury organizacyjnej, lokalizacyjnej lub grupy dynamicznej)Oprogramowanie musi umożliwiać wysyłanie komunikatów przed każdą zdefiniowaną akcją automatyzacji (np.: przed rozpoczęciem instalacji pakietu MSI, przed dystrybucją plików, przed uruchomieniem skryptu PowerShell)Oprogramowanie musi umożliwiać automatyzację procesu konfiguracji dowolnej aplikacji Windows w celu odtworzenia zapamiętanych akcji (makr) dla wskazanych stanowisk komputerowych. |  |  |
| **Backup danych użytkownika** | Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dowolnej ilości automatycznych zadań w zakresie archiwizacji danych – globalnie z poziomu głównej konsoli zarządzającej.Oprogramowanie musi umożliwiać globalną zmianę parametrów zadań archiwizacji (ilość archiwów, kompresja, okres, zakres).Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie rozszerzeń plików, które mają być pomijane podczas procesu archiwizacji oraz rozszerzeń plików np. \*.doc, które mają być archiwizowane.Oprogramowanie Agenta musi umożliwiać kopię całościową danych oraz przesyłanie plików z archiwizacji na wskazany serwer FTP.Mechanizm archiwizacji danych musi być realizowany przez Agenta systemu bez udziału zdalnych sesji (typu zdalny pulpit, wywoływanie skryptów)Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie cyklu archiwizacji.Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne usuwanie starszych plików kopii całościowej, definiowanie globalnego zadania archiwizacji. |  |  |
| **Zarządzanie urządzeniami USB Storage** | Oprogramowanie musi umożliwiać zapisywanie w bazie danych informacji o kopiowaniu z/do urządzeń zewnętrznych typu: Pendrive USB, dysk zewnętrzny.Oprogramowanie musi posiadać raport w zakresie rejestracji informacji na temat użytkownika, który kopiował i/lub uruchamiał napęd, kiedy miało miejsce zdarzenie i jakie dokumenty zostały skopiowane. Oprogramowanie musi umożliwiać blokadę oraz autoryzację wybranych urządzeń USB w obrębie klasy USBStorage.Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie trybu ReadOnly dla klasy USBStorageOprogramowanie musi umożliwiać całkowitą blokadę klasy FDD/CD/DVD |  |  |
| **Monitoring stanowisk komputerowych** | Oprogramowanie musi umożliwiać zestawienie najpopularniejszych adresów (jakie stanowiska je wywoływały, kiedy) z możliwością zapisu całego adresu lub tylko głównej strony.Oprogramowanie umożliwia zestawienie najaktywniejszych stanowisk (pod kątem WWW), jakie adresy odwiedzały, kiedy, wszystkie zestawienia do poziomu: jednostka organizacyjna, stanowisko, zalogowany użytkownik.Oprogramowanie musi umożliwiać analizę uruchamianych aplikacji (aktywność stanowisk wg aplikacji oraz wykorzystanie zainstalowanych aplikacji wg stanowisk).Oprogramowanie musi umożliwiać analizę efektywności pracy użytkowników na poszczególnych aplikacjachOprogramowanie musi umożliwiać blokadę stron www (biała i czarna lista adresów, blokada pełna lub selektywna) z możliwością automatycznego zamykania przeglądarki lub konkretnej karty przeglądarki (w przypadku wykrycia adresu zabronionego).Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie statystyk aktywności stron WWW oraz aktywności stanowisk.Oprogramowanie musi umożliwiać podział stron na dozwolone i zabronione.Oprogramowanie musi umożliwiać wydruki tabelaryczne oraz graficzne (wykresy aktywności).Oprogramowanie musi umożliwiać okresowe tworzenie zrzutu ekranu użytkownika z możliwością przesłania go na serwer.Oprogramowanie musi umożliwiać rozróżnienie stanów monitorowanego komputera w szczególności stan aktywności (focus okna), hibernacji, uśpienia oraz wylogowaniaOprogramowanie musi umożliwiać odczyt aktywności użytkownika w czasie rzeczywistym w zakresie min. tytuł okna, adres www przeglądanej strony z dokładnością do 1 sekundy.Oprogramowanie musi umożliwiać analizę aktywności myszy oraz klawiatury dla poszczególnych monitorowanych aplikacji oraz stron internetowych (ilość kliknięć).Oprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie wszystkich prac drukowania generowanych na urządzeniach sieciowych udostępnionych przez centralny serwer wydruków i udostępnionych lokalnie przez port TCP/IPOprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie wszystkich prac drukowania generowanych na urządzeniach lokalnych udostępnionych przez port LPT, USB. Monitorowanie tych wydruków musi odbywać się poprzez agenta aplikacji zainstalowanego na stacji roboczej będącej serwerem wydruków dla drukarki lokalnej.Oprogramowanie po zainstalowaniu musi przesyłać do serwera aplikacji następujące informacje: nazwa stacji roboczej, nazwa zainstalowanego sterownika drukarki, nazwa portu z jakiego dany sterownik korzysta, opis sterownika drukarki, format drukowanych stron oraz nazwę drukowanego dokumentu.Oprogramowanie musi posiadać możliwość definicji kosztów wydruku dla poszczególnych urządzeń drukujących (podział kosztu na mono/kolor). |  |  |
| **ServiceDesk – Zarządzanie zgłoszeniami** | Oprogramowanie w części HelpDesk musi być oparte na zasadach ITIL w szczególności:• Zarządzanie problemem• Zarządzanie incydentem • Obsługa procesów poprzez WorkFlow (wnioski o usługi, uprawnienia, zakupy)• Zarządzanie umowami serwisowymi • Definicje poziomów SLA (reakcja, naprawa, reklamacja)Oprogramowanie musi umożliwiać zgłaszania przez użytkowników z poziomu przeglądarki WWW (dedykowany portal) awarii sprzętu, usług, oprogramowania i innych typów awarii zdefiniowanych przez administratora.Portal ServiceDesk musi mieć możliwość obsługi przez wiodące przeglądarki WWW na urządzeniach mobilnych poprzez responsywny interfejs użytkownika.Portal ServiceDesk musi umożliwiać wybór wersji językowej interfejsu (co najmniej polski i angielski).Obsługa listy zgłoszeń serwisowych (incydentów i problemów) musi być realizowana przez portal ServiceDesk z zachowaniem nadanego poziomu uprawnień.Oprogramowanie musi umożliwiać kontrolę obciążenia działu IT, optymalizację podziału pracy pomiędzy pracowników działu IT oraz przegląd awaryjności sprzętu.Oprogramowanie musi umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników wykorzystując bazę Active Directory poprzez protokół LDAP.Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne autoryzowanie określonych stanowisk i użytkowników (z wykorzystaniem mechanizmy SSO), aby uniknąć każdorazowego uwierzytelniania przed korzystaniem z systemu zgłoszeń.Oprogramowanie musi umożliwiać sortowanie listy zgłoszeń awarii, wg daty zgłoszenia, priorytetu, statusu.Oprogramowanie musi umożliwiać filtrację zgłoszeń wg priorytetu oraz statusów zgłoszeń, stanowisk oraz inżynierów obsługujących zgłoszenia.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dedykowanych list zgłoszeń z różnymi danymi, domyślnym filtrowaniem i sortowaniem.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności poszczególnych list zgłoszeń w zależności od zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności zgłoszeń w zależności od kategorii i lokalizacji zgłoszeń przypisanych do zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać dostęp do zgłoszeń swoich podwładnych przez przełożonego.Oprogramowanie musi umożliwiać dodawanie przez administratora nowych wpisów (komentarzy) w zgłoszeniu, jak i umożliwiać zmianę statusu sprawy. Użytkownik także ma możliwość dodawania nowych wpisów do zgłoszonego problemu wraz ze zmianą statusu.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie zadań w ramach konkretnego zgłoszenia z możliwością przekazania do realizacji przez innych użytkowników.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie globalnych zadań do realizacji przez zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie szablonów zadań.Oprogramowanie musi umożliwiać rejestrację czasu pracy poświęconego na realizację zgłoszenia przez opiekuna.Oprogramowanie musi umożliwiać przesyłanie użytkownikom powiadomień pocztą elektroniczną o nowych wpisach i zmianach w zgłoszeniu. Oprogramowanie musi umożliwiać edycję szablonów powiadomień email.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie wielopoziomowych list kategorii zawierających nazwę i opis kategorii.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności poszczególnych kategorii w zależności od zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie pól dodatkowych na formularzu rejestracji zgłoszenia.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności poszczególnych pól dodatkowych w zależności od zalogowanego użytkownika. Rozwiązania w bazie wiedzy muszą posiadać znacznik określający czy są dostępne dla użytkowników, czy są wewnętrznymi uwagami działu IT. Panel www użytkownika musi zawierać wyszukiwarkę tematów wg słów kluczowych oraz wewnętrznej treści.Oprogramowanie musi umożliwiać edycję bazy wiedzy z poziomu przeglądarki WWW wraz z możliwością formatowania tekstu (wraz z grafiką) oraz wstawiania załączników.Oprogramowanie musi umożliwiać administratorowi wprowadzenie do systemu zgłoszenia użytkownika, który nie ma dostępu do PC (np. telefoniczna informacja o awarii komputera).Oprogramowanie musi umożliwiać delegowanie zgłoszenia innemu administratorowi (technikowi), jak również przejęcie innego zgłoszenia (np. w przypadku nieplanowanej nieobecności pracownika).Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę tzw. Linii wsparcia poprzez samodzielne tworzenie nowych linii wraz z przypisywaniem do nich dowolnej ilości kont operatorów HelpDesk. Zgłoszenie serwisowe musi mieć możliwość przekazania do dowolnej linii wsparcia lub dedykowanego operatora HelpDesk. Linia wsparcia musi mieć możliwość przypisania powiązanych z nią kategorii zgłoszeń.Oprogramowanie musi umożliwiać informowanie pracowników o planowanych działaniach, awariach za pomocą komunikatów wprowadzanych na stronę główną panelu zgłaszania usterki, bądź do poszczególnych kategorii.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności komunikatów o planowanych działaniach, awariach w zależności od zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenia baz umów serwisowych powiązanych z bazami firm serwisowych (dostawców sprzętu, oprogramowania, lokalnych serwisów). lub z zakupionym sprzętem.Oprogramowanie w oparciu o bazę firm/umów serwisowych musi umożliwiać zapis przekazania zgłoszenia do serwisu zewnętrznego.Oprogramowanie musi umożliwiać przesyłanie powiadomień do firm serwisowych powiązanych ze zgłoszeniem.Oprogramowanie musi posiadać możliwość rejestracji w historii zgłoszenia (w komentarzach) korespondencji mailowej między opiekunami zgłoszenia a firmami serwisowymi powiązanymi ze zgłoszeniem.Oprogramowanie musi posiadać dedykowane panele WWW w zależności od aktywnie zalogowanego użytkownika końcowego (panel dla użytkownika tj. zgłaszanie incydentów, panel dla operatora serwisowego – obsługa zgłoszeń, panel dla managera HelpDesk – analiza graficzna oraz tabelaryczna pracy operatorów HelpDesk).Oprogramowanie musi umożliwiać wyświetlenie w panelu WWW użytkownika informacji nt. powiązanych z użytkownikiem zasobów (przypisane stanowiska PC, przydzielone licencje aplikacji, wydane urządzenia).Oprogramowanie musi umożliwiać wybranie zasobu w określonej kategorii powiązanego z użytkownikiem podczas rejestracji zgłoszenia.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie zgłoszeń cyklicznych z możliwością definiowania częstości występowania oraz typu okresu (codziennie, co tydzień, co miesiąc)Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie reguł w celu automatyzacji obsługi zgłoszeń. Reguły muszą uruchamiać się w odpowiedzi na określone zdarzenia w systemie i wykonywać akcje w zależności od spełnionych warunków. W zakresie reguł ServiceDesk musi realizować m.in. następujące przypadki użycia:• Zmiana statusu po przejęciu zgłoszenia przez opiekuna.• Przejmowanie zadań po przejęciu zgłoszenia przez opiekuna.• Dodawanie zadań w zgłoszeniu w zależności od parametrów zgłoszenia.• Wznawianie zgłoszenia po odpowiedzi przez zgłaszającego użytkownika.• Zamykanie zgłoszenia po upływie czasu bez odpowiedzi użytkownika.• Zamykanie zgłoszenia po upływie czasu reklamacji.• Dodawanie wpisów (komentarzy) w zgłoszeniu na podstawie szablonów.• Zmiana parametrów zgłoszenia po znalezieniu wybranej frazy w treści komentarza.• Walidacja zamkniętych zadań w zamykanym zgłoszeniu.• Systemowe potwierdzanie realizacji zgłoszenia.• Wysyłanie dodatkowych powiadomień cyklicznych ze zgłoszeniami, np. zgłoszenia wymagające reakcji, zgłoszenia do realizacji lub zgłoszenia wstrzymane/wznowione.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie szablonów komentarzy wykorzystywanych przez opiekunów zgłoszeń.Oprogramowanie musi posiadać możliwość rejestracji zgłoszeń i komentarzy drogą mailową, zarówno przez zarejestrowanych użytkowników systemu jak i niezarejestrowanych użytkowników.Oprogramowanie musi umożliwiać obsługę dowolnej ilości kont pocztowych do wysyłania powiadomień i generowania zgłoszeń/komentarzy przez email.Oprogramowanie musi posiadać wbudowane raporty prezentujące m.in. realizację obsługi zgłoszeń w zakładanym SLA (statystyka miesięczna, kwartalna, roczna).Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie własnych widoków oraz zestawień dla każdego zalogowanego użytkownikaOprogramowanie musi umożliwiać zdefiniowanie własne macierzy priorytetów na podstawie pilności oraz wpływu zgłoszeniaOprogramowanie musi umożliwiać zamodelowanie trzy zmianowego trybu pracy inżynierów (opiekunów zgłoszeń)Oprogramowanie musi umożliwiać informowanie użytkowników o nowych zdarzeniach systemowych za pomocą notyfikacji (dymku) podczas pracy z systememOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie obiegu procesu decyzyjnego dla wniosków o uprawnienia lub elementy konfiguracji w oparciu o bazę CMDBOprogramowanie musi umożliwiać zaprojektowanie dowolnego formularza do wprowadzania danych z wykorzystaniem własnych atrybutów (wraz ze zmianą układu/położenia atrybutów w projektowanym widoku)Oprogramowanie musi umożliwiać definicję czasów SLA w oparciu o matrycę priorytetów, statusy, kategorie lub dowolne warunki i atrybuty zgłoszeniaOprogramowanie musi umożliwiać dodanie Akceptacji do już istniejącego zgłoszeniaOprogramowanie musi umożliwiać definiowanie własnych reguł zarządzania w oparciu o warunki i akcje dla Prawdy i Fałszu (zdarzenie -> warunek -> akcja)Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie wielu zgłoszeń poprzez wybór kilku użytkowników w zgłoszeniuOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie słowników wartości dla atrybutów w oparciu o strukturę płaską lub drzewiastąOprogramowanie musi umożliwiać tworzenie atrybutów zależnych poprzez określone warunki widocznościOprogramowanie musi umożliwiać definiowanie formularzy zamykających zgłoszenie oraz zatwierdzające zmiany w zgłoszeniuOprogramowanie musi umożliwiać definiowanie reguł biznesowych za pomocą graficznego/blokowego kreatora.Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie obiegów za pomocą graficznego/blokowego kreatora.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie niestandardowych raportów za pomocą kreatora.Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie poziomu dostępu do zgłoszeń dla dynamicznych grup użytkowników.Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie formularzy dla zgłoszeń w danej kategorii za pomocą kreatora Drag&Drop z możliwością określenia układu kolumn.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie dowolnej liczby Dashboard-ów dla użytkownika za pomocą kreatora Drag&Drop.Oprogramowanie musi umożliwiać zmianę układu szczegółów zgłoszenia za pomocą kreatora Drag&Drop.Oprogramowanie musi umożliwiać udostępniania ogłoszeń w formie Widget-u oraz okienka modalnego z wymaganym potwierdzeniem dla użytkownika.Oprogramowanie musi umożliwiać zaprojektowanie dowolnego szablonu protokołu zgłoszenia.Oprogramowanie musi udostępniać matrycę(wpływ/pilność) dla obliczania priorytetu zgłoszeń.Oprogramowanie musi umożliwiać zmianę koloru dla statusu/priorytetu/wpływu/pilności zgłoszenia prezentowanego na liście zgłoszeń.Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie dowolnych kolejek zgłoszeń.Oprogramowanie musi umożliwiać rejestrację nieobecności administratorów z możliwością wybrania zastępstwa. |  |  |
| **ServiceDesk – Zarządzanie wnioskami** | Oprogramowanie musi zapewnić obsługę Workflow w zgłoszeniach serwisowych poprzez zdefiniowanie logicznych ścieżek (zbiór węzłów logicznych).Oprogramowanie musi umożliwiać wybór wielu zasobów na jednym formularzu wniosku. Przykładowo dla wniosku o nadanie uprawnień musi istnieć możliwość wskazania wielu systemów/zbiorów danych z podziałem na moduły lub poziomy uprawnień użytkownika.Na poziomie każdego węzła logicznego w workflow musi być możliwość edycji/modyfikacji zawartości danych w szczególności statusu, uwag, załączników (o dowolnym typie pliku) wraz z utworzeniem wpisu w historii przetwarzanego obiegu. |  |  |
| **ServiceDesk – Zarządzanie uprawnieniami** | Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danychOprogramowanie musi umożliwiać określanie powiązań pomiędzy pracownikami z Systemami Informatycznymi oraz Zbiorami danychOprogramowanie musi umożliwiać budowanie powiązanych zestawów atrybutów dla Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danych (np. termin ważności dostępu, poziom dostępu, przetwarzanie danych wrażliwych)Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie ścieżek decyzyjnych dla dowolnych wniosków o uprawnienia do Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danychOprogramowanie musi umożliwiać akceptację poszczególnych etapów przez dedykowane osoby decyzyjne zdefiniowane w konfiguracji ścieżekOprogramowanie musi umożliwiać akceptację etapów ścieżki przez automatyczny wybór powiązanych opiekunów merytorycznych oraz technicznychOprogramowanie musi umożliwiać definiowanie dowolnych akcji dla poszczególnych kroków (np. zmiana opiekuna, statusu)Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne tworzenie powiązań pracownika z Systemem informatycznym lub Zbiorem danych po akceptacji wnioskuOprogramowanie musi umożliwiać obsługę procesu (wniosku) o odebranie uprawnień (koniec terminu dostępu, zwolnienie pracownika)Oprogramowanie musi umożliwiać raportowanie uprawnień wg Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danych dla poszczególnych osóbOprogramowanie musi umożliwiać raportowanie uprawnień w pracowników do Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danychOprogramowanie musi umożliwiać generowanie edytowalnej Karty Uprawnień Pracownika |  |  |
| **ServiceDesk – Zarządzanie rezerwacjami** | Oprogramowanie musi umożliwiać rezerwację dowolnego aktywnego zasobu w systemie.Oprogramowanie musi umożliwiać kategoryzowanie rejestrowanych rezerwacji.Oprogramowanie musi umożliwiać określenie widoczności poszczególnych kategorii rezerwacji w zależności od zalogowanego użytkownika.Oprogramowanie musi informować o możliwych konfliktach podczas tworzenia/edycji rezerwacji z zasobem.Oprogramowanie musi prezentować informacje o rezerwacjach w formie graficznej – kalendarza.Oprogramowanie musi umożliwiać akceptację, odrzucenie lub anulowanie rezerwacji przez upoważnionych użytkowników. |  |  |
| **Monitoring sieci LAN** | Oprogramowanie musi umożliwiać okresowe skanowanie sieci LAN (wg. zadanych kryteriów, na wybranych serwerach lokalnych) z wykorzystaniem protokołu SNMP, celem prezentacji aktywnych urządzeń IP w zakresie co najmniej komputery, drukarki, routery, smartphonyOprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie poprzez wykorzystanie protokołu SNMP stanu drukarek tj. poziomy tonerów, liczba wydrukowanych stron oraz informować błędach takich jak brak papieru, zacięcie papieru.Oprogramowanie musi umożliwiać wizualizację ruchu sieciowego na poszczególnych portach urządzeń sieciowych wraz z wizualizacją w postaci mapy sieci dla wskazanego urządzenia typu switch, router.Oprogramowanie musi umożliwiać z zdalną instalację agenta systemu z poziomu wykrytej struktury sieciowej z wykorzystaniem poświadczeń administracyjnych, w tym również stanowisk poza usługą katalogową.Oprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie stanu dowolnej usługi sieciowej TCP.Oprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie dowolnego licznika SNMP(v1/2/3) urządzenia.Oprogramowanie musi umożliwiać monitorowanie stanu dowolnego urządzenia sieciowego poprzez odpytywanie typu PING.Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie konfigurowalnych zdarzeń sieciowych powodujących wysyłanie komunikatów informacyjnych i/lub ostrzegawczych poprzez SMS i/lub Email. |  |  |
| **Zarządzanie dokumentami** | Oprogramowanie musi umożliwiać centralną ewidencję dokumentów Oprogramowanie musi umożliwiać zawierać dedykowany formularz dodawania nowego dokumentu z możliwością edycji widocznych oraz wymaganych atrybutów dokumentuOprogramowanie musi umożliwiać dołączenie skanu dokumentu (m.in.: skany faktur, umów)Oprogramowanie musi umożliwiać stworzenie dedykowanego zbioru ról i uprawnień w zakresie obsługi rejestru dokumentówOprogramowanie musi umożliwiać utworzenie pomocniczych rejestrów oraz słownikówOprogramowanie musi umożliwiać przeszukiwanie bazy dokumentów oraz kontrahentów po dowolnie wskazanym atrybucie opisującymOprogramowanie musi umożliwiać utworzenie rejestru osób reprezentującychOprogramowanie musi umożliwiać analizę zmian wartości dowolnych atrybutów opisujących dokument w zakresie daty zmiany, aktualnej/poprzedniej wartości oraz osoby dokonującej zmiany |  |  |
| **System wewnętrznego komunikatora dla użytkowników** | Oprogramowanie musi zawierać wewnętrzny komunikator pracujący w sieci LAN, integrujący się z usługą katalogową w zakresie kont użytkowników (dane osobowe, avatar), jednostek organizacyjnych.Oprogramowanie w zakresie modułu komunikatora dla użytkowników musi współpracować z serwerem MSSQL Server 2008R2-2019 lub PostrgeSQLOprogramowanie komunikatora musi umożliwiać automatyczne logowanie użytkowników pochodzących z usługi katalogowej. Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać konwersację grupową oraz prywatną pomiędzy użytkownikamiOprogramowanie komunikatora musi umożliwiać wysyłanie wiadomości powitalnych; komunikatów grupowych z raportowaniem doręczenia oraz odczytania.Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać generowanie raportów doręczenia/odczytania wiadomości wymagających potwierdzenia.Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać określenie maksymalnego rozmiaru transferowanego pliku (przez administratora).Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać wysyłanie powiadomień e-mail o utworzeniu/modyfikacji użytkowników, którzy nie pochodzą z usługi katalogowej.Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać automatyczną aktualizację wg. zadanej konfiguracji danych synchronizowanych (ze szczególnym uwzględnieniem danych o użytkownikach, jednostkach organizacyjnych z usługi katalogowej).Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać archiwizację starych rozmów między użytkownikami.Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać administratorowi wyłączenie globalnie możliwości zamknięcia/wylogowanie/zapisywanie poświadczeń dla klientów końcowych.Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać administratorowi bezpieczeństwa wgląd do rozmów pracowników, wyłączenie wybranych funkcjonalności dla klienta końcowego (np. transferu plików, konferencji audio-video).Oprogramowanie komunikatora musi umożliwiać wymianę plików pomiędzy zalogowanymi użytkownikamiOprogramowanie komunikatora musi umożliwiać nawiązanie sesji audio oraz wideo pomiędzy zalogowanymi użytkownikami wraz z obsługą konferencji grupowych. |  |  |
| **Wymagania formalne** | Dostarczone licencje na oprogramowanie muszą być bezterminowe. Dostarczone licencje na oprogramowanie muszą być dostarczone z 24 miesięcznym supportem producenta, liczonym od daty zakończenia wdrożenia. Obsługa serwisowa w zakresie obsługi błędów realizowana ma być z czasem reakcji 16 godzin roboczych oraz czasem naprawy 80 godzin roboczych. W ramach supportu wymagany jest dostęp do nowych wersji systemu oraz wsparcia technicznego producenta. Dostarczone licencje na oprogramowanie muszą objąć co najmniej 30 stanowisk komputerowych z systemem klasy Microsoft Windows. Licencje nie mogą mieć ograniczeń ilościowych dotyczących liczby obsługiwanych innych zasobów (np. drukarki, skanery, monitory itp). Ponadto musi posiadać co najmniej 1 licencję dostępową do konsoli zarządzającejW przypadku wątpliwości zamawiający zastrzega sobie prawo (w przeciągu do 7 dni od terminu otwarcia ofert) do wezwania wykonawcy do prezentacji zaoferowanego rozwiązania celem weryfikacji zgodności z wymaganiami stawianymi przez zamawiającego w niniejszym postępowaniu.Zamawiający wymaga od wykonawcy, aby w terminie 10 dni od podpisania umowy przeprowadził wdrożenie systemu zdalnie (wymagana co najmniej 1 sesja – 5 godzinna)Zamawiający wymaga od wykonawcy, aby w terminie 20 dni od podpisania umowy przeprowadził szkolenie systemu zdalnie (wymagana co najmniej 1 sesja – 2 godzinna) |  |  |

1. Oprogramowanie do wykonywania kopii bezpieczeństwa

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena**  |
| **Wymagania ogólne** | Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 6.x, 7.x i 8.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012R2, 2016, 2019 i 2022. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczejOprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z sieciowych urządzeń plikowych NAS opartych o SMB, CIFS i/lub NFS oraz bezpośrednio z serwerów plikowych opartych o Windows i Linux.Licencja wieczysta dla 5 serwerów (fizyczne i VM) oraz 30 stacji roboczych z dwuletnim wsparciem producenta oprogramowania. |  |  |
| **Wymagania szczegółowe** | Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowejOprogramowanie musi tworzyć “samowystarczalne” archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych blokówOprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacjiOprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla nieograniczonej liczby pamięci masowych to takiej puli.Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie repozytorium kopii zapasowych bezpośrednio na zasobach Microsoft Azure Blob, Google Cloud Storage, Amazon S3, Wasabi Cloud Storage oraz na innych kompatybilnych z S3 przestrzeniach obiektowych. Dodatkowo, oprogramowanie musi wspierać archiwizowanie tych danych do Microsoft Azure Archive Blob Storage oraz Amazon S3 Glacier.Oprogramowanie musi wspierać niezmienność kopii zapasowych na potrzeby ochrony przed ransomware poprzez niedopuszczenie do usunięcia lub modyfikacji kopii zapasowej w zadanym okresie czasu. Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzaniaOprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL, Oracle oraz PostgreSQL (w tym odtwarzanie point-in-time)Oprogramowanie musi zapewniać możliwość delegacji uprawnień do odtwarzania na portaluOprogramowanie musi mieć możliwość integracji z innymi systemami poprzez wbudowane RESTful APIOprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacjiOprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiejkolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacjiOprogramowanie musi posiadać mechanizmy chroniące przed utratą hasła szyfrowaniaOprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.Oprogramowanie musi posiadać natywne mechanizmy uwierzytelniania wieloskładnikowego (MFA) w celu dostępu do konsoli administracyjnej |  |  |
| **Wymagania RPO** | Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnejOprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy śledzenia zmienionych plików przy zabezpieczaniu udziałów plikowych.Oprogramowanie musi oferować możliwość sterowania obciążeniem storage'u produkcyjnego tak aby nie przekraczane były skonfigurowane przez administratora backupu poziomy latencji. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych z dokładnością do pojedynczego datastoruOprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych z bezpośrednim wykorzystaniem snapshotów macierzowych. Musi też zapewniać odtwarzanie maszyn wirtualnych z takich snapshotów. Proces wykonania kopii zapasowej nie może wymagać użycia jakichkolwiek hostów tymczasowych. Opisana funkcjonalność powinna działać w środowisku VMware.Oprogramowanie musi posiadać wsparcie dla VMware vSAN potwierdzone odpowiednią certyfikacją VMware.Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów oraz zasobów plikowych na taśmy.Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son)Oprogramowanie musi wspierać bezpośrednią integrację z urządzeniami deduplikacyjnymi. Minimalnie wsparcie wymagane dla Dell DataDomain, HPE StoreOnce, ExaGrid, Fujitsu CS800, Quantum DXi oraz Infinidat InfiniGuard. Oprogramowanie musi wspierać BlockClone API w przypadku użycia Windows Server 2016, 2019 lub 2022 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu. Podobna funkcjonalność musi być zapewniona dla repozytoriów opartych o linuxowy system plików XFS.Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów oraz replikacji wirtualnych maszyn z wykorzystaniem wbudowanej akceleracji WAN.Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji asynchronicznej włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere pomiędzy hostami ESXi oraz pomiędzy hostami Hyper-V. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji.Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji ciągłej, opartej o VMware VAIO, włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere. Dla replikacji ciągłej musi być możliwość zdefiniowania dziennika pozwalającego na odzyskanie danych z dowolnego punku w ramach ustalonego parametru RPO.Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replikOprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding)Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN) |  |  |
| **Wymagania RTO** | Oprogramowanie musi umożliwiać jednoczesne uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana dla środowisk VMware, Hyper-V oraz Nutanix AHV niezależnie od rodzaju storage’u użytego do przechowywania kopii zapasowych.Dodatkowo dla środowiska vSphere, Hyper-V i Nutanix AHV powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomianie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna)Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować taką migrację swoimi mechanizmamiOprogramowanie musi pozwalać na zaprezentowanie pojedynczego dysku bezpośrednio z kopii zapasowej do wybranej działającej maszyny wirtualnej vSpehreOprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie zasobów plikowych SMB oraz baz danych MS SQL i Oracle bezpośrednio ze skompresowanego i skompresowanego pliku backupu. Dodatkowo wspierana musi być migracja on-line tak uruchomionych zasobów na środowisko produkcyjne.Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dyskówOprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack, Amazon EC2 oraz Google Cloud Platform.Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików/folderów lub ich uprawnień na maszynę operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plikówOprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy natywnego API dla platformy VMware i PowerShell Direct dla platformy Hyper-V.Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z systemów Windows, Linux, BSD, Solaris, Mac, NovellOprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces.Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej.Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie obiektów Active Directory takich jak konta komputerów, konta użytkowników, dowolnych atrybutów, rekordów DNS zintegrowanych z AD, Microsoft System Objects, certyfikatów CA, elementów AD Sites oraz pozwalać na odtworzenie haseł. Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2013SP1 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"). Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego.Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2008 i nowszych. Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego dla odzysku point-in-time, całych baz lub pojedynczych tabeli, widoków oraz procedur.Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2013 i nowszych. Odtwarzanie musi być możliwe bezpośrednio do środowiska produkcyjnego dla odzysku całych witryn, bibliotek oraz pojedynczych dokumentów wraz z historią ich wersji.Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzanie point-in-time wraz z włączonym Oracle DataGuard. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux.Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych PostgreSQL z opcją odtwarzanie point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Linux.Oprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez Oracle RMANOprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez SAP HANA, SAP OracleOprogramowanie musi posiadać natywną integrację dla backupów wykonywanych poprzez MS SQL VDIOprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN |  |  |
| **Wymagania ograniczenia ryzyka** | Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla vSphere i Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu. Powyższa funkcjonalność powinna umożliwiać uruchomianie backupu z innych platform (inne wirtualizatory, maszyny fizyczne oraz chmura publiczna)Dla VMware’a oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie takiego środowiska dla replik maszyn wirtualnych oraz bezpośrednio ze snapshotów macierzowych stworzonych na wspieranych urządzeniach.Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wielu wirtualnych maszyn jednocześnie z dowolnego backupu według własnego harmonogramu w izolowanym środowisku. Testy powinny uwzględniać możliwość uruchomienia dowolnego skryptu testującego również aplikację uruchomioną na wirtualnej maszynie. Testy muszą być przeprowadzone bez interakcji z administratoremOprogramowanie musi umożliwiać integrację z oprogramowaniem antywirusowym w celu wykonania skanu zawartości pliku backupowego przed odtworzeniem jakichkolwiek danych. Integracja musi być zapewniona minimalnie dla Windows Defender, Symantec Protection Engine oraz ESET NOD32.Oprogramowanie musi umożliwiać dwuetapowe, automatyczne, odtwarzanie maszyn wirtualnych z możliwością wstrzyknięcia dowolnego skryptu przed odtworzeniem danych do środowiska produkcyjnego. |  |  |
| **Wymagania dla Agenta** | Rozwiązanie musi wykonywać kopię zapasową systemu Windows oraz Linux wykorzystując agenta znajdującego się wewnątrz systemu operacyjnegoRozwiązanie musi wspierać systemy operacyjne Windows w wersjach klienckich oraz serwerowychRozwiązanie musi wspierać co najmniej następujące dystrybucje systemów Linux: Debian, Ubuntu, RHEL, CentOS, Oracle Linux, SLES, Fedora, openSUSERozwiązanie musi wspierać system operacyjny macOSOprogramowanie musi wspierać odtwarzanie pojedynczych plików z systemów Windows, Linux, MacOS, UnixRozwiązanie musi mieć możliwość instalacji oraz zarządzania wykorzystując tryb niezależny (per agent) jak również zcentralizowany (poprzez centralną konsolę zarządzającą)Rozwiązanie musi wspierać systemy oparte o Microsoft Failover ClusterRozwiązanie musi wspierać zabezpieczanie do oraz odzyskiwanie z urządzeń blokowych pozwalając na odzysk całej maszyny (tzw. bare metal recovery) wybranych wolumenów, oraz wybranych plików i folderówRozwiązanie musi wspierać backup podłączonych dysków USBKopia zapasowa całej maszyny oraz pojedynczych wolumenów musi być wykonywana na poziomie blokowymRozwiązanie musi pozwalać na przechowywanie kopii zapasowych na zasobach lokalnych (wewnętrznych) dyskach zabezpieczanej maszyny, Direct Attached Storage (DAS), takich jak zewnętrzne dyski USB, eSATA lub Firewire, Network Attached Storage (NAS) pozwalającym na wystawienie swoich zasobów poprzez SMB (CIFS) lub NFS, bezpośrednio na zasobach obiektowych (w tym chmury)Rozwiązanie musi wspierać deduplikacje oraz kompresję na źródle. Dane wysyłane na repozytorium muszą być już odpowiednio przetworzone Rozwiązanie musi wspierać kontrolę pasma sieciowegoRozwiązanie musi wspierać ograniczenie wykonywania backupów dla konkretnych sieci bezprzewodowychRozwiązanie musi wspierać ograniczenia wykonywania backupów dla połączeń VPNRozwiązanie musi wspierać śledzenie zmienionych bloków podczas wykonywania kopii zapasowych. Dla systemów Windows technologia śledzenia bloków dla systemów serwerowych musi być certyfikowana przez MicrosoftRozwiązanie musi wspierać technologię BitLockerRozwiązanie musi wspierać uruchamianie z nośnika odtwarzaniaRozwiązanie musi wspierać odzysk pojedynczych elementów aplikacji z jednoprzebiegowej kopii zapasowej dla Microsoft Exchange 2013SP1 i nowszych, Microsoft Active Directory 2008 i nowszych, Microsoft Sharepoint 2013 i nowszych, Microsoft SQL 2008 i nowszych, Oracle 11g i nowszych oraz PostgreSQL 12 i nowszychRozwiązanie musi wspierać odzysk do konkretnego punktu w czasie (point-in-time) dla wspieranych systemów bazodanowych Rozwiązanie musi umożliwiać natychmiastowe publikowanie baz MS SQL i Oracle poprzez bezpośrednie uruchomienie ich z pliku backupu. Rozwiązanie musi wspierać odzysk obrazów kopii zapasowych bezpośrednio do vSphere, Hyper-V, Nutanix AHV, Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack, Amazon EC2 oraz Google Cloud PlatformRozwiązanie musi wspierać szyfrowanieRozwiązanie musi wspierać możliwość wykonywania kopii zapasowych stacji klienckich, lokalnie do repozytorium tymczasowego (cache) gdy połączenie sieciowe do głównego repozytorium kopii zapasowych jest niedostępneRozwiązanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego zmniejszenia szybkości przetwarzania danych, aby nie dopuścić do obniżenia wydajności systemu zabezpieczanegoRozwiązanie musi posiadać ochronę przed ransomware poprzez automatyczne odmontowanie nośnika po wykonanym backupie stacji klienckiejRozwiązanie musi wspierać tworzenie wielu zadań backupowych |  |  |

1. Oprogramowanie EDR

Producent: …………………………………….

Model: …………………………………….

Ilość: 1 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
|  **Administracja zdalna w chmurze** | 1. Rozwiązanie musi być dostępne w chmurze producenta oprogramowania antywirusowego.
2. Rozwiązanie musi umożliwiać dostęp do konsoli centralnego zarządzania z poziomu interfejsu WWW.
3. Rozwiązanie musi być zabezpieczone za pośrednictwem protokołu SSL.
4. Rozwiązanie musi posiadać mechanizm wykrywający sklonowane maszyny na podstawie unikatowego identyfikatora sprzętowego stacji.
5. Rozwiązanie musi posiadać możliwość komunikacji agenta przy wykorzystaniu HTTP Proxy.
6. Rozwiązanie musi posiadać możliwość zarządzania urządzeniami mobilnymi – MDM.
7. Rozwiązanie musi posiadać możliwość wymuszenia dwufazowej autoryzacji podczas logowania do konsoli administracyjnej.
8. Rozwiązanie musi posiadać możliwość dodania zestawu uprawnień dla użytkowników w oparciu co najmniej o funkcje zarządzania: politykami, raportowaniem, zarządzaniem licencjami, zadaniami administracyjnymi. Każda z funkcji musi posiadać możliwość wyboru uprawnienia: odczyt, użyj, zapisz oraz brak.
9. Rozwiązanie musi posiadać minimum 80 szablonów raportów, przygotowanych przez producenta.
10. Rozwiązanie musi posiadać możliwość tworzenia grup statycznych i dynamicznych komputerów.
11. Grupy dynamiczne muszą być tworzone na podstawie szablonu określającego warunki, jakie musi spełnić klient, aby został umieszczony w danej grupie. Warunki muszą zawierać co najmniej: adresy sieciowe IP, aktywne zagrożenia, stan funkcjonowania/ochrony, wersja systemu operacyjnego, podzespoły komputera.
12. Rozwiązanie musi posiadać możliwość uruchomienia zadań automatycznie, przynajmniej z wyzwalaczem: wyrażenie CRON, codziennie, cotygodniowo, comiesięcznie, corocznie, po wystąpieniu nowego zdarzenia oraz umieszczeniu agenta w grupie dynamicznej.
 |  |  |
|  **Ochrona stacji roboczych** | 1. Rozwiązanie musi wspierać systemy operacyjne Windows (Windows 10/Windows 11).
2. Rozwiązanie musi wspierać architekturę ARM64.
3. Rozwiązanie musi zapewniać wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych aplikacji typu adware, spyware, dialer, phishing, narzędzi hakerskich, backdoor.
4. Rozwiązanie musi posiadać wbudowaną technologię do ochrony przed rootkitami oraz podłączeniem komputera do sieci botnet.
5. Rozwiązanie musi zapewniać wykrywanie potencjalnie niepożądanych, niebezpiecznych oraz podejrzanych aplikacji.
6. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.
7. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików "na żądanie" lub według harmonogramu.
8. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie plików spakowanych i skompresowanych oraz dysków sieciowych i dysków przenośnych.
9. Rozwiązanie musi posiadać opcję umieszczenia na liście wykluczeń ze skanowania wybranych plików, katalogów lub plików na podstawie rozszerzenia, nazwy, sumy kontrolnej (SHA1) oraz lokalizacji pliku.
10. Rozwiązanie musi integrować się z Intel Threat Detection Technology.
11. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 i IMAP „w locie” (w czasie rzeczywistym), zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego, zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).
12. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie ruchu sieciowego wewnątrz szyfrowanych protokołów HTTPS, POP3S, IMAPS.
13. Rozwiązanie musi posiadać wbudowane dwa niezależne moduły heurystyczne – jeden wykorzystujący pasywne metody heurystyczne i drugi wykorzystujący aktywne metody heurystyczne oraz elementy sztucznej inteligencji. Musi istnieć możliwość wyboru, z jaką heurystyka ma odbywać się skanowanie – z użyciem jednej lub obu metod jednocześnie.
14. Rozwiązanie musi zapewniać blokowanie zewnętrznych nośników danych na stacji w tym przynajmniej: Pamięci masowych, optycznych pamięci masowych, pamięci masowych Firewire, urządzeń do tworzenia obrazów, drukarek USB, urządzeń Bluetooth, czytników kart inteligentnych, modemów, portów LPT/COM oraz urządzeń przenośnych.
15. Rozwiązanie musi posiadać funkcję blokowania nośników wymiennych, bądź grup urządzeń ma umożliwiać użytkownikowi tworzenie reguł dla podłączanych urządzeń minimum w oparciu o typ, numer seryjny, dostawcę lub model urządzenia.
16. Moduł HIPS musi posiadać możliwość pracy w jednym z pięciu trybów:
* tryb automatyczny z regułami, gdzie program automatycznie tworzy i wykorzystuje reguły wraz z możliwością wykorzystania reguł utworzonych przez użytkownika,
* tryb interaktywny, w którym to rozwiązanie pyta użytkownika o akcję w przypadku wykrycia aktywności w systemie,
* tryb oparty na regułach, gdzie zastosowanie mają jedynie reguły utworzone przez użytkownika,
* tryb uczenia się, w którym rozwiązanie uczy się aktywności systemu i użytkownika oraz tworzy odpowiednie reguły w czasie określonym przez użytkownika. Po wygaśnięciu tego czasu program musi samoczynnie przełączyć się w tryb pracy oparty na regułach,
* tryb inteligentny, w którym rozwiązanie będzie powiadamiało wyłącznie o szczególnie podejrzanych zdarzeniach.
1. Rozwiązanie musi być wyposażone we wbudowaną funkcję, która wygeneruje pełny raport na temat stacji, na której zostało zainstalowane, w tym przynajmniej z: zainstalowanych aplikacji, usług systemowych, informacji o systemie operacyjnym i sprzęcie, aktywnych procesów i połączeń sieciowych, harmonogramu systemu operacyjnego, pliku hosts, sterowników.
2. Funkcja, generująca taki log, ma posiadać przynajmniej 9 poziomów filtrowania wyników pod kątem tego, które z nich są podejrzane dla rozwiązania i mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa.
3. Rozwiązanie musi posiadać automatyczną, inkrementacyjną aktualizację silnika detekcji.
4. Rozwiązanie musi posiadać tylko jeden proces uruchamiany w pamięci, z którego korzystają wszystkie funkcje systemu (antywirus, antyspyware, metody heurystyczne).
5. Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność skanera UEFI, który chroni użytkownika poprzez wykrywanie i blokowanie zagrożeń, atakujących jeszcze przed uruchomieniem systemu operacyjnego.
6. Rozwiązanie musi posiadać ochronę antyspamową dla programu pocztowego Microsoft Outlook.
7. Zapora osobista rozwiązania musi pracować w jednym z czterech trybów:
* tryb automatyczny – rozwiązanie blokuje cały ruch przychodzący i zezwala tylko na połączenia wychodzące,
* tryb interaktywny – rozwiązanie pyta się o każde nowo nawiązywane połączenie,
* tryb oparty na regułach – rozwiązanie blokuje cały ruch przychodzący i wychodzący, zezwalając tylko na połączenia skonfigurowane przez administratora,
* tryb uczenia się – rozwiązanie automatycznie tworzy nowe reguły zezwalające na połączenia przychodzące i wychodzące. Administrator musi posiadać możliwość konfigurowania czasu działania trybu.
1. Rozwiązanie musi być wyposażona w moduł bezpiecznej przeglądarki.
2. Przeglądarka musi automatycznie szyfrować wszelkie dane wprowadzane przez Użytkownika.
3. Praca w bezpiecznej przeglądarce musi być wyróżniona poprzez odpowiedni kolor ramki przeglądarki oraz informację na ramce przeglądarki.
4. Rozwiązanie musi być wyposażone w zintegrowany moduł kontroli dostępu do stron internetowych.
5. Rozwiązanie musi posiadać możliwość filtrowania adresów URL w oparciu o co najmniej 140 kategorii i podkategorii.
6. Rozwiązanie musi zapewniać ochronę przed zagrożeniami 0-day.
7. W przypadku stacji roboczych rozwiązanie musi posiadać możliwość wstrzymania uruchamiania pobieranych plików za pośrednictwem przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail, z nośników wymiennych oraz wyodrębnionych z archiwum.
 |  |  |
| **Ochrona serwera** | 1. Rozwiązanie musi wspierać systemy Microsoft Windows Server 2012 i nowszych oraz Linux w tym co najmniej: RedHat Enterprise Linux (RHEL) 7,8 i 9, CentOS 7, Ubuntu
2. Server (SLES) 15, Oracle Linux 8 oraz Amazon Linux.
3. Rozwiązanie musi zapewniać ochronę przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.
4. Rozwiązanie musi zapewniać wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych aplikacji typu adware, spyware, dialer, phishing, narzędzi hakerskich, backdoor.
5. Rozwiązanie musi zapewniać możliwość skanowania dysków sieciowych typu NAS.
6. Rozwiązanie musi posiadać wbudowane dwa niezależne moduły heurystyczne – jeden wykorzystujący pasywne metody heurystyczne i drugi wykorzystujący aktywne metody heurystyczne oraz elementy sztucznej inteligencji. Rozwiązanie musi istnieć możliwość wyboru, z jaką heurystyka ma odbywać się skanowanie – z użyciem jednej lub obu metod jednocześnie.
7. Rozwiązanie musi wspierać automatyczną, inkrementacyjną aktualizację silnika detekcji.
8. Rozwiązanie musi posiadać możliwość wykluczania ze skanowania procesów.
9. Rozwiązanie musi posiadać możliwość określenia typu podejrzanych plików, jakie będą przesyłane do producenta, w tym co najmniej pliki wykonywalne, archiwa, skrypty, dokumenty.

Dodatkowe wymagania dla ochrony serwerów Windows: 1. Rozwiązanie musi posiadać możliwość skanowania plików i folderów, znajdujących się w usłudze chmurowej OneDrive.
2. Rozwiązanie musi posiadać system zapobiegania włamaniom działający na hoście (HIPS).
3. Rozwiązanie musi wspierać skanowanie magazynu Hyper-V.
4. Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność skanera UEFI, który chroni użytkownika poprzez wykrywanie i blokowanie zagrożeń, atakujących jeszcze przed uruchomieniem systemu operacyjnego.
5. Rozwiązanie musi zapewniać administratorowi blokowanie zewnętrznych nośników danych na stacji w tym przynajmniej: Pamięci masowych, optycznych pamięci masowych, pamięci masowych Firewire, urządzeń do tworzenia obrazów, drukarek USB, urządzeń Bluetooth, czytników kart inteligentnych, modemów, portów LPT/COM oraz urządzeń przenośnych.
6. Rozwiązanie musi automatyczne wykrywać usługi zainstalowane na serwerze i tworzyć dla nich odpowiednie wyjątki.
7. Rozwiązanie musi posiadać wbudowany system IDS z detekcją prób ataków, anomalii w pracy sieci oraz wykrywaniem aktywności wirusów sieciowych.
8. Rozwiązanie musi zapewniać możliwość dodawania wyjątków dla systemu IDS, co najmniej w oparciu o występujący alert, kierunek, aplikacje, czynność oraz adres IP.
9. Rozwiązanie musi posiadać ochronę przed oprogramowaniem wymuszającym okup za pomocą dedykowanego modułu.

Dodatkowe wymagania dla ochrony serwerów Linux: 1. Rozwiązanie musi pozwalać, na uruchomienie lokalnej konsoli administracyjnej, działającej z poziomu przeglądarki internetowej.
2. Lokalna konsola administracyjna nie może wymagać do swojej pracy, uruchomienia i instalacji dodatkowego rozwiązania w postaci usługi serwera Web.
3. Rozwiązanie, do celów skanowania plików na macierzach NAS / SAN, musi w pełni wspierać rozwiązanie Dell EMC Isilon.
4. Rozwiązanie musi działać w architekturze bazującej na technologii mikro-serwisów. Funkcjonalność ta musi zapewniać podwyższony poziom stabilności, w przypadku awarii jednego z komponentów rozwiązania, nie spowoduje to przerwania pracy całego procesu, a jedynie wymusi restart zawieszonego mikro-serwisu.
 |  |  |
| **Szyfrowanie** | 1. System szyfrowania danych musi wspierać instalację aplikacji klienckiej w środowisku Microsoft Windows 7/8/8.1/10 32-bit i 64-bit.
2. System szyfrowania musi wspierać zarządzanie natywnym szyfrowaniem w systemach macOS (FileVault).
3. Aplikacja musi posiadać autentykacje typu Pre-boot, czyli uwierzytelnienie użytkownika zanim zostanie uruchomiony system operacyjny. Musi istnieć także możliwość całkowitego lub czasowego wyłączenia tego uwierzytelnienia.
4. Aplikacja musi umożliwiać szyfrowanie danych tylko na komputerach z UEFI.
 |  |  |
| **Ochrona urządzeń mobilnych opartych o system Android** | 1. Rozwiązanie musi zapewniać skanowanie wszystkich typów plików, zarówno w pamięci wewnętrznej, jak i na karcie SD, bez względu na ich rozszerzenie.
2. Rozwiązanie musi zapewniać co najmniej 2 poziomy skanowania: inteligentne i dokładne.
3. Rozwiązanie musi zapewniać automatyczne uruchamianie skanowania, gdy urządzenie jest w trybie bezczynności (w pełni naładowane i podłączone do ładowarki).
4. Rozwiązanie musi posiadać możliwość skonfigurowania zaufanej karty SIM.
5. Rozwiązanie musi zapewniać wysłanie na urządzenie komendy z konsoli centralnego zarządzania, która umożliwi:
* usunięcie zawartości urządzenia,
* przywrócenie urządzenie do ustawień fabrycznych,
* zablokowania urządzenia,
* uruchomienie sygnału dźwiękowego,
* lokalizację GPS.
1. Rozwiązanie musi zapewniać administratorowi podejrzenie listy zainstalowanych aplikacji.
2. Rozwiązanie musi posiadać blokowanie aplikacji w oparciu o:
* nazwę aplikacji,
* nazwę pakietu,
* kategorię sklepu Google Play,
* uprawnienia aplikacji,
* pochodzenie aplikacji z nieznanego źródła.
 |  |  |
| **Sandbox w chmurze** | 1. Rozwiązanie musi zapewniać ochronę przed zagrożeniami 0-day.
2. Rozwiązanie musi wykorzystywać do działania chmurę producenta.
3. Rozwiązanie musi posiadać możliwość określenia jakie pliki mają zostać przesłane do
4. chmury automatycznie, w tym archiwa, skrypty, pliki wykonywalne, możliwy spam,
5. dokumenty oraz inne pliki typu .jar, .reg, .msi.
6. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania po jakim czasie przesłane pliki muszą zostać usunięte z serwerów producenta.
7. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania maksymalnego rozmiaru przesyłanych próbek.
8. Rozwiązanie musi pozwalać na utworzenie listy wykluczeń określonych plików lub folderów z przesyłania.
9. Po zakończonej analizie pliku, rozwiązanie musi przesyłać wynik analizy do wszystkich wspieranych produktów.
10. Administrator musi mieć możliwość podejrzenia listy plików, które zostały przesłane do analizy.
11. Rozwiązanie musi pozwalać na analizowanie plików, bez względu na lokalizacje stacji roboczej. W przypadku wykrycia zagrożenia, całe środowisko jest bezzwłocznie chronione.
12. Rozwiązanie nie może wymagać instalacji dodatkowego agenta na stacjach roboczych.
13. Rozwiązanie pozwala na wysłanie dowolnej próbki do analizy przez użytkownika lub administratora, za pomocą wspieranego produktu. Administrator musi móc podejrzeć jakie pliki zostały wysłane do analizy oraz przez kogo.
14. Przeanalizowane pliki muszą zostać odpowiednio oznaczone. Analiza pliku może zakończyć się z wynikiem:
* Czysty,
* Podejrzany,
* Bardzo podejrzany,
* Szkodliwy.
1. W przypadku stacji roboczych rozwiązanie musi posiadać możliwość wstrzymania uruchamiania pobieranych plików za pośrednictwem przeglądarek internetowych, klientów poczty e-mail, z nośników wymiennych oraz wyodrębnionych z archiwum.
2. W przypadku serwerów pocztowych rozwiązanie musi posiadać możliwość wstrzymania dostarczania wiadomości do momentu zakończenia analizy próbki.
3. Wykryte zagrożenia muszą być przeniesione w bezpieczny obszar kwarantanny, z której administrator może przywrócić dowolne pliki oraz utworzyć dla niej wyłączenia.
 |  |  |
| **Moduł XDR** | 1. Dostęp do konsoli centralnego zarządzania musi odbywać się z poziomu interfejsu WWW.
2. Serwer administracyjny musi posiadać możliwość wysyłania zdarzeń do konsoli administracyjnej tego samego producenta.
3. Interfejs musi być zabezpieczony za pośrednictwem protokołu SSL.
4. Serwer administracyjny musi posiadać możliwość wprowadzania wykluczeń, po których nie zostanie wyzwolony alarm bezpieczeństwa.
5. Wykluczenia muszą dotyczyć procesu lub procesu „rodzica”.
6. Utworzenie wykluczenia musi automatycznie rozwiązywać alarmy, które pasują do utworzonego wykluczenia.
7. Kryteria wykluczeń muszą być konfigurowane w oparciu o przynajmniej: nazwę procesu, ścieżkę procesu, wiersz polecenia, wydawcę, typ podpisu, SHA-1, nazwę komputera, grupę, użytkownika.
8. Serwer musi posiadać ponad 900 wbudowanych reguł, po których wystąpieniu, nastąpi wyzwolenie alarmu bezpieczeństwa. Administrator musi też posiadać możliwość utworzenia własnych reguł i edycji reguł dodanych przez producenta.
9. Serwer administracyjny musi oferować możliwość blokowania plików po sumach kontrolnych. W ramach blokady musi istnieć możliwość dodania komentarza oraz konfiguracji wykonywanej czynności, po wykryciu wprowadzonej sumy kontrolnej.
10. Administrator musi posiadać możliwość weryfikacji uruchomionych plików wykonywalnych na stacji roboczej z możliwością podglądu szczegółów wybranego procesu przynajmniej o: SHA-1, typ podpisu, wydawcę, opis pliku, wersję pliku, nazwę firmy, nazwę produktu, wersję produktu, oryginalną nazwę pliku, rozmiar pliku oraz reputację i popularność pliku.
11. Administrator, w ramach plików wykonywalnych oraz plików DLL, musi posiadać możliwość ich oznaczenia jako bezpieczne, pobrania do analizy oraz ich zablokowania.
12. Administrator musi posiadać możliwość weryfikacji uruchomionych skryptów na stacjach roboczych, wraz z informacją dotyczącą parametrów uruchomienia. Administrator musi posiadać możliwość oznaczenia skryptu jako bezpieczny lub niebezpieczny.
13. W ramach przeglądania wykonanego skryptu, administrator musi posiadać możliwość szczegółowego podglądu wykonanych przez skrypt czynności w formie tekstowej.
14. W ramach przeglądania wykonanego skryptu lub pliku exe, administrator musi posiadać możliwość weryfikacji powiązanych zdarzeń dotyczących przynajmniej: modyfikacji plików i rejestru, zestawionych połączeń sieciowych i utworzonych plików wykonywalnych.
15. Serwer administracyjny musi oferować możliwość przekierowania do konsoli zarządzającej produktu antywirusowego tego samego producenta, w celu weryfikacji szczegółów wybranej stacji roboczej. W konsoli zarządzającej produktu antywirusowego, administrator musi mieć możliwość podglądu informacji dotyczących przynajmniej: podzespołów zarządzanego komputera (w tym przynajmniej: producent, model, numer seryjny, informacje o systemie, procesor, peryferyjne, urządzenia audio, drukarki, karty sieciowe, urządzenia masowe) oraz wylistowanie zainstalowanego oprogramowania firm trzecich.
16. Konsola administracyjna musi mieć możliwość tagowania obiektów.
17. Konsola administracyjna musi umożliwiać połączenie się do stacji roboczej z możliwością wykonywania poleceń powershell.
 |  |  |
| **Licencja** | Licencja na 30 użytkowników na okres do 30.06.2026 r. |  |  |

Szkolenia IT

Ilość: 1 pakiet

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Charakterystyka (wymagania minimalne)** | **Oferowane parametry techniczne** | **Cena** |
| Szkolenie dla Administaratora z dostarczonego urządzenia UTM | Autoryzowane szkolenie producenta zaoferowanego urządzenia UTM. Zakrtes podstawowy:1. Rozpoczęcie pracy z urządzeniem
	* Rejestracja w strefie klienta i dostęp zasobów
	* Rozpoczęcie pracy z urządzeniem i wprowadzenie do interfejsu administracyjnego
	* Ustawienia systemowe i uprawnienia administratorów
	* Instalacja licencji i aktualizacja systemu
	* Tworzenie kopii zapasowej i przywracanie konfiguracji
2. Zbieranie logów i monitorowanie
	* Przedstawienie kategorii zbieranych logów
	* Wykresy historyczne i monitorowanie
3. Obiekty
	* Typy obiektów oraz ich wykorzystanie
	* Obiekty sieciowe i obiekt typu „router”
4. Konfiguracja sieci
	* Tryby pracy urządzenia
	* Typy interfejsów (Ethernet, modem, bridge, VLAN, GRETAP)
	* Typy routingu oraz ich priorytety
5. Translacja adresów sieciowych (NAT)
6. Translacja połączeń wychodzących (maskarada)
7. Translacja połączeń przychodzących (przekierowanie)
8. Translacja dwukierunkowa (jeden do jeden)
9. Filtrowanie ruchu sieciowego (Firewall)
10. Ogólne informacje dot. filtrowania ruchu i koncepcji śledzenia połączeń (Stateful inspection)
	* Szczegółowy opis parametrów reguły Firewall
	* Kolejność przetwarzania reguł Firewall i NAT
11. Ochrona aplikacji
	* Implementacja filtrowania URL dla ruchu http i https
	* Konfigurowanie skanowania antywirusowego i modułu Breach Fighter
	* Moduł IPS i stosowanie profili inspekcji
12. Użytkownicy i uwierzytelnianie
13. Konfiguracja usługi katalogowej
	* Wprowadzenie do różnych metod uwierzytelniania (LDAP, Kerberos, Radius, certyfikat SSL, SPNEGO, SSO)
	* Rejestracja użytkowników
	* Uwierzytelnianie użytkowników za pomocą portalu uwierzytelniania
14. Wirtualne sieci prywatne (VPN)
	* Koncepcje i ogólne informacje dotyczące protokołu IPSec VPN (IKEv1 i IKEv2)
	* Tunele Site-to-Site z wykorzystaniem klucza współdzielonego (PSK)
	* Tunele VTI
15. SSL VPN
	* Zasada działania
	* Konfiguracja

Szkolenie online min. 24hZakres rozszerzony:1. Szczegółowe omówienie działania modułu IPS
	* Różnice pomiędzy IPS a IDS
	* moduł IPS
	* Różne tryby analizy
	* Profile oparte na protokołach i aplikacjach
2. Infrastruktura klucza publicznego
	* Podstawy szyfrowania symetryczneg - i asymetrycznego
	* Typy szyfrowania
	* Infrastruktura klucza publiczneg - w oferowanym rozwiązaniu
	* Tworzenie urzędu certyfikacji, certyfikatów serwera i użytkowników
3. SSL Proxy
	* Zasada działania
	* Konfiguracja SSL Proxy
	* Zaawansowana konfiguracja tuneli IPSec VPN
	* Szczegółowy opis działania mechanizmu NAT traversal
	* Obsługa funkcji DPD (Dead Peer Detection)
	* Architektura sieci VPN typu „gwiazda” i „mesh”
	* NAT w sieciach IPSec VPN
	* Konfiguracja zapasoweg - tunelu IPSec VPN
	* Konfiguracja tuneli Site-to-Site w oparciu - certyfikaty
	* Konfiguracja tuneli dla użytkowników mobilnych (Client-2-Site)
4. GRE i GRETAP
	* Zasada działania
	* Konfiguracja i instalacja
5. Transparentne uwierzytelnianie użytkowników
	* Zasada działania
	* Metoda uwierzytelniania SPNEGO
	* Metoda uwierzytelniania oparta na certyfikatach SSL
6. Wysoka dostępność (HA)
	* Zasada działania
	* Kreator umożliwiający tworzenie i konfigurowanie klastra HA
	* Konfiguracja interfejsu sieciowego
	* Zaawansowana konfiguracja

Szkolenie online min. 24hMożliwość otrzymania certyfikatu po zdaniu egzaminuMożliwość dostawy vouchera szkoleniowego z terminem ważności min. 1 rok. |  |  |
| **Szkolenie z systemu operacyjnego** | Szkolenie z serwerowego systemu operacyjnego. Zakres szkolenia:1. Instalowanie i konfigurowanie kontrolerów domeny2. Zarządzanie obiektami w usługach AD DS3. Zarządzanie zaawansowaną infrastrukturą AD DS4. Implementowanie lokacji usług AD DS oraz konfigurowanie replikacji i zarządzanie nią5. Wdrażanie zasad grupy6. Zarządzanie ustawieniami użytkownika za pomocą zasad grupy7. Zabezpieczanie usług domenowych Active Directory8. Wdrażanie usług AD CS i zarządzanie nimi9. Wdrażanie certyfikatów i zarządzanie nimi10. Wdrażanie i administrowanie usługami AD FS11. Wdrażanie i administrowanie usługi AD RMS12. Monitorowanie usług AD DS, zarządzanie nimi oraz odzyskiwanie danychSzkolenie online min. 40hCertyfikat ukończenia szkoleniaMożliwość dostawy vouchera szkoleniowego z terminem ważności min. 1 rok. |  |  |
| **Szkolenie z dostarczonego oprogramowania do wykonywania kopii zapasowej** | Zakres szkolenia:1. Przegląd kluczowych strategii ochrony danych
2. Analiza zagrożeń dla danych
3. Co jest chronione?
4. Względy bezpieczeństwa i ochrony
5. Ochrona obciążeń
6. Wdrażanie agentów
7. Nieustrukturyzowana kopia zapasowa danych
8. Optymalizacja kopii zapasowych
9. Niezmienność i wzmocnione repozytoria
10. Optymalizacja infrastruktury kopii zapasowych
11. Replikacja
12. Zadania kopii zapasowych
13. Długoterminowe przechowywanie
14. Skalowalne repozytorium kopii zapasowych
15. Weryfikacja odzyskiwania
16. Planowanie reakcji na incydenty
17. Zaawansowane funkcje odzyskiwania
18. Wybór idealnej metody odzyskiwania

Szkolenie online min. 30hMożliwość dostawy vouchera szkoleniowego z terminem ważności min. 1 rok.  |  |  |