*Nr sprawy ORG.271.8.2022 Z-8 / 22 Załącznik nr 6 do SWZ*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**dotyczy - CZĘŚCI II –**

 **Dostawa urządzeń do zabezpieczenia i modernizacji sieci**

Niniejszy dokument określa minimalne wymagania dla przedmiotu zamówienia dotyczącego realizacji projektu pn.: „Dostawa sprzętu i oprogramowania w ramach projektu „Cyfrowa Gmina””realizowanego przez Gminę Babiak.

Zakup jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności nazagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia, dotyczący realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina”

# **UTM (**[**Unified Threat Management**](https://pl.wikipedia.org/wiki/Unified_Threat_Management)**) wraz z instalacją, konfiguracją i przeszkoleniem**

# **Wymagania ogólne**

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje. System bezpieczeństwa powinien sprawnie obsłużyć połączenia od minimum 50 klientów sieci LAN. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym. Dostarczony sprzęt musi być przez wykonawcę zainstalowany i odpowiednio skonfigurowany. Wykonawca zapewni przeszkolenie w zakresie obsługi urządzenia.

# **Funkcje modułu Firewall**

* Musi umożliwiać zdefiniowanie co najmniej 5 stref bezpieczeństwa (Zewnętrzna, DMZ1, DMZ2, Wewnętrzna1, Wewnętrzna2).
* Możliwość uruchomienia w formie klastra wysokiej dostępności (HA) - co najmniej Active-Passive.
* Musi umożliwiać pracę jako router (każdy port obsługuje inny adres sieci/podsieci IP) lub jako bridge (transparent mode).
* Musi obsługiwać protokoły dynamicznego routingu: RIP v1/v2, OSPF i BGP4.
* Musi obsługiwać Multicast routing.
* Musi obsługiwać Policy Based routing.
* Musi umożliwiać znakowanie QoS w oparciu o ToS (Type of Service) lub DSCP (Differentiated Service Code Point) w ramach zapewnienia jakości usług.
* Musi obsługiwać statyczne i dynamiczne adresy IP (DHCP i PPPoE) na zewnętrznym interfejsie.
* Musi obsługiwać DHPCv6 na zewnętrznym interfejsie.
* Musi obsługiwać funkcję agregacji linków (802.3ad dynamic, static, active/backup).
* Musi obsługiwać Dynamic DNS.
* Musi obsługiwać translację adresów: statyczną, dynamiczną i 1-1.
* Musi obsługiwać translację portów: PAT.
* Musi obsługiwać IPSec NAT traversal.
* Musi obsługiwać mechanizm Policy Based NAT.
* Musi obsługiwać VLAN 802.1Q.
* Musi zapewniać funkcję serwera DHCP (dla IPv4 i IPv6) dla wszystkich interfejsów sieciowych.
* Musi umożliwiać pracę w trybie DHCP Relay, z jednoczesną obsługą co najmniej 3 serwerów DHCP.
* Musi mieć możliwość obsługi zapasowego łącza typu LTE poprzez podłączenie zewnętrznego modemu USB.
* Musi mieć możliwość automatycznego przełączania ruchu pomiędzy interfejsami zewnętrznymi w przypadku awarii jednego z nich.
* Musi zapewniać funkcję równoważenia obciążenia pomiędzy interfejsami zewnętrznymi.
* Musi zapewniać funkcjonalność SD-WAN w ramach automatycznej dystrybucji ruchu na podstawie jakości łącza.
* Musi zapewniać funkcję równoważenia obciążenia w ramach połączeń do wewnętrznych serwerów.
* Musi umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników oraz identyfikację odpowiadającego im ruchu sieciowego.
* Musi umożliwiać uwierzytelnianie użytkowników z wykorzystaniem: ActiveDirectory, LDAP, Radius, SecureID, VASCO oraz wewnętrznej bazy użytkowników.
* Musi umożliwiać transparentne uwierzytelnianie użytkowników przy integracji z Active Directory.
* Urządzenie musi posiadać co najmniej 4 mechanizmy transparentnej autoryzacji użytkowników w usłudze katalogowej Active Directory.
* Co najmniej dwie metody transparentnej autoryzacji nie wymagają instalacji dedykowanego

agenta na stacjach roboczych użytkowników.

* Musi umożliwiać uwierzytelnianie i rozpoznawanie użytkowników korzystających z usług terminalowych Microsoft oraz Citrix.
* Nie może ograniczać ilość urządzeń, adresów IP czy użytkowników sieci wewnętrznej.
* Musi dostarczać mechanizmów identyfikacji urządzeń w sieci w tym co najmniej identyfikację systemu operacyjnego, otwartych portów i usług.
* Musi zapewniać możliwość blokowania komunikacji z wybranymi krajami w zakresie poszczególnych protokołów i aplikacji.
* Musi zapewniać możliwość blokowania komunikacji z wybranymi adresami IP, wybranymi adresami domenowymi oraz w oparciu o reputację adresów IP i/lub domen.
* Musi posiadać mechanizmy rozpoznawania anomalii w protokołach sieciowych - dla najpopularniejszych protokołów.
* Musi umożliwiać sterowanie przepustowością w oparciu o politykę zapory sieciowej oraz wybraną aplikację.
* Musi dostarczać mechanizmów limitowania dostępu do sieci użytkownikom w oparciu o quoty czasowe lub transferu danych, co najmniej dla komunikacji http.
* Musi zapewnić wsparcie implementacji polityki bezpieczeństwa w warstwie aplikacji (warstwa 7) minimum dla protokołów: HTTP, HTTPS, FTP, DNS, SMTP, POP3, IMAP, SMPTS, POP3S, IMAPS, H.323, SIP.
* Musi zapewniać funkcjonalność Content Routing w ramach protokołu HTTP/HTTPS na podstawie co najmniej nagłówka hosta HTTP i żądania HTTP.
* Musi zapewniać funkcjonalność TLS/SSL Offloading dla protkołu HTTPS w ramach połączeń do wewnętrznych serwerów.
* Musi pełnić rolę bramki VPN terminującej połączenia VPN site-to-site i client-to-site.

# **Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać:**

1. Ochronę z wykorzystaniem mechanizmów IPS.
2. Ochronę antywirusową.
3. Ochronę przed nieznanymi zagrożeniami.
4. Ochronę przed phishingiem.
5. Ochronę przed niechcianą pocztą.
6. Kontrolę wykorzystywanych aplikacji.
7. Możliwość filtrowania URL.

# **Parametry fizyczne systemu Firewall:**

 Element systemu pełniący funkcję Firewall musi dysponować :

* 8 portami 1Gb RJ45.
* System powinien umożliwiać rozbudowę o dodatkowe porty: 4 x 1Gb SFP lub

 2 x 10Gb SFP+ lub 4 x 1Gb RJ45.

* Minimum 4 GB pamięci RAM.
* Minimum 2 porty USB 3.0.
* Minimum jeden port typu Console.
* Minimalna temperatura pracy urządzenia od 0 do 40 stopni Celsjusza.

# **Parametry wydajnościowe systemu:**

* Przepustowość Firewall minimum: 5.8 Gbps.
* Przepustowość IPSec VPN nie mniejsza niż: 2.4 Gbps.
* Przepustowość skanowania antywirusowego nie mniejsza niż: 1.4 Gbps.
* Przepustowość w ramach ochrony przed atakami nie mniejsza niż: 1.3 Gbps.
* Przepustowość systemu z włączonymi mechanizmami skanowania antywirusowego, ochrony przed

 atakami, kontroli aplikacji minimum: 1.1 Gbps.

* Obsługa nie mniej niż: 75 tuneli IPSec site-to-site. (30)
* Obsługa nie mniej niż: 75 tuneli client-to-site. (30)
* Obsługa nie mniej niż: 3.500.000 jednoczesnych połączeń.
* Obsługa nie mniej niż: 34.000 nowych połączeń na sekundę.
* W ramach Firewall system musi obsługiwać minimum: 100 sieci VLAN.

# **W ramach ochrony przed atakami system musi zapewniać:**

1. Automatyczną aktualizację bazy sygnatur IPS. Powinna ona zawierać co najmniej 4500 definicji sygnatur.
2. Automatyczne blokowanie znanych źródeł ataków.
3. Ochronę przed lukami w zabezpieczeniach w aplikacjach, bazach danych, systemach operacyjnych.
4. Mechanizmy ochrony przed atakami typu DoS i DDoS co najmniej (IPsec Flood, IKE Flood, ICMP Flood, Syn Flood, UDP Flood, IP Scan, Ilość połączeń, Port Scan, IP Source Route, ARP/IP Spoofing).
5. Mechanizmy blokowania przed atakami typu: SQL Injection, Cross-Site-Scripting, Buffer OverFlow, Remote File Inclusions.
6. Mechanizm, który pozwoli generować alarmy – dla wskazanego poziomu nasilenia ataku.

# **W ramach kontroli antywirusowej system musi zapewniać:**

1. Możliwość rozbudowy (np. w oparciu o licencję) o możliwość uruchomienia co najmniej 2 skanerów antywirusowych opartych na analizie sygnaturowej oraz bez sygnaturowej lokalnie lub system musi posiadać mechanizmy integracji z drugim zewnętrznym skanerem działającym lokalnie. W przypadku skanera zewnętrznego koniecznym jest dostarczenie pełnej dokumentacji przykładowego systemu oraz wykazanie w testach poprawności działania takiej integracji z zewnętrznym skanerem lokalnym.
2. Automatyczną aktualizację baz sygnatur, nie rzadziej niż co 12 godzin.
3. Mechanizmy kwarantanny e-mail dla wiadomości wskazanych przez silnik antywirusowy jako niebezpieczne.
4. Możliwość skanowania plików o rozmiarze co najmniej 20MB.
5. Możliwość zdefiniowania rozmiaru skanowanego pliku.
6. Możliwość skanowania plików w wielokrotnie skompresowanych archiwach.
7. Możliwość tworzenia wyjątków (biała lista) dla określonych adresów URL, typów plików, sygnatury pliku MD5.
8. Wykrywanie i blokowanie złośliwego oprogramowania typu: Virus, Trojan, Worms, Spyware, Rougeware, Malware.
9. Wsparcie dla głównych protokołów: HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, POP3, IMAP, IMAPS, POP3S, SMTPS.

# **W ramach ochrony przed nieznanymi zagrożeniami system musi zapewniać:**

1. Możliwość rozbudowy (np. w oparciu o licencję) o funkcję analizy behawioralnej w oparciu o platformę typu sandbox, w tym co najmniej:
* W tym zakresie system musi pracować w trybie lokalnym lub z wykorzystaniem mechanizmów chmury (w granicach Unii Europejskiej).
* Analizę plików pobieranych przez HTTP/HTTPS i przesyłanych pocztą elektroniczną (SMTP, POP3, IMAP) oraz plików pobieranych za pomocą protokołu FTP.
* Ogólne oszacowanie poziomu ryzyka dla analizowanych plików i określanie różnego rodzaju akcji na ich podstawie.
* Kwarantannę podejrzanych plików co najmniej dla protokołu SMTP.
* Możliwość blokowania wiadomości e-mail przesyłanej protokołem SMTP zawierającej podejrzane załączniki do czasu zakończenia ich analizy.
* Możliwość analizy plików o rozmiarze co najmniej 10MB.
* Brak ograniczeń co do ilości analizowanych plików.

# **W ramach ochrony przed phishingiem system musi zapewniać:**

1. Możliwość rozbudowy (np. w oparciu o licencję) o funkcję ochrony przed phishingiem, w tym co najmniej:
* Możliwość blokowania dostępu do spreparowanych stron.
* Ochronę przed phishingiem nie zależnie od typu połączenia, protokołu, portu.
* Możliwość tworzenia białych/czarnych list domen, do których połączenia będą filtrowanie.
* Notyfikację użytkownika, którego dotyczy zdarzenie - niezależnie od logów i raportów.
* Kontrolę zapytań DNS.

# **W ramach kontroli antyspamowej system musi zapewniać:**

1. Kwarantannę wiadomości e-mail przesyłanych protokołem SMTP, wskazanych przez moduł Antyspam.
2. Możliwość oznaczania wiadomości e-mail określonych jako spam poprzez dodanie informacji do tematu wiadomości e-mail.
3. Blokowanie spamu w oparciu o język, format i zawartość wiadomości e-mail.
4. Możliwość tworzenia białych/czarnych list, w oparciu o które system zezwala lub odmawia wysyłania wiadomości e-mail dla określonych nadawców i odbiorców.
5. Możliwość usuwania złośliwego oprogramowania z wiadomości e-mail.

# **W ramach filtrowania zawartości URL system musi zapewniać:**

1. Filtrowanie URL z wykorzystaniem baz i kategorii stron dostępnych w formie subskrypcji.
2. Baza filtra url powinna zawierać co najmniej 130 kategorii stron, w tym kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: Command&Control, Proxy Avoidance, Bot Networks, Malicious sites, Phishing, Spyware.
3. Odpytywanie bazy on-line w czasie rzeczywistym.
4. Możliwość wysłania modyfikowalnej notyfikacji do użytkownika o tym dlaczego dostęp do strony www został zablokowany.
5. Możliwość uzyskania dostępu do zablokowanych stron www na podstawie grupy użytkownika lub hasła.
6. Możliwość określenia różnego rodzaju akcji dla nieskategoryzowanych stron www.
7. Możliwość tworzenia białych/czarnych list wyjątków dla filtrowania zawartości URL.
8. Możliwość określania reputacji adresu URL i na podstawie reputacji podejmowanie określonych akcji.
9. Możliwość filtrowania treści w oparciu o typy MIME.
10. Możliwość blokowania plików cookies dla określonych domen.
11. Możliwość filtrowania metod żądań i odpowiedzi protokołu HTTP.
12. Analizę treści dla protokołu https.
13. Wyłączenie inspekcji https dla wybranych kategorii stron www.

# **W ramach kontroli aplikacyjnej system musi zapewniać:**

1. Rozpoznawanie aplikacji oraz kategorii aplikacji w oparciu o analizę ruchu a nie przez porty i protokoły.
2. Ilość rozpoznawanych aplikacji: nie mniej niż 1000, podzielonych na kategorie.
3. W ramach konkretnych aplikacji system musi umożliwiać kontrolę specyficznych akcji (np. w komunikatorach dopuszczać czat tekstowy ale blokować rozmowy głosowe, blokować wysyłanie plików).
4. Rozpoznawanie aplikacji co najmniej: Tor, CryptoAdmin, Proxy, Peer-to-peer, VoIP, MS Office 365, Gadu-gadu, Gry online.
5. Możliwość ograniczania wykorzystywanej przepustowości aplikacji lub kategorii aplikacji.

# **Wymagane funkcje VPN systemu:**

1. Musi obsługiwać połączenia VPN site-to-site z wykorzystaniem IPSec oraz IPSec over GRE.
2. W zakresie IPSec site-to-site VPN musi współpracować z rozwiązaniami innych producentów.
3. Musi wspierać mechanizmy szyfrowania DES, 3DES, AES 128 -, 192 -, 256-bit, AES-GCM-256.
4. Musi wspierać mechanizmy uwierzytelniania: SHA-2,MD5, IKE Pre-Shared Key, certyfikaty.
5. Obsługa Dead Peer Detection (DPD).
6. Wsparcie dla IKEv1 i IKEv2.
7. Urządzenie musi obsługiwać Perfect Forward Secrecy (PFS) z wykorzystaniem algorytmów Diffie-Hellman.
8. Wsparcie dla VPN failover (wznawianie połączenia na drugim łączu w przypadku awarii głównego).
9. Musi zapewniać możliwość tworzenia wirtualnych interfejsów VPN site-to-site i przesyłania ruchu w oparciu o protokoły dynamicznego routingu.
10. Musi obsługiwać połączenia VPN client-to-site z wykorzystaniem protokołów: IPSec, SSL, L2TP, IKEv2.
11. Połączenia clinet-to-site muszą być możliwe z systemów: Windows 7, 8 i 10, MacOS, iOS i Android.
12. Dla połączeń IPSec client-to-site musi być możliwość zestawienia połączenia VPN przed zalogowaniem się użytkownika do systemu Windows.
13. Dla połączeń Client-to-Site możliwość zastosowania dwuskładnikowego uwierzytelnienia w oparciu o tokeny sprzętowe lub programowe.
14. Musi umożliwiać uruchomienie portalu SSL VPN, który umożliwia autoryzację w oparciu o protokoły RADIUS, LDAP, Active Directory, lokalną bazę użytkowników.
15. Portal SSL VPN musi zapewniać wsparcie dla protokołów: SSH, RDP, HTTP.
16. Portal SSL VPN musi wspierać funkcjonalność Single-Sign-On dla aplikacji webowych w oparciu o protokół SAML.

# **Zarządzanie**

1. Elementy systemu muszą umożliwiać zarządzanie za pomocą linii poleceń (poprzez port szeregowy lub poprzez SSH) oraz za pomocą wbudowanego interfejsu www.
2. Interfejs www do zarządzania musi mieć właściwość automatycznego dopasowania rozdzielczości i czytelności podczas pracy na różnych urządzeniach.
3. Wymaga się, aby rozwiązanie wspierało instalację zdalną, bez konieczności obecności personelu technicznego w miejscu implementacji.
4. W ramach dostarczonego rozwiązania musi istnieć możliwość wyświetlenia mapy sieci wewnętrznej zawierającej szczegółowe dane na temat urządzeń (MAC, IP, System operacyjny).
5. Elementy systemu bezpieczeństwa pełniące funkcje: Firewall, VPN, Ochrona przed atakami, Kontrola Aplikacji - muszą integrować się z dedykowaną aplikacją lub platformą centralnego zarządzania instalowaną lokalnie.
6. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą zapewniać możliwość logowania do co najmniej dwóch systemów logowania i raportowania.
7. Komunikacja do systemów logowania i raportowania musi być szyfrowana.
8. W ramach postępowania koniecznym jest dostarczenie dedykowanej aplikacji lub platformy centralnego zarządzania, logowania, raportowania.

# **Wymagania dotyczące systemu centralnego zarządzania, logowania, raportowania:**

1. Musi zapewniać możliwość zarządzania elementami systemu jednocześnie przez wielu administratorów.
2. Musi zapewniać zarządzanie w oparciu o role przypisywane dla poszczególnych administratorów.
3. Musi umożliwiać edytowanie polityk bezpieczeństwa w trybie online
4. Musi umożliwiać edytowanie polityk bezpieczeństwa w trybie offline i aktualizację konfiguracji według zdefiniowanego harmonogramu.
5. Musi zapewniać możliwość przygotowania i edytowania konfiguracji nieaktywnego urządzenia.
6. Możliwość rozbudowy (np. w oparciu o licencję) o funkcję porównywania różnych wersji konfiguracji. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone wszelkie niezbędne komponenty, na których można zastosować licencję w późniejszym czasie.
7. Możliwość rozbudowy (np. w oparciu o licencję) o graficzną konsolę do zarządzania połączeniami VPN. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone wszelkie niezbędne komponenty, na których można zastosować licencję w późniejszym czasie.
8. System musi umożliwiać zarządzanie bezprzewodowymi punktami dostępowymi.
9. Rozwiązanie ma umożliwiać wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail.
10. System musi umożliwiać zbieranie i przechowywanie logów oraz generowanie raportów.
11. Rozwiązanie musi zapewniać narzędzie graficznej analizy logów.
12. Umożliwia przeglądanie logów ruchu w czasie rzeczywistym.
13. Rozwiązanie musi udostępniać narzędzie analizy całości ruchu.
14. Rozwiązanie musi udostępniać narzędzie analizy incydentów bezpieczeństwa.
15. Rozwiązanie musi posiadać zestaw predefiniowanych typów raportów.
16. Predefiniowane raporty muszą mieć możliwość dopasowania do instytucji użytkującej rozwiązanie.
17. System ma mieć możliwość generowania raportów w formacie PDF, oraz opcję eksportowania szczegółowych informacji do pliku CSV.
18. System ma być w stanie zautomatyzować generowanie raportów i mieć możliwość wysyłania ich pocztą e-mail.
19. Powinna być zapewniona możliwość tworzenia raportu podsumowującego informacje zbiorcze na najwyższym poziomie szczegółowości.
20. System musi być wyposażony w konsolę umożliwiającą dostęp do szczegółowych raportów.
21. System musi mieć możliwość grupowania urządzeń, w celu tworzenia raportów i analiz zbiorczych.
22. Wymaga się, aby rozwiązanie umożliwiło kontrolę dostępu opartą na rolach, ograniczającą możliwość przeglądania raportów i urządzeń poszczególnym użytkownikom.
23. Rozwiązanie nie może narzucać ograniczeń co do czasu przechowywania logów.

# **Licencje i wsparcie techniczne**

1. W ramach postępowania muszą zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych i serwisów. Powinny one obejmować:
* Ochrona przed atakami (IPS), Kontrola aplikacji, Web Filtering, Antyspam, Antywirus, Bazy reputacyjne adresów, Ochrona przed nieznanymi zagrożeniami, Ochrona przed phishingiem – mimimum 1 rok

Urządzenie musi być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez minimum 3 lata, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7 (świadczone telefonicznie lub poprzez portal.

1. **Przełączniki (switch) (3szt).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ parametru**  | **Wymagania**  |
| **Obudowa**  | Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem odpowiednich elementów montażowych, wyposażona w zintegrowany zasilacz.  |
| **Porty**  | minimum 48 portów 10/100/1000Mbps RJ45, minimum 2 porty SFP/SFP+ 1/10GbE obsługa modułów SFP: 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX obsługa modułów SFP+: 10GbE, SR, LR, ER minimum 1 port konsolowy RJ-45  |
| **Wydajność przełącznika**  | Switch fabric capacity min. 100Gbps Forwarding rate min. 100Mpps Pamięć procesora min. 512MB Pamięć flash min. 128MB Bufor pamięci dla pakietów minimum 1.5MB  |
| **Funkcjonalność warstwy II**  | Obsługa minimum 512 wirtualnych sieci Wsparcie dla agregacji LACP (802.3ad) Obsługa min 8 grup LACP i 8 portów fizycznych per grupa Obsługa technologii port mirroring oraz remote port mirroring Obsługa funkcjonalnościi Voice vlan oraz Critical voice vlan (dostęp do vlan voice, w przypadku gdy niedostępny jest serwer Radius) Obsługa Multicastów , w tym MLD snooping oraz IGMP Snooping.  |
| **Funkcjonalność warstwy III**  | Obsługa minimum 256 wpisów routingu statycznego IPv4 Obsługa minimum 256 wpisów routingu dynamicznego IPv4 Obsługa protokołu RIP2.  |
| **Zgodność z protokołami**  | 802.1AB LLDP 802.1D Bridging, Spanning Tree 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping) 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP) 802.1v Protocol-based VLANs 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP) 802.1X Network Access Control, Auto VLAN 802.2 Logical Link Control 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging 802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3AX LAG Load Balancing 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports 802.3x Flow Control 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X) ANSI LLDP-MED (TIA-1057)  |
| **Warunki środowiskowe**  | Przystosowanie do pracy w temperaturze minimum w zakresie 0-40 stopni Celsjusza **Przystosowanie do pracy w wilgotności minimum w zakresie 10-90 procent wilgotności**  |
| **Certyfikaty i standardy**  | − Certyfikat ISO9001 dla producenta; − Deklaracja zgodności CE;  |

1. **Program do zarządzania infrastrukturą IT**

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 umożliwia 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.
* 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 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, 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 przypisywania wybranych jednostek organizacyjnych, Jednostek lokalizacyjnych oraz typów zasobów do poszczególnych użytkowników konsoli. Wszelkie raporty, zestawienia oraz funkcje obejmują wtedy tylko w/w przypisane 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 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, predefiniowane atrybuty komputera.
* 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 PDF417
* Oprogramowanie 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.

 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 okresowe skanowanie aktualnie uruchomionych procesów systemowych wraz z historią występowania procesu podczas wcześniejszych skanów.
* 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 oprogramowania
* Oprogramowanie 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.
* Zarządzanie zasobami oraz użytkownikami
* Oprogramowanie musi umożliwiać klonowanie wybranych typów zasobów
* 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 zdefiniowanie dodatkowych atrybutów dla wybranych relacji pomiędzy zasobami w zakresie zgodnym z atrybutami typów zasobów.
* Oprogramowanie musi umożliwiać przypisywanie do każdego z zarządzanych w systemie zasobów dokumentów typu: faktura zakupu, gwarancja, umowa serwisowa. Bazą dokumentów musi byd centralne repozytorium umożliwiające powiązania 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) 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 umożliwia zaprojektowanie własnego schematu importu danych z zewnętrznego pliku CSV.
* Oprogramowanie musi umożliwiać automatyczne tworzenie relacji pracownik-komputer na podstawie atrybutów obiektu w usłudze katalogowej.
* 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 OverLan (SOL), IDE Redirection (IDER), Hardware KVM, Assets.
* Oprogramowanie musi zapewniać zdalną konfigurację technologii iAMT w trybie Client Control ConfigurationMode.
* Oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie stacjami komputerowymi poza siecią LAN/WAN, wymagane jest tylko dowolne połączenie internetowe
* Oprogramowanie musi umożliwiać zdalne wykonywanie zapytań WQL
* Oprogramowanie musi umożliwiać zdalny odczyt oraz modyfikację rejestru Windows
* Oprogramowanie musi umożliwiać pełne wykorzystanie funkcji zawartych w sekcji zdalne zarządzanie dla stacji posiadających dowolne połączenie do sieci INTERNET bez konieczności zestawiania połączenia VPN
* Oprogramowanie 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 musi umożliwiać optymalizację dystrybucji zadań oraz plików na komputery, pobierając brakujące fragmenty plików od agentów z tej samej podsieci (mechanizm peer-to-peer).

 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 USBStorage
* Oprogramowanie musi umożliwiać całkowitą blokadę klasy FDD/CD/DVD
* Monitoring użytkowników
* 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 aplikacjach
* Oprogramowanie 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 umożliwiań 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 wylogowania
* Oprogramowanie 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/IP
* Oprogramowanie 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 przesyład 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 uprawnieniami
* Oprogramowanie musi umożliwiać inwentaryzację Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danych
* Oprogramowanie musi umożliwiać określanie powiązań pomiędzy pracownikami z Systemami Informatycznymi oraz Zbiorami danych
* Oprogramowanie 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 danych
* Oprogramowanie musi umożliwiać akceptację poszczególnych etapów przez dedykowane osoby decyzyjne zdefiniowane w konfiguracji ścieżek
* Oprogramowanie musi umożliwiać akceptację etapów ścieżki przez automatyczny wybór powiązanych opiekunów merytorycznych oraz technicznych
* Oprogramowanie 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 wniosku
* Oprogramowanie 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 osób
* Oprogramowanie musi umożliwiać raportowanie uprawnień w pracowników do Systemów Informatycznych oraz Zbiorów danych
* Oprogramowanie musi umożliwiać generowanie edytowalnej Karty Uprawnień Pracownika
* 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, smartphony
* Oprogramowanie 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.

 Wymagania formalne:

* Dostarczone licencje na oprogramowanie muszą byd bezterminowe.
* Obsługa serwisowa w zakresie obsługi błędów realizowana ma byd 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 25 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 licencje dostępową do konsoli zarządzającej
* W 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 maksymalnie 360 dni od podpisania umowy przeprowadził wdrożenie systemu zdalnie (wymagana co najmniej 1 sesja – 5 godzinna)
* Zamawiający wymaga od wykonawcy, aby w terminie maksymalnie 360 dni od podpisania umowy przeprowadził szkolenie z obsługi systemu zdalnie (wymagana co najmniej 2 sesje – 4 godziny).