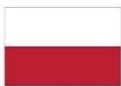




**Fundusze  
Europejskie**  
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



*Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19*

Numer sprawy: RO-ZP.271.7.2023

Dźwierzuty, dnia 26.05.2023

## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

na dostawę sprzętu informatycznego i oprogramowania związaną z realizacją projektu w ramach grantu „Cyfrowa Gmina”

## Spis treści

1. Zestawienie ilościowe.....	3
2. Przedmiot zamówienia dla części nr 1.....	3
2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	3
2.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej. ....	4
2.3. Dostawa serwerów (2 szt.). ....	6
2.4. Dostawa urządzenia NAS (1 szt.). ....	10
3. Przedmiot zamówienia dla części nr 2.....	11
3.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	11
3.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej. ....	12
3.3. Dostawa przełącznika sieciowego (1szt.). ....	13
3.4. Dostawa UPS (3 szt.). ....	13
4. Przedmiot zamówienia dla części nr 3.....	14
4.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.....	14
4.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej. ....	15
4.3. Dostawa urządzenia UTM (1 szt.). ....	16

## 1. Zestawienie ilościowe.

Część nr 1 – Dostawa serwerów i NAS.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dostawa serwerów	2 szt.
2.	Dostawa urządzenia NAS	1 szt.

Część nr 2 – Dostawa przełącznika sieciowego i UPS.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dostawa przełącznika sieciowego	1 szt.
2.	Dostawa UPS	3 szt.

Część nr 3 – Dostawa UTM.

Lp.	Nazwa	Ilość
1.	Dostawa urządzenia UTM	1 szt.

## 2. Przedmiot zamówienia dla części nr 1.

### 2.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.

8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.
11. Dla dostaw sprzętu informatycznego z systemem operacyjnym Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z certyfikatem autentyczności dla każdej licencji, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje certyfikaty autentyczności. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nigdy wcześniej nieaktywowanego na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje takie zabezpieczenia. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania na etapie oceny ofert jak i na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania. Zamawiający zastrzega możliwość żądania od Wykonawcy na etapie dostawy przedstawienia dokumentów dotyczących zakupu oprogramowania w autoryzowanym kanale dystrybucyjnym producenta oprogramowania.

## 2.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.

5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może proponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów może wezwać Wykonawcę do przedstawienia wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.
10. W przypadku wskazania przez Zamawiającego określonych testów wydajności Zamawiający dopuszcza równoważne im testy wydajnościowe umożliwiające potwierdzenie zakładanych poziomów wydajności. W przypadku użycia przez Wykonawcę równoważnych testów wydajności Zamawiający zastrzega, iż w celu sprawdzenia równoważności przeprowadzonych testów Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu wskazanego przez Zamawiającego oprogramowania testującego i równoważnego do niego oprogramowania testującego wraz z testowanym urządzeniem. Wszystkie testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na komputerze o oferowanej konfiguracji, przy automatycznych ustawieniach konfiguratora oprogramowania testującego i natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowania overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację), jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie

rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Zamawiający dopuszcza prowadzenie testów wydajnościowych w oparciu o dowolny system operacyjny zainstalowany na urządzeniu.

11. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

### 2.3. Dostawa serwerów (2 szt.).

Zamawiający przewiduje dostawę dwóch typów serwerów TYP A (1 szt.) i TYP B (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne serwera TYP A (1 szt.):

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji min. 4 dysków 2,5 cala lub 3,5 cala wraz z kompletem szyn RACK.
2. Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora.
3. Zainstalowany jeden procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 17 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie dla procesora dedykowanego do pracy z zaoferowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 64 GB, minimum 2 wolne sloty pamięci.

5. Zabezpieczenia pamięci RAM: Memory Rank Sparing i/lub Memory Mirror i/lub Single Device Data Correction i/lub Memory Lockstep i/lub Chipkill i/lub Extended ECC i/lub Advanced Memory Device Correction i/lub Advanced ECC.
6. Gniazda PCI: min. dwa sloty PCIe Gen min. 4.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.
9. Zainstalowane 4 dyski twarde SAS o pojemności min. 600 GB każdy. Dyski w konstrukcji Hot Plug z prędkością min. 12 Gb/s każdy. W przypadku uszkodzenia dysków w okresie gwarancji Zamawiający wymaga by uszkodzone dyski pozostały jego własnością.
10. Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy zapewniający następujące konfiguracje poziomów RAID: 0/1/10.
11. Wbudowane porty: min. 3 porty USB, 1 port VGA.
12. Dodatkowe karty: zintegrowana karta graficzna.
13. Wbudowany moduł TPM 2.0.
14. Zasilanie redundantne.
15. Chłodzenie zaprojektowane do prawidłowej i bezawaryjnej pracy serwera.
16. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
  - a. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
  - b. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera,
  - c. szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika,
  - d. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
  - e. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,
  - f. wsparcie dla IPv6,
  - g. wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH,
  - h. integracja z Active Directory,
  - i. wsparcie dla dynamic DNS.
17. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
18. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany serwer spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta serwera lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany serwer i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.

19. Wykonawca jest zobowiązany do dostawy wraz z serwerem systemu operacyjnego umożliwiającego zarządzenie serwerem klasy Microsoft Windows Server Standard 2022 wraz z 35 licencjami dostępowymi dla użytkowników lub równoważne zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności.

Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania klasy Microsoft Windows Server Standard 2022 wraz z 35 licencjami dostępowymi dla użytkowników:

- a. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.
- b. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
- c. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- d. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
- e. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
- f. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
- g. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
- h. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;
- i. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
- j. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
- k. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.
- l. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
- m. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
- n. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
- o. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
- p. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
- q. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- r. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
- s. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
- t. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
- u. Możliwość migracji konfiguracji systemu Microsoft Windows Serwer 2021/2016.



20. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta z czasem reakcji w miejscu instalacji sprzętu w następny dzień roboczy. W okresie gwarancji wymagane jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do wszystkich nowszych wersji oprogramowania. Serwis musi zawierać usługę pozostawiania u Zamawiającego uszkodzonych dysków w okresie obowiązywania gwarancji bez dodatkowych opłat.

Minimalne parametry techniczne serwera TYP B (1 szt.):

1. Obudowa RACK o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji min. 4 dysków 2,5 cala lub 3,5 cala wraz z kompletem szyn RACK.
2. Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora.
3. Zainstalowany jeden procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem osiągający w teście wydajności CPU PassMark Performance Test (<https://www.cpubenchmark.net>) z wynikiem aktualnym w okresie 30 dni przed terminem składania ofert co najmniej wynik 23 000 punktów. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowego środka dowodowego określonego w SWZ potwierdzającego spełnienie przez oferowany procesor żądanej przez Zamawiającego wydajności.
4. Pamięć RAM: min. 64 GB, minimum 10 wolnych slotów pamięci.
5. Zabezpieczenia pamięci RAM: Memory Rank Sparing i/lub Memory Mirror i/lub Single Device Data Correction i/lub Memory Lockstep i/lub Chipkill i/lub Extended ECC i/lub Advanced Memory Device Correction i/lub Advanced ECC.
6. Gniazda PCI: min. dwa sloty PCIe Gen min. 4.
7. Interfejsy sieciowe: minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T.
8. Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.
9. Zainstalowane 4 dyski twarde SAS o pojemności min. 600 GB każdy. Dyski w konstrukcji Hot Plug z prędkością min. 12 Gb/s każdy. W przypadku uszkodzenia dysków w okresie gwarancji Zamawiający wymaga by uszkodzone dyski pozostały jego własnością.
10. Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy zapewniający następujące konfiguracje poziomów RAID: 0/1/5/10.
11. Wbudowane porty: min. 3 porty USB, 1 port VGA.
12. Dodatkowe karty: zintegrowana karta graficzna.
13. Wbudowany moduł TPM 2.0.
14. Zasilanie i chłodzenie zaprojektowane do prawidłowej i bezawaryjnej pracy serwera. Zasilanie redundantne.
15. Karta zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
  - a. zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,
  - b. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera,
  - c. szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika,
  - d. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,
  - e. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,
  - f. wsparcie dla IPv6,
  - g. wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH,
  - h. integracja z Active Directory,

- i. wsparcie dla dynamic DNS.
- 16. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019, Microsoft Windows Server 2022.
- 17. Dokumenty potwierdzające jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, że oferowany serwer spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta serwera lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. Zamawiający żąda załączenia do oferty przedmiotowych środków dowodowych - dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany serwer i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej.

## 2.4. Dostawa urządzenia NAS (1 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Obudowa RACK.
2. Procesor wielordzeniowy.
3. Pamięć RAM: min. 16 GB.
4. Funkcje: wsparcie dla wirtualizacji, scentralizowana pamięć masowa na dane, backup, udostępnianie i przywracanie systemu po awarii.
5. Możliwość zainstalowania łącznie 8 dysków 3,5-calowych.
6. Zainstalowane dyski: min. 4 x 8 TB o prędkości min. 6 Gb/s i minimalnej prędkości obrotów 7200 RPM, bufor min. 256 MB, czas pracy MTBF min. 2000000 h.
7. Obsługa RAID 0, 1, 5, 6, 10.
8. Interfejsy sieciowe: 4 2x Port Gigabit sieci Ethernet (RJ45).
9. Porty USB: min. 2 x USB3.2.
10. Dostawa oprogramowania do zarządzania przestrzenią dyskową oraz kopiami zapasowymi i archiwizacji plików m.in. maszyn wirtualnych i plików z możliwością automatycznego odtworzenia całej maszyny wirtualnej z kopii oraz z kopii już obecnie posiadanych. Oprogramowanie musi posiadać graficzny interfejs administracyjny dostępny przez przeglądarkę www oraz umożliwiać opcję szyfrowania folderów 256-bitowym kluczem AES.
11. Gwarancja: min. 24 miesiące gwarancji producenta.

### 3. Przedmiot zamówienia dla części nr 2.

#### 3.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.
11. Dla dostaw sprzętu informatycznego z systemem operacyjnym Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z certyfikatem autentyczności dla każdej licencji, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje certyfikaty autentyczności. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nigdy wcześniej nieaktywowanego na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje takie zabezpieczenia. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania na etapie oceny ofert jak i na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania. Zamawiający zastrzega możliwość żądania od Wykonawcy na etapie dostawy przedstawienia dokumentów dotyczących zakupu oprogramowania w autoryzowanym kanale dystrybucyjnym producenta oprogramowania.

### 3.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.
9. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których

mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

### 3.3. Dostawa przełącznika sieciowego (1szt.).

Minimalne parametry techniczne przełącznika:

1. Rodzaj urządzenia: przełącznik - 48 portów + 2 porty SFP, zarządzany.
2. Rodzaj obudowy: umożliwiający montaż w szafie RACK (wraz z kompletem szyn/wieszaków do montażu w szafie RACK).
3. Dostępne interfejsy: 48 x 1000Base-T- RJ-45, 2 SFP.
4. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, 802.3ad, 802.1Q.
5. Przepustowość routowania/przełączania min. 90 Gbps
6. Rozmiar tablicy MAC min. 8 000.
7. Bufor pamięci dla pakietów min. 2MB.
8. Gwarancja producenta: minimum 24 miesiące gwarancji producenta.

### 3.4. Dostawa UPS (3 szt.).

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Typ obudowy: RACK o rozmiarze maksymalnym 2 U.
2. Moc pozorna: minimum 2000 VA.
3. Moc rzeczywista: minimum 1600 Wat.
4. Architektura UPSa: on-line lub line-interactive
5. Liczba i rodzaj gniazdek z utrzymaniem zasilania: min. 3 szt.
6. Czas podtrzymania dla obciążenia 100%: min. 2 min.

7. Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%: min. 4 min.
8. Wyświetlacz LCD.
9. Alarmy dźwiękowe i wizualne.
10. Gwarancja producenta min. 24 miesiące (w tym na baterię).

## 4. Przedmiot zamówienia dla części nr 3.

### 4.1. Wymagania ogólne w zakresie dostawy sprzętu.

1. Dostarczony sprzęt musi być wolny od wad prawnych i fizycznych oraz nienoszący oznak użytkowania.
2. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy (tzn. wyprodukowane nie wcześniej, niż na 9 miesięcy przed ich dostarczeniem), musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu.
3. Niedopuszczalne są produkty prototypowe, nie dopuszcza się urządzeń długotrwale magazynowanych oraz pochodzących z programów wyprzedażowych producenta. Urządzenia nie mogą znajdować się na liście „end-of-sale” oraz „end-of-support” producenta.
4. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy) jakichkolwiek portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp., niedopuszczalne jest zastosowanie jakichkolwiek zewnętrznych przejściówek czy konwerterów.
5. Wszystkie urządzenia będą zasilane bezpośrednio z sieci 230V.
6. Wykonawca zapewni dostawę do wskazanej lokalizacji w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca jest odpowiedzialny za skonfigurowanie połączeń fizycznych, logicznych, podłączenie i skonfigurowanie urządzenia do działania, pozwalające na rozpoczęcie pracy oraz dostarczenie odpowiedniej ilości kabli zasilających, połączeniowych w celu przygotowania zamawianego sprzętu do działania.
8. Wykonawca zobowiązany jest do skonfigurowania zamawianego sprzętu w uzgodnieniu z Zamawiającym.
9. Prace instalacyjne będzie można realizować wyłącznie w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.
10. Wykonawca będzie zobowiązany do złożenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej w szczególności wszystkie dane dostępu do urządzeń i oprogramowania, które będą wykorzystywane podczas instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania.
11. Dla dostaw sprzętu informatycznego z systemem operacyjnym Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego (nieużywanego nigdy wcześniej), w wersji z certyfikatem autentyczności dla każdej licencji, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje certyfikaty autentyczności. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nigdy wcześniej nieaktywowanego na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. W przypadku systemu operacyjnego naklejka hologramowa winna być zabezpieczona przed możliwością odczytania klucza za pomocą zabezpieczeń stosowanych przez producenta, o ile producent oferowanego oprogramowania stosuje takie zabezpieczenia. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji dostarczonego oprogramowania na etapie oceny ofert jak i na etapie dostawy pod kątem legalności oprogramowania bezpośrednio u producenta oprogramowania. Zamawiający zastrzega

możliwość żądania od Wykonawcy na etapie dostawy przedstawienia dokumentów dotyczących zakupu oprogramowania w autoryzowanym kanale dystrybucyjnym producenta oprogramowania.

#### 4.2. Zasada równoważności rozwiązań i neutralności technologicznej.

1. Za równoważne do wyspecyfikowanego rozwiązania Zamawiający uzna rozwiązanie o tym samym przeznaczeniu, cechach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych odpowiadających cechom technicznym, jakościowym i funkcjonalnym wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lub lepszych, oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.
2. Rozwiązanie równoważne musi pozwalać na zrealizowanie zakładanego przez Zamawiającego celu poprzez parametry wydajnościowe i funkcjonalne, mające wpływ na skuteczność działania, takie same lub lepsze od wskazanych wymagań minimalnych.
3. Użycie w opisie przedmiotu zamówienia nazw rozwiązań, materiałów i urządzeń służy ustaleniu minimalnego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.
4. Wykonawca zobligowany jest do wykazania, że oferowane rozwiązania równoważne spełnią zakładane wymagania minimalne. Wykonawca, który złoży ofertę na produkty równoważne musi do oferty załączyć dokumenty zawierające dokładny opis oferowanych produktów, z którego wynikać będzie zachowanie warunków równoważności. Wykonawca, który posługuje się równoważnymi certyfikatami musi je załączyć do oferty. Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat analogiczny co do zakresu z certyfikatami wskazanymi z nazwy, który potwierdza spełnianie normy charakteryzującej się cechami właściwymi dla normy wymienionej przez Zamawiającego, wystawiony przez niezależny podmiot uprawniony do wystawiania certyfikatów.
5. Brak określenia „minimum” oznacza wymaganie na poziomie minimalnym, a Wykonawca może zaoferować rozwiązanie o lepszych parametrach.
6. W celu zachowania zasad neutralności technologicznej i konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do wyspecyfikowanych, przy czym za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega lub jest lepsze od technologii funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym.
7. Nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób.
8. Przez bardzo zbliżoną (podobną) wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane. Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, że spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań,



testów czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

9. Dodatkowo, wszędzie tam, gdzie zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, o których mowa w ustawie Prawo Zamówień Publicznych (zwana dalej ustawą), Zamawiający dopuszcza oferowanie sprzętu lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych takich samych lub lepszych niż wymagane przez Zamawiającego w dokumentacji przetargowej. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, a także jakościowe (m.in.: wymiary, skład, zastosowany materiał, kolor, odcień, przeznaczenie materiałów i urządzeń, estetyka itp.) jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez Wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy), konkretny produkt lub materiały przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów uwiarygodniających te rozwiązania.

#### 4.3. Dostawa urządzenia UTM (1 szt.)

Zamawiający przewiduje dostawę urządzenia UTM, które wraz z użytkownym w Urzędzie urządzeniem Sophos XG-210 ma umożliwić stworzenie klastra wysokiej dostępności (HA) umożliwiającego pracę w trybie Active-Passive. Na urządzenie musi zostać dostarczona gwarancja na min. 24 miesiące. Wykonawca jest zobowiązany do konfiguracji klastra urządzeń zgodnie z zaleceniami Zamawiającego przy uwzględnieniu istniejącej konfiguracji obecnie użytkowanego urządzenia Sophos XG-210.

W przypadku jeżeli Wykonawca nie ma możliwości dostarczyć urządzenia, które będzie tworzyło klaster HA wraz z użytkowanym w Urzędzie urządzeniem Sophos XG-210 w celu zachowania zasad konkurencyjności Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne polegające na dostawie dwóch urządzeń umożliwiających pracę w trybie Active-Passive o parametrach minimalnych określonych poniżej.

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. 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.



System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania.

W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

1. Firewall.
2. Ochrony w warstwie aplikacji.
3. Protokołów routingu dynamicznego.

Minimalne parametry techniczne urządzenia:

1. Przepustowość Firewall: min. 16 Gbps.
2. Musi obsługiwać min. 8 mln jednoczesnych połączeń.
3. Musi obsługiwać co najmniej 20 jednoczesnych połączeń SSL VPN.
4. Przepustowość IPS: min. 2,5 Gbps.
5. Wydajność SSL VPN: min. 1,4 Gbps.
6. Automatyczna aktualizacja plików sygnatur antywirusowych.
7. Skanowanie wszystkich plików skompresowanych (zip, tar, rar, gzip) z wieloma poziomami kompresji.
8. Możliwość wsparcia IPS z poziomu urządzenia poprzez dodatkowe subskrypcje.
9. Automatyczna aktualizacja sygnatur IPS.
10. IPS musi dokonać analizy warstwy aplikacji, a także mieć możliwość ustawienia poziomu nasilenia ataku, który ma generować zdalne alarmy.
11. Wsparcie dla wszystkich głównych protokołów: HTTP, FTP, SMTP, POP3.
12. Ilość interfejsów sieciowych: minimum 6 portów Gigabit Ethernet RJ-45 oraz 2 porty SFP. Interfejsy te powinny być skonfigurowane jako jeden z trzech rodzajów wymaganych stref bezpieczeństwa. Wewnętrzny dysk SSD.
13. Administracja urządzenia musi być możliwa poprzez graficzny interfejs zarządzania.
14. W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:
  - a. Kontrola dostępu - zaporą ogniową klasy Stateful Inspection.
  - b. Kontrola Aplikacji.
  - c. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
  - d. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, HTTP, FTP, HTTPS.
  - e. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
  - f. Kontrola stron WWW.
  - g. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
  - h. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
  - i. Dwuskładnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.

- j. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.
15. Producent rozwiązania musi dostarczać oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPsec VPN lub SSL VPN.
  16. Zapewnienie obsługi Routingu statycznego, Policy Based Routingu, protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.
  17. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
  18. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
  19. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.
  20. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach.
  21. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
  22. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).
  23. System musi współpracować z dedykowaną platformą typu Sandbox lub usługą typu Sandbox realizowaną w chmurze. W ramach postępowania musi zostać dostarczona platforma typu Sandbox wraz z niezbędnymi serwisami lub licencja upoważniająca do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.
  24. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
  25. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.
  26. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
  27. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.
  28. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
  29. Rozwiązanie powinno umożliwiać wysyłanie alarmów przez SNMP lub e-mail.
  30. Urządzenie powinno mieć możliwość generowania raportów.
  31. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
  32. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
  33. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
  34. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
  35. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.
  36. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.

37. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować następujące elementy: Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus, Antyspam, Web Filtering na okres gwarancji urządzenia.
38. Gwarancja producenta min. 24 miesiące. Gwarancja powinna obejmować również możliwość wymiany urządzenia na nowe w przypadku wady urządzenia UTM.