

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

I. Część I: zakup i dostawa sprzętu komputerowego w ramach realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” o numerze POPC.05.01.00-00-0001/21-00, która obejmuje dostawę:**1) 17 szt. zestawów sprzętu komputerowego typu ALL In One. Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:**

Komponent	Nazwa
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> - obsługujący funkcje karty grafiki, - przynajmniej 4-rdzeniowy, 8-wątkowy o częstotliwości bazowej 3,6GHz - Osiągający w teście Passmark CPU Mark średni wynik przynajmniej 8000. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html lub http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać łącznie w testach wydajnościowych wyniki nie gorsze niż:</p> <p>Bapco SysMark 25: Overall – min. 1200 punktów</p> <p>Bapco SysMark 25: Productivity– min. 1260 punktów</p> <p>Bapco SysMark 25: Creativity – min. 1270</p> <p>Test musi być przeprowadzony dla automatycznej konfiguracji oprogramowania testującego BAPCO SysMark oraz przy włączonych wszystkich urządzeniach.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy włączonych wszystkich urządzeniach.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowanie 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.).</p>
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - Współpracująca z oferowanym procesorem, - Chipset rekomendowany przez producenta procesora. Obsługująca pamięci typu DDR4, - Wymagane gniazda kart rozszerzeń i napędów: - 2 złącza pamięci DDR4 (obsługa minimum do 32GB RAM), - 2 złącza M.2, - 2 złącza SATA, <p>Wymienione gniazda nie mogą być uzyskane w wyniku zastosowania konwerterów lub przejściówek.</p>
Porty wejścia / wyjścia	<p>Komputer musi posiadać następujące zewnętrzne gniazda wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 gniazdo HDMI, - 1 gniazdo Display Port, - 6 gniazd USB (w tym minimum 2 w standardzie USB 3.0 i minimum 2 gniazda wyprowadzone z boku monitora), - 1 gniazdo LAN, - 2 gniazda Audio,
Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4
Dysk twardy	Min. 500GB w technologii SSD
Karta Grafiki:	<ul style="list-style-type: none"> - Zintegrowana z procesorem, - Fabrycznie podłączona do monitora sygnałem cyfrowym. Posiadająca dodatkowe wyjścia HDMI i Display Port, - Wymagana obsługa DirectX co najmniej w wersji 12.
Karta dźwiękowa	- Zintegrowana z urządzeniem, zgodna z High Definition Audio.
Karta sieciowa	- Interfejs wbudowany w obudowę lub płytę główną,

	<ul style="list-style-type: none"> - 1 x 10/100/1000 Mbps (RJ-45, Gigabit Ethernet), - Wi-Fi 802.11 ac, Bluetooth.
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - Obudowa typu All-In-One. Kolor biały, - Wymiary maksymalne ekranu (nie licząc podstawy i stopy) nie większe niż 542mm x 324mm x 50mm, - Przycisk Power wyprowadzony z boku lub od spodu monitora, - Matryca typu LED IPS o rozmiarze 23,8 cala, o kącie widzenia min 178 x 178 stopni. Matowa powierzchnia ekranu. Rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD. 250 nit (cd/m2), liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln, regulacja cyfrowa (OSD), - Ergonomiczna stopa zapewniająca pełną regulację (wysokość, kont nachylenia, pivot, obrót). - Kompatybilność VESA 100 x 100 mm, - Obudowa fabrycznie wyposażona w kamerę FHD, mikrofon, głośniki stereo, czytnik kart.
Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> - O mocy minimum 120W, dostosowany do wymagań oferowanej konfiguracji. - Przystosowany do pracy w sieci 230V, 50Hz, - zewnętrzny lub zintegrowany w obudowie.
Klawiatura	Klawiatura USB w układzie polski programisty – kolor zgodny z komputerem
Mysz	Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) - kolor zgodny z komputerem + podkładka pod mysz
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</p> <p>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</p> <p>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</p> <p>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</p> <p>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6;</p> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)</p> <p>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</p> <p>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</p> <p>Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</p> <p>Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p>

	<p>Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych;</p> <p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00</p> <p>zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu</p> <p>Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery).</p> <p>Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany.</p>
Gwarancja i Serwis	<p>Gwarancja producenta 24 miesiące w systemie door to door.</p> <p>Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych.</p> <p>W przypadku usterki dysku twardego pozostaje on u Zamawiającego.</p> <p>Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.</p> <p>Firma serwisowa świadcząca usługi serwisowe musi spełniać normę ISO 9001.</p>
Dodatkowe wymagania:	<p>- Deklaracja CE / UE.</p> <p>- Certyfikaty jakości producenta - ISO 9001 i ISO 14001,</p> <p>- Głośność jednostki mierzona według normy ISO 9296/7779 ma wynosić maksymalnie 24 dB (praca w trybie IDLE). Test przeprowadzony na konfiguracji ofertowanej. Należy przedstawić raport z testów wykonanych przez niezależną jednostkę badawczą.</p>

2) 17 sztuk zasilaczy awaryjnych (UPS). Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Moc pozorna	Min. 500 VA
Moc skuteczna	Min. 300 W
Napięcie wejściowe	Przystosowany do pracy w sieci 230V, 50Hz
Gniazda wyjściowe	Schuko
Ilość gniazd wyjściowych	Min. 4
Czas przełączania	Max. 6 ms
Sygnalizacja pracy	Diody LED, dźwiękowa
Zabezpieczenia	Przeciwprzepięciowe
Gwarancja i Serwis	<p>Gwarancja producenta 24 miesiące.</p> <p>Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.</p> <p>Firma serwisowa świadcząca usługi serwisowe musi spełniać normę ISO 9001.</p>
Dodatkowe wymagania	Zimny start, automatyczna regulacja napięcia (AVR)

3) 2 zestawy komputerowe typu laptop/ultrabook o przekątnej ekranu 14". Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Komponent	Nazwa
Procesor	<ul style="list-style-type: none"> - obsługujący funkcje karty grafiki, - przynajmniej 8-rdzeniowy, 16-wątkowy o częstotliwości bazowej 3,2 GHz - Osiągający w teście Passmark CPU Mark średni wynik przynajmniej 21000. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html lub http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać łącznie w testach wydajnościowych wyniki nie gorsze niż:</p> <p>Bapco SysMark 25: Overall – min. 1400 punktów</p> <p>Bapco SysMark 25: Productivity– min. 1400 punktów</p> <p>Bapco SysMark 25: Creativity – min. 1500</p> <p>Test musi być przeprowadzony dla automatycznej konfiguracji oprogramowania testującego BAPCO SysMark oraz przy włączonych wszystkich urządzeniach.</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy włączonych wszystkich urządzeniach.</p> <p>Nie dopuszcza się stosowanie 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.).</p>
Płyta główna	<ul style="list-style-type: none"> - Współpracująca z oferowanym procesorem, - Chipset rekomendowany przez producenta procesora. - Obsługująca pamięci typu DDR4,
Porty wejścia / wyjścia	<p>Komputer musi posiadać następujące zewnętrzne gniazda wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 gniazdo HDMI, - Min. 1 gniazdo USB w standardzie USB 3.0 lub wyższym, - min. 2 gniazda USB-C - 1 gniazdo Audio,
Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4
Dysk twardy	Min. 1 TB w technologii SSD M.2 PCI-e
Karta Grafiki:	<ul style="list-style-type: none"> - Zintegrowana z procesorem, - Fabrycznie podłączona do monitora sygnałem cyfrowym. Posiadająca dodatkowe wyjście HDMI, - Wymagana obsługa DirectX co najmniej w wersji 12.
Karta dźwiękowa	- Zintegrowana z urządzeniem, zgodna z High Definition Audio.
Karta sieciowa	- Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth
Ekran	<ul style="list-style-type: none"> - Matryca typu LED IPS o rozmiarze 14 cali. Matowa powierzchnia ekranu. Rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD. - Obudowa fabrycznie wyposażona w kamerę HD, mikrofon, głośniki stereo, czytnik kart.
Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> - O mocy dostosowanej do wymagań oferowanej konfiguracji. - Przystosowany do pracy w sieci 230V, 50Hz, - zewnętrzny.
Waga	Max. 1,3 kg
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie polski programisty
Mysz	Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll); komunikacja z komputerem: bezprzewodowo; + podkładka pod mysz
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</p> <p>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę</p>

	<p>producenta systemu;</p> <p>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</p> <p>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</p> <p>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6;</p> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)</p> <p>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</p> <p>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</p> <p>Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</p> <p>Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>Możliwość przywracania plików systemowych;</p> <p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu</p> <p>Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie</p>
--	--

	fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery). Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany.
Gwarancja i Serwis	Gwarancja producenta 24 miesiące. Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych. W przypadku usterki dysku twardego pozostaje on u Zamawiającego. Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.

4) 2 zestawy komputerowe typu Laptop/Ultrabook o przekątnej ekranu 15,6". Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Komponent	Nazwa
Procesor	- obsługujący funkcje karty grafiki, - przynajmniej 4-rdzeniowy, 8-wątkowy o częstotliwości bazowej 2,5 GHz - Osiągający w teście Passmark CPU Mark średni wynik przynajmniej 8500. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html lub http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html
Wydajność obliczeniowa	Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać łącznie w testach wydajnościowych wyniki nie gorsze niż: Bapco SysMark 2018: Overall – min. 1200 punktów Bapco SysMark 2018: Productivity – min. 1200 punktów Bapco SysMark 2018: Creativity – min. 1600 Test musi być przeprowadzony dla automatycznej konfiguracji oprogramowania testującego BAPCO SysMark oraz przy włączonych wszystkich urządzeniach. Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez BAPCO i przy włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie 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.).
Płyta główna	- Współpracująca z oferowanym procesorem, - Chipset rekomendowany przez producenta procesora. Obsługująca pamięci typu DDR4, - Wymagane gniazda kart rozszerzeń i napędów: - 2 złącza pamięci DDR4 (obsługa minimum 16GB RAM), - 1 złącze M.2, Wymienione gniazda nie mogą być uzyskane w wyniku zastosowania konwerterów lub przejściówek.
Porty wejścia / wyjścia	Komputer musi posiadać następujące zewnętrzne gniazda wejścia/wyjścia: - 1 gniazdo HDMI, - 1 gniazdo USB (minimum w standardzie USB 3.0), - 1 gniazdo Audio,
Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4
Dysk twardy	Min. 500GB w technologii SSD M.2 PCIe
Karta Grafiki:	- dedykowana (pamięć minimalnie 4GB) - Wymagana obsługa DirectX co najmniej w wersji 12.
Karta dźwiękowa	- Zintegrowana z urządzeniem, zgodna z High Definition Audio.
Karta sieciowa	- Wi-Fi 802.11ax, Bluetooth 5.0.
Ekran	- Matryca typu LED IPS o rozmiarze 15,6 cala. Matowa powierzchnia ekranu. Rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD. Min. 300 nitów (cd/m2), - Obudowa fabrycznie wyposażona w kamerę HD, mikrofon, głośniki stereo, czytnik kart.
Zasilacz	- dostosowany do wymagań oferowanej konfiguracji. - przystosowany do pracy w sieci 230V, 50Hz,

	- zewnętrzny.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa w układzie polski programisty
Mysz	Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), komunikacja z komputerem: bezprzewodowo; + podkładka pod mysz
System operacyjny	<p>System operacyjny klasy PC nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu, spełniający następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;</p> <p>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</p> <p>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</p> <p>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</p> <p>Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6;</p> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi)</p> <p>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer</p> <p>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</p> <p>Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</p> <p>Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 2.0 , 3.0 , 3.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p>

	<p>Możliwość przywracania plików systemowych;</p> <p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.)</p> <p>Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcę co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu</p> <p>Na dysku twardym dedykowana partycja umożliwiająca szybkie odtworzenie fabrycznie skonfigurowanej wersji systemu (Recovery).</p> <p>Licencja systemu operacyjnego musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce, musi być nowa, a klucz nigdy wcześniej nie wykorzystywany ani aktywowany.</p>
Gwarancja i Serwis	<p>Gwarancja producenta 24 miesiące w systemie door to door.</p> <p>Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych.</p> <p>W przypadku usterki dysku twardego pozostaje on u Zamawiającego.</p> <p>Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.</p>

- 5) **21 szt. Oprogramowania** do każdego ww. komputera: **MS Office Home & Small Biznes 2021**
Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:
licencja wieczysta, klucz ESD lub BOX.

- 6) **8 szt. urządzeń wielofunkcyjnych atramentowych.** Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Maksymalny format papieru	A4
Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
Wyświetlacz	Tak, kolorowy lcd, dotykowy
Druk kolor/mono	Mono
Szybkość druku	Min. 20 stron na minutę
Wydruk z USB	Tak
Interfejsy	WiFi, USB
Druk dwustronny	Tak
Rozdzielczość skanowania	Min 1200 x 2400
Gwarancja i serwis	<p>Gwarancja producenta 24 miesiące.</p> <p>Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych.</p> <p>Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.</p>
Dodatkowe wymagania	Natychmiastowy wydruk bez rozgrzewania urządzenia

- 7) **1 szt. urządzenie wielofunkcyjne atramentowe.** Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Maksymalny format papieru	A3
Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy
Wyświetlacz	Tak, kolorowy lcd, dotykowy
Druk kolor/mono	Kolor
Szybkość druku kolor	Min. 22 strony na minutę
Szybkość druku mono	Min. 32 strony na minutę
Rozdzielczość druku kolor	4800x2400 dpi
Rozdzielczość druku mono	4800x2400 dpi
Wydruk z USB	Tak
Interfejsy	WiFi, USB
Druk dwustronny	Tak
Rozdzielczość skanowania	Min 2400 x 1200

Gwarancja i serwis	Gwarancja producenta 24 miesiące. Czas skutecznej naprawy uszkodzonego sprzętu max. 6 dni roboczych. Serwis świadczony przez producenta sprzętu lub przez firmę posiadającą autoryzację producenta.
--------------------	---

8) 5 szt. urządzeń typu bezprzewodowy punkt dostępowy. Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Tryb pracy	Access point
Zastosowanie	Wewnętrzne
Standard WiFi	Min. 802.11n
Standard szyfrowania	WPA2
Częstotliwość pracy	2,4 GHz
Prędkość transmisji	Min. 450 Mb/s w paśmie 2,4 GHz
Anteny	Min. 3 zewnętrzne
Dodatkowe wymagania	Obsługa PoE

9) 10 szt. urządzeń typu zewnętrzny koncentrator USB (HUB USB). Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Standard USB	Min. USB 3.0
Liczba portów	Min. 4
Czy potrzebny dodatkowy zasilacz	Nie
Gwarancja	Gwarancja producenta, min. 12 miesięcy

10) 2 szt. urządzenia typu serwer NAS wraz z oprogramowaniem (pamięć masowa: łącznie 4 dyski twarde), obudowa typu Rack + szyny. Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Typ urządzenia	Serwer NAS z oprogramowaniem
Obudowa	Rack
Procesor	Czterordzeniowy procesor o taktowaniu 2,1 GHz osiągający w teście PassMark na luty 2022 co najmniej 1 756 punktów
Sprzętowy mechanizm szyfrowania	Tak (AES-NI)
Pamięć RAM	min. 2GB pamięci non-ECC SODIMM z możliwością rozszerzenia do min. 18GB
Pamięć masowa	2 x 1 TB, dostosowany do wymagań oferowanej konfiguracji
Możliwości rozbudowy	Sprzęt powinien być wyposażony w min. 4 kieszenie na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 8 dysków łącznie przy użyciu dodatkowych jednostek rozszerzających podłączanych do jednostki głównej za pomocą portu eSATA.
Porty zewnętrzne	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> 2 porty USB 3.2.1 1 port eSATA (jako gniazdo rozszerzenia)
Porty sieciowe	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> 4 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego)
Funkcja Wake on LAN/WAN	Tak
Gniazdo rozszerzeń PCIe 2.0	Min. 1x 4-liniowe gniazdo x8
Wentylator obudowy	Min. 3 wentylatory (40 × 40 × 20 mm)
Obsługiwane protokoły sieciowe	Min. SMB1 (CIFS), SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPs, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV

Obsługiwane systemy plików	Min.: <ul style="list-style-type: none">Wewnętrzny: Btrfs, ext4Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
Zarządzanie pamięcią masową	<ul style="list-style-type: none">Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 108 TBMinimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 64Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 128Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 256Obsługa klonowania/migawek jednostek iSCSI LUN
Obsługiwane typy macierzy RAID	Min. SHR, Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10
Funkcja udostępniania plików	<ul style="list-style-type: none">Minimalna liczba kont użytkowników: 2 048Minimalna liczba grup użytkowników: 256Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512Minimalna liczba jednoczesnych połączeń CIFS/AFP/NFS/FTP: 500
Uprawnienia	Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL)
Wirtualizacja	Obsługa VMware vSphere with VAAI, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack®

11) 1 szt. urządzenie typu firewall sprzętowy. Produkt musi spełniać minimalne parametry/dane techniczne:

Wymagania Ogólne

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 na porcie SPAN.

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, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do poszczególnych instancji systemu.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

- Firewall.
- Ochrony w warstwie aplikacji.
- Protokołów routingu dynamicznego.

Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii

1. W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall.
2. Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.
3. Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.
4. System musi umożliwiać agregację linków statyczną oraz w oparciu o protokół LACP. Powinna istnieć możliwość tworzenia interfejsów redundantnych.

Interfejsy, Dysk, Zasilanie:

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:
 - 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45.
2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.

4. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

Parametry wydajnościowe:

1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 700 tys. jednoczesnych połączeń oraz 35 tys. nowych połączeń na sekundę.
2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 10 Gbps dla pakietów 512 B.
3. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 6 Gbps dla pakietów 64 B.
4. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 1.7 Gbps.
5. Wydajność szyfrowania IPSec VPN nie mniej niż 6 Gbps.
6. Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 1.4 Gbps.
7. Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 700 Mbps.
8. Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 600 Mbps.

Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:

W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:

1. Kontrola dostępu - zaporą ogniową klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.
7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
10. Dwu-składnikowe 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.
11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL także dla protokołu HTTP/2.
12. Funkcja lokalnego serwera DNS ze wsparciem dla DNS over TLS (DoT) oraz DNS over HTTPS (DoH) z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system

Polityki, Firewall

1. Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.
2. System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz:
 - Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.
 - Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.
3. W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN.
4. Możliwość wykorzystania w polityce bezpieczeństwa zewnętrznych repozytoriów zawierających: kategorie url, adresy IP, nazwy domenowe, hash'e złośliwych plików.
5. Element systemu realizujący funkcję Firewall musi integrować się z następującymi rozwiązaniami SDN w celu dynamicznego pobierania informacji o zainstalowanych maszynach wirtualnych po to aby użyć ich przy budowaniu polityk kontroli dostępu.
 - Amazon Web Services (AWS).
 - Microsoft Azure
 - Cisco ACI.
 - Google Cloud Platform (GCP).
 - Nuage Networks VSP.
 - OpenStack.
 - VMware vCenter (ESXi).
 - VMware NSX.
 - Nutanix.
 - IBM Cloud.

Połączenia VPN

1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPsec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
 - Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.
 - Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).
 - Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.
 - Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE.
 - Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.
 - Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.
 - Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.
 - Obsługa mechanizmów: IPsec NAT Traversal, DPD, Xauth.
 - Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.
2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:
 - Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.
 - Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.
 - Producent rozwiązania musi dostarczać oprogramowanie klienckie VPN, które umożliwia realizację połączeń IPsec VPN lub SSL VPN.

Routing i obsługa łączy WAN

1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:
 - Routingu statycznego.
 - Policy Based Routingu.
 - Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.

Funkcje SD-WAN

1. System powinien umożliwiać wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łączy WAN.
2. Reguły SD-WAN powinny umożliwiać określenie aplikacji jako argumentu dla kierowania ruchu.
3. Rozwiązanie powinno wspierać funkcję Forward Error Correction na tunelach IPsec.
4. Funkcja monitorowania łączy w oparciu o rzeczywisty ruch bez konieczności tworzenia dedykowanych detektorów.

Zarządzanie pasmem

1. System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.
2. Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.
3. System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.

Ochrona przed malware

1. Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 21).
2. System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.
3. System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).
4. 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 licencją upoważniająca do korzystania z usługi typu Sandbox w chmurze.
5. System musi umożliwiać usuwanie aktywnej zawartości plików PDF oraz Microsoft Office bez konieczności blokowania transferu całych plików.
6. Możliwość wykorzystania silnika sztucznej inteligencji AI wytrenowanego przez laboratoria producenta.

Ochrona przed atakami

1. Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.
2. System powinien chronić przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.

3. Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
4. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.
5. System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.
6. Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies.
7. Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.

Kontrola aplikacji

1. Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.
2. Baza Kontroli Aplikacji powinna zawierać minimum 2000 sygnatur i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.
3. Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.
4. Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.
5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

Kontrola WWW

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorie tematyczne.
2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google, oraz Yahoo.
6. System musi umożliwiać zdefiniowanie czasu, który użytkownicy sieci mogą spędzać na stronach o określonej kategorii. Musi istnieć również możliwość określenia maksymalnej ilości danych, które użytkownik może pobrać ze stron o określonej kategorii.
7. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.
8. W ramach systemu musi istnieć możliwość określenia, dla których kategorii url lub wskazanych url - system nie będzie dokonywał inspekcji szyfrowanej komunikacji.
9. Filtrowanie treści wideo w oparciu o kategorie - co najmniej dla serwisów youtube, vimeo.
10. Blokowanie wysyłania poświadczeń firmowych do obcych serwisów.

Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji

1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:
 - Hasła statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.
 - Hasła statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.
 - Hasła dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.
2. Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.
3. Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.
4. Uwierzytelnianie w oparciu o protokół SAML w politykach bezpieczeństwa systemu dotyczących ruchu HTTP.

Zarządzanie

1. 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.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.

4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
6. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
7. Element systemu realizujący funkcję firewall musi umożliwiać wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone.

Logowanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą realizować logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. 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.
3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

Certyfikaty

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:

- ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.

Serwisy i licencje

W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:

1. Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 60 miesięcy.

Gwarancja oraz wsparcie

1. Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 60 miesięcy, 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.

Opisy do wymagań ogólnych

1. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm.) oraz dokument potwierdzający, że importer posiada certyfikowany przez właściwą jednostkę system zarządzania jakością tzw. wewnętrzny system kontroli wymagany dla wspólnotowego systemu kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania.
2. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): Oferent winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, iż oferent posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań.