

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Załącznik nr 6 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1. Dostawa komputerów

Dostawa 19 szt. komputerów stacjonarnych wraz z systemem operacyjnym oraz pakietem oprogramowania biurowego:

Nazwa	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE
Typ	Komputer stacjonarny typu desktop wraz z monitorem oraz oprogramowaniem systemowym i pakietem oprogramowania biurowego
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji dedykowanych, aplikacji bazodanowych, systemów dziedzinowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, do zarządzania aplikacjami i stronami www oraz jako lokalna baza danych i stacja programistyczna.
Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, w kategorii Average wynik min. 11,500 (10200) punktów (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php), wprowadzony do sprzedaży jako nowy nie wcześniej niż przed rokiem 2021, wyposażony w instrukcje bezpieczeństwa TPM 2.0, taktowanie procesora nie mniejsze niż 2,5 GHz, min. 6 rdzeni
Pamięć RAM	SO-DIMM16GB DDR (min 2666MHz) z możliwością rozbudowy do 32GB.
Pamięć masowa	M.2 512GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD (NVMe lub SSD 2,5')
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z VRAM.
Matryca monitora	Rozmiar matrycy / płamki: min. 23,5'' / max. 0,275 Rozdzielczość: FHD (1920x1080) Jasność: min. 250 cd/m ² Kąty widzenia: min. 170/170 Rodzaj matrycy: matowa IPS Dotyk: nie
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.
Obudowa	Typu desktop. Każdy komputer oraz każdy monitor musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. Podstawa monitora musi umożliwiać regulację pochyłu pionowego w zakresie min. od -5 do 30 stopni.
Zgodność z	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z

Znak postępowania: IN.131.3.2022

systemami i standardami	posiadanymi przez zamawiającego programami i systemami serwerowymi System w wersji 64bit, równoważny w systemem MS Windows 10PRO/11PRO ze względu na wymóg zgodności z systemami i programami posiadanymi przez zamawiającego. Klucz licencji systemu operacyjnego powinien być zapisany w BIOS urządzenia.
Bezpieczeństwo	Płyta główna zawierająca układ sprzętowy TPM 2.0 Procesor powinien wspierać instrukcje TPM 2.0
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury). Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji: wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio.</p> <p>Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego. Możliwość, ustawienia haseł zawierających małe litery, duże litery, znaki specjalne, cyfry na poziomie: administratora (hasło nadrzędne) użytkownika/systemowego (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego).</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość wyłączania portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.</p>

Znak postępowania: IN.131.3.2022

	BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.
Certyfikaty standardy	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny równoważny Windows 10 Professional (z możliwością aktualizacji do Windows 11PRO), wersja 64bit, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty: Min. Panel tylni: 2 x USB 3.2, 4 x USB 2.0, 1 x RJ-45 1000 Mbps, 1xHDMI out Panel przedni: 2 x USB 2.0 1 x USB 3.2 1x Wyjście słuchawkowe, 1 x wejście mikrofonowe, Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO-DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 NVme dla dysku twardego lub dodatkowo SATA. Klawiatura USB w układzie polski programisty z wydzielonym blokiem numerycznym. Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką. Zestaw słuchawek przewodowych nausznych zamkniętych z wbudowanym mikrofonem, z możliwością podłączenia zarówno do gniazda 1 x jack 3,5mm jak i 2 x jack 3,5mm, Zestaw głośników komputerowych rodzaj zestawu: 2.0, zasilanie przez port USB + jack 3,5mm, Minimalna moc: 5W, kamera internetowa rozdzielczość min: 1280 x 720, interfejs USB</p>
Dodatkowe oprogramowanie	Pakiet biurowy oprogramowania Microsoft Office w wersji offline, posiadający arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, program pocztowy oraz program do obsługi prezentacji (wersja fizyczna lub cyfrowa) dożywotnia licencja na komputer
Warunki gwarancji	Min. 2-letnia gwarancja producenta (z możliwością przedłużenia)

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Wsparcie techniczne	
----------------------------	--

Ponadto sprzęt komputerowy musi być nowy wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 r. pochodzący z oficjalnej polskiej dystrybucji.

Dostawa 5 szt. komputerów przenośnych (laptop) wraz z systemem operacyjnym równoważnym do wymienionego spełniające wymagania, jak niżej:

Nazwa	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE
Typ	Komputer przenośny - laptop.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji dedykowanych, aplikacji bazodanowych, systemów dziedzinowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, do zarządzania aplikacjami i stronami www.
Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, w kategorii Average wynik min. 10.000 (10000) punktów (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php), wprowadzony do sprzedaży jako nowy nie wcześniej, niż przed rokiem 2021, wyposażony w instrukcje bezpieczeństwa TPM 2.0.
Pamięć RAM	SO-DIMM 16GB DDR (min 2666MHz) z możliwością rozbudowy do 32GB.
Pamięć masowa	Min. M.2 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD (NVMe lub SSD 2,5')
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem.
Matryca	Rozmiar matrycy: min. 15,6'' Rozdzielczość: FHD (1920x1080) Jasność: min. 250 cd/m ² Rodzaj matrycy: matowa LED Dotyk: nie
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane w obudowę głośniki stereo. Wbudowana w obudowę monitora cyfrowa kamera min. 1MP. z mikrofonem.
Obudowa	Obudowa ergonomiczna laptop, klawiatura niskoprofilowa z wydzielonym blokiem numerycznym. Każdy laptop musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.
Zgodność systemami standardami	z i Oferowane modele komputerów przenośnych poprawnie współpracować z posiadanymi przez zamawiającego programami i systemami serwerowymi. System w wersji 64bit, równoważny w systemem MS Windows 10PRO/11PRO ze względu na wymóg zgodności z systemami i programami posiadanymi przez zamawiającego. Klucz licencji systemu operacyjnego

Znak postępowania: IN.131.3.2022

	powinien być zapisany na stałe w BIOS urządzenia.
Bezpieczeństwo	Płyta główna zawierająca układ sprzętowy TPM 2.0 Procesor powinien wspierać instrukcje TPM 2.0
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany na zlecenie producenta komputera przenośnego.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny równoważny Windows 10 Professional(z możliwością aktualizacji do Windows 11PRO), wersja 64bit, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: Min. 3 x USB 3.2, 1 x USB 2.0 lub USB-c, 1x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, 1x Karta Wi-Fi 5/6 (802.11 a/b/g/n/ac), 1xHDMI out, 1xModuł Bluetooth, 1xCzytnik kart pamięci SD, 1xPower IN, Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO-DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 PCIe/NVMe dla dysku twardego lub dodatkowo SATA. Klawiatura standardowa QUERTY, zamawiający nie dopuszcza stosowania naklejek na klawisze. Komputer przenośny musi być fabrycznie wyposażony w partycję odzyskiwania systemu (recovery).
Dodatkowe oprogramowanie	Pakiet biurowy oprogramowania Microsoft Office w wersji offline, posiadający arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, program pocztowy oraz

Znak postępowania: IN.131.3.2022

	program do obsługi prezentacji (wersja fizyczna lub cyfrowa) dożywotnia licencja na komputer
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, : Min. 2-letnia gwarancja producenta, ponadto sprzęt komputerowy musi być nowy wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 r. pochodzący z oficjalnej polskiej dystrybucji

Dostawa 1 szt. komputerów przenośnych (laptop) – laptop do transmisji - wraz z systemem operacyjnym równoważnym do wymienionego spełniające wymagania, jak niżej:

Nazwa	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE
Typ	Komputer przenośny - laptop.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji dedykowanych, aplikacji bazodanowych, systemów dziedzinowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, do zarządzania aplikacjami i stronami www oraz do transmisji i nagrywania spotkań.
Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, w kategorii Average wynik min. 11.500(11500) punktów (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php), wprowadzony do sprzedaży jako nowy nie wcześniej, niż przed rokiem 2021, wyposażony w instrukcje bezpieczeństwa TPM 2.0. Częstotliwość zegara min. 2,5 GHz, 6 rdzeni
Pamięć RAM	SO-DIMM 16GB DDR (min 2666MHz) z możliwością rozbudowy do 32GB.
Pamięć masowa	Min. M.2 512 GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD lub HDD (NVMe lub SSD 2,5')
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem i jednocześnie karta graficzna dedykowana, z własną pamięcią VRAM - min 6 GB.
Matryca	Rozmiar matrycy: min. 15,6'' Rozdzielczość: FHD (1920x1080) Jasność: min. 250 cd/m2 Rodzaj matrycy: matowa IPS Dotyk: nie
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane w obudowę głośniki stereo. Wbudowana w obudowę monitora cyfrowa kamera min. 1MP. z mikrofonem.
Obudowa	Obudowa ergonomiczna laptop, klawiatura niskoprofilowa z wydzielonym blokiem numerycznym. Każdy laptop musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność systemami	z i Oferowane modele komputerów przenośnych poprawnie współpracować z posiadanymi przez zamawiającego programami i systemami serwerowymi.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

standardami	System w wersji 64bit, równoważny w systemem MS Windows 10PRO/11PRO ze względu na wymóg zgodności z systemami i programami posiadanymi przez zamawiającego. Klucz licencji systemu operacyjnego powinien być zapisany na stałe w BIOS urządzenia.
Bezpieczeństwo	Płyta główna zawierająca układ sprzętowy TPM 2.0 Procesor powinien wspierać instrukcje TPM 2.0
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany na zlecenie producenta komputera przenośnego.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny równoważny Windows 10 Professional(z możliwością aktualizacji do Windows 11PRO), wersja 64bit, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: Min. 3 x USB 3.2, 1 x USB 2.0 lub USB-c, 1x Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, 1 x RJ-45 1000 Mbps, 1x Karta Wi-Fi 5/6 (802.11 a/b/g/n/ac), 1xHDMI out, 1xModuł Bluetooth, 1xCzytnik kart pamięci SD, 1xPower IN, Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO-DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 PCIe/NVMe dla dysku twardego lub dodatkowo SATA. Klawiatura standardowa QUERTY, zamawiający nie dopuszcza stosowania naklejek na klawisze. Komputer przenośny musi być fabrycznie wyposażony w partycję odzyskiwania systemu (recovery).

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Dodatkowe oprogramowanie	Pakiet biurowy oprogramowania Microsoft Office w wersji offline, posiadający arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, program pocztowy oraz program do obsługi prezentacji (wersja fizyczna lub cyfrowa) dożywotnia licencja na komputer
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera,; Min. 2-letnia gwarancja producenta, ponadto sprzęt komputerowy musi być nowy wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 r. pochodzący z oficjalnej polskiej dystrybucji

Dostawa 1 szt. komputerów stacjonarnych wraz z systemem operacyjnym oraz pakietem oprogramowania biurowego – stacja graficzna

Nazwa	WYMAGANE MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE
Typ	Komputer stacjonarny typu desktop wraz z monitorem oraz oprogramowaniem systemowym i pakietem oprogramowania biurowego
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji dedykowanych, aplikacji bazodanowych, systemów dziedzinowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, do zarządzania aplikacjami i stronami www oraz jako lokalna baza danych i stacja programistyczna.
Procesor	Procesor wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark, w kategorii Average wynik min. 11,500 (10200) punktów (https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php), wprowadzony do sprzedaży jako nowy nie wcześniej niż przed rokiem 2021, wyposażony w instrukcje bezpieczeństwa TPM 2.0, taktowanie procesora nie mniejsze niż 2,5 GHz, min. 6 rdzeni
Pamięć RAM	SO-DIMM16GB DDR (min 2666MHz) z możliwością rozbudowy do 32GB.
Pamięć masowa	M.2 512GB SSD PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku SSD (NVMe lub SSD 2,5")
Wydajność grafiki	karta graficzna dedykowana PCIe3x16, z własną pamięcią VRAM - min 6GB DDR6, chłodzenie aktywne - osiągająca w teście Average G3D, min. 21,740 (21740) punktów (https://www.videocardbenchmark.net/), wprowadzona do sprzedaży jako nowa nie wcześniej, niż przed rokiem 2020.
Matryca monitora	Rozmiar matrycy / plamki: min. 27" / max. 0,275 Rozdzielczość: FHD (1920x1080) Jasność: min. 250 cd/m2 Kąty widzenia: min. 170/170 Rodzaj matrycy: matowa IPS Dotyk: nie Monitor z wbudowanymi głośnikami
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Obudowa	<p>Typu desktop.</p> <p>Każdy komputer oraz każdy monitor musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p> <p>Podstawa monitora musi umożliwiać regulację pochyłu pionowego w zakresie min. od -5 do 30 stopni.</p>
Zgodność z systemami i standardami	<p>Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z posiadanymi przez zamawiającego programami i systemami serwerowymi System w wersji 64bit, równoważny w systemem MS Windows 10PRO/11PRO ze względu na wymóg zgodności z systemami i programami posiadanymi przez zamawiającego. Klucz licencji systemu operacyjnego powinien być zapisany w BIOS urządzenia.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Płyta główna zawierająca układ sprzętowy TPM 2.0</p> <p>Procesor powinien wspierać instrukcje TPM 2.0</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).</p> <p>Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji: wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio.</p> <p>Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość, ustawienia haseł zawierających małe litery, duże litery, znaki specjalne, cyfry na poziomie: administratora (hasło nadrzędne) użytkownika/systemowego (hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS), rozruch systemu operacyjnego (hasło blokuje start systemu operacyjnego).</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami. Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy</p>

Znak postępowania: IN.131.3.2022

	<p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.</p> <p>Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia,</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacja.</p> <p>BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.</p>
Certyfikaty standardy	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB.</p>
System Operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny równoważny Windows 10 Professional(z możliwością aktualizacji do Windows 11PRO), wersja 64bit, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <p>Min.</p> <p>Panel tylni: 2 x USB 3.2, 4 x USB 2.0, 1 x RJ-45 1000 Mbps, 1xHDMI out</p> <p>Panel przedni: 2 x USB 2.0 1 x USB 3.2</p> <p>1x Wyjście słuchawkowe, 1 x wejście mikrofonowe,</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO-DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 NVme dla dysku twardego lub dodatkowo SATA.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty z wydzielonym blokiem numerycznym.</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką.</p> <p>Zestaw słuchawek przewodowych nausznych zamkniętych z wbudowanym mikrofonem, z możliwością podłączenia zarówno do gniazda 1 x jack 3,5mm jak i 2 x jack 3,5mm,</p> <p>Zestaw głośników komputerowych rodzaj zestawu: 2.0, zasilanie przez port USB + jack 3,5mm, Minimalna moc: 5W, kamera internetowa</p>

Znak postępowania: IN.131.3.2022

	rozdzielczość min: 1280 x 720, interfejs USB
Dodatkowe oprogramowanie	Pakiet biurowy oprogramowania Microsoft Office w wersji offline, posiadający arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, program pocztowy oraz program do obsługi prezentacji (wersja fizyczna lub cyfrowa) dożywotnia licencja na komputer
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	Min. 2-letnia gwarancja producenta (z możliwością przedłużenia)

Ponadto sprzęt komputerowy musi być nowy wyprodukowany nie wcześniej niż w 2021 r. pochodzący z oficjalnej polskiej dystrybucji.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Część 2 – Dostawa skanera szczelinowego

Dostawa 1 skanera szczelinowego o parametrach:

Skanowanie	
Maksymalny format skanowania	216 x 5588 mm
Optyczna rozdzielczość skanowania	600 x 600 DPI
Skanowanie w kolorze	Tak
Podwójne skanowanie	Tak
Głębokość koloru wyjścia	24 bit
Skanowanie kliszy	Nie
Prędkość skanowania ADF (cz/b, A4)	40 stron/min
Prędkość skanowania ADF (kolor, A4)	40 stron/min
Prędkość skanowania duplex ADF (cz/b, A4)	80 ipm
Prędkość skanowania duplex ADF (kolor, A4)	80 ipm
Sterowniki skanera	ISIS,TWAIN
Obsługiwane nośniki skanowania	Zwykły, czysty papier
Wykrywanie sklejonnych stron	Tak
Maksymalny rozmiar papieru)	A4
Kancelaryjny	Tak
Gramatura nośników do automatycznego podajnika papieru	27 - 413 g/m²
Minimalny obszar skanowania (Auto Document Feeder)	50,8 x 54 mm
Łączność	
Port USB	Tak
Wersja USB	2.0
Standardowe interfejsy	USB 1.1,USB 2.0
Pozostałe właściwości	
Automatic colour mode detection	Tak
Certyfikaty zrównoważonego rozwoju	RoHS, ENERGY STAR

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Część 3 – dostawa urządzeń sieciowych:

Dostawa 1 szt. Switch zarządzany do montażu w szafie RACK 19” o charakterystyce:

Typ przełącznika	Zarządzany
Przełącznik wielowarstwowy	L2/L2+
Obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak
Zarządzanie przez stronę www	Tak
Inspekcja ARP	Tak
Raport zdarzeń systemowych	Tak
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet	48
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)
Ilość slotów Modułu SFP	Min. 2
Port konsoli	RJ-45/micro-USB
Standardy komunikacyjne	IEEE 802.1D,IEEE 802.1s,IEEE 802.3x 802.1D,IEEE 802.1w,IEEE 802.1p,IEEE 802.3ad,IEEE
Dublowanie portów	Tak
przekierowywanie IP	Tak
Podpora kontroli przepływu	Tak
Agregator połączenia	Tak
Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak
Limit częstotliwości	Tak
Protokół drzewa rozpinającego	Tak
Blokowanie head-of-line (HOL)	Tak
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000 Mbit/s
Aktywne wyszukiwanie połączenia	Tak
Obsługa sieci VLAN	Tak

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Przepustowość rutowania/przełączania	104 Gbit/s
Prędkość przekazywania	77,4 Mpps
Wielkość tabeli adresów	16000 wejścia
Trasa statyczna	Tak
Zgodny z Jumbo Frames	Tak
Funkcje DHCP	DHCP client,DHCP relay,DHCP server,DHCP snooping,DHCPv6 client,DHCPv6 snooping
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
IGMP snooping	Tak
Wpisy IGMP	511
Filtrowanie adresów MAC	Tak
obsługuje SSH/SSL	Tak
zabezpieczenie przed wejściem w pętlę	Tak
Filtrowanie BPDU / Ochrona	Tak
Uwierzytelnianie	Uwierzytelnianie oparte na MAC, Uwierzytelnianie na podstawie portów
Obsługa Multicast	Tak
Zasilacz dołączony	Tak
Napięcie wejściowe AC	100 - 240 V

Wraz ze szkoleniem z obsługi – szkolenie może być przeprowadzone w wersji online lub prezentacji możliwości i ustawień.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Część 4 - dostarczenie i instalacja zabezpieczeń logicznych – firewall

Dostawa urządzenia typu UTM

OBSŁUGA SIECI

1. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewall, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP.

ZAPORA KORPORACYJNA (Firewall)

2. Urządzenie ma być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection.
3. Urządzenie ma obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT.
4. Urządzenie ma dawać możliwość ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (częściowo jako router, a częściowo jako bridge).
5. Interfejs (GUI) do konfiguracji firewall ma umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie.
6. Administrator musi mieć możliwość budowania reguł firewall na podstawie: interfejsów wejściowych i wyjściowych ruchu, źródłowego adresu IP, docelowego adresu IP, geolokalizacji hosta źródłowego bądź docelowego, reputacji hosta, użytkownika bądź grupy bazy LDAP, pola DSCP nagłówka pakietu, godziny oraz dnia nawiązywania połączenia.
7. Rozwiązanie musi umożliwiać między innymi filtrowanie jedynie na poziomie warstwy 2 modelu OSI tj. na podstawie adresów mac.
8. Administrator ma możliwość zdefiniowania minimum 10 różnych, niezależnie konfigurowalnych, zestawów reguł na firewall.
9. Edytor reguł na firewallu ma posiadać wbudowany analizator reguł, który eliminuje sprzeczności w konfiguracji reguł lub wskazuje na użycie nieistniejących elementów (obiektów).
10. Firewall ma umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę lokalną, zewnętrzny serwer RADIUS, LDAP (wewnętrzny i zewnętrzny) lub przy współpracy z uwierzytelnieniem Windows 2k (Kerberos).

INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS)

11. System detekcji i prewencji włamań (IPS) ma być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalie w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe.
12. Moduł IPS musi być opracowany przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się aby moduł IPS pochodził od zewnętrznego dostawcy.
13. Moduł IPS musi zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń.
14. Administrator musi mieć możliwość tworzenia własnych sygnatur dla systemu IPS.
15. Moduł IPS ma nie tylko wykrywać ale również usuwać szkodliwą zawartość w kodzie

Znak postępowania: IN.131.3.2022

HTML oraz JavaScript żądanej przez użytkownika strony internetowej.

16. Urządzenie ma mieć możliwość inspekcji ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS.

17. Administrator urządzenia ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) oraz na podstawie pola DSCP.

18. Urządzenie ma mieć możliwość ochrony między innymi przed atakami typu SQL injection, Cross Site Scripting (XSS) oraz złośliwym kodem Web2.0.

KSZTAŁTOWANIE PASMA (Traffic Shapping)

19. Urządzenie ma mieć możliwość kształtowania pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma.

20. Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja ma być określana względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.

21. Rozwiązanie ma umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring).

22. Urządzenie ma umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch.

OCHRONA ANTYWIRUSOWA

23. Rozwiązanie ma zezwalać na zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych dostarczonych przez firmy trzecie (innych niż producent rozwiązania).

24. Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji.

25. Administrator ma mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym.

26. Administrator ma mieć możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP. W przypadku SMTP i FTP ponadto ma być możliwość zdefiniowania 3-cyfrowego kodu odrzucenia.

OCHRONA ANTYSPAM

27. Producent ma udostępniać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM).

28. Ochrona antyspam ma działać w oparciu o:

- a. białe/czarne listy,
- b. DNS RBL,
- c. heurystyczny skaner.

29. W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator może modyfikować listę serwerów RBL lub skorzystać z domyślnie wprowadzonych przez producenta serwerów. Może także definiować dowolną ilość wykorzystywanych serwerów RBL.

30. Wpis w nagłówku wiadomości zaklasyfikowanej jako spam ma być w formacie zgodnym z formatem programu Spamassassin.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

WIRTUALNE SIECI PRYWANTE (VPN)

31. Urządzenie ma posiadać wbudowany serwer VPN umożliwiający budowanie połączeń VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja).
32. Odpowiednio kanały VPN można budować w oparciu o:
 - a. PPTP VPN,
 - b. IPSec VPN,
 - c. SSL VPN
33. SSL VPN musi działać w trybach Tunel i Portal.
34. W ramach funkcji SSL VPN producenci powinien dostarczać klienta VPN współpracującego z oferowanym rozwiązaniem.
35. Urządzenie ma posiadać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover).
36. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla technologii XAuth, Hub 'n' Spoke oraz modconf.
37. Urządzenie ma umożliwiać tworzenie tuneli w oparciu o technologię Route Based.

FILTR DOSTĘPU DO STRON WWW

38. Urządzenie ma posiadać wbudowany filtr URL.
39. Filtr URL ma działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych.
40. Administrator musi mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL.
41. Urządzenie nie jest limitowane pod względem kategorii URL dodawanych przez administratora.
42. Moduł filtra URL, wspierany przez HTTP PROXY, musi być zgodny z protokołem ICAP co najmniej w trybie REQUEST.
43. Administrator posiada możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru jest jedna z trzech akcji:
 - a. blokowanie dostępu do adresu URL,
 - b. zezwolenie na dostęp do adresu URL,
 - c. blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora.
44. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania co najmniej 4 różnych stron z komunikatem o zablokowaniu strony.
45. Strona blokady powinna umożliwiać wykorzystanie zmiennych środowiskowych.
46. Filtrowanie URL musi uwzględniać także komunikację po protokole HTTPS.
47. Urządzenie musi pozwalać na identyfikację i blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME.
48. Urządzenie posiada możliwość stworzenia białej listy stron dostępnych poprzez HTTPS, które nie będą deszyfrowane.

UWIERZYTELNIANIE

49. Urządzenie ma zezwalać na uruchomienie systemu uwierzytelniania użytkowników w oparciu o:
 - a. lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP),
 - b. zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP),

Znak postępowania: IN.131.3.2022

- c. usługę katalogową Microsoft Active Directory.
- 50. Rozwiązanie musi pozwalać na równoczesne użycie co najmniej 5 różnych baz LDAP.
- 51. Rozwiązanie ma zezwalać na uruchomienie specjalnego portalu, który umożliwi autoryzację w oparciu o protokoły:
 - a. SSL,
 - b. Radius,
 - c. Kerberos.
- 52. Urządzenie ma posiadać co najmniej dwa mechanizmy transparentnej autoryzacji użytkowników w usłudze katalogowej Microsoft Active Directory.
- 53. Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie wymaga instalacji dedykowanego agenta.
- 54. Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie wymaga modyfikacji schematu domeny.

ADMINISTRACJA ŁĄCZAMI DO INTERNETU (ISP)

- 55. Urządzenie ma posiadać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing).
- 56. Mechanizm równoważenia obciążenia łączy internetowego ma działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy:
 - a. równoważenie względem adresu źródłowego,
 - b. równoważenie względem połączenia.
- 57. Mechanizm równoważenia łączy musi uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do Internetu.
- 58. Urządzenie ma posiadać mechanizm przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.
- 59. Urządzenie ma posiadać mechanizm statycznego trasowania pakietów.
- 60. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń dla IPv6 co najmniej w zakresie trasowania statycznego oraz mechanizmu przełączenia na łączy zapasowe w przypadku awarii łączy podstawowego.
- 61. Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.
- 62. Rozwiązanie powinno zapewniać obsługę routingu dynamicznego w oparciu co najmniej o protokoły: RIPv2, OSPF oraz BGP.

POZOSTAŁE USŁUGI I FUNKCJE ROZWIĄZANIA

- 63. Urządzenie posiada wbudowany serwer DHCP z możliwością przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej stacji roboczej w sieci.
- 64. Urządzenie musi pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP – DHCP Relay.
- 65. Konfiguracja serwera DHCP musi być niezależna dla protokołu IPv4 i IPv6.
- 66. Urządzenie musi posiadać możliwość tworzenia różnych konfiguracji dla różnych podsieci. Z możliwością określenia różnych bram, a także serwerów DNS
- 67. Urządzenie musi być wyposażone w klienta usługi SNMP w wersji 1,2 i 3.
- 68. Urządzenie musi posiadać usługę DNS Proxy.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

ADMINISTRACJA URZĄDZENIEM

69. Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem polskiego interfejsu graficznego.
70. Interfejs konfiguracyjny musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.
71. Komunikacja może odbywać się na porcie innym niż https (443 TCP).
72. Urządzenie ma być zarządzane przez dowolną liczbę administratorów z różnymi (także nakładającymi się) uprawnieniami.
73. Rozwiązanie musi mieć możliwość zarządzania poprzez dedykowaną platformę centralnego zarządzania. Komunikacja pomiędzy urządzeniem a platformą centralnej administracji musi być szyfrowana.
74. Interfejs konfiguracyjny platformy centralnego zarządzania musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https.
75. Urządzenie ma mieć możliwość eksportowania logów na zewnętrzny serwer (syslog). Wysyłanie logów powinno być możliwe za pomocą transmisji szyfrowanej (TLS).
76. Rozwiązanie ma mieć możliwość eksportowania logów za pomocą protokołu IPFIX.
77. Urządzenie musi pozwalać na automatyczne wykonywanie kopii zapasowej ustawień (backup konfiguracji) do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora.
78. Urządzenie musi pozwalać na odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora.
79. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność anonimizacji logów.

RAPORTOWANIE

80. Urządzenie musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.
81. System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania.
82. System raportowania musi posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera Antywirusowego i Antyspamowego.
83. System raportujący musi umożliwiać wygenerowanie co najmniej 5 różnych raportów.
84. System raportujący ma dawać możliwość edycji konfiguracji z poziomu raportu.
85. W ramach podstawowej licencji zamawiający powinien otrzymać możliwość korzystania z dedykowanego systemu zbierania logów i tworzenia raportów w postaci wirtualnej maszyny.
86. Dodatkowy system umożliwia tworzenie interaktywnych raportów w zakresie działania co najmniej następujących modułów: IPS, URL Filtering, skaner antywirusowy, skaner antyspamowy

PARAMETRY SPRZĘTOWE

87. Urządzenie musi być pozbawione dysku twardego, a oprogramowanie wewnętrzne musi działać na wbudowanej pamięci flash.
88. Liczba portów Ethernet 10/100/1000Mbps – min.8.
89. Urządzenie musi posiadać funkcjonalność budowania połączeń z Internetem za pomocą

Znak postępowania: IN.131.3.2022

modemu 3G oraz 4G pochodzącego od dowolnego producenta.

90. Przepustowość Firewall – min. 2 Gbps.
91. Przepustowość Firewall wraz z włączonym systemem IPS (1518 bajtów UDP) – min. 1.6 Gbps.
92. Przepustowość filtrowania Antywirusowego – min. 400 Mbps.
93. Minimalna przepustowość tunelu VPN przy szyfrowaniu AES wynosi min. 350 Mbps.
94. Maksymalna liczba tuneli VPN IPSec nie może być mniejsza niż 50.
95. Maksymalna liczba tuneli typu Full SSL VPN nie może być mniejsza niż 20.
96. Obsługa min. VLAN 64.
97. Liczba równoczesnych sesji - min. 200 000 i nie mniej niż 15000 nowych sesji/sekundę.
98. Urządzenie jest nielimitowane na użytkowników.
99. Urządzenie musi mieć możliwość utworzenia 4096 reguł filtrowania.
100. Urządzenie ma mieć możliwość bezpośredniego podłączenia karty pamięci typu SD w celu zbierania logów.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Część 5 dostawa i wdrożenie systemu backupu

Kompleksowe, zintegrowane rozwiązanie do backupu wraz z usługą wdrożenia w siedzibie Klienta oraz pomocą techniczną wykonawcy na okres minimum 2 lat.

W zastosowanym rozwiązaniu oprogramowanie do centralnego zarządzania backupem ma być zintegrowane z platformą sprzętową serwera NAS tak aby nie było potrzeby instalacji serwera backupu (serwera zarządzania) na osobnym serwerze klienta.

System powinien umożliwić archiwizację 30 stacji roboczych oraz 2 serwerów (Windows Server).

Zamawiający wymaga dostarczenia i wdrożenia rozwiązania składającego się z urządzenia NAS, dysków twardych oraz oprogramowania do backupu spełniających poniższe wymagania.

Minimalna specyfikacja platformy sprzętowej:

- Rack 2U o wymiarach 88 × 482 x 306,6 mm
- szyny teleskopowe do instalacji w szafie RACK
- Procesor: minimum czterordzeniowy procesor AMD Ryzen V1500B lub wydajniejszy
- Pamięć: minimum 4 GB DDR4
- Ilość obsługiwanych dysków: 8 dysków o maksymalnej pojemności 16TB każdy z możliwością podłączenia zewnętrznej półki, która rozszerza pojemność serwera o kolejne 4 dyski
- Zamontowane dyski twarde: osiem dysków twardych o pojemności 8TB znajdujących się na liście kompatybilności producenta oferowanego urządzenia NAS spełniające wymagania: SATA 6 Gb/s, 3,5”, 256MB pamięci podręcznej, 7200 obr./min, MTBF min 1000000 h, gwarancja producenta 3 lata
- Dyski z możliwością wymiany podczas pracy (hot-swap)
- Obsługa RAID: Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10, SHR + Obsługa Hot Spare dla SHR,RAID 1,5,6,10
- Funkcje RAID: Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online.
- Porty: 2 x USB 3.2, 1 x eSATA, 1x PCIe 3 x 4-liniowe gniazdo x8, port konsoli x1
- Wskaźniki LED: Power on, Status, HDD1 -8
- Port LAN RJ-45: 4 x Gigabit (10/100/1000); Wsparcie dla Link Agregation
- System plików: Dyski wewnętrzne Btrfs EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT*(z dodatkową licencją)
- Protokoły: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
- Usługi: Serwer VPN, Serwer pocztowy dla kilku domen, Stacja monitoringu, Windows ACL, Hyper Backup, Integracja z Windows ADS, Firewall, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie, Antywirus, Klient VPN, Cloud Station, Usługa DDNS, Zarządzanie przez komórkę, Serwer i klient LDAP, Możliwość utworzenia kilku wolumenów w obrębie jednej macierzy RAID, Snapshot Replication, MailPlus Serwer, Virtual Machine Manager, Chat, Office,

Znak postępowania: IN.131.3.2022

- Klaster HA: Możliwość połączeniu dwóch identycznych serwerów NAS w jeden klaster wysokiej dostępności (high-availability)
- Zasilacz 250W
- Gwarancja: minimum 3 lata gwarancji na urządzenie oraz dyski twarde

Lista funkcji które muszą być realizowane przez oprogramowanie do backupu:

- Możliwość backupu stacji roboczych, serwerów, maszyn wirtualnych.
- *Oprogramowanie powinno działać w architekturze bez serwera backupu, wykluczającej posiadanie stacji będącej pojedynczym punktem awarii. System powinien być w pełni zarządzalny poprzez jedną, przeglądarkową konsolę. Konsola powinna być dostępna do wyboru dla administratora w wersji on-premise lub chmurowej (w chmurze znajdującej się na terytorium Polski).*
- Program serwerowy kompatybilny z systemami: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11; Microsoft Windows Server 2000, 2003, 2008, 2012, 2016, 2019 Linux, BSD, Mac OS X
- Program kliencki kompatybilny z systemami: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11; Microsoft Windows Server 2000, 2003, 2008, 2012, 2016, 2019, 2022, Linux, BSD, Mac OS X, QNAP, Synology
- Możliwość archiwizacji pełnej, przyrostowej/różnicowej i delta (różnica na poziomie fragmentów plików)
- Możliwość archiwizacji otwartych i zablokowanych plików bez korzystania z usługi Volume Shadow Copy Service (VSS)
- Automatyczny backup przy wyłączaniu komputera (tylko Windows)
- Możliwość wybrania do archiwizacji lub wykluczenia z archiwizacji określonych woluminów, katalogów, plików za pomocą symboli wieloznacznych * i ?
- Backup całego systemu operacyjnego i zainstalowanych programów (tylko Windows)
- Backup baz danych i plików poczty w trybie online i offline
- Kopie rotacyjne (wersjonowanie)
- *Zamawiający wymaga zapisywania danych na magazynie w formatach niewykonywalnych w celu zapewnienia ochrony przed rozprzestrzenianiem się oprogramowania ransomware oraz dodatkowo wymagane jest kompresowanie kopii zapasowych przy pomocy min. algorytmów LZ 4 oraz ZStandard w celu zmniejszenia wagi kopii zapasowej. Dodatkowo wymagane jest spełnienie technologii Zero-knowledge encryption (magazyn jest otwierany jedynie na czas przesyłu kopii zapasowej oraz klucze szyfrujące są udostępniane stacjom końcowym jedynie na czas tworzenia kopii zapasowej) oraz nadawanie własnego klucza szyfrującego zapisywanego we wbudowanym w oprogramowanie managerze haseł.*
- Backup i odzyskiwanie maszyn wirtualnych Microsoft Hyper-V oraz VMWare ESX/ESXi
- Odzyskiwanie systemu operacyjnego na czystym dysku twardym bez konieczności ponownej instalacji (bare metal restore)
- Bezpośrednie odzyskiwanie plików do lokalizacji oryginalnej
- Odzyskiwanie z kopii różnicowych i delta tak jak z kopii pełnych
- Szyfrowanie archiwów i transferu zapewniających bezpieczeństwo sieci i informacji

Znak postępowania: IN.131.3.2022

wymaganych przez RODO

- Możliwość określenia liczby archiwów przechowywanych w miejscu replikacji (mniej lub więcej niż miejscu źródłowym)
- Kompresja po stronie stacji roboczej
- *Oprogramowanie pozwala na replikowanie magazynów według harmonogramu ustalonego przez administratora. Replikacja może odbywać się pomiędzy wszystkimi magazynami wspieranymi przez system backupowy (np. SMB, NFS, ISCSI, CIFS, S3, lokalne zasoby dyskowe, chmura producenta, chmury kompatybilne z AWS S3),*
- Centralne sterowanie całym Systemem z jednego miejsca
- Transparentna archiwizacja wykonywana w tle, która nie jest odczuwalna przez pracowników
- Możliwość równoległej archiwizacji wszystkich komputerów podłączonych do sieci LAN/WAN
- Wysyłanie Alertów administracyjnych na e-mail
- Możliwość uruchamiania zewnętrznych programów, skryptów i plików wsadowych na serwerze backupu i na komputerach zdalnych
- Raporty podsumowujące przebieg archiwizacji, zawierające informacje na temat zaległych zadań archiwizacji oraz statystyki
- Automatyczna aktualizacja oprogramowania na komputerach zdalnych
- Bezterminowa licencja - licencja nie może być ograniczona czasowo
- Interfejs, instrukcja i pomoc techniczna w języku polskim
- ~~Rozmiar instalacji klienta < 1MB~~ (wykreślony zapis)

Usługa wdrożenia:

Usługa wdrożenia powinna zostać zrealizowana w siedzibie zamawiającego, a w jej zakresie powinny zawierać się przynajmniej:

- Montaż, konfiguracja i podłączenie oferowanej macierzy dyskowej NAS do sieci lokalnej LAN,
- Instalacja i konfiguracja aplikacji serwera backupu bezpośrednio na oferowanym urządzeniu,
- Przygotowanie paczki instalacyjnej aplikacji klienta backupu,
- Instalacja aplikacji klienta backupu na wybranych stacjach roboczych oraz serwerach,
- Omówienie i konfiguracja zadań backupu dla najważniejszych stacji roboczych oraz serwerów,
- Instruktażowe szkolenie administratora z wdrożonego systemu obejmujące przynajmniej omówienie konfiguracji i funkcji konsoli administracyjnej, procesu odzyskiwania danych oraz najlepszych praktyk dla rozwiązań backupowych.

Znak postępowania: IN.131.3.2022

Część 6 Zakup oprogramowania specjalistycznego:

1. Oprogramowanie typu „zdalny pulpit”

Licencja

- Subskrypcja obejmująca co najmniej 2 jednoczesnych sesji
- Subskrypcja na okres minimum 24 miesięcy

Cechy

oprogramowania

- Funkcjonalność zdalnej pomocy technicznej
- Współdzielenie pulpitu
- Transfer plików
- Nagrywanie sesji
- Szyfrowanie trwających sesji (chat/video) kluczem co najmniej 256-bitowym
- Szyfrowanie składowanych danych kluczem co najmniej 2048-bitowym
- Autentykacja protokołem SRP (2048-bit)
- Możliwość zastosowania dwufaktorowej autentykacji
- Poświadczenia z wykorzystaniem haseł jednorazowych
- Zabezpieczenie przez łamaniem hasła metodą brute-force

Oprogramowanie do diagnostyki systemu Windows

Dostawa 1 szt. licencji oprogramowania (licencja bezterminowa).

Wymagania minimalne: oprogramowanie w najnowszej polskiej wersji językowej powinno zapewniać szeroki zakres funkcji, takich jak: diagnostyka błędów sprzętowych (wykrywanie potencjalnych konfliktów sprzętowych i programowych), testowanie i monitorowanie komponentów systemu Windows.; posiada możliwość oceny wydajności procesora, pamięci oraz dysków twardych; dokonuje pomiaru szybkości wykonywanych przez komputer różne zadania przetwarzania danych i obliczeń matematycznych, określa szybkość transferów danych na dyskach twardych, dyskach SSD, dyskach optycznych oraz na pamięci flash; obsługuje 150 różnych urządzeń, czujników napięcia, temperatury czy poboru mocy oraz daje możliwość wykrywania szczegółowych informacji o sprzęcie bez konieczności otwierania komputera. Dla realizacji prac w zakresie w zakresie serwisu technicznego Zamawiający posiada oprogramowanie AIDA64 Extreme Edition Engineer.

Oprogramowanie do inwentaryzacji sprzętu IT i oprogramowania

Oprogramowanie musi posiadać podstawowe funkcje niezbędne do tworzenia zestawień i stanów faktycznych sprzętu, jego konfiguracji oraz miejsca przechowywania, przypisanej osoby (użytkownika) oraz przypisanego do niego lub zainstalowanym na nim oprogramowaniu.

Cechy niezbędne:

- 1) Praca sieciowa wielostanowiskowa – z możliwością instalacji bazy MS SQL
- 2) Ewidencja wyposażenia firmy z uwzględnieniem:

informacje o oprogramowaniu: nazwa, czy licencjonowany, ilość licencji, funkcja, rok wprowadzenia do eksploatacji

Znak postępowania: IN.131.3.2022

o informacje o komputerze stacjonarnym: model, system operacyjny, pakiet biurowy, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie

o informacje o laptopie: model, system operacyjny, pakiet biurowy, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie, przekątna ekranu

o informacje o serwerze: funkcja, model, system operacyjny, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie, liczba procesorów, liczba rdzeni na procesor

o informacje o infokiosku: model, system operacyjny, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie, przekątna ekranu

o informacje o drukarce: model, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie

o informacje o monitorze: model, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie, przekątna ekranu

o informacje o innych urządzeniach serwerowych: funkcja, model, system operacyjny, rok wprowadzenia do eksploatacji, liczba procesorów, liczba rdzeni na procesor, ilość pamięci RAM

o informacje o sieci lokalnej LAN: model

o informacje o sieci komputerowej WAN: model, funkcje routera, interfejsy routera

o informacje o urządzeniach wielofunkcyjnych: model, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie

o informacje o innym sprzęcie: model, rok wprowadzenia do eksploatacji, wykorzystanie, przekątna ekranu, dziedzina, ilość, miejsce instalacji

Powiadomienia e-mail

możliwość wysyłania wiadomości e-mail do użytkowników o:

o zbliżającym się końcu gwarancji sprzętu

o zbliżającym się końcu ubezpieczenia

o zbliżającym się przeglądzie serwisowym

o dodaniu lub usunięciu składnika z zestawu

o akceptację zmiany miejsca użytkowania składnika

o dodaniu nowego składnika do ewidencji

możliwość wysyłania wiadomości e-mail do wybranej grupy użytkowników przypisanej do konkretnej grupy składników

możliwość wysyłania wiadomości e-mail podczas wykonywania operacji zmiany osoby odpowiedzialnej:

o wiadomość e-mail zostanie wysłana do nowej osoby odpowiedzialnej o przypisaniu do niej składników

o po akceptacji operacji

System musi umożliwiać konfigurację wyglądu etykiet oraz dawać możliwość wydruku etykiet na arkuszu o formacie A4. System musi zapewniać wydruk etykiet pojedynczo lub grupowo wg zadanych kryteriów.