

WiIG.271.1/11.2022

Załącznik nr 1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach zadania pn.: **Modernizacja serwerowni i sieci teleinformatycznej w Urzędzie Gminy w ramach grantu „Cyfrowa Gmina”** Zamawiający wymaga dostarczenia:

- 1) 2 szt. serwerów.
Oprogramowanie serwerowe:
 - a) 2 szt. Microsoft Windows Server 2022 Standard lub nowszy,
 - b) Licencja kliencka umożliwiająca 30 użytkownikom dostęp do serwerów pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego Windows Server 2022.
- 2) 1 szt. UPS do serwerów
- 3) 1 szt. UTM
- 4) 1 szt. NAS
- 5) 2 szt. przełącznik dostępowy
- 6) 1 szt. szafa Rack wolnostojąca
- 7) 3 szt. komputer PC
- 8) 3 szt. monitor LCD
- 9) 4 szt. urządzenie wielofunkcyjne ze skanerem
- 10) 1 szt. skaner
- 11) 3 szt. oprogramowanie biurowe

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO


Miejsce dostawy: Urząd Gminy Grabów 99-150 Grabów ul. 1 Maja 21

1) SERWER

Wymaganie	Opis wymagania
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem montażowym do szafy. Minimum 4 zatoki hot-swap 3,5", z czego przynajmniej dwie z możliwością skonfigurowania do użycia z dyskami NVMe U.2.
Procesory	Zainstalowany jeden procesor nie mniej niż ośmiordzeniowy, umożliwiające osiągnięcie w testach SPECrate2017_int_base wyniku nie mniejszego niż 66 punktów. Wynik testu dla platformy na której bazuje oferowany serwer muszą być opublikowane stronie spec.org
Płyta główna	Jednoprocesorowa, dedykowana do pracy w serwerach.
RAM	Minimum 64GB DDR4 ECC 3200MHz równomiernie rozłożone na wszystkich kanałach procesora. Serwer powinien posiadać wolne złącza w celu podwojenia ilości pamięci z zachowaniem zasady jej równomiernego rozłożenia na wszystkich kanałach.
Gniazda PCI	Dwa wolne pod dalszą rozbudowę złącza rozszerzeń, z czego przynajmniej jedno złącze musi mieć możliwość pracy z prędkością PCIe Gen4 x16. Dodatkowe złącze umożliwiające montaż dodatkowej karty sieciowej.
Dyski twarde	Zainstalowane dwa dyski SSD 960GB klasy serwerowej o żywotności nie mniejszej niż 0,8DWPD (Read Intensive). Wolne złącze PCIe x4 na dysk NVMe M.2 2280.

Wymaganie	Opis wymagania
Interfejsy Ethernet	Minimum dwa porty 1000BASE-T.
Karta graficzna	Zintegrowana z układem zarządzającym karta graficzna wyposażona w dwa porty VGA (na przednim i tylnym panelu).
Porty	Nie mniej niż 4 porty USB 3.0 (dwa na przednim i dwa na tylnym panelu). Zainstalowany moduł TPM 2.0.
Zasilacz	Dwa redundantne zasilacze Hot-Plug, każdy o mocy minimum 450W i posiadające certyfikat efektywności energetycznej 80PLUS Gold.
Zarządzanie i diagnostyka	Serwer musi być wyposażony w moduł zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalający na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera, możliwość sprawdzenia aktualnego poziomu pobieranej energii, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu systemu operacyjnego). Funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną i z dedykowanym portem RJ45 niezależnym od wymaganych w serwerze kart sieciowych. Przekierowanie konsoli KVM oraz napędów musi wspierać HTML5 i nie może wymagać do działania technologii Java. Wsparcie dla Redfish.
Licencje	Wraz z serwerem muszą zostać dostarczone licencje : Dla systemu operacyjnego : OEM Win Svr Standard 2022 PL x64 lub równoważne Oraz licencje dostępowe : OEM Win Svr CAL 2022 PL User 5ClT lub równoważnych
Gwarancja	3 lat gwarancji oraz serwisu realizowanego przez producenta serwera.
Wymagania dodatkowe i certyfikaty	Zgodność z Windows Server 2022 lub równoważnym, RHEL8, Ubuntu 20.04 LTS oraz 22.04 LTS. Deklaracja CE. Certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 lub równoważne dla producenta sprzętu lub równoważny certyfikat jakości dokument potwierdzający załączyć do oferty lub inny równoważny certyfikat . Dostęp do strony internetowej producenta oferowanego sprzętu, a także prawo do pobierania / instalacji aktualizacji, sterowników, poprawek, uaktualnień oprogramowania układowego (firmware), bez dodatkowych opłat dla Zamawiającego; Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonywania rozbudowy sprzętu wynikających z nowych potrzeb (obudowa bez plomb). Możliwość sprawdzenia konfiguracji oraz warunków gwarancji oferowanego sprzętu na stronie producenta po podaniu numeru seryjnego. Zamawiający musi mieć możliwość dokonywania zgłoszeń poprzez: a) wyznaczone autoryzowane, punkty serwisowe producenta oraz serwis telefoniczny producenta, pracujący co najmniej w godzinach 9:00-16:00 we wszystkie dni robocze b) stronę WWW producenta zapewniającą przyjmowanie zgłoszeń serwisowych,

2) UPS do serwerów

Wymaganie	Opis wymagania
Zakres napięcia wejściowego	160-276 VAC przy 100% obciążeniu
Typ obudowy	RACK lub wieża
Pojemność mocy	6000VA / 6000W
Nominalne napięcie wyjściowe	208/220/230/240 V
Temperatura otoczenia dla pracy urządzenia	0 - 40 °C
Funkcje dodatkowe	Dostępny tryb ECO, dostępny tryb CVCF, śruba wyrównywania potencjałów, akumulatory wymieniane na gorąco, łączność równoległa, APFC – wysoki współczynnik PF, wyłącznik wejściowy, dostępny zestaw akumulatorów, kompatybilność z generatorem, EPO – awaryjne wyłączenie zasilania, HID – Human Interface Device
Komunikacja	Styki beznapięciowe, USB typu B – do oprogramowania monitorującego, RS-232, RJ-45 – do wejścia PDU
Ilość gniazd wyjściowych	2
Rodzaj gniazda	IEC C13 x 2 
Baterie	Hot-Swap
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu [min]	4 minuty
Czas podtrzymania połowy obciążenia [min]	11 minut
Inne	Instrukcja Wyświetlacz LCD Uchwyty do montażu
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

3) UTM

Wymaganie	Opis wymagania
Interfejs	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenie musi posiadać interfejs WWW z poziomu, którego administrator może wykonać wszystkie czynności administracyjne – Opcjonalnie rozwiązanie musi posiadać możliwość podpięcia rozwiązania do systemu centralnego zarządzania i zarządzania urządzeniem poprzez dedykowaną aplikację. – Opcjonalnie rozwiązanie musi posiadać możliwość zarządzania nim z poziomu chmurowego portalu centralnego zarządzania. Dostęp do portalu chmurowego musi być dostarczony w ramach podstawowej licencji.

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> – Z poziomu interfejsu WWW administrator musi mieć możliwość szybkiego przeglądu stanu urządzenia widząc na pierwszej stronie minimum następujące informacje: <ul style="list-style-type: none"> - wersja oprogramowania układowego, - nazwa urządzenia, - adres sprzętowy urządzenia, - czas pracy urządzenia od ostatniego restartu, - status sieci internet, - status sieci wifi, - ostatnio wykryte urządzenia w sieci wraz z alertami, - aktywność sieci zawierającą wykres ilości pakietów i ilości danych przepływających w czasie rzeczywistym przez urządzenie. – Urządzenie musi mieć możliwość wyświetlenia wszystkich aktywnych urządzeń pracujących w sieci, w postaci listy dostępnej bezpośrednio z interfejsu WWW. – Jeśli urządzenie posiada moduł sieci bezprzewodowej to musi umożliwiać wyświetlenie aktywnych urządzeń podłączonych do sieci bezprzewodowej, wraz z informacjami o jakości sygnału dla pojedynczych urządzeń. – Urządzenie musi umożliwiać generowanie raportów ogólnych zawierających status urządzenia minimum w odstępach: <ul style="list-style-type: none"> - ostatnia godzina, - ostatni dzień, – Urządzenie musi umożliwiać generowanie raportów z aktywności użytkowników i komputerów minimum w odstępach: <ul style="list-style-type: none"> - ostatnia godzina, - ostatni dzień, - ostatni tydzień, - ostatni miesiąc, – Urządzenie musi umożliwiać na wydruk raportów z aktywnością użytkowników bezpośrednio z poziomu interfejsu WWW rozwiązania. – Urządzenie musi umożliwiać przegląd i wyszukiwanie logów sieciowych bezpośrednio z interfejsu WWW. – Urządzenie musi umożliwiać przegląd i wyszukiwanie logów systemowych bezpośrednio z interfejsu WWW. – Jeśli urządzenie posiada moduł sieci bezprzewodowej to musi umożliwiać monitorowanie okolicznych sieci bezprzewodowych znajdujących się w zasięgu urządzenia, oraz pozwalać na ich przegląd bezpośrednio z interfejsu WWW. – Urządzenie musi mieć możliwość na wyświetlenia: <ul style="list-style-type: none"> - stanu zasobów sprzętowych, - tablicy routingu, - stanu połączenia z usługami chmurowymi, bezpośrednio z poziomu interfejsu WWW – Urządzenie musi posiadać funkcje pozwalające na wykonanie testów działania sieci dostępne bezpośrednio z interfejsu WWW. Wymagane są minom narzędzia takie jak: <ul style="list-style-type: none"> - ping,

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> - traceroute, - dns lookup, - tcpdump, – Urządzenie musi umożliwiać wygenerowanie plików diagnostycznych z działania systemu urządzenia, bezpośrednio z interfejsu WWW. – Interfejs WWW musi umożliwiać zalogowanie się wielu administratorom jednocześnie.
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenie musi pracować jako sonda współpracująca raportująca do systemów minimum następujących producentów: Armis, Claroty, Medigate. – Urządzenie musi mieć możliwość pracy zarówno w trybie monitorowania, jak i w trybie inline. – Urządzenie musi być minimalnie wyposażone w następujące moduły funkcjonalne: <ul style="list-style-type: none"> - Firewall, - Kontrola aplikacji i URL Filtering, - Rozpoznawanie użytkowników, - QoS, - IPS, - Anti-Virus, - Anti-Bot, - Emulacja zagrożeń (sandbox), - Antyspam, - VPN Site-to-Site, - VPN Client-to-Site, – Urządzenie musi mieć możliwość monitorowania dostępu do internetu poprzez weryfikację podanych przez administratora hostów. Urządzenie musi monitorować minimum następujące parametry sieciowe: <ul style="list-style-type: none"> - Utrata pakietów, - Średnie opóźnienie, - Minimalne opóźnienie, - Maksymalne opóźnienie, - Jitter, – Urządzenie musi umożliwiać pełną rekonfigurację interfejsów wewnętrznych, wspierając m.in.: <ul style="list-style-type: none"> - Stworzenie wirtualnego switch z interfejsów, - Stworzenie interfejsów typu bridge, - Agregacji interfejsów m.in. za pomocą LACP. – Urządzenie musi mieć możliwość filtrowania urządzeń poprzez filtrowanie adresów MAC. – Urządzenie musi posiadać mechanizm DNS Proxy. – Urządzenie musi posiadać możliwość ograniczenia dostępu administracyjnego tylko z konkretnych podsieci, oraz tylko z konkretnych stref. – Urządzenie musi mieć możliwość synchronizacji czasu poprzez protokół NTP. – Urządzenie musi mieć możliwość uruchomienia serwera NTP bezpośrednio na urządzeniu.

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> – Urządzenie musi wspierać serwisy DDNS, minimum: <ul style="list-style-type: none"> - DynDNS - no-ip.org – Urządzenie musi posiadać funkcję pozwalającą na zarządzanie urządzeniem z sieci internet, nawet jeśli znajduje się za NATem. Funkcja ta nie może wymagać od administratora uruchomienia tunelu VPN do sieci wewnętrznej. – Urządzenie musi mieć możliwość pracy w klastrze wysokiej dostępności. Praca klastra musi być dostępna w trybie z zarządzaniem zewnętrznym jak i autonomicznym (standalone) – Urządzenie musi posiadać predefiniowane profile pracy Firewalla, Kontroli aplikacji, URL Filteringu i modułu IPS. – Urządzenie musi umożliwiać ręczne definiowanie reguł działających na: <ul style="list-style-type: none"> - firewallu, - module kontroli aplikacji i URL Filteringu, - module IPS, – Urządzenie musi umożliwiać logowanie każdej sesji zezwolonej lub zablokowanej. – Urządzenie musi posiadać dwa osobne zestawy reguł. Jeden dla połączeń wychodzących do internetu, drugi dla obsługi połączeń wewnętrznych. – Urządzenie musi posiadać predefiniowaną politykę translacji adresów, pozwalającą na jej zastosowanie przy połączeniach wychodzących do internetu. – Urządzenie musi wspierać filtrowanie protokołów VoIP, oraz pozwalać na konfiguracje filtrowania tych urządzeń za pomocą prostego kreatora konfiguracji. – Urządzenie musi mieć możliwość integrowania się z usługami katalogowymi, minimum Microsoft Active Directory. – Urządzenie musi mieć możliwość inspekcji ruchu SSL. – Urządzenie musi mieć możliwość kategoryzowania stron HTTPS bez inspekcji ruchu SSL. – Urządzenie musi posiadać interfejs, w którym administrator może znaleźć wszystkie zainfekowane urządzenia w sieci. – Urządzenie musi mieć możliwość całkowitego wyłączenia modułu IPS i uruchomienia go tylko w trybie IDS. – Urządzenie musi umożliwiać na stworzenie tuneli VPN typu client-2-site minimum w formie: <ul style="list-style-type: none"> - dedykowane klienta VPN dostarczanego przez producenta rozwiązania, - mobilnego klient VPN dostarczanego przez producenta rozwiązania, - portalu SSL VPN, - klienta wbudowanego w system Windows, – Urządzenie musi mieć możliwość podłączenia do 200 użytkowników VPN (bez dodatkowych licencji). Wymagane są następujące tryby pracy: <ul style="list-style-type: none"> IPsec VPN, SSL VPN, Klient dla Windows and Mac,

Wymaganie	Opis wymagania
	<p>Klient dla Android i iOS</p> <p>Urządzenie musi wspierać uwierzytelnianie dwuskładnikowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie musi posiadać moduł kontroli aplikacji zawierający ponad 9300 różnych aplikacji. - Urządzenie musi umożliwiać inspekcje ponad 70 protokołów przemysłowych w tym minimum: <ul style="list-style-type: none"> - BACNet, - CIP, - DNP3, - IEC-60870-5-104, - IEC 60870-6 (ICCP), - IEC 61850, - MMS, - ModBus, - OPC DA & UA, - Profinet, - Step7 (Siemens) - Urządzenie musi posiadać funkcjonalność tzw. Virtual Patchingu. Funkcja ta pozwala na zablokowanie ataków kierowanych na podatne urządzenie, które z różnych przyczyn nie mogą zostać zaktualizowane przez administratora. - Lista wspieranych przez moduł kontroli aplikacji, aplikacji musi być publicznie dostępna i pozwalać na przeszukiwanie jej z wykorzystaniem różnych filtrów.
Konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> - Urządzenie musi posiadać następujące porty: <ul style="list-style-type: none"> - LAN: 8 x 1GbE, - WAN: 1 x 1GbE - DMZ: 1 x 1GbE - Moduł sieci bezprzewodowej MIMO 4x4 pracujący w standardzie 802.11 b/g/n/ac wave 2 - USB typ C do połączenia konsolowego, - Port USB 3.0, - xDSL: 1 x RJ11 ADSL2 (Annex A or B) i VDSL2 (up to 17a) - Wymagane przepustowość urządzenia dla: <ul style="list-style-type: none"> - Ruchu NGTP: 600 Mbps, - Ruchu NGFW: 1300 Mbps, - Ruchu IPS: 1400 Mbps, - Ruchu Firewall: 2800 Mbps, - Firewalla i pakietów UDP o wielkości 1518 bajtów: 6400 Mbps, - VPN AES-128: 2600 Mbps, - Połączeń na sekundę: 21 tys. - Jednoczesnych połączeń: 500 tys. - Urządzenie musi posiadać następujące certyfikacje: CB 62368-1, CE, FCC IC Class B, VCCI, AS/NZS RCM EMC.
Temperatura otoczenia dla pracy urządzenia	Urządzenie musi być przystosowane do pracy w temperaturach od 0 stopni do 40 stopni Celsiusa.
Gwarancja	3 lata

4) NAS

Wymaganie	Opis wymagania
Typ urządzenia	Serwer NAS
Obudowa	Rack
Procesor	Czterordzeniowy procesor o taktowaniu 2,2 GHz osiągający w teście PassMark w lutym 2022 co najmniej 4194 punktów
Sprzętowy mechanizm szyfrowania	Tak (AES-NI)
Pamięć RAM	min. 4 GB pamięci non-ECC SODIMM z możliwością rozszerzenia do min. 32 GB
Możliwości rozbudowy	Sprzęt powinien być wyposażony w min. 8 kieszeni na dyski twarde typu hot-swap z możliwością rozszerzenia do 12 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 eSATA (jako gniazdo rozszerzenia)
Porty sieciowe	Minimum: <ul style="list-style-type: none"> • 4 porty 1GbE RJ45 (z obsługą funkcji Link Aggregation / przełączania awaryjnego) • Możliwość podłączenia dodatkowych kart sieciowych 10G poprzez gniazdo rozszerzeń PCIe x8
Funkcja Wake on LAN/WAN	Tak
Gniazdo rozszerzeń PCIe 3.0	Min. 1x 4-liniowe gniazdo x8
Wentylator obudowy	Min. 2 wentylatory 80 mm x 80 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, ext4 • Zewnętrzny: Btrfs, ext4, ext3, FAT, NTFS, HFS+, exFAT
Zarządzanie pamięcią masową	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny rozmiar pojedynczego wolumenu: 108 TB • Minimalny liczba wewnętrznych wolumenów: 64 • Minimalny liczba obiektów iSCSI Target: 128 • Minimalny liczba jednostek iSCSI LUN: 256 • Obsługa 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: 2 048 • Minimalna liczba grup użytkowników: 256 • Minimalna liczba folderów współdzielonych: 512

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna liczba jednoczesnych połączeń SMB/NFS/AFP/FTP: 1000
Uprawnienia	Uprawnienia aplikacji listy kontroli dostępu systemu Windows (ACL)
Wirtualizacja	Obsługa VMware vSphere®, Microsoft Hyper-V®, Citrix®, OpenStack®
Usługa katalogowa	Łączy się z serwerami Windows® AD/LDAP, umożliwiając użytkownikom domeny logowanie za pośrednictwem protokołów SMB/NFS/AFP/FTP/File Station przy użyciu istniejących poświadczeń.
Bezpieczeństwo	Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, rsync przez SSH, automatyczne blokowanie logowania, obsługa Let's Encrypt, HTTPS (dostosowywane mechanizmy szyfrowania)
Obsługiwane systemy klienckie	Windows® 7 i nowsze, macOS® 10.12 i nowsze lub inny równoważny system operacyjny
Obsługiwane przeglądarki	Chrome®, Firefox®, Edge®, Internet Explorer® 10 i nowsze, Safari® 10 i nowsze, Safari (iOS 10 i nowsze), Chrome (Android™ 6.0 i nowsze) na tabletach lub inne równoważne
Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> Urządzenie musi umożliwiać utworzenie przestrzeni dyskowej w oparciu o nowoczesny system plików, który będzie zapewniał obsługę migawek, generowania sum kontrolnych CRC a także lustrzanych kopii metadanych aby zapewnić całkowitą integralność danych biznesowych. Dodatkowo wspomniany system musi wspierać ustawienie limitu dla folderów współdzielonych oraz szybkie klonowanie całych folderów udostępnionych Oprogramowanie zarządzające serwerem NAS musi zapewnić darmowe, kompleksowe rozwiązanie do tworzenia kopii zapasowych przeznaczone dla heterogenicznych środowisk IT, umożliwiające zdalne zarządzanie i monitorowanie ochrony komputerów, serwerów i maszyn wirtualnych na jednym, centralnym, przyjaznym dla administratora interfejsie. Ponadto gromadzone dane na urządzeniu mają mieć możliwość replikacji jako lokalne kopie zapasowe, sieciowe kopie zapasowe i kopie zapasowe danych w chmurach publicznych przy użyciu darmowego narzędzia instalowanego z Centrum Pakietów Wymaga się zapewnienia darmowej aplikacji do realizacji chmury prywatnej bez opłat cyklicznych, która będzie posiadała wygodną konsolę administratora zarządzaną z GUI a także agenty na urządzenia PC/MAC oraz aplikację mobilną na Android/iOS. Usługa powinna umożliwiać udostępnianie zasobów serwera NAS, synchronizację i tworzenie kopii zapasowych podłączonych urządzeń a także wspierać algorytm Intelliversioing. Ponadto omawiana usługa powinna umożliwiać pracę z dokumentami biurowymi (edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, pokaz slajdów) i wspierać wersjonowanie oraz edycję tworzonych plików office w czasie rzeczywistym.
Gwarancja	3 lata

5) Przełącznik dostępowy

Wymaganie	Opis wymagania
Obudowa	Obudowa o wysokości maksymalnie 1U dedykowana do zamontowania w szafie rack 19
Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> – Przełącznik posiadający minimum 24 porty 10/100/1000BASE-T – Przełącznik posiadający minimum 4 porty uplink SFP – Przełącznik posiadający port USB do podłączenia zewnętrznego dysku USB – Przełącznik posiadający port konsoli – Nieblokującą architekturę o wydajności przełączania min. 56 Gb/s – Szybkość przełączania min. 50 Milionów pakietów na sekundę – Przełącznik musi posiadać wsparcie Energy Efficient Ethernet IEEE 802.3az na wszystkich portach 10/100/1000BASE-T – Wbudowany dodatkowy interfejs do zarządzania poza pasmem - out of band management. – Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz 230V AC. – Tablica MAC adresów min. 16k – Pamięć operacyjna: min. 512MB pamięci DRAM – Pamięć flash: min. 128MB – Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094, wsparcie dla VLAN prywatnych i protokołowych; – Wsparcie dla ramek Jumbo Frames (min. 9216 bajtów) – Obsługa Quality of Service (IEEE 802.1p, DiffServ, 8 kolejek priorytetów na każdym porcie wyjściowym) – Przełącznik wyposażony w modularny system operacyjny z ochroną pamięci, procesów oraz zasobów procesora. – Możliwość monitorowania zajętości CPU – Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED
Obsługa Routingu IPv4	<ul style="list-style-type: none"> – Pojemność tabeli routingu min. 32 wpisy – Routing statyczny – Policy Based Routing dla IPv4
Obsługa Routingu IPv6	<ul style="list-style-type: none"> – Pojemność tabeli routingu min. 16 wpisów – Routing statyczny – Policy Based Routing dla IPv6
Obsługa Multicastów	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa MLDv1 oraz MLDv2, filtrowanie IGMP, obsługa MVR (Multicast VLAN Registration) – Obsługa IGMP v1v2/v3 oraz IGMP v1/v2/v3 snooping – Obsługa minimum 64 grup IP Multicast – Obsługa minimum 1500 wpisów IP Multicast
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa Network Login <ul style="list-style-type: none"> a. IEEE 802.1x b. Web-based Network Login c. MAC based Network Login – Obsługa wielu klientów (min. 12) Network Login na jednym porcie (Multiple supplicants)

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> – Możliwość integracji funkcjonalności Network Login z systemem NAC (Network Access Control) oraz obsługa funkcjonalności CoA pozwalającej na wymuszenie reauthentykacji dołączonego klienta z systemu NAC – Przydział sieci VLAN, ACL/QoS podczas logowania Network Login – Musi działać w architekturze bezpieczeństwa opartej o role. Zapewniając ciągłe zarządzanie tożsamościami z uwierzytelnianiem opartym o role, autoryzacją, QoS i ograniczaniem poziomu pasma – Urządzenie musi wspierać profile bezpieczeństwa definiowane per użytkownik. Profil bezpieczeństwa oznacza połączenie: <ul style="list-style-type: none"> a. definicji sieci VLAN, b. reguły filtrowania w warstwach L2-L4 dla IPv4 i IPv6, c. realizację zasad jakości usług w warstwach L2-L4 dla IPv4 i IPv6, d. realizację zasad ograniczania prędkości dla IPv4 i IPv6 w warstwach L2-L4. – Obsługa TACACS+ (RFC 1492), RADIUS Authentication (RFC 2865) i Accounting (RFC 2866) – również per-command Authentication – Bezpieczeństwo MAC adresów <ul style="list-style-type: none"> a. ograniczenie liczby MAC adresów na porcie b. zatrzaśnięcie MAC adresu na porcie c. możliwość wpisania statycznych MAC adresów na port/vlan d. możliwość wyłączenia MAC learning – Zabezpieczenie przełącznika przed atakami DoS <ul style="list-style-type: none"> a. Networks Ingress Filtering RFC 2267 b. SYN Attack Protection c. Zabezpieczenie CPU przełącznika poprzez ograniczenie ruchu do systemu zarządzania – Listy kontroli dostępu ACL pracujące na warstwie 2, 3 i 4 (ACL realizowane w sprzęcie bez zmniejszenia wydajności przełącznika) – Obsługa Trusted DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Secured ARP/ARP Validation – Obsługa Gratuitous ARP Protection, Source IP Lockdown
Bezpieczeństwo sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa STP, RSTP, MSTP, PVST+ – Obsługa EAPS (RFC 3619) oraz G.8032 – Obsługa Link Aggregation IEEE 802.3ad wraz z LACP
Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> – Zarządzanie przez SNMP v1/v2/v3 – Obsługa SYSLOG z możliwością definiowania wielu serwerów – Sprzętowa obsługa sFlow – Obsługa RMON (RFC 1757) i RMON2 (RFC 2021) – Urządzenie musi mieć możliwość zarządzania za pomocą standardowego interfejsu GUI jak i CLI, a także za pomocą lokalnego systemu zarządzania oraz chmury producenta.
Inne	<ul style="list-style-type: none"> – Wsparcie dla protokołów przeznaczonych do przesyłania w czasie rzeczywistym sygnałów audio, wideo oraz innych przez sieć Ethernet (np. RAVENNA, AVB lub równoważne) – jeśli wymaga dodatkowej licencji Zamawiający nie wymaga jej dostarczenia w chwili dostawy;

Wymaganie	Opis wymagania
	<ul style="list-style-type: none"> – Obsługa skryptów CLI (możliwość edycji skryptów i ACL bezpośrednio na urządzeniu - system operacyjny musi zawierać edytor plików tekstowych) – Możliwość uruchamiania skryptów <ul style="list-style-type: none"> a. Ręcznie b. określonym czasie lub co wskazany okres czasu c. Na podstawie wpisów w logu systemowym – Wsparcie dla API (RestConf lub NetConf)
Gwarancja	

6) Szafa Rack wolnostojąca

Wymaganie	Opis wymagania
Rodzaj szafy	Szafa Rack wolnostojąca
Wymiary szafy	42U 600x800mm
Szerokość montażowa	19"
Rodzaj frontu szafy	Przeszkolone drzwi zamykane na zamek
Tył szafy	Drzwi Pełne, zamykane na zamek
Boki szafy	Pełne, zdejmowane, zamykane na zatrzaski
Wentylacja	Panel wentylacyjny
Dodatkowe informacje	Dachowy panel wentylacyjny 4-wentylatorowy z kablem zasilającym Kółka z blokadą Stopki Linki uziemienia
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

7) Komputer PC

Wymaganie	Opis wymagania
Procesor:	6 rdzeni, 12 wątków, taktowanie bazowe 3,9GHz, w trybie turbo 4,4GHz, 16MB cache, typowe TDP – 65W, ze zintegrowaną kartą graficzną, osiągający wynik minimum 20000 punktów w teście PassMark – CPU Benchmarks (na dzień 02.12.2022) opublikowany na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	Minimum 8GB (DDR4, 3200MHz), możliwość rozbudowy do 128GB, minimum 3 sloty wolne
Płyta główna	Na płycie: 4 sloty pamięci, obsługa do 128GB RAM, wbudowana karta sieciowa 1Gbit z obsługą WOL, 1x PCI Express 4.0 x16, 2x PCI Express 3.0 x1. Dostępne 4 porty SATA oraz 1 port m2. Złącza na tylnym panelu: 1x PS2, 1x HDMI, 1x DVI, 1x VGA, 6x USB z czego min. 4x USB 3.2 Gen1 oraz 2x USB 3.2 Gen 2, 3x Audio, 1x RJ45.

Wymaganie	Opis wymagania
BIOS	Zapisana trwale w BIOS informacja dotycząca nazwy producenta, numeru seryjnego i modelu komputera
Dysk	SSD m2, pojemność minimum 256GB, prędkość odczytu min. 550MB/s, zapisu min. 500MB/s
Napęd ODD	DVD±RW/±R zainstalowany wewnątrz obudowy
Karta graficzna	Zintegrowana
Multimedia	Wbudowana karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps z portem RJ45. Wymagana obsługa WOL
Obudowa	Możliwość instalacji dodatkowych dwóch dysków w obudowie komputera, maksymalna obsługiwana długość karty graficznej 200mm Na froncie dostępne porty 2x USB 3.1, 2x 3.5mm Jack (Audio+Mic); 1x wnęka napędu 5,25", 1x wnęka napędu 3,5", obudowa oznaczona trwale logo producenta komputera
Zasilacz	O mocy minimum 350W; musi posiadać certyfikat minimum 80+ bronze; aktywne PFC; wentylator zasilacza o wymiarach 120x120mm, głośność standardowa zasilacza w okolicach 21-22 dB
Klawiatura, mysz	Myszka USB 1000dpi, klawiatura USB (układ klawiszy US) – obie oznaczone trwałym logo producenta komputera
System operacyjny	Windows 11 Pro 64-bit lub równoważny system operacyjny Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego z nośnika lub napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Komputer musi być przygotowany pod usługę: Windows AutoPilot ready Na sprzęcie powinien być umieszczony symbol legalności systemu operacyjnego w formie naklejki/hologramu potwierdzający jego autentyczność
Certyfikaty	CE, ISO 9001, ISO 14001 lub równoważne certyfikaty
Gwarancja	24 miesiące z czasem reakcji 24h, świadczona na miejscu u klienta. Uszkodzone nośniki pozostają u klienta. Gwarancja musi być realizowana przez producenta lub autoryzowanego serwis-partnera producenta. Możliwość sprawdzenia konfiguracji oraz okresu gwarancji na stronie producenta po podaniu numeru seryjnego sprzętu. Możliwość wydłużenia gwarancji do 5 lat w trakcie trwania okresu gwarancji.
Wymagania dodatkowe:	Sprzęt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, bez śladów użytkowania, oznaczony logo producenta. Możliwość pobrania sterowników oraz obrazu systemu ze strony producenta po podaniu numeru seryjnego. Sprzęt wyprodukowany w Europie, nie wcześniej niż w 2022 roku.

8) Monitor LCD

Wymaganie	Opis wymagania
1. Przekątna ekranu	min. 23,8

Wymaganie	Opis wymagania
2. Jasność	250cd/m ²
3. Kontrast statyczny:	1000:1
6. Rozdzielczość minimalna	1920 x 1080
7. Typ matrycy	VA
Kąt widzenia poziomy i pionowy	178 °
8. Złącze	min: VGA, HDMI
10. Inne:	<ul style="list-style-type: none"> – Monitor musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA. – Monitor musi posiadać komplet (cyfrowy, kabel zasilający.)
11. Gwarancja	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Na okres co najmniej 24 miesięcy w systemie Door to Door. Koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca. – Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną do końca następnego dnia roboczego. – Czas naprawy od momentu zgłoszenia do 14 dni roboczych.

9) Urządzenie wielofunkcyjne

Wymaganie	Opis wymagania
Technologia druku	technologia laserowa
Funkcje standardowe	kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy
Format oryginału	A4
Format kopii	A4-A6
Prędkość druku	40 stron A4 / min.
Dostępne rozdzielczości drukowania	min. 600x600 dpi i 1200 x 1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	maks. 7 sek.
Czas nagrzewania	maks. 20 sek.
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 512 MB (możliwość rozbudowy do min. 1536 MB)
Zoom	25-400%
Panel operatora	wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim
Dupleks	automatyczny, w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny, dwustronny-jednoprzebiegowy, na min. 50 ark. (80 g/m ²), w standardzie

Wymaganie	Opis wymagania
Podajniki papieru	min. 1 kasetę na min. 250 ark. A5-A4 (80 g/m ²), 60-160 g/m ² ; taca uniwersalna na min. 50 ark. A6-A4 (80 g/m ²), 60-220 g/m ²
Funkcja druku sieciowego	w standardzie
Emulacje	PCL 6, PostScript 3
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Funkcje skanowania	skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania	W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi), W trybie kolorowym: min. 20 obrazów/ min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF, JPEG, TIFF, XPS
Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej).	Tonery - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 3 500 stron A4 Bębny - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 100 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń.
Wymagania dodatkowe	Certyfikat ISO 9001:2015 producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty lub inny równoważny certyfikat Certyfikat ISO 14001:2015 producenta oferowanego sprzętu - dokument potwierdzający załączyć do oferty lub inny równoważny certyfikat.
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

10) Skaner

Wymaganie	Opis wymagania
Opis	Urządzenie do skanowania dokumentów
Zakres formatów papieru	A4
Skanowanie	Z podajnika

Wymaganie	Opis wymagania
Rozdzielczość skanowania	600 DPI x 600 DPI
Funkcje skanowania w formacie	TIFF, PDF, DOCX, BMP, JPEG, skanowanie do e-mail
Prędkość skanowania	Min. 25 str./min. A4 monochromatyczne i w kolorze
Dzienna wydajność	Min. 4000 stron
Skanowanie dwustronne	Tak
Obsługiwane systemy operacyjne	Min. Windows 7, 8.1, 10, Mac OS 10.6 + lub inne równoważne
Złącza	USB 2.0, Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T)
Obsługiwane protokoły	TCP/IP, DHCP, DNS, SNMP
Zawartość zestawu	Urządzenie podstawowe, Kabel zasilający, Instrukcja montażu, Kabel USB, Karta gwarancyjna
Gwarancja	12 miesięcy

11) Oprogramowanie biurowe

1. Licencja MS Office Home & Business 2021 PL 64 bit z nośnikiem oraz kluczem aktywacyjnym lub oprogramowanie równoważne, które musi spełniać minimalne poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji :
 - 1.1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - 1.2. pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
 - 1.3. prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

Licencja musi być nowa.

Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania licencji pochodzącej z rynku wtórnego.

2. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - 2.1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - 2.2. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (tj. Dz. U. 2017r, poz.2247).

3. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców;
4. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy);
5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;
6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - 6.1. edytor tekstów,
 - 6.2. arkusz kalkulacyjny,
 - 6.3. narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - 6.4. narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - 6.5. narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - 6.6. narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR,
7. Edytor tekstów musi umożliwiać:
 - 7.1. edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie
 - 7.2. sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznaczných i autokorekty,
 - 7.3. wstawianie oraz formatowanie tabel,
 - 7.4. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
 - 7.5. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
 - 7.6. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
 - 7.7. automatyczne tworzenie spisów treści,
 - 7.8. formatowanie nagłówek i stopek stron,
 - 7.9. śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
 - 7.10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - 7.11. określenie układu strony (pionowa/pozioma),
 - 7.12. wydruk dokumentów,
 - 7.13. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,

- 7.14. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016, wykorzystywanych przez Zamawiającego, z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
 - 7.15. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
 - 7.16. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
 - 7.17. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu, bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem, przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego, zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
- 8.1. tworzenie raportów tabelarycznych,
 - 8.2. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
 - 8.3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
 - 8.4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
 - 8.5. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
 - 8.6. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
 - 8.7. wyszukiwanie i zamianę danych,
 - 8.8. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
 - 8.9. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
 - 8.10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
 - 8.11. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
 - 8.12. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
 - 8.13. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 wykorzystywanych przez

Zamawiającego, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,

- 8.14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
- 9.1. przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
 - 9.2. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
 - 9.3. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
 - 9.4. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
 - 9.5. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
 - 9.6. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
 - 9.7. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
 - 9.8. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
 - 9.9. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
 - 9.10. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
 - 9.11. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
 - 9.12. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016 wykorzystywanych przez Zamawiającego.
10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- 10.1. tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
 - 10.2. tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
 - 10.3. edycję poszczególnych stron materiałów,
 - 10.4. podział treści na kolumny,
 - 10.5. umieszczanie elementów graficznych,
 - 10.6. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
 - 10.7. płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
 - 10.8. eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
 - 10.9. wydruk publikacji,
 - 10.10. możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- 11.1. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
- 11.2. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
- 11.3. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
- 11.4. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
- 11.5. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
- 11.6. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia,
- 11.7. zarządzanie kalendarzem,
- 11.8. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,
- 11.9. przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
- 11.10. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
- 11.11. zarządzanie listą zadań,
- 11.12. zlecanie zadań innym użytkownikom,
- 11.13. zarządzanie listą kontaktów,
- 11.14. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
- 11.15. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
- 11.16. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

Zamawiający w momencie odbioru Sprzętu i oprogramowania przewiduje możliwość zastosowania procedury sprawdzającej legalność dostarczonego oprogramowania. Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności.