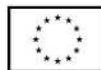




Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Załącznik nr 1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

lipiec 2022

Lider projektu



CENTRUM
PROJEKTÓW
POLSKA
CYFROWA

Partner projektu



Politechnika Łódzka

CYFROWA
GMINA



1 Spis treści

1.	Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania sieciowego.....	3
2.	Wymagania gwarancyjne.	3
3.	Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu.....	3
4.	Zestawienie zakresu dostaw i usług.	4
5.1	Urządzenie wielofunkcyjne A4 z duplexem	5
5.2	Skaner A3	6
5.3	Skaner płaski A4 z dwustronnym ADF.....	7
5.4	Zestaw mobilny do transmisji obrad RG z zestawem mikrofonów.....	8
5.5	Laptop z systemem operacyjnym	8
5.6	Urządzenie wielofunkcyjne - A3.....	17
5.7	Switch zarządzalny 48 portów	17
5.8	Urządzenie UTM Firewall	19
5.9	Licencja system operacyjny.....	24
5.10	Pakiet biurowy	26
5.11	Oprogramowanie do zdalnej pomocy technicznej	28





1. Wymagania ogólne dla urządzeń i oprogramowania sieciowego.

- całość sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów;
- całość sprzętu musi być nowa (wyprodukowana nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą), nie używana wcześniej;

2. Wymagania gwarancyjne.

Sprzęt

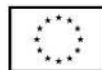
- o ile wymagania szczegółowe nie specyfikują inaczej, na dostarczany sprzęt musi być udzielona min. 12 miesięcy gwarancji (chyba, że zapisy szczegółowe stanowią inaczej), oparta na gwarancji producenta; serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego;
- Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych od poniedziałku do piątku od godz. 7:00 do godz. 18:00; Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla dostarczanych rozwiązań. Każde zgłoszenie należy potwierdzić drogą pisemną lub elektroniczną w postaci potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia;
- Gwarantowany czas naprawy nie może być dłuższy niż 10 dni roboczych. W przypadku sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający wymaga podstawienia na czas naprawy Sprzęt zastępczy o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 31 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki;
- Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej (telefon, e-mail lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Wnioskodawcy;
- wszystkie dostarczane moduły muszą pochodzić od producenta urządzeń sieciowych i być objęte serwisem gwarancyjnym opartym na świadczeniach producenta sprzętu;

UWAGA. Powyższe zapisy gwarancyjne znajdują zastosowanie w każdym przypadku i podlegają modyfikacji o uregulowania szczególne znajdujące w dalszej części SOPZ.

3. Miejsce instalacji sprzętu i oprogramowania/systemu.

- Dostarczony sprzęt i oprogramowanie powinny zostać zamontowane, zainstalowane i skonfigurowane zgodnie z wymaganiami opisanymi w dalszej części niniejszego dokumentu, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego

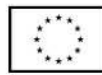




4. Zestawienie zakresu dostaw i usług.

Lp.	Nazwa pozycji z wniosku o dofinansowanie	Opis pozycji	Minimalna długość gwarancji (m-ce)	Liczba jednostek	Uzasadnienie
1.	Urządzenie wielofunkcyjne A4 z duplexem	Urządzenie wielofunkcyjne A4 z duplexem	12 (kryterium oceny)	3	W ramach pozycji zaplanowano zakup urządzeń wielofunkcyjnych – format A4 (drukarka/skaner) przeznaczonych na stanowiska pracy pracowników obsługujących mieszkańców. Urządzenia te posłużą do digitalizacji dokumentów oraz do wydruku niezbędnych w pracy urzędu.
2.	Scanery	Skaner A3	12 (kryterium oceny)	1	W ramach pozycji zaplanowano zakup skanera, przeznaczonego do digitalizacji dokumentacji papierowej. Urządzenie zostanie zintegrowane z systemem do obiegu dokumentów oraz z systemami dziedzinowymi tak, aby maksymalnie ułatwić digitalizację dokumentów. Dopuszcza się dostawę urządzenia wielofunkcyjnego.
3.	Scanery	Skaner płaski A4 z dwustronnym ADF	12 (kryterium oceny)	3	W ramach pozycji zaplanowano zakup skanerów nabiurkowych, płaskich z dwustronnym ADF, przeznaczonych do digitalizacji dokumentacji papierowej. Urządzenia zostaną zintegrowane z systemem do obiegu dokumentów oraz z systemami dziedzinowymi tak, aby maksymalnie ułatwić digitalizację dokumentów.
4.	Zestaw mobilny do transmisji obrad RG z zestawem mikrofonów	Zestaw mobilny do transmisji obrad RG z zestawem mikrofonów	12 (kryterium oceny)	1	Transmisja obrad rady gminy jest ustawowym obowiązkiem JST. Zestaw mobilny do transmisji pozwoli Gminie wywiązywać się z tych obowiązków. Dodatkowo ułatwi mieszkańcom gminy udział w obradach rady gminy i śledzenie podjętych uchwał. Tym samym poprawie ulegnie jakość obsługi mieszkańców, ułatwiony będzie ich udział w życiu gminy i procesach podejmowania decyzji.
5.	Laptop z systemem operacyjnym i pakietem biurowym	Laptop z systemem operacyjnym i pakietem biurowym	12 (kryterium oceny)	2	Pozycja uwzględnia koszt zakupu laptopów dla pracowników urzędu. Urządzenia pozwolą na pracę zdalną w przypadku pandemii. Parametry planowane: komputer do zastosowań biurowych, min. 15" matryca, min. 8 GB RAM, min. 256 GB SSD, system operacyjny, pakiet biurowy – licencja wieczysta,





					gwarancja min. 3 lata NBD
6.	Urządzenie wielofunkcyjne - A3	Urządzenie wielofunkcyjne - A3	12 (kryterium oceny)	1	W ramach pozycji zaplanowano zakup dużego, stacjonarnego urządzenia formatu A3 mogącego pełnić funkcję urządzenia kopiującego, drukującego i skanera. Urządzenie pozwoli na digitalizację dokumentów i obsługę wielu stanowisk pracy dla urzędników. Urządzenie będzie zintegrowane z systemami dziedzinowymi i dyskami sieciowymi pozwalając na sprawną obsługę mieszkańców (stacjonarną i zdalną).
7.	Urządzenia sieciowe i osprzęt sieciowy pozwalający na przyłączenie do szerokopasmowego internetu	Switch zarządzalny 48 portów	12 (kryterium oceny)	1	Switch pozwoli na odpowiednią konfigurację sieci.
8.	Urządzenie UTM Firewall	Urządzenie UTM Firewall	12 (kryterium oceny)	1	Urządzenie UTM ma na celu zabezpieczenie sieci wewnętrznej Gminy przed dostępem osób nieupoważnionych.
9.	Licencje systemu operacyjnego	Licencja system operacyjny	Nd.	4	W pozycji skalkulowano koszt zakupu 4 licencji systemu operacyjnego. Jest to uzupełnienie licencji posiadanych przez gminę i pozwoli na modernizację komputerów wyposażonych obecnie w starsze wersje systemu. Tym samym poprawi jakość pracy pracowników i umożliwi im pracę zdalną. System operacyjny pozwoli bowiem na zdalne łączenie się z systemami gminnymi.
10.	Pakiet biurowy - licencja	Pakiet biurowy - licencja	Nd.	5	Pozycja uwzględnia koszt zakupu pakietów oprogramowania biurowego. Planuje się zakup licencji wieczystych oprogramowania w najnowszej, dostępnej na dzień zakupu wersji.
11.	Licencja oprogramowania do pomocy zdalnej	Oprogramowanie do zdalnej pomocy technicznej	12 (kryterium oceny)	1	Pozycja uwzględnia koszt zakupu oprogramowania do zdalnej pomocy technicznej. Pozwoli na pracę zdalną dla pracowników i umożliwi świadczenie dla nich zdalnej pomocy technicznej. Koszt uwzględnia koszt licencji z niezbędnymi aktualizacjami na okres 2 lat.

5.1 Urządzenie wielofunkcyjne A4 z duplexem

Drukarka

- Rodzaj drukarki (Technologia druku): Laserowa
- Rozdzielczość druku w czerni [dpi]: 1200 x 1200





- Szybkość druku w czerni [str/min]: 20
- Szybkość wydruku pierwszej strony (czerni) [s]: 8.3
- Automatyczny duplex

Skaner

- Typ skanera: CIS
- Rozdzielczość optyczna [dpi]: 4800 x 4800
- Maksymalny format skanowania: 216 x 297 mm
- Głębokość koloru [bit]: 16
- Głębokość szarości [bit]: 8
- Automatyczny duplex

Kopiarka

- Rozdzielczość kopiowania [dpi]: 600 x 600
- Zmniejszanie / powiększanie: 25 - 400
- Prędkość kopiowania - czerni [str/min]: 20
- Automatyczne kopiowanie dwustronne

Maksymalny format druku: A4

Podajnik papieru: 150 arkuszy

Taca odbiorcza: 100 arkuszy

Pamięć: 128 MB

Wyświetlacz: Tak

Wi-Fi: Tak

Obsługiwane formaty nośników A4, A5, B5 JIS, C5, DL, Oficio

Złącze USB: Tak

Wszystkie podane powyżej wartości należy traktować jako minimalne.

5.2 Skaner A3

Parametry minimalne urządzenia:

- Format: A3,
- Typ skanera: płaski
- Duplex: TAK, podajnik na min. 50 arkuszy A3/A4
- Rozdzielczość optyczna: min. 600 x 600 dpi
- Porty: min. 1 x USB,
- Szybkość skanowania: min. 40 stron/min. przy rozdzielczości 300 dpi dla formatu A4 – mono/kolor)
- Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10, Windows 11, MacOS 10.4 lub wyższy
- Funkcjonalności skanera: skan do maila, skan do FTP, skan do SMB, skan do USB, skanowanie WSD, WIA, TWAIN (sieciowy)
- Typy plików wyjściowych: min. PDF, TIFF, JPEG

Zamawiający dopuszcza dostawę urządzenia wielofunkcyjnego w ramach pozycji, posiadającego skaner, zgodny z ww. parametrami. W przypadku dostawy urządzenia wielofunkcyjnego wymogi minimalne dla pozostałych funkcji są następujące:

Drukarka:

- Możliwość druku w formacie A3
- Szybkość druku min. 20/10 stron A4/A3 na minutę
- Rozdzielczość drukowania min. 1200 x 1200 dpi
- Czas nagrzewania max. 20 s.





- Czas pierwszego wydruku max. 7 sekund
- Pamięć min. 1 GB + 128 GB SSD
- Interfejsy: min. 1x USB, 1x LAN
- Pojemnik na papier: min. 1 szt., min. 100 arkuszy
- Automatyczny druk dwustronny
- Technika druku: druk laserowy

Kopiarka

- Maksymalny rozmiar oryginału: A3
- Szybkość kopiowania min. min. 20/10 stron A4/A3 na minutę
- Kopiowanie ciągłe: min. 1 – 999 kopii
- Zakres zoom: 25-400% w skoku co 1%
- Automatyczne kopiowanie dwustronne

Wyposażenie:

- Wyświetlacz o rozdzielczości min. 4" dotykowy

W przypadku dostawy urządzenia wielofunkcyjnego Zamawiający wymaga dostawy wraz z nim kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych (tusze/tonery). Jeżeli urządzenie wyposażone jest w materiały startowe (o pojemności mniejszej niż w materiałach standardowych) wymaga się dostawy dodatkowego kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych.

5.3 Skaner płaski A4 z dwustronnym ADF

Parametry minimalne urządzenia:

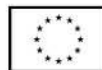
- Format: A4,
- Typ skanera: płaski
- Duplex: TAK, pojemność podajnika min. 50 arkuszy A4
- Rozdzielczość optyczna: min. 600 x 600 dpi
- Porty: min. 1 x USB,
- Szybkość skanowania: min. 40 stron/min. przy rozdzielczości 300 dpi dla formatu A4 – mono/kolor, skanowanie jednostronne)
- Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10, Windows 11, MacOS 10.4 lub wyższy
- Funkcjonalności skanera: skan do maila, skan do FTP, skan do SMB, skan do USB, skanowanie WSD, WIA, TWAIN (sieciowy)
- Typy plików wyjściowych: min. PDF, TIFF, JPEG

Zamawiający dopuszcza dostawę urządzenia wielofunkcyjnego w ramach pozycji. W przypadku dostawy urządzenia wielofunkcyjnego wymogi minimalne dla pozostałych funkcji są następujące:

Drukarka:

- Możliwość druku w formacie A4
- Szybkość druku min. 40 stron na minutę
- Rozdzielczość drukowania min. 1200 x 1200 dpi
- Czas nagrzewania max. 20 s.
- Czas pierwszego wydruku max. 7 sekund
- Pamięć min. 512 MB
- Interfejsy: min. 1x USB, 1x LAN
- Podajnik papieru na min. 100 arkuszy umożliwiające drukowanie dwustronne
- Automatyczny druk dwustronny





- Technika druku: druk laserowy

Kopiarka

- Maksymalny rozmiar oryginału: A4
- Szybkość kopiowania min. min. 20 stron na minutę
- Kopiowanie ciągłe: min. 1 – 999 kopii
- Zakres zoom: 25-400% w skoku co 1%
- Automatyczne kopiowanie dwustronne

Wypożyczenie:

- Wyświetlacz LCD

W przypadku dostawy urządzenia wielofunkcyjnego Zamawiający wymaga dostawy wraz z nim kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych (tusze/tonery). Jeżeli urządzenie wyposażone jest w materiały startowe (o pojemności mniejszej niż w materiałach standardowych) wymaga się dostawy dodatkowego kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych.

5.4 Zestaw mobilny do transmisji obrad RG z zestawem mikrofonów

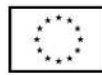
System transmisji obrad z posiedzeń na żywo przez Internet

1. Dostawa kamery szybkoobrotowej IP – 1 szt.
 - Praca w standardzie TCP/IP,
 - przetwornik 1/2.8”,
 - obiektyw w zakresie 2.7-11 mm,
 - zoom optyczny 4x,
 - protokoły sieciowe: IPv4, SSL, RTSP, DHCP, UPnP,
 - zasilanie PoE (802.3at),
 - ONVIF
 - Statyw wraz z uchwytem
2. Dostawa komputera przenośnego (laptopa) do zarządzania transmisją obrad o minimalnych parametrach:
 - Procesor klasy min. Intel Core i5
 - Karta graficzna klasy min. GeForce GTX 1650
 - Pamięć RAM min. 16 GB
 - Dysk SSD min 512 GB
 - System operacyjny zgodny ze specyfikacją zawartą w pkt „Licencja system operacyjny”
3. Wymagane funkcjonalności:
 - Transmisja obrad na żywo z wykorzystaniem serwisu You Tube
 - Archiwizacja nagrania transmisji lokalnie na dysku komputera
 - Automatyczne dodawania do transmisji, co najmniej:
 - Ogólnych informacji o dacie i miejscu posiedzenia
 - Informacji o trwającej przerwie w obradach.

5.5 Laptop z systemem operacyjnym

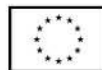
Lp.	Nazwa podzespołu	Minimalne wymagane parametry
1.	Zastosowanie	Zastosowanie: Komputer przenośny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.





2.	Przekątna i rozdzielczość ekranu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD WLED (1920x1080) i jasności co najmniej 250 cd/m2, matryca matowa AG. Metalowe, wzmacniane zawiasy.
3.	Wydajność	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach biurowych, osiągający w teście wydajności (BAPCO): Sysmark 2018 – Overall Rating wynik min.1200 Productivity – co najmniej wynik 1100 punktów Creativity – co najmniej wynik 1300 punktów Responsiveness – co najmniej wynik 1200 punktów Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta. Lub równoważnie, Procesor klasy x86 – 64bit ze zintegrowaną grafiką, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego laptopa (Rating) min. 5000 pkt w teście Passmark CPU Mark 10 wg wyników dostępnych na stronie: https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html
4.	Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 8 GB z możliwością rozbudowy do min 64 GB, możliwość łatwej wymiany pamięci po odkręceniu pojedynczej śruby – bez konieczności demontowania laptopa. Przynajmniej jeden slot do rozbudowy pamięci RAM wolny.
5.	Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 NVMe o pojemności min. 256GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
6.	Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
7.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji)
8.	Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Złącze typu Kensington Lock lub równoważne, Zintegrowany z płytą główną układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej zgodne z TPM 2.0.
9.	Multimedia	Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki; Min. 1 cyfrowy mikrofon wbudowany w obudowie matrycy. Kamera internetowa co najmniej HD (co najmniej 720p, 30 klatek na sekundę) trwale zainstalowana w obudowie matrycy, wyposażona w diodę LED sygnalizującą działanie kamery. Wbudowany napęd optyczny w obudowę notebooka – co najmniej





		nagrywarka DVD-RW
10.	Klawiatura	Klawiatura wyspowa układ US –QWERTY odporna na zachłapanie, minimum 104 klawisze z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne.
11.	Bateria i zasilanie	Min. 3-cell, 45 Wh, Li-Ion. Czas pracy na baterii minimum 10 godzin według dokumentacji producenta laptopa. Możliwość łatwej wymiany baterii po odkręceniu jeden śruby. Zasilacz o mocy min. 65 W
12.	Waga i wymiary	Waga nie więcej niż: 2 kg Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 24 mm.
13.	Obudowa	Szkielet i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu. Możliwość wymiany pamięci RAM, dysku i baterii przez użytkownika – bez konieczności wizyty w serwisie i bez konieczności rozbierania laptopa – dostępna kłapa serwisowa wymagająca odkręcenia jedynie pojedynczej śruby.
14.	Certyfikaty	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 64-bit. Deklaracja zgodności CE lub równoważne. Norma EnergyStar 8.0 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz http://www.eu-energystar.org lub inny dokument od producenta sprzętu potwierdzający spełnianie przez oferowany sprzęt wymaganej normy. Zamawiający wymaga dodatkowo: - dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001 aby Wykonawca/producent komputer posiadał: Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi - odpowiadającej normie ISO 9001. - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji 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
15.	BIOS	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: Modelu komputera. Nr seryjnego komputera. Wersji BIOS (z datą). Modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania. Informacji o ilości i typie pamięci RAM. Informacji o dysku twardym: producent i model oraz pojemność Informacja o napędzie optycznym (modelu napędu optycznego) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej Numerze matrycy Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń





		zewnętrznych min.: ▪ karty sieciowej RJ45 ▪ karty sieciowej WLAN z Bluetooth ▪ kamery ▪ portów USB ▪ czytnika kart multimedialnych ▪ kontrolera audio ▪ głośników ▪ mikrofonu ▪ zintegrowanej funkcjonalności TPM Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego.
16.	Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.
17.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny spełniający następujące wymagania techniczne: • dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika, w tym: ○ klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, ○ dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych; • interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim; • możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; • możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; • darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW; • internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; • wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; • zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; • wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); • funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer; • interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta; • możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;





		• zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; • zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; • funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego; • funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika; • zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; • wbudowany system pomocy w języku polskim; • możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); • możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę należy rozumieć zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji; • wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; • automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509; • wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard; • rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; • system posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; • wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; • wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; • zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem; • rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową; • rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację; • graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; • transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe; • zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi
--	--	--





		tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe; • udostępnianie modemu; • oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej; • możliwość przywracania plików systemowych; • system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.); • możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
18.	Oprogramowanie biurowe	Zainstalowany pakiet biurowy spełniający następujące wymagania techniczne: - wymagania odnośnie do interfejsu użytkownika: • pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, • prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych; - oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: • posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu, • 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 (Dz. U. 2012, poz. 526); - oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji; - w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy); - do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim; Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: • Edytor tekstów, • Arkusz kalkulacyjny, • Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, • Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych, • Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), • Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR; Edytor tekstów musi umożliwiać: • edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, • wstawianie oraz formatowanie tabel, • wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, • wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), • automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel





		i rysunków, • automatyczne tworzenie spisów treści, • formatowanie nagłówków i stopek stron, • śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie, • nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, • określenie układu strony (pionowa/pozioma), • wydruk dokumentów, • wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, • pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 i nowszego z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, • zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, • wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem, • wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa; Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać: • tworzenie raportów tabelarycznych, • tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, • tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, • tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice), • obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, • tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, • wyszukiwanie i zamianę danych, • wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, • nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, • nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, • formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem, • zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, • zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013
--	--	--





		i nowszych, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, • zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji; Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać: • przygotowywanie prezentacji multimedialnych, • prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego, • drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, • zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, • nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji, • opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, • umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, • umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, • odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, • możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, • prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, • pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać: • tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych, • tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów, • edycję poszczególnych stron materiałów, • podział treści na kolumny, • umieszczanie elementów graficznych, • wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej, • płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji, • eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF, • wydruk publikacji, • możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK; Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać: • pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego, • przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, • filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców, • tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną, • automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule, • tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, • oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów, • mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie, • zarządzanie kalendarzem,
--	--	--





		• udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników, • przeglądanie kalendarza innych użytkowników, • zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, • zarządzanie listą zadań, • zlecanie zadań innym użytkownikom, • zarządzanie listą kontaktów, • udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom, • przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników, • możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom.
19.	Porty i złącza	• RJ-45 (nie dopuszcza się stosowania adapterów) • Min. 1x UB 3.2 Gen2 typu USB-C z możliwością ładowania baterii laptopa oraz wyprowadzenia sygnału Display Port • Min. 3x USB 3.2 Gen1 (1 z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera nawet przy wyłączonym laptopie). • HDMI w wersji co najmniej 1.4 • Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC i SDXC) • Audio: port combo mikrofon/słuchawki • Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną. • Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac z dwiema antenami. • Zintegrowana karta WLAN musi zapewniać możliwość bezprzewodowego bezpośredniego (t.j. bez pośrednictwa punktu dostępowego lub sieci LAN) podłączenia do komputera dodatkowego monitora lub projektora wyposażonego w odpowiedni adapter (lub natywną obsługę takiej funkcji) z wykorzystaniem standardów IEEE 802.11n w paśmie 2,4 GHz lub 5GHz, w trybie ekranu systemowego – z obsługą wyświetlania w trybie klonowania ekranów, rozszerzonego desktopu oraz wyświetlania ekranu systemu jedynie na dodatkowym monitorze lub projektorze (Clone, Extended Desktop, Remote Only). • Wymagana jest obsługa przysyłania dowolnej treści ekranu oraz dźwięku systemu operacyjnego z parametrami nie gorszymi niż: ○ rozdzielczość 1920x1080 - 30 fps –kompresja H.264 ○ dźwięk AC3 5.1 Surround Audio ○ obsługa szyfrowania WPS/WPA2/WEP • Bluetooth co najmniej w standardzie v5.0,
20.	Gwarancja	Gwarancji jakości producenta: ○ Świadczona w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca, ○ Czas reakcji NBD onsite od momentu zgłoszenia ○ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta notebooka ○ Zgłoszenia serwisowe drogą online (formularz online producenta)





		notebooka), telefonicznie oraz mailem ○ Zamawiający wymaga oświadczenia producenta o zaoferowanym poziomie serwisowym zgodnym z wymaganym SLA
--	--	--

5.6 Urządzenie wielofunkcyjne - A3

Skaner

- Format: A3,
- Typ skanera: płaski
- Duplex: TAK, podajnik na min. 50 arkuszy A3/A4
- Rozdzielczość optyczna: min. 600 x 600 dpi
- Porty: min. 1 x USB,
- Szybkość skanowania: min. 40 stron/min. przy rozdzielczości 300 dpi dla formatu A4 – mono/kolor)
- Obsługiwane systemy operacyjne: Windows 10, Windows 11, MacOS 10.4 lub wyższy
- Funkcjonalności skanera: skan do maila, skan do FTP, skan do SMB, skan do USB, skanowanie WSD, WIA, TWAIN (sieciowy)
- Typy plików wyjściowych: min. PDF, TIFF, JPEG

Drukarka:

- Możliwość druku w formacie A3
- Szybkość druku min. 20/10 stron A4/A3 na minutę
- Rozdzielczość drukowania min. 1200 x 1200 dpi
- Czas nagrzewania max. 20 s.
- Czas pierwszego wydruku max. 7 sekund
- Pamięć min. 1 GB + 128 GB SSD
- Interfejsy: min. 1x USB, 1x LAN
- Pojemnik na papier: min. 1 szt., min. 100 arkuszy

Kopiarka

- Maksymalny rozmiar oryginału: A3
- Szybkość kopiowania min. min. 20/10 stron A4/A3 na minutę
- Kopiowanie ciągłe: min. 1 – 999 kopii
- Zakres zoom: 25-400% w skoku co 1%

Wypożyczenie:

- Wyświetlacz o rozdzielczości min. 4” dotykowy

W przypadku dostawy urządzenia wielofunkcyjnego Zamawiający wymaga dostawy wraz z nim kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych (tusze/tonery). Jeżeli urządzenie wyposażone jest w materiały startowe (o pojemności mniejszej niż w materiałach standardowych) wymaga się dostawy dodatkowego kompletu standardowych materiałów eksploatacyjnych.

5.7 Switch zarządzalny 48 portów

Przełącznik wielowarstwowy L2/L3, zarządzany

Typ i liczba portów:

48 portów 10/100/1000BaseT RJ-45, uplink 4x10G SFP+

Porty SFP+ możliwe do obsadzenia następującymi rodzajami wkładek:

- Gigabit Ethernet 1000Base-SX
- Gigabit Ethernet 1000Base-LX/LH





- 10Gigabit Ethernet 10GBase-SR
- 10Gigabit Ethernet 10GBase-LR
- 10Gigabit Ethernet typu twinax

Port konsoli USB Type-B/RJ45

Porty dostępne przełącznika zgodne ze standardem IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet)

Parametry wydajnościowe:

- Przepustowość przełącznika (switching bandwidth) 170 Gb/s
- Prędkość przesyłania (forwarding rate) dla 64 bajtowych pakietów 130 Mpps
- Pamięć DRAM – 512 MB
- Pamięć flash – 256 MB
- Procesor wbudowany 800 MHz
- Wielkość bufora pakietów – 1,5 MB
- 255 grup IGMP
- 4 grupy połączeń zagregowanych typu „port channel” LACP
- 8 linków w ramach jednego połączenia zagregowanego typu „port channel” LACP
- 512 wpisów w listach kontroli dostępu ACL
- 8 kolejek sprzętowych

Obsługa:

- 255 aktywnych sieci VLAN
- 8 000 adresów MAC
- 32 statyczne trasy IPv4
- 16 interfejsów L3

Obsługa ramek Ethernet Jumbo 9 000 B

Przełącznik wspiera następujące mechanizmy związane z zapewnieniem ciągłości pracy sieci:

- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree
- Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)
- IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree
- Obsługa 126 instancji protokołu STP

Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego
Protokół rejestracji GARP VLAN (GVRP)

Mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci:

- Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level)
- Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X
- Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X
- Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard,
- Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+,\
- Obsługa HTTPS, SSH, SSL
- Obsługa list kontroli dostępu Port ACL umożliwiające kontrolę ruchu wchodzącego (inbound) na poziomie portów L2 przełącznika, filtracja na bazie informacji L2 (adresy MAC) jak również na bazie informacji L3 (adresy IP)

Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci:

- Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie





obsługi

- Implementacja algorytmu Weighted Round Robin dla obsługi kolejek
- Możliwość obsługi jednej z kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)
- Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP
- Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi,
- Kontrola szturmów dla ruchu broadcast/multicast/unicast
- Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP

Obsługa standardów komunikacyjnych:

IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ae 10 Gbit/s Ethernet over fiber for LAN, IEEE 802.3an 10GBase-T 10 Gbit/s Ethernet over copper twisted pair cable, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D (STP, GARP, and GVRP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w Rapid STP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol, IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet

Obsługa protokołu NTP

Funkcje DHCP server, DHCP relay

Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping, DHCP snooping

Blokowanie Head of Line (HOL)

Zabezpieczenie przed wejściem w pętlę Unidirectional Link Detection (UDLD)

Zapobieganie atakom DoS

Obsługa mechanizmów routingu statycznego dla IPv4 i IPv6

Zarządzanie

- Port konsoli
- Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją
- Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, https, syslog
- Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych np. w celu upgrade oprogramowania urządzenia
- Wbudowany graficzny interfejs zarządzania przełącznikiem dostępny z poziomu przeglądarki
- Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED.
- Obsługa funkcji Plug & Play
- Przycisk reset

5.8 Urządzenie UTM Firewall

Wymagania Ogólne

Dostarczony system bezpieczeństwa musi zapewniać wszystkie wymienione poniżej funkcje sieciowe i bezpieczeństwa niezależnie od dostawcy łącza. Dopuszcza się aby poszczególne elementy wchodzące w skład systemu bezpieczeństwa były zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub komercyjnych aplikacji instalowanych na platformach ogólnego przeznaczenia. W przypadku implementacji programowej dostawca musi zapewnić niezbędne platformy sprzętowe wraz z odpowiednio zabezpieczonym systemem operacyjnym.

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

W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS, Kontroli Aplikacji. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 4 administratorów do





poszczególnych instancji systemu.

System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:

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

Redundancja, monitoring i wykrywanie awarii

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

Interfejsy, Dysk, Zasilanie:

1. System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum:
 - 10 portami Gigabit Ethernet RJ-45.
2. System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.
3. W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.
4. System realizujący funkcję Firewall musi być wyposażony w lokalną przestrzeń dyskową o pojemności minimum 128 GB.
5. System musi być wyposażony w zasilanie AC.

Parametry wydajnościowe:

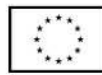
1. W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 700 tys. jednoczesnych połączeń oraz 35 tys. nowych połączeń na sekundę.
2. Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 10 Gbps dla pakietów 512 B.
3. Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 1.7 Gbps.
4. Wydajność szyfrowania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

Funkcje Systemu Bezpieczeństwa:

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

1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.
2. Kontrola Aplikacji.
3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.
4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.
5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.
6. Kontrola stron WWW.
7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3.
8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).
9. Mechanizmy ochrony przed wyciekiem poufnej informacji (DLP).
10. Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych.





W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.

11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL także dla protokołu HTTP/2.
12. Funkcja lokalnego serwera DNS ze wsparciem dla DNS over TLS (DoT) oraz DNS over HTTPS (DoH) z możliwością filtrowania zapytań DNS na lokalnym serwerze DNS jak i w ruchu przechodzącym przez system

Polityki, Firewall

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

Połączenia VPN

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

Routing i obsługa łączy WAN

1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:





- Routingu statycznego.
- Policy Based Routingu.
- Protokołów dynamicznego routingu w oparciu o protokoły: RIPv2, OSPF, BGP oraz PIM.

Funkcje SD-WAN

1. System powinien umożliwiać wykorzystanie protokołów dynamicznego routingu przy konfiguracji równoważenia obciążenia do łącz WAN.
2. Reguły SD-WAN powinny umożliwiać określenie aplikacji jako argumentu dla kierowania ruchu.

Zarządzanie pasmem

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

Ochrona przed malware

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

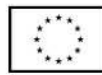
Ochrona przed atakami

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

Kontrola aplikacji

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





5. Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.

Kontrola WWW

1. Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorii tematyczne.
2. W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy.
3. Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.
4. Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.
5. Funkcja Safe Search – przeciwdziałająca pojawieniu się niechcianych treści w wynikach wyszukiwarek takich jak: Google, oraz Yahoo.
6. Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.
7. W ramach systemu musi istnieć możliwość określenia, dla których kategorii url lub wskazanych url - system nie będzie dokonywał inspekcji szyfrowanej komunikacji.

Uwierzytelnianie użytkowników w ramach sesji

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

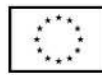
Zarządzanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.
2. Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów.
3. Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.
4. System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.
5. System musi mieć możliwość zarządzania przez systemy firm trzecich poprzez API, do którego producent udostępnia dokumentację.
6. Element systemu pełniący funkcję Firewall musi posiadać wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall.
7. Element systemu realizujący funkcję firewall musi umożliwiać wykonanie szeregu zmian przez administratora w CLI lub GUI, które nie zostaną zaimplementowane zanim nie zostaną zatwierdzone.

Logowanie

1. Elementy systemu bezpieczeństwa muszą realizować logowanie do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.
2. W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz





stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania.

3. Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu.
4. Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.

Certyfikaty

Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje:

- ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.

Serwisy i licencje

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

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

Gwarancja oraz wsparcie

Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7.

Opisy do wymagań ogólnych

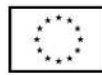
1. Opis przedmiotu zamówienia (nie techniczny, tylko ogólny): W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument pochodzący od importera tej technologii stwierdzający,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

5.9 Licencja system operacyjny

Zamawiający wymaga dostawy systemu operacyjnego spełniającego poniższe wymagania techniczne:

- dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika, w tym:
 - klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych;
- interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim;
- możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
- możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
- darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
- internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
- wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
- zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny,





pomoc, komunikaty systemowe;

- wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
- funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
- interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta;
- możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
- zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
- zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
- zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;
- funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego;
- funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika;
- zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
- wbudowany system pomocy w języku polskim;
- możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
- możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę należy rozumieć zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
- wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
- automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
- wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
- rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
- system posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
- wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
- zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
- rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
- rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
- transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
- zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
- udostępnianie modemu;
- oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
- możliwość przywracania plików systemowych;
- system operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii





bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);

- możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- System operacyjny musi posiadać możliwość przyłączenia się do istniejącej w urzędzie usługi katalogowej Active Directory.

5.10 Pakiet biurowy

Zamawiający oczekuje dostawy pakietu spełniającego następujące wymagania techniczne:

a. wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

- pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
- prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych;

b. oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:

- posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
- 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 (Dz. U. 2012, poz. 526);

c. oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji;

d. w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy);

e. do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim;

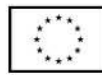
Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

- Edytor tekstów,
- Arkusz kalkulacyjny,
- Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
- Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
- Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
- Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR;

Edytor tekstów musi umożliwiać:

- edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
- wstawianie oraz formatowanie tabel,
- wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
- automatyczne tworzenie spisów treści,
- formatowanie nagłówków i stopek stron,
- śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- określenie układu strony (pionowa/pozioma),
- wydruk dokumentów,
- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
- pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 i nowszego z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
- wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających





- wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
- wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa;

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- tworzenie raportów tabelarycznych,
- tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, Webservice),
- obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
- wyszukiwanie i zamianę danych,
- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
- zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013 i nowszych, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
- prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
- nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
- opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
- umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
- pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania MS PowerPoint

Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

- tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
- tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
- edycję poszczególnych stron materiałów,
- podział treści na kolumny,
- umieszczanie elementów graficznych,
- wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
- płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
- eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,





- wydruk publikacji,
- możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK;

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

- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
- przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
- filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
- tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
- automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
- tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
- oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
- mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
- zarządzanie kalendarzem,
- udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
- przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
- zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
- zarządzanie listą zadań,
- zlecanie zadań innym użytkownikom,
- zarządzanie listą kontaktów,
- udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
- przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,

możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

5.11 Oprogramowanie do zdalnej pomocy technicznej

- Oprogramowanie pozwalające na zdalny serwis i obsługę komputera
- Licencja bez limitu urządzeń, z którymi można się połączyć
- Do 3000 urządzeń zarządzanych bez nadzoru
- Możliwość wykonania połączeń z min. 3 urządzeń na jednego licencjonowanego użytkownika
- Możliwość nagrywania sesji
- Wymagane funkcjonalności:
 - Dostęp nienadzorowany
 - Możliwość zarządzania urządzeniami mobilnymi
 - Udostępnianie pulpitu
 - Wake on LAN
 - Drukowanie dokumentów z urządzenia zdalnego na lokalnej drukarce
 - Możliwość nadawania własnych nazw poszczególnym jednostkom (urządzeniom) w systemie
 - Możliwość określania zasad grupowych i profili autoryzacji sesji
 - Centralna konsola zarządzania
 - System zarządzania uprawnieniami
 - Uwierzytelnianie dwuskładnikowe

