

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (SOPZ)

Spis treści

1. Dostawa licencji oprogramowania firmy CheckPoint.	1
2. Dostawa 2 sztuk serwerów.....	3
3. Komputer AiO typ A sztuk 11	5
4. Komputer AiO typ B sztuk 1	7
Parametry równoważności pakietu biurowego	11
5. Urządzenie wielofunkcyjne sztuk 1	14
6. Drukarka atramentowa przenośna szt. 1	15

1. Dostawa licencji oprogramowania firmy CheckPoint.

Zamawiający posiada zespół zapór sieciowych w/w producenta. Przedmiotem zamówienia jest sprzedaż, dostawa, systemu zabezpieczeń, składającego się następujących modułów:

- I. Centralny System Zarządzania (CSZ)
- II. Zapora sieciowa (ZS)

Każdy z ww. modułów ma być dostarczony w postaci zestawu licencji z możliwością zainstalowania na serwerach typu OPEN. Modele serwerów typu OPEN muszą znajdować się na liście producenta oprogramowania jako kompatybilne i certyfikowane do zainstalowania zaproponowanego oprogramowania (tzw. Hardware Compatibility List, lista kompatybilnych urządzeń). W zakresie Centralnego Systemu Zarządzania dopuszcza się dostawę produktów programowych z możliwością zainstalowania w środowisku zwirtualizowanym klienta.

Zamawiający zastrzega prawo do zwrotu licencji już posiadanych i wykorzystywanych do tej pory, tj. CPSG-P204u-CPSM-PU007-F (numer produktu to 64B105E634D2), a także SPSG-P204U-HA-F (numer produktu to 1D291E77DAFD), celem uzyskania dodatkowego upustu/rabatu, co powinno być zawarte w ofercie.

Wraz z produktami dostarczone zostanie roczne wsparcie producenta zapewniające:

- * aktualizację oprogramowania do każdej najnowszej udostępnionej przez producenta,
 - * wsparcie techniczne producenta bądź jego przedstawiciela serwisowego w trybie 24/7,
- Subskrypcyjne funkcje bezpieczeństwa (IPS, Kontrola aplikacji, filtrowanie URL, AV, itp.) wymienione w specyfikacji także muszą być dostarczone na okres roku.

Takim samym okresem wsparcia technicznego, jako nowo dostarczone produkty, powinny zostać objęte pozostałe produkty używane przez zamawiającego i pokazane na koncie Check Point o numerze: 0006151205.

Produkty zostaną dostarczone w specyfikacji określonej poniżej:

I. Centralny System Zarządzania (CSZ)

Centralny System Zarządzania musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:

a. Wymagania dot. architektury i funkcjonalności:

1. CSZ umożliwia zarządzanie urządzeniami wyspecyfikowanymi w punkcie II. Poprzez zarządzanie należy rozumieć konfigurację polityki bezpieczeństwa (polityka firewall, VPN, polityka ochrony antywirusowej, antyspamowej, ochrony przed atakami sieciowymi, atakami typu botnet, kontrola aplikacji), zarządzanie kontami administratorów i użytkowników, obsługę zdarzeń generowanych przez moduły zapór sieciowych.
2. CSZ posiada wewnętrzny, zintegrowany urząd certyfikacji /Certificate Authority/.



3. CSZ jest obsługiwany za pomocą konsoli użytkownika, która ma być dostarczona w postaci dedykowanej graficznej konsoli administratora (GUI) działającej pod systemem operacyjnym Windows. Konsola zarządzania posiada możliwości automatycznej weryfikacji spójności i niesprzeczności wprowadzonej polityki bezpieczeństwa.
4. Komunikacja pomiędzy modułem zapory sieciowej (funkcjonujących na zewnętrznych urządzeniach) i modułem zarządzania (CSZ) jest szyfrowana i uwierzytelniona z użyciem certyfikatów cyfrowych generowanych przez moduł zarządzania (CSZ).
5. Komunikacja pomiędzy interfejsem GUI i modułem zarządzania (CSZ) jest szyfrowana.
6. Uwierzytelnianie administratorów odbywa się za pomocą haseł statycznych, haseł dynamicznych lub certyfikatów cyfrowych. Istnieje możliwość definiowania szczegółowych uprawnień administratorów (np. tylko do odczytu logów, tylko do zarządzania użytkownikami).
7. System zarządzania (CSZ) jest w stanie wyświetlić z graficznej konsoli listę aktywnych połączeń obsługiwanych przez moduły zapór sieciowych. Informacja o połączeniu powinna zawierać minimum adres źródła, adres przeznaczenia, port źródła, port przeznaczenia oraz identyfikator usługi sieciowej.
8. System zarządzania (CSZ) umożliwia wyszukiwanie i filtrację zdarzeń wygenerowanych przez moduły zabezpieczeń. Administrator jest w stanie zdefiniować własne szablony wyszukiwania i wyświetlania zdarzeń.
9. CSZ umożliwia monitorowanie i prezentowanie za pomocą graficznej konsoli takich parametrów sprzętowych zarządzanych zapór sieciowych jak: średnie obciążenie procesora, zajętość pamięci operacyjnej, zajętość przestrzeni dyskowej, wersję oprogramowania zapory sieciowej, nazwę i wersję zainstalowanej polityki bezpieczeństwa.
10. CSZ umożliwia graficzne wyświetlanie statystyk ruchu sieciowego, przetwarzanego przez zapory sieciowe, takich jak: najczęściej wykorzystywane usługi sieciowe, najczęstsze źródła transmisji, najczęstsze adresy docelowe, aktywne i zerwane tunele VPN.
11. System zarządzania (CSZ) umożliwia integrację z usługą katalogową LDAP, w szczególności z Microsoft Active Directory. Integracja ma co najmniej polegać na możliwości zaimportowania grup użytkowników z LDAP oraz wykorzystywanie tych grup w regułach polityki bezpieczeństwa.

b. Wymagania dot. wydajności i platformy sprzętowej (w przypadku gdy mowa o produkcie sprzętowym):

1. **Produkt musi być w stanie obsłużyć nieograniczoną ilość zapór sieciowych.**

II. Zapora sieciowa (ZS)

Zapora sieciowa musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:

Wymagania dot. architektury i funkcjonalności:

1. System zabezpieczeń Firewall składający się z dwóch dedykowanych produktów umożliwiających pracę zarówno w konfiguracji Active-Pasive, jak również Active-Active.
2. System zabezpieczeń Firewall oparty na technologii Statefull Inspection oraz Application Level Gateway.
3. System zabezpieczeń Firewall umożliwia ochronę sieci bez ograniczeń dla liczby adresów IP.
4. Moduł musi współpracować z systemem zarządzającym wyspecyfikowanym II (konfiguracja rozproszona).
5. Polityka bezpieczeństwa Firewall w zakresie kontroli ruchu sieciowego uwzględnia kierunek przepływu pakietów, protokoły i usługi sieciowe, użytkowników i serwery usług, stan połączenia oraz dane aplikacyjne (m.in. obsługuje fragmentację IP, ochronę systemu operacyjnego przed atakami Exploit i DoS).
6. Wykonuje dynamiczną i statyczną translację adresów NAT. Reguły NAT są generowane automatycznie lub definiowane ręcznie.
7. Komunikacja pomiędzy modułem zapory sieciowej i modułem zarządzania jest szyfrowana i uwierzytelniona z użyciem certyfikatów cyfrowych generowanych przez moduł zarządzania.
8. Komunikacja pomiędzy interfejsem GUI i modułem zarządzania jest szyfrowana.
9. Uwierzytelnianie administratorów Firewall odbywa się za pomocą haseł statycznych, haseł dynamicznych lub certyfikatów cyfrowych. Istnieje możliwość definiowania szczegółowych uprawnień administratorów (np. tylko do odczytu logów, tylko do zarządzania użytkownikami).
10. Firewall posiada wiele metod uwierzytelniania użytkowników lokalnych i zdalnych (np. uwierzytelnianie przezroczyste gdzie Firewall przechwytuje sesję i uwierzytelnia jej użytkownika, uwierzytelnianie za pomocą agenta na stacji użytkownika, uwierzytelniania po połączeniu się z modułem Firewall). Baza użytkowników jest przechowywana lokalnie na Firewall lub na zewnętrznym serwerze (np. LDAP).



11. Firewall umożliwia administratorom systemu stworzenie polityki ruchu w oparciu o rodzaj aplikacji. Pozwala zarządzać polityką bezpieczeństwa w podziale na użytkowników oraz grupy (lokalne bądź zewnętrzne – LDAP).
12. Funkcjonalność zabezpieczeń Firewall musi być rozszerzona o mechanizmy ochrony przed intruzami. Mechanizm musi zapewniać co najmniej wykrywanie i blokowanie technik i ataków stosowanych przez hakerów (m.in. IP Spoofing, SYN Attack, ICMP Flood, UDP Flood, Port Scan). Aktualizacja bazy sygnatur ma się odbywać poprzez sieć, na żądanie administratora bądź automatycznie zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem.
13. Funkcjonalność zabezpieczeń Firewall musi być rozszerzona o zarządzanie pasmem sieci.
14. Funkcjonalność zabezpieczeń Firewall musi być rozszerzona o moduł antywirusowy, moduł antyspamowy, moduł filtrowania URL, moduł filtrowania aplikacji, ochronę przed botnetami. Dodatkowe moduły mają pochodzić od producenta oprogramowania.
15. Funkcjonalność zabezpieczeń Firewall w razie potrzeby może zostać rozszerzona również z użyciem rozwiązań innych producentów (np. urzędy certyfikacji, systemy uwierzytelniania). Integracja Firewall z zabezpieczeniami innych dostawców odbywa się za pomocą dedykowanych protokołów.
16. Umożliwia zdalny bezpieczny dostęp do aplikacji webowych, aplikacji typu klient-serwer, poczty oraz musi zapewniać współdzielenie plików poprzez standardową przeglądarkę bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania z wykorzystaniem technologii SSL VPN. Minimalna liczba użytkowników równocześnie korzystających z usługi nie może być mniejsza niż 5.
17. Umożliwia tworzenie sieci VPN w oparciu o standard IPSec/IKE, funkcjonujące w trybie site-site oraz client-site. Funkcjonalność klienta VPN może zostać rozszerzona o zarządzany centralnie Personal Firewall oraz o możliwość sprawdzenia konfiguracji zdalnego PC przed nawiązaniem sesji VPN.
18. Uwierzytelnianie w sieci VPN odbywa się za pomocą certyfikatów cyfrowych wydawanych lokalnie oraz w razie potrzeby przez zewnętrzny urząd certyfikacji.
19. Zabezpieczenie danych w sieci VPN odbywa się z użyciem mocnych algorytmów kryptograficznych (m.in. AES-256 i 3DES).

Wymagania dot. wydajności i platformy sprzętowej:

1. Zapora Sieciowa ma stanowić system składający się z dwóch produktów, które zainstalowane na określonych serwerach, umożliwiają pracę w konfiguracji HA.
2. Każdy z produktów stanowiących klaster HA powinien posiadać wydajność obsługującą co najmniej 4 core'ów procesora lub procesorów zainstalowanych w serwerze.

2. Dostawa 2 sztuk serwerów

Element konfiguracji	Wymagania minimalne
Obudowa	Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania serwera w oferowanej szafie)
Procesor	Minimum procesor minimum czterordzeniowy, x86 - 64 bity, Intel E5-2637v4 lub równoważny procesor minimum czterordzeniowy, osiągające w testach PassMark wynik Average CPU Mark nie gorszy niż 9665 punktów. Testy dla oferowanego modelu procesora w oferowanej konfiguracji powinny być opublikowane i ogólnie dostępne na stronie http://www.cpubenchmark.net .
Liczba procesorów	Minimum 1
Pamięć operacyjna	Minimum 64 GB RDIMM DDR4, z możliwością rozbudowy do minimum 768GB. Minimum 24 sloty na pamięć. Zabezpieczenia pamięci: Advanced ECC oraz Online Spare.
Sloty rozszerzeń	Serwer musi posiadać w standardzie minimum 3 sloty PCI-Express Generacji 3 działające z prędkością x8 (bus width), wszystkie sloty pełnej wysokości. Możliwość rozbudowy do sumarycznej ilości slotów PCI-E: <ul style="list-style-type: none">• Minimum 2 sloty PCI-Express Generacji 3 działające z prędkością x16 (bus width), w tym jeden slot pełnej długości i wysokości.• Minimum 4 sloty PCI-Express Generacji 3 działające z prędkością x8 (bus width).
Dysk twardy	Możliwość rozbudowy do minimum 18 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5". Zainstalowane: 2x 300GB 15 k rpm SAS 12Gb
Kontroler	Kontroler macierzowy SAS 12Gb z min. 2GB cache z mechanizmem



	podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę dysków SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/1+0/5/5+0/6/6+0 Możliwość rozbudowy pamięci cache do 4GB poprzez rozbudowę kontrolera lub wymianę kontrolera.
Napęd optyczny	Zainstalowany wewnętrzny napęd DVD-ROM
Interfejsy sieciowe	Minimum 4 wbudowane porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s z funkcją Wake-On-LAN, RJ45, oraz 2 porty 10Gb z wkładkami SFP+ 10Gb SR Dodatkowa karta minimum 4 portowa Ethernet 10/100/1000 Mb/s z funkcją Wake-On-LAN, RJ45
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Porty	5 x USB 3.0 (w tym dwa wewnętrzne). 2x USB 2.0 2x VGA (1 port VGA dostępny z przodu serwera) Wewnętrzny slot na kartę SD lub port uSSD. Możliwość rozbudowy o port szeregowy,
Zasilacz	Minimum 2 szt., typ Hot-plug, redundantne.
Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug
Zarządzanie i obsługa Techniczna	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej i graficznej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS). Możliwość podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI. Jeżeli powyższa funkcjonalność jest licencjonowana wymaga się dostarczenia jej wraz z oferowanym serwerem. Panel LCD umieszczony na froncie obudowy lub sygnalizacja diodami LED, umożliwiająca wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, zasilaniu oraz temperaturze.
Wsparcie dla Systemów Operacyjnych i Systemów Wirtualizacyjnych	Microsoft Windows Server min. w wersji 2012 Canonical Ubuntu Red Hat Enterprise Linux (RHEL) SUSE Linux Enterprise Server (SLES) VMware Citrix XenServer Checkpoint
Oprogramowanie zarządzające	Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS) . Funkcjonalność przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Karta zdalnego zarządzania musi posiadać wbudowaną pamięć flash, minimum 4GB, w tym minimum 1GB dostępny dla użytkownika serwera. Karta zarządzania zdalnego, powinna udostępniać wbudowane narzędzie wspomagające instalację systemów operacyjnych oraz konfigurację serwera. Narzędzie dostępne z poziomu BIOS poprzez interfejs graficzny (GUI), udostępniające minimum następujące funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> • Wspomagana instalację systemu operacyjnego – wybór najlepszych sterowników i firmware • Diagnostykę wszystkich elementów sprzętowych serwera. • Konfigurację kontrolera macierzowego i dysków poprzez GUI • Ustawienia parametrów BIOS Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną. Wymagana odpowiednia licencja.
Eksploatacja	Oferowana konfiguracja musi być kompatybilna do pracy w temperaturze 5 - (stosownie do treści oferty) st. C - zakres wilgotności względnej: 10 - 90%. Oświadczenie bezpośredniego przedstawiciela producenta oferowanego serwera, potwierdzające iż serwer ten spełnia powyższy parametr (oświadczenie należy dostarczyć wraz z urządzeniem).




Support	Minimum (stosownie do treści oferty) miesięcy gwarancji producenta z czasem gwarantowanej naprawy w ciągu 6 godzin od zgłoszenia. Zgłoszenia 24x7. Uszkodzone dyski oraz wszelkie nośniki danych zainstalowane w serwerze pozostają własnością zamawiającego.
---------	--

3. Komputer AiO typ A sztuk 11

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 5300 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net .	
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot pamięci wolny	
Dysk twardy	Min. 128GB SSD dysk SATA	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB	
Matryca	Wielkość i rodzaj	min.23,5" matryca matowa
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność	min. 250 cd/m ²
	Odświeżanie	min. 60 Hz
	Kąty widzenia pion/poziom	178 / 178
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 3W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy kamera cyfrowa z dwoma mikrofonami cyfrowymi. Kamera posiadająca fabrycznie funkcjonalność umożliwiającą jej fizyczne zasłonięcie poprzez wbudowaną przesłonę lub odwrócenie kamery do wewnątrz komputera.	
Obudowa	<p>Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,5".</p> <p>Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający., Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100. Wbudowany w ekran uchwyt do łatwego przenoszenia urządzenia bez podstawy.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Zasilacz wewnętrzny o mocy nie większej niż 150W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż dysku twardego i kości pamięci bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki</p>	



	metalowej (złącze blokady Kensingtona) Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany 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 Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	<p>Możliwość odczytania z Bios informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, - numerze seryjnym, - AssetTag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, <p>Możliwość z poziomu BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów USB - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA - zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, - wglądu w system zbierania logów z możliwością czyszczenia logów, - kontroli sekwencji boot.
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB Parametry monitora: <ul style="list-style-type: none"> - regulacja wysokości w zakresie 110mm - pochylenie monitora od -5 do + 60 stopni - obrót monitora w zakresie 45 stopni lewo/prawo
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji, przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365 Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Długość gwarancji musi wynikać bezpośrednio z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalna na stronie internetowej producenta sprzętu W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego
Wsparcie techniczne	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz



producenta	warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional 64-bit PL, dodatkowo licencja oraz nośnik do systemu Windows 10 Professional PL Zainstalowany MS Office 2016 Home and Business PL lub równoważny – warunki równoważności niżej.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: Display Port out, min. 6 portów USB 3. w tym min. 2 porty USB 3.0 usytuowane w przedniej/bocznej części obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim/bocznym panelu Wbudowana karta sieci bezprzewodowej + bluetooth Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiającą zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie); Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0; min. 1 złącze M.2 Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC Bezprzewodowa Klawiatura USB w układzie polski programisty tego samego producenta co oferowany sprzęt Bezprzewodowa Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) tego samego producenta co oferowany sprzęt Nagrywarka DVD +/-RW

4. Komputer AiO typ B sztuk 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 7012 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net .	
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2133MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot pamięci wolny	
Dysk twardy	Min. 256 GB SSD dysk SATA, możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB	
Matryca	Wielkość i rodzaj	min.23,5" matryca matowa
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność	min. 250 cd/m ²
	Odświeżanie	min. 60 Hz




	Kąty widzenia pion/poziom	178 / 178
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał Wbudowana w obudowę matrycy kamera cyfrowa z dwoma mikrofonami cyfrowymi	
Obudowa	<p>Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23,5".</p> <p>Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający., Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 89% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, system musi sygnalizować minimum: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię BIOS'u, awarię procesora</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.</p> <p>Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.</p>	
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym.	
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany 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.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test napędu optycznego, test portów USB, test dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS</p>	

Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; □ zdalną konfigurację ustawień BIOS, □ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; □ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. □ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) <p>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 i zintegrowany układ graficzny.</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP – One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, ▪ włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS ▪ ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci ▪ typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora ▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych ▪ wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2 ▪ rodzajach napędów optycznych ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, ▪ zintegrowanym układzie graficznym, ▪ kontrolerze audio ▪ Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania



	<p>BIOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. ▪ Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego, ▪ Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy ▪ Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. ▪ Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, ▪ Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. ▪ Możliwość wyłączania portów USB w tym: - wszystkich portów, tylko portów USB znajdujących się na przednim/bocznym panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB</p> <p>Parametry monitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja wysokości w zakresie 100mm - pochylenie monitora od -5 do + 35 stopni - obrót monitora w zakresie 45 stopni lewo/prawo - pivot
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji, przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Długość gwarancji musi wynikać bezpośrednio z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalna na stronie internetowej producenta sprzętu</p> <p>W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional 64-bit PL, dodatkowo licencja oraz nośnik do systemu Windows 10 Professional PL</p>



	Zainstalowany MS Office 2016 Home and Business PL lub równoważny – warunki równoważności niżej.
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: Display Port out, min. 6 portów USB 3. w tym min. 2 porty USB 3.0 usytuowane w przedniej/bocznej części obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim/bocznym panelu, port Line-out na tylnym panelu</p> <p>Wbudowana karta sieci bezprzewodowej + bluetooth</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie);</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt. SATA 3.0; min. 2 złącza M.2</p> <p>Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1</p> <p>Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty tego samego producenta co oferowany sprzęt</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) tego samego producenta co oferowany sprzęt</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p>

Parametry równoważności pakietu biurowego

Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- 1) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
 - a) Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
 - b) Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
- 2) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
 - a) posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
 - b) 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),
- 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 makropolecień, język skryptowy).
- 5) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- 6) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - a) Edytor tekstów
 - b) Arkusz kalkulacyjny



- c) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
 - d) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
 - e) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
 - f) Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek
 - g) odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
- 7) Edytor tekstów musi umożliwiać:
- a) 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.
 - b) Wstawianie oraz formatowanie tabel.
 - c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
 - d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
 - e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
 - f) Automatyczne tworzenie spisów treści.
 - g) Formatowanie nagłówków i stopiek stron.
 - h) Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
 - i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
 - j) Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
 - k) Wydruk dokumentów.
 - l) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
 - m) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007, 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
 - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
 - o) Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
 - p) 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:
- a) Tworzenie raportów tabelarycznych
 - b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
 - c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
 - d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
 - e) Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
 - f) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
 - g) Wyszukiwanie i zamianę danych
 - h) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
 - i) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
 - j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
 - k) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
 - l) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
 - m) Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007, 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
 - n) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.



- 9) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
- a) Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
 - b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
 - c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
 - d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
 - e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
 - f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
 - g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
 - h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
 - i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
 - j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
 - k) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007, 2010 i 2013.
- 10) Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
- a) Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
 - b) Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
 - c) Edycję poszczególnych stron materiałów.
 - d) Podział treści na kolumny.
 - e) Umieszczanie elementów graficznych.
 - f) Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
 - g) Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
 - h) Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
 - i) Wydruk publikacji.
 - j) Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
- 11) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
- a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
 - b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
 - c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
 - d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
 - e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
 - f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
 - g) Zarządzanie kalendarzem
 - h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
 - i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
 - j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
 - k) Zarządzanie listą zadań
 - l) Zlecanie zadań innym użytkownikom
 - m) Zarządzanie listą kontaktów
 - n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
 - o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
 - p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom.

5. Urządzenie wielofunkcyjne sztuk 1

<i>Parametr</i>	<i>Wymagane minimalne parametry techniczne</i>
Rozdzielczość kopiowania i skanowania	Nie mniejsza niż 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 1200 x 1200
Interfejsy	USB 2.0, 10/100/1000BaseTX
Funkcje drukarki	bezpośredni druk PDF, bezpośredni druk z pamięci USB
Tryby skanera	Kolorowy sieciowy z możliwością skanowania: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Skanowania na adres e-mail; ▪ Skanowanie do SMB; ▪ Skanowanie do FTP; ▪ Skanowanie do skrzynki (HDD); ▪ Skanowanie do USB; ▪ Skanowanie sieciowe TWAIN
Wyjściowe formaty plików skanera	JPEG; TIFF; PDF; PDF/A; kompaktowy PDF; szyfrowany PDF; XPS; kompaktowy XPS; PPTX;
Szafka pod urządzenie	Wymagana, metalowa na kółkach. Zamawiający wymaga szafki w kolorach odpowiadającym kolorom urządzenia.
Funkcje monitorująco raportujące	Aplikacja umożliwiająca po przez przeglądarkę internetową, dodawanie użytkowników (do 1000 kont użytkowników; obsługa również Active Directory (login + hasło + e-mail + katalog SMB)) z możliwością definiowania uprawnień do danych funkcji urządzenia np. Wydruku: mono/kolor, Kopia Mono/Kolor Skanowanie. Rozwiązanie winno umożliwiać również możliwość raportowania ilości wykonanych wydruków / kopii / skanów, poszczególnych użytkowników wpisanych do systemu.
Wymagane funkcje bezpieczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ISO 15408 EAL3; zgodność z IEEE 2600.1; ▪ filtrowanie IP i blokowanie portów; ▪ komunikacja sieciowa SSL2; SSL3 i TLS1.0; ▪ obsługa IPsec; obsługa IEEE 802.1x; uwierzytelnianie użytkowników; dziennik uwierzytelniania; bezpieczne drukowanie; nadpisywanie dysku twardego (8 metod); ▪ szyfrowanie danych na dysku twardym (AES 128); ▪ automatyczne usuwanie danych z pamięci; szyfrowanie danych druku użytkownika;
Materiały eksploatacyjne	Toner czarny dostarczony z urządzeniem pozwalający na wydrukowanie minimum 28.000 stron A4 przy zadruku 5% oraz tonery cyan, magenta, yellow dostarczone z urządzeniem pozwalające na wydrukowanie minimum 18.000 stron A4 przy zadruku 5%.
Instalacja	Zamawiający wymaga w cenie uruchomienia wyżej opisanego urządzenia oraz wdrożenia systemów zawansowanych funkcji drukowania oraz skanowania w wskazanym miejscu przez Zamawiającego.
Gwarancja	36 miesięcy z serwisem na miejscu u Zamawiającego.



Wymagania gwarancji	Oświadczenie bezpośredniego przedstawiciela producenta oferowanego/dostarczonego sprzętu, że w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym dotyczącym urządzenia wielofunkcyjnego (oświadczenie należy dostarczyć wraz z urządzeniem).
----------------------------	--

6. Drukarka atramentowa przenośna szt. 1

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obszar zastosowań	Przenośny
Technologia druku	atramentowa
Druk w kolorze	Tak
Druk Photo	Tak
Maksymalny rozmiar papieru	A4
Rozdzielczość w pionie (mono)	9600 dpi
Rozdzielczość w poziomie (mono)	2400 dpi
Maksymalna szybkość druku (mono)	9 str./min.
Maksymalna szybkość druku (kolor)	5 str./min.
Ilość pojemników z tuszem	2 szt.
Standardowa pojemność podajników papieru	50 szt.
Maks. pojemność podajników	50 szt.
Obsługiwane rozmiary papieru	<ul style="list-style-type: none"> • papier A4 • papier B5 • papier A5 • DL • papier do komercyjnych odbitek próbnych • Papier 10x15 • Papier 13x18 • Papier 20x25 cm
USB 2.0	1 szt.
PictBridge	Tak
Bezprzewodowa karta sieciowa	Tak
Typ bezprzewodowej karty sieciowej	IEEE 802.11b/g/n
Obsługiwane systemy operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1, Mac OS
Zawartość zestawu	<ul style="list-style-type: none"> • przewód zasilający • oprogramowanie na CD • instrukcja obsługi • Toner startowy • Bateria
Cechy dodatkowe	Pojemność baterii: 2110 mAh
Gwarancja	24 miesiące