

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie podstawowym, o którym mowa w art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 i 1598), zwanej dalej „ustawą pzp” na dostawę fabrycznie nowego sprzętu komputerowego, urządzeń biurowych, serwera do wirtualizacji wraz z twardymi dyskami, macierzy dyskowej i oprogramowania do zarządzania na potrzeby Starostwa Powiatowego w Sokółce.

### Uwaga!

1. Należy sugerować się funkcjami podanymi w wyszczególnionych parametrach.
2. Zaoferowany przez Wykonawcę przedmiot musi spełniać minimalne wymagania postawione w tabeli poniżej.
3. **Zamawiający żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.**
4. Przedmiotowym środkiem dowodowym, który należy złożyć wraz z ofertą jest w przypadku:
  - a) **komputera przenośnego:**
    - wydruki potwierdzające osiągnięcie w teście PassMark CPU Mark dla procesora minimalnych wymogów, które zostały wskazane w opisie przedmiotu zamówienia - konieczność potwierdzenia wydrukiem ze strony <https://www.cpubenchmark.net>,
    - certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat lub deklaracja zgodności CE;
  - b) **monitora:**
    - certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat lub deklaracja zgodności CE;
  - c) **stacji dokującej:**
    - certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
    - certyfikat lub deklaracja zgodności CE;
  - d) **niszczarki:**
    - certyfikat lub deklaracja zgodności CE;

e) **urządzenia wielofunkcyjnego:**

- certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat lub deklaracja zgodności CE;

a) **serwera**

- certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat lub deklaracja zgodności CE;

b) **drukarki laserowej**

- certyfikat lub deklaracja zgodności CE;

c) **kserokopiarki wielofunkcyjnej**

- certyfikat ISO 9001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat ISO 14001 producenta oferowanego sprzętu,
- certyfikat lub deklaracja zgodności CE;

**Szczegółowe wymagania w zakresie parametrów technicznych  
przedmiotu zamówienia.**

**I CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA DOTYCZY SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO I URZĄDZEŃ BIUROWYCH.**

**1) Komputer przenośny - laptop – 11 szt.**

Atrybut	Sposób określenia
Typ	Komputer przenośny, fabrycznie nowy
Wydajność obliczeniowa	procesor min. 4-rdzeniowy o częstotliwości min. 2,5 GHz osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark na stronie <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> minimum 8800 punktów
Pamięć operacyjna	Pamięć RAM: co najmniej 16 GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do min 32 GB
Przekątna ekranu	Minimum 15.0"
Rodzaj dysku	Dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB
Wydajność grafiki	karta graficzna zintegrowana (wyjścia DisplayPort lub VGA, HDMI)
Łączność	Karta sieciowa Ethernet (RJ45) pozwalająca na transmisję danych z prędkością maksymalną co najmniej 1 Gbps Karta sieciowa Wi-Fi
Wymagania dodatkowe	USB 2.0 - 1 szt. USB 3.2 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. Wejście mikrofonowe/wyjście słuchawkowe - 1 szt. HDMI 2.0 - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Czytnik kart pamięci mikro SD - 1 szt. Wbudowana kamera internetowa 1 Mpix
Zgodność z	System operacyjny spełniający poniższe parametry (poprzez wbudowane

systemami operacyjnymi	<p>mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,</li> <li>- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,</li> <li>- <b>System musi umożliwiać pracę w domenie</b></li> <li>- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat),</li> <li>- Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r. Wymagane jest dostarczenie płyt instalacyjnych do licencjonowanego systemu lub podanie odnośników do strony producenta komputera w celu pobrania dedykowanych dla komputera obrazów .iso systemu,</li> <li>- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,</li> <li>- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,</li> <li>- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</li> <li>- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li> <li>- 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,</li> <li>- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,</li> <li>- 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,</li> <li>- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,</li> <li>- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,</li> <li>- Wbudowany system pomocy w języku polskim,</li> <li>- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),</li> <li>- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,</li> <li>- Wsparcie dla .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość</li> </ul>
------------------------	--

	<p>uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</li> <li>- 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,</li> <li>- Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</li> <li>- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,</li> <li>- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</li> <li>- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,</li> <li>- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</li> <li>- Możliwość przywracania plików systemowych,</li> <li>- System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),</li> <li>- System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</li> <li>- Wymagany nośnik optyczny z systemem.</li> </ul>
Warunki gwarancji	<p>Co najmniej 24 miesiące</p> <p>Nieodpłatny serwis w okresie gwarancyjnym w miejscu wskazanym przez Zamawiającego</p>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikat ISO 9001</li> <li>- certyfikat ISO 14001</li> <li>- certyfikat lub deklaracja zgodności CE</li> </ul>

## 2) Stacja dokująca – 11 szt.

Atrybut	Sposób określenia
Typ	Replikator portów
Kompatybilność	Uniwersalny
Interfejs	USB - C
Rodzaje wejść	<p>USB 3.0 – 3 szt.</p> <p>USB 3.0 typ C – 1 szt.</p> <p>HDMI – 1 szt.</p> <p>RJ-45 (LAN) – 1 szt.</p> <p>DisplayPort – co najmniej 1 szt.</p>
Zasilanie	sieciowe

Łączność	Karta sieciowa Ethernet pozwalająca na transmisję danych z prędkością maksymalną co najmniej 1 Gbps
Wymagania dodatkowe	Plug & Play Funkcja Power Delivery
Warunki gwarancji	Co najmniej 24 miesiące
Certyfikaty i standardy	- certyfikat ISO 9001 - certyfikat ISO 14001 - certyfikat lub deklaracja zgodności CE

### 3) Monitor – 11 szt.

<i>Atrybut</i>	<i>Sposób określenia</i>
Typ wyświetlacza	LED, matryca matowa,
Obszar aktywny	Przynajmniej 22"
Typ ekranu	Płaski
Kontrast statyczny	Przynajmniej 1000:1
Jasność	Przynajmniej 250 cd/m <sup>2</sup>
Czas reakcji	Max 5 ms
Rozdzielczość podstawowa:	min. 1920x1080
Częstotliwość odświeżania ekranu	Co najmniej 60 Hz
Liczba wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Dodatkowe wymagania	VGA (D-sub) - 1 szt. HDMI - 1 szt. DisplayPort - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. AC-in – wejście zasilania
Certyfikaty i standardy	- certyfikat ISO 9001 - certyfikat ISO 14001 - certyfikat lub deklaracja zgodności CE
Gwarancja	Co najmniej 24 miesiące

Inne	funkcja pochyłu
------	-----------------

**4) Niszcarka – 2 szt.**

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Poziom zabezpieczeń DIN	P-4
Szerokość szczeliny	Min. 220 mm
Rodzaj cięcia	Ścinki / Paski
Maksymalna ilość kartek jednorazowo	Min. 6 szt.
Rozmiar cięcia	Min. 4 x 35 mm
Niszczycy	Papier Zszywki i spinacze Karty plastikowe
Maksymalny format dokumentu	A4
Funkcja start/stop	Mechaniczna / automatyczna
Wysokość	Min. 330 mm
Szerokość	Min. 270 mm
Głębokość	Min. 190 mm
Gwarancja	Co najmniej 24 miesiące
Certyfikaty i standardy	certyfikat lub deklaracja zgodności CE

**5) Urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt**

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Maksymalny format druku	A4

Pojemność podajnika papieru	Minimum. 250 szt.
Pojemność odbiornika papieru	Minimum. 100 szt.
Pamięć	Min. 256 MB RAM
Wyświetlacz	Tak
Rozdzielczość druku w czerni [dpi]	1200 x 1200
Szybkość druku w czerni [str/min]	Minimum. 23str
Typ skanera	Płaski
Wysokość	Minimum. 300mm
Szerokość	Minimum. 360mm
Głębokość	Minimum. 340mm
Waga	Minimum. 9kg
Gwarancja	Co najmniej 24 miesięcy
Certyfikaty i standardy	- certyfikat ISO 9001 - certyfikat ISO 14001 - certyfikat lub deklaracja zgodności CE

**6) Drukarka laserowa – 1 szt.**

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Technologia druku	laserowa
Rodzaj	monochromatyczna

Rozmiar nośnika	A4
Pojemność podajnika papieru	Min. 250 szt.
Pojemność odbiornika papieru	Min. 150 szt.
Szybkość druku w mono	Min. 33 str./min
Maksymalna rozdzielczość druku	Min. 600 x 600 dpi
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Toner startowy
Szerokość	Min. 350 mm
Głębokość	Min. 320 mm
Wysokość	Min. 250 mm
Gwarancja	Co najmniej 24 miesiące
Certyfikaty i standardy	certyfikat lub deklaracja zgodności CE

#### **7) Zewnętrzne nośniki danych – 2 szt.**

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
TYP	CARTRIDGE, zewnętrzny nośnik danych
Pojemność	Min. 4TB
Inne	Pełna współpraca ze Streamerem TandBerg RDX QuickStor



## II CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA DOTYCZY KSEROKOPIARKI WIELOFUNKCYJNEJ.

### Kserokopiarka wielofunkcyjna – 1 szt.

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Technologia druku	Laser - kolor
Obsługiwany typ nośnika	Papier zwykły
Funkcje	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
Obsługiwany format nośnika	A4
Podajnik papieru	2 kasety o pojemności min. 550 arkuszy każda Taca odbiorcza – 250 arkuszy
Szybkość druku w mono	Min. 26 str./min
Rozdzielczość druku	Mono min. 600 x 600 dpi
Druk dwustronny	Automatyczny
Interfejsy	USB LAN (Ethernet) WI-FI
Format skanera	A4
Szybkość kopiowania	Min. 20 str./min
Prędkość drukowania	Min. 25 str./min
Prędkość skanowania	Min. 70 str./min
Gwarancja	Co najmniej 24 miesiące, z wliczonymi przeglądami serwisowymi wykonanymi co 25 000 wydruków lub co 5 miesięcy wraz z wliczonym dojazdem
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający, tonery startowe oraz dodatkowy komplet tonerów (6 tonerów kolorowych +2 tonery mono)

Szerokość	Min. 900mm
Wysokość	Min. 950mm
Głębokość	Min. 500mm
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- certyfikat ISO 9001</li> <li>- certyfikat ISO 14001</li> <li>- certyfikat lub deklaracja zgodności CE</li> </ul>

### III CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA DOTYCZY SERWERA I MACIERZY DYSKOWEJ.

#### 1) Serwer – 1 szt.

Typ	Server w obudowie typu rack; Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera. Posiadająca komplet szyn umożliwiających montaż w szafie bez dodatkowych narzędzi wraz z ramieniem na kable.
Wydajność obliczeniowa	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym; Chipset dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych; Zainstalowane dwa procesory 8 rdzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem o bazowej częstotliwości procesora nie mniejszej niż 3,3 GHz
Pamięć operacyjna	Min. 128GB DDR4 ECC UDIMM; na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do montażu pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do min 1.5TB pamięci.
Parametry pamięci masowej	<p>Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 8x2,4TB typu SAS 12GB/s 10 tys. Obr./min</p> <p>Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 16GB każdy, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p> <p>Kontroler sprzętowy pozwalający na konfigurację RAID: 0,1,5,10,50 z min. 2 GB pamięci z podtrzymaniem zasilania.</p>
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie

	rozdzielczości min. 1280x1024
Łączność	<p>Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T oraz 2 porty Base-T 10Gbe.</p> <p>1 port dedykowany zarządzaniu serwerem</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Gniazda PCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum jeden slot x16 generacji 3</li> <li>- minimum trzy sloty x8 generacji</li> </ul> <p>Wentylatory:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 6 redundantnych wentylatorów Hot-Plug</li> </ul> <p>Zasilacze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W każdy.</li> </ul> <p>Bezpieczeństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowany z płytą główną moduł TPM.</li> <li>- wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> </ul> <p>Karta zarządzania:</p> <p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <p>monitoring wszystkich kluczowych komponentów (wentylatory, zasilacze, pamięć, procesor, RAID, karty sieciowe oraz dyski twarde)</p> <p>informacje o aktualnym zużyciu energii oraz temperaturach</p> <p>kontrola zasilania (włączenie, wyłączenie, restart)</p> <p>podstawowe funkcje diagnostyczne: podgląd dziennika systemowego, dziennika kontrolera cyklu życia</p> <p>odtworzenie konfiguracji sprzętowej na podstawie kopii z innego serwera</p> <p>możliwość skonfigurowania wielu kont o zróżnicowanym poziomie przywilejów (wg na ról)</p> <p>szyfrowanie protokołem SSL</p> <p>możliwość synchronizacji czasu z zewnętrznym serwerem NTP</p>

	<p>powiadomienia e-mail</p> <p>możliwość blokowania adresów IP</p> <p>autentykacja z użyciem kluczy kryptograficznych</p> <p>monitoring zasilania rozbudowany o dostęp do danych historycznych</p> <p>generowanie wykresów oraz konfigurowanie progów i alertów</p> <p>możliwość przechwycenia zrzutu ekranu ostatniego błędu</p> <p>możliwość wykonania zdalnego wdrożenia systemu</p> <p>wspomaganie wymiany komponentów serwera</p> <p>możliwość zdalnego przejęcia konsoli panelu i montażu napędów ISO</p>
System Operacyjny	Brak systemu operacyjnego
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemu Microsoft Windows Server 2016/19</p>
Warunki gwarancji	<p>Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji producenta do 7 lat.</p> <p>W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>
Oprogramowanie do backupu serwera fizycznego	<p>Backup obejmuje kopie całego systemu operacyjnego wraz z konfiguracją oraz zainstalowanymi aplikacjami i plikami. Program umożliwia skonfigurowanie różnych schematów wykonywania backupu: w trybie pełnym, backupy przyrostowe lub tryb mieszany. Istnieje możliwość</p>

	<p>wykonywania backupów pełnych i przyrostowych na dyski lokalne, dyski sieciowe, SAN, NAS, dyski USB, Firewire. Program nie wymaga oddzielnego serwera zarządzającego backupem, a harmonogram zadań tworzenia backupów dla danej maszyny jest przechowywany bezpośrednio na tej maszynie.</p> <p>Możliwe jest tworzenie kopii zapasowej w automatycznym trybie hot backupu (bez korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy). Hot backup powinien pozwalać na backup systemu, aplikacji i baz danych takich MS SQL, MS Exchange, Active Directory, Share Point, Oracle od wersji 11g. Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie backupu przez łącze 3G i WiFi. Podczas tworzenia kopii zapasowej program generuje plik sumy kontrolnej (md5) dla pliku backupu w celu kontroli plików backupu. Program umożliwia replikację wykonanych plików kopii zapasowych na dyski lokalnie, dyski sieciowe lub do lokalizacji zdalnych na serwer FTP.</p> <p>Możliwość przywrócenia backupu całego obrazu dysku/partycji na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników do nowego sprzętu lub możliwość dodania sterowników przez użytkownika. Komputer powinien zostać uruchomiony z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a, z którego bezpośrednio zostaje uruchomiony proces odzyskiwania obrazu dysku z backupu. Bez względu na rozmiar backupu, program umożliwia automatyczne uruchomienie systemu z backupu jako maszyny wirtualnej w środowiskach VirtualBox, VMware vSphere lub Hyper-V bez konieczności wcześniejszej konwersji pliku backupu do postaci wirtualnej. Program umożliwia zamontowanie pliku backupu jako dysku wirtualnego w trybie odczyt/zapis lub tylko do odczytu. Tak podłączony dysk logiczny umożliwia przeglądanie, wyszukiwanie i odzyskiwanie plików, folderów a także modyfikowanie zawartości. Podczas przywracania obrazu dysku/partycji z kopii zapasowej, program umożliwia: uaktywnienie wybranej partycji, przywrócenia sektora MBR, przywrócenie sygnatur dysku, przywrócenie ukrytych ścieżek na dysku, dezaktywację licencji systemu Windows. Program pozwala na zdefiniowanie procesu tworzenia kolejnych backupów przyrostowych, które w sposób automatyczny będą odtwarzane po określonym przez administratora czasie na innej maszynie fizycznej lub wirtualnej (VMDK, VHD, VHDX). Musi istnieć możliwość zdefiniowania opóźnienia z jakim kopie przyrostowe będą przenoszone na nowy wolumin w zakresie od 1 godziny do 30 dni.</p> <p>Program musi umożliwiać pełną konfigurację i pełne</p>
--	--

	zarządzanie zadaniami wykonywania kopii zapasowej. Program musi umożliwiać wysłanie powiadomień w postaci wiadomości e-mail gdy: zadanie backupu zakończyło się niepowodzeniem, po zakończeniu zadania tworzenia backupu, oraz podsumowanie aktywności dziennej, tygodniowej i miesięcznej
--	---

## 2) Macierz dyskowa z szynami do montażu i kompatybilnymi dyskami – 1 szt.

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Procesor	Procesor 64 bit x86 o taktowaniu nie mniejszym niż 2.2 GHz
Procesor liczba rdzeni	Nie mniej niż 4
Pamięć RAM	Nie mniej niż 4GB DDR4
Pamięć RAM liczba slotów	Minimum 2 sloty
Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia	Nie mniej niż do 64GB
Pamięć Flash	Nie mniej niż 5 GB
Liczba zatok na dyski twarde	Minimum 8
Obsługiwane dyski twarde	3.5" oraz 2.5" SATA oraz 2.5" SATA SSD
Pojemność dysków twardych	łącznie pojemność 64TB
Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego	Tak, minimum 9, może wymagać dodatkowej karty rozszerzeń
Porty LAN 2,5 GbE	Minimum 2 RJ-45
Diody LED	Minimum Status, LAN, HDD,
Porty USB 3.2 Gen1	Minimum 1
Porty USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s)	Minimum 2 Typ C i 1 Typ A
Port PCIe	Tak, minimum 2 Gen3x4
Przyciski	Reset, Zasilanie

Typ obudowy	RACK, 2U
Dopuszczalna temperatura pracy	od 0 do 40°C
Wilgotność względna podczas pracy	5-95% R.H.
Zasilanie	Zasilacz redundatny 2 x 300 W, 100-240 V
Agregacja łącz	Tak
Obsługiwane systemy plików	Dyski wewnętrzne: EXT4 Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+
Możliwość podłączenia karty WLAN na USB	Tak
Szyfrowanie wolumenów	Tak, min AES 256
Szyfrowanie dysków zewnętrznych	Tak
Zarządzanie dyskami	Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD, Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare Rozszerzanie pojemności Online RAID Migracja poziomów Online RAID HDD S.M.A.R.T. Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) Przywracanie macierzy RAID Obsługa map bitowych Pula pamięci masowej Obsługa migawek Obsługa replikacji migawek
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN
Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika

	Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Funkcja serwera LDAP
Funkcje backup	Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde,
Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury	Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business, Amazon Cloud Drive, i Box
Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne	Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki Dostępne na systemy iOS oraz Android
Minimum obsługiwane serwery	Serwer plików Serwer FTP Serwer WEB Serwer kopii zapasowych Serwer multimediiów UPnP Serwer wydruku Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) Serwer Monitoringu
VPN	VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia



	DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania Możliwość aktualizacji oprogramowania Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu
Wirtualizacja	Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych.
Konteneryzacja	Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXC i Docker
Zabezpieczenia	Filtracja IP Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem Połączenie HTTPS FTP z SSL/TLS (Explicit) Obsługa SFTP (tylko admin) Szyfrowanie AES 256-bit Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) Import certyfikatu SSL

	Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS
Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania	Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek
Gwarancja	Minimum 24 miesiące

#### IV CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA DOTYCZY OPROGRAMOWANIA DO ZARZĄDZANIA.

##### Oprogramowanie do zarządzania – 1 szt.

<i>Atrybut</i>	<i>Minimalne wymagania</i>
Monitorowanie infrastruktury	<p>wykrywanie urządzeń w sieci poprzez skanowanie ping oraz arp-ping</p> <p>wykrywanie urządzeń na podstawie informacji odczytanych z Active Directory (wraz z informacją o OU)</p> <p>wizualizacja stanu urządzeń w postaci ikon urządzeń na graficznych mapach sieci</p> <p>wizualizacja map urządzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z dowolnym kolorem tła.</p> <p>wizualizacja map urządzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z wykorzystaniem jako tła zaimportowanych obrazków np. schematu rozmieszczenia pomieszczeń w budynku.</p> <p>wizualizacja map urządzeń poprzez grupowanie urządzeń na narysowanych czworokątach o dowolnym rozmiarze i kolorze.</p> <p>wizualizacja map urządzeń poprzez wstawianie dowolnego tekstu na mapie.</p> <p>wizualizacja połączeń pomiędzy urządzeniami a przełącznikami za pomocą linii i informacji, do którego portu przełącznika podłączone jest dane urządzenie w sposób manualny oraz automatyczny.</p> <p>monitorowanie serwerów WWW i adresów URL.</p> <p>cykliczne monitorowanie czasu ładowania strony internetowej, zmiany treści na stronie internetowej i statusu protokołu HTTPS.</p>

	<p>obsługa szyfrowania SSL/TLS w powiadomieniach e-mail.</p> <p>obsługa urządzeń SNMP wspierających SNMP v1/2/3 z szyfrowaniem oraz autoryzacją, (np. przełączniki, routery, drukarki sieciowe, urządzenia VoIP itp.) – monitorowanie wartości za pomocą nazw zmiennych oraz OID.</p> <p>obsługa komunikatów syslog i pułapek SNMP i ewidencjonowanie odebranych z nich danych.</p> <p>monitorowanie serwisów Windows: monitor serwisów Windows alarmuje gdy serwis przestanie działać oraz pozwala na jego uruchomienie/zatrzymanie/zrestartowanie</p> <p>wyświetlania statystyk przy każdym urządzeniu na mapie takich jak: czas odpowiedzi urządzenia, czas od ostatniej poprawnej odpowiedzi, nazwa DNS, adres IP, status zarządzalności SNMP, ostrzeżenie o zdarzeniu na urządzeniu.</p> <p>wydajność systemów Windows: obciążenie CPU, pamięci, zajętość dysków, transfer sieciowy.</p>
Zakres inwentaryzacji	<p>przechowywanie wszystkich informacji dotyczących infrastruktury IT w jednym miejscu oraz automatycznego aktualizowania zgromadzonych informacji,</p> <p>tworzenie powiązań między zasobami a urządzeniami,</p> <p>tworzenie powiązań między zasobami a kontami użytkowników (zarówno lokalnymi, jak i zsynchronizowanymi z Active Directory), wskazywanie osób odpowiedzialnych,</p> <p>wskazanie osób uprawnionych do użycia zasobów,</p> <p>definiowanie własnych typów zasobów (elementów wyposażenia), ich atrybutów oraz wartości</p> <p>dla danego urządzenia lub oprogramowania istnieje możliwość dodawania dodatkowych informacji, np. numer inwentarzowy, osoba odpowiedzialna, numer dokumentu zakupu, wartość sprzętu lub oprogramowania, nazwa sprzedawcy, termin upływu gwarancji, termin kolejnego przeglądu (można podać datę, po której administrator otrzyma powiadomienie e-mail o zbliżającym się terminie przeglądu lub upływie gwarancji), nazwa firmy serwisującej, lub własny komentarz,</p> <p>określenie atrybutów wymaganych, które są obowiązkowe dla wszystkich zasobów,</p> <p>określenie atrybutów dodatkowych tylko dla wybranych typów zasobów,</p> <p>definiowanie własnych list jednokrotnego wyboru jako</p>

	<p>dodatkowe informacje o zasobie,</p> <p>import danych z zewnętrznego źródła (.CSV),</p> <p>przechowywanie dowolnych dokumentów (np. pliki .DOCX, .XLSX, .PDF), np.: skan faktury zakupu, gwarancji, dowolnego dokumentu itp.,</p> <p>tworzenie powiązań między zasobami a dokumentami w relacji 1:N,</p> <p>oznaczanie statusów zasobów, np. w użyciu, w naprawie, zutilizowany itp.,</p> <p>ewidencja czynności wykonywanych na zasobach, np.: aktualizacja, naprawa w serwisie, konserwacja itp. wraz z możliwością określenia kosztu oraz czasu przeznaczanego na wykonanie czynności,</p> <p>generowanie zestawienia wszystkich zasobów, w tym urządzeń i zainstalowanego na nich oprogramowania,</p> <p>generowanie protokołów przekazania zasobów wraz z konfigurowalną sekcją zawierającą dane i logo organizacji,</p> <p>archiwizacja i porównywanie audytów zasobów,</p> <p>tworzenie kodów kreskowych dla zasobów,</p> <p>drukowanie kodów kreskowych oraz dwuwymiarowych kodów alfanumerycznych (QR Code) dla zasobów, które posiadają numer inwentarzowy,</p> <p>inwentaryzacja zasobów posiadających kody kreskowe za pomocą aplikacji mobilnej na system Android,</p> <p>inwentaryzacja stacji roboczych niepodłączonych do sieci (bez instalacji Agenta poprzez manualne wykonanie skanów inwentaryzacji offline),- definiowanie alarmów z powiadomieniami e-mail dla dowolnych pól czasowych typu „data” z atrybutów zasobów lub licencji (np. „za 2 tygodnie wygaśnie licencja/gwarancja”)</p>
Zakres obsługi użytkowników	<p>monitorowanie faktycznego czasu aktywności (dokładny czas pracy z godziną rozpoczęcia i zakończenia pracy),</p> <p>monitorowanie procesów (każdy proces ma całkowity czas działania oraz czas aktywności użytkownika) wraz informacją o uruchomieniu na podwyższonych uprawnieniach,</p> <p>monitorowanie rzeczywistego użytkowania programów (m.in. procentowa wartość wykorzystania aplikacji, obrazująca czas jej używania w stosunku do łącznego czasu, przez który aplikacja była uruchomiona) wraz z informacją, na którym</p>

	<p>komputerze wykonano daną aktywność,</p> <p>monitorowanie informacji o edytowanych przez użytkownika dokumentach,</p> <p>monitorowanie historii pracy (cykliczne zrzuty ekranowe),</p> <p>monitorowanie listy odwiedzanych stron WWW (liczba odwiedzin stron z nagłówkami, liczbą i czasem wizyt),</p> <p>monitorowanie transferu sieciowego użytkowników (ruch lokalny i transfer internetowy generowany przez użytkownika),</p> <p>monitorowanie wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument był drukowany),</p> <p>monitorowanie nagłówków przesyłanej w aplikacjach klienckich poczty e-mail,</p> <p>blokowanie stron internetowych poprzez możliwość zezwolenia lub zablokowania całego ruchu WWW dla stacji roboczej, na której zalogowany jest użytkownik, z możliwością definiowania wyjątków – zarówno zezwalających, jak i zabraniających korzystania z danych domen oraz wybranych lub dowolnych sub-domen (np. *.domena.pl). Reguły w postaci listy domen tworzone są dla użytkownika lub grupy użytkowników i mogą być kopiowane pomiędzy grupami lub kontami.</p> <p>blokowanie ruchu na wskazanych portach TCP/IP,</p> <p>blokowanie pobierania poprzez przeglądarki internetowe plików z określonym rozszerzeniem,</p> <p>wysyłanie powiadomień gdy użytkownik: odwiedzi stronę z określonej grupy domeny; pobierze lub wyśle określoną ilość danych w ciągu dnia w sieci lokalnej lub Internet; wydrukuje określoną ilość stron w ciągu dnia,</p> <p>przygotowanie zestawienia (metryki) ustawień monitorowania użytkownika w postaci raportu (który można dołączyć np. do akt pracownika),</p> <p>definiowanie godzin lub dni tygodnia, w których monitorowanie użytkowników jest wyłączone.</p> <p>blokowanie uruchamiania aplikacji wg maski nazwy oraz lokalizacji pliku. Reguły w postaci listy blokowanych plików lub lokalizacji tworzone są dla użytkownika lub grupy użytkowników i mogą być kopiowane pomiędzy grupami lub</p>
--	--

	kontami.
Realizacja pomocy zdalnej użytkownikom	<p>pobieranie listy użytkowników z Active Directory,</p> <p>zarządzanie lokalnymi kontami Windows w zakresie: tworzenia, usuwania, aktywacji, edycji uprawnień, resetu hasła, edycji kont,</p> <p>zarządzanie dostępem pracowników HelpDesku do zgłoszeń poprzez rozbudowany system zarządzania regułami widoczności zgłoszeń,</p> <p>zarządzanie dostępem do czatu w 3 poziomach uprawnień: pełny dostęp, brak dostępu lub dostęp ograniczony wyłącznie do pomocy technicznej,</p> <p>tworzenie własnego drzewa kategorii zgłoszeń wraz z możliwością grupowania kategorii w folderach (do 4 poziomów kategorii),</p> <p>automatyczne przypisywanie konkretnych pracowników helpdesk do zgłoszeń w określonych kategoriach lub pochodzących od określonych grup użytkowników,</p> <p>procesowanie zgłoszeń użytkowników z wiadomości e-mail,</p> <p>tworzenie formularzy z niestandardowymi polami opisowymi, dedykowanymi do wybranych kategorii zgłoszeń,</p> <p>wykonywanie operacji na wielu zgłoszeniach równocześnie,</p> <p>dołączanie załączników do zgłoszeń,</p> <p>rozbudowane wyszukiwanie zgłoszeń i artykułów w bazie wiedzy,</p> <p>szybki dostęp do ostatnich zgłoszeń, artykułów bazy wiedzy i załączników,</p> <p>wprowadzenie komentarza oraz informacji o czasie poświęconym na rozwiązanie w kreatorze wyświetlanym przy zamykaniu zgłoszenia,</p> <p>zrzuty ekranowe (podgląd pulpitu),</p> <p>dystrybucję oprogramowania przez Agenty,</p> <p>dystrybucję oraz uruchamianie plików za pomocą Agentów (w tym plików MSI),</p> <p>zadania dystrybucji plików, jeśli komputer jest wyłączony w trakcie zlecenia operacji następuje kolejowanie zadania dystrybucji pliku,</p> <p>możliwość skonfigurowania automatyzacji procesowania</p>

	<p>zgłoszeń wraz z powiadomieniami e-mail wysyłanymi do określonych aktorów w zgłoszeniu,</p> <p>planowanie nieobecności pracowników helpdesk,</p> <p>obsługę umów o gwarantowanym poziomie świadczenia usług (SLA) wraz z raportami np. przekroczeń SLA wraz z podsumowaniem,</p> <p>generowanie raportów obsługi helpdesk,</p> <p>zdalne wykonywanie poleceń poprzez Agenty (np. utworzenie / edycja konta lokalnego użytkownika systemu),</p> <p>zarządzania procesami systemu Windows (w zakresie: zakończ proces, zakończ drzewo procesu, uruchom nowy proces w sesji użytkownika wraz z parametrami),</p> <p>wymiany plików do i ze stacji roboczej poprzez funkcję Menedżera plików.</p>
Ochrona danych przed wyciekami	<p>blokowanie urządzeń i nośników danych - możliwość zarządzania prawami dostępu do wszystkich urządzeń wejścia i wyjścia oraz urządzeń fizycznych, na które użytkownik może skopiować pliki z komputera firmowego lub uruchomić z nich program zewnętrzny.</p> <p>blokowanie urządzeń i interfejsów fizycznych: USB, FireWire, gniazda kart pamięci, SATA, dyski przenośne, napędy CD/DVD, stacje dyskiety.</p> <p>blokowanie interfejsów bezprzewodowych: Wi-Fi, Bluetooth, IrDA.</p> <p>blokowanie tylko urządzeń służących do przenoszenia danych - inne urządzenia (drukarka, klawiatura, mysz itp.) mogą być podłączane.</p> <p>alarmowanie o zdarzeniach podłączenia/odłączenia urządzeń zewnętrznych wraz z możliwością ograniczenia alarmów tylko do nośników niezauważalnych.</p> <p>zarządzanie prawami dostępu do urządzeń: Definiowanie praw użytkowników/grup do odczytu, zapisu czy wykonania plików. Autoryzowanie urządzeń firmowych (przykładowo szyfrowanych): pendrive'ów, dysków itp. - urządzenia prywatne są blokowane. Całkowite zablokowanie określonych typów urządzeń dla wybranych użytkowników. Centralna konfiguracja poprzez ustawienie reguł (polityk) dla całej sieci. Możliwość usuwania z listy znanych urządzeń tych nośników, które np. zostały zutylizowane.</p> <p>audyt operacji na plikach na urządzeniach przenośnych: Zapisywanie informacji o zmianach w systemie plików na</p>

	urządzeniach przenośnych. Podłączenie/odłączenie urządzenia przenośnego.
Zarządzanie czasem i analizowanie aktywności pracowników	<p>statystyki czasu pracy i osobistej aktywności w wybranym przedziale czasu.</p> <p>statystyki aktywności grupy i jej członków widoczne dla menedżera grupy.</p> <p>statystyki aktywności podwładnych widoczne dla przełożonego.</p> <p>lista odwiedzanych stron internetowych i aplikacji wraz ze spędzonym na nich czasem.</p> <p>podgląd listy użytkowników korzystających z wybranej aplikacji we wskazanym zakresie czasu.</p> <p>statystyki popularności stron i aplikacji w organizacji, grupie i u poszczególnych użytkowników.</p> <p>ocena produktywności użytkownika na podstawie czasu spędzonego w aplikacjach i na stronach internetowych.</p> <p>grupowanie stron internetowych i aplikacji z podziałem na: produktywne, neutralne i nieproduktywne.</p> <p>możliwość przypisywania wyjątków produktywności dla określonych grup użytkowników w przypadku aplikacji globalnie sklasyfikowanych jako nieproduktywne co pozwala na sklasyfikowanie aktywności użytkowników będących członkami takiej grupy jako produktywnej przy ocenie ich pracy.</p> <p>jednoczesna edycja klasyfikacji aplikacji pod kątem oceny produktywności oraz przeznaczenia (kategoryzowanie).</p> <p>wskaźnik czasu poświęconego na aktywność produktywną.</p> <p>definiowanie wymaganego progu produktywności i limitu nieproduktywności, możliwość włączenia dla nich alarmów e-mail.</p> <p>przypisywanie kategorii aplikacjom i stronom internetowym, np. Biuro, Produkcja, Rozrywka - predefiniowana lista kategorii z możliwością edycji.</p> <p>lista kontaktów w organizacji z wbudowaną wyszukiwarką dostępną dla każdego pracownika w organizacji.</p>