

**Opis przedmiotu zamówienia:**
**1. I część zamówienia: Zakup i dostawa serwerów**
**2 sztuki serwerów**

Lp.	Parametr lub warunek	Minimalne wymagania
1.	<b>Obudowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Typu RACK, wysokość 2U;</li> <li>- Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy stelażowej;</li> <li>- Możliwość zainstalowania min 16 dysków twardych hot plug 2,5”;</li> <li>- Możliwość zainstalowania wewnątrz serwera dodatkowego napędu DVD ROM, DVD-RW, Blu-ray lub min LTO8 HH.</li> <li>- Zainstalowane fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych;</li> <li>- Czujnik otwarcia obudowy zintegrowany z systemem i kartą zarządzającą serwerem</li> </ul>
2.	<b>Płyta główna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dwuprocesorowa;</li> <li>- Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego LOGO;</li> <li>- Możliwość instalacji procesorów 86-rdzeniowych;</li> <li>- Zainstalowany moduł TPM 2.0 v2;</li> <li>- Zainstalowanie min. 6 złącz PCI Express generacji 5.0 w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.4 fizyczne złącza o prędkości x16;</li> <li>• min.2 fizyczne złącza o prędkości x8 Full height ;</li> </ul> </li> <li>- Możliwość rozbudowy serwera do min. 9 złącz PCI Express generacji 5.0 w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.4 fizyczne złącza o prędkości x16;</li> <li>• min.4 fizyczne złącza o prędkości x8 Full height ;</li> </ul> </li> <li>- 32 gniazda pamięci RAM;</li> <li>- Obsługa minimum 8 TB pamięci RAM DDR5 (DDR5-6400 MT/s, MRDIMM-8000 MT/s)</li> <li>- Wsparcie dla technologii: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memory Scrubbing;</li> <li>• SDDC;</li> <li>• ECC;</li> <li>• Memory Mirroring;</li> <li>• ADDDC;</li> </ul> </li> <li>- Możliwość instalacji 2 sztuk dysków M.2 SSD SATA/ NVMe/ NVMe Hot-Plug na płycie głównej lub dedykowanej karcie. Dyski nie mogą zajmować klatek dla dysków hot-plug</li> </ul>
3.	<b>Procesory</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dwa procesory 16-rdzeniowe, taktowanie bazowe min. 3.2 GHz z pamięcią TLC o minimalnej pojemności 72MB, architektura x86_64;</li> <li>- architektura x86_64; osiągające w teście SPECrate2017_int_base wynik nie niższy niż 390 (wynik osiągnięty dla zainstalowanych dwóch procesorów). Wynik dla oferowanego serwera musi być opublikowany na stronie <a href="http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html">http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html</a>.</li> </ul>
4.	<b>Pamięć RAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 256 GB pamięci RAM, w modułach wykorzystujących wszystkie kanały procesora / o pojemności XX GB (do wyboru)</li> <li>- DDR5 Registered 6400MT/s;</li> </ul>
5.	<b>Kontrolery dyskowe, I/O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dedykowany kontroler RAID PCIe dla dysków wewnętrznych obsługujący technologie dyskowe SAS/SATA HDD oraz SSD</li> <li>- jedna karta dwuportowa FC 2x 32Gb</li> </ul>

6.	<b>Karty GPU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość zainstalowania kart GPU (w zależności od obudowy 16x2,5) PYR2548RAN* - 6 GPU o TGP&lt;75W lub PYR2548RDN* –2 GPU o TGP&gt;400W</li> </ul>
7.	<b>Dyski twarde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zainstalowane 8 szt. dysków SSD SATA 6G 480GB MU 2.5' H-P (hot-plug) skonfigurowane w RAID podpięte do sprzętowego kontrolera;</li> <li>- Zainstalowane 2 szt. dysków M.2 SATA XX GB / PCIe NVMe XX GB /PCIe NVMe xx GB Hot-Plug skonfigurowane RAID1 na potrzeby systemu operacyjnego;</li> </ul>
8.	<b>Kontrolery LAN</b>	<p>Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 1Gbit Base-T oraz 4x 1Gbit Base-T;</li> <li>- Możliwość uzyskania dwóch interfejsów 100Gbit QSFP28 bez konieczności instalacji kart w slotach PCIe.</li> </ul> <p>Interfejsy LAN PCIe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dodatkowa karta PCI-E 2x 10G SFP+ obsadzona dedykowanymi przez producenta modułami MMF LC</li> </ul>
9.	<b>Porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowana karta graficzna ze złączem DP z tyłu serwera opcjonalnie możliwość posiadania złącza DP na froncie obudowy serwera;</li> <li>- 2 porty USB 3.x Gen1x1(5Gbit) USB-A wewnątrz serwera zintegrowane z płytą główną;</li> <li>- 2 porty USB 3.x Gen1x1(5Gbit) USB-A - dostępne z tyłu serwera;</li> <li>- 2 porty USB na panelu przednim: 1x 3.x Gen1x1(5Gbit) USB-A oraz 1x USB2.0 USB-A dedykowany do zarządzania serwerem i zintegrowany z kartą zarządzającą serwerem.</li> <li>- Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęźniaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera.</li> </ul>
10.	<b>Zasilanie, chłodzenie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 96% (tzw. klasa Titanium) o mocy 900W;</li> <li>- Redundantne wentylatory hotplug</li> </ul>
11.	<b>Zarządzanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;</li> <li>• Dedykowana karta LAN 1 Gb/s, dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;</li> <li>• Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH;</li> <li>• Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii;</li> <li>• Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP);</li> <li>• Możliwość przejęcia konsoli tekstowej;</li> <li>• Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM);</li> <li>• Obsługa serwerów proxy (autentykacja);</li> <li>• Obsługa VLAN;</li> <li>• Możliwość konfiguracji parametru Max. Transmission Unit (MTU);</li> <li>• Wsparcie dla protokołu SSDP;</li> <li>• Obsługa protokołów TLS 1.2, SSL v3;</li> <li>• Obsługa protokołu LDAP;</li> <li>• Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP;</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość backupu i odtwarzania ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;</li> <li>Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna);</li> <li>Możliwość zdalnej reinstalacji systemu lub aplikacji z obrazów zainstalowanych w obrębie dedykowanej pamięci flash bez użytkowania zewnętrznych nośników lub kopiowania danych poprzez sieć LAN;</li> <li>Serwer posiada możliwość konfiguracji i wykonania aktualizacji BIOS, Firmware, sterowników serwera bezpośrednio z GUI (graficzny interfejs) karty zarządzającej serwera <b>bez pośrednictwa innych nośników zewnętrznych i wewnętrznych poza obrębem karty zarządzającej.</b></li> </ul>
12.	Wspierane OS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows Server 2025, 2022</li> </ul> <p>Wymagana licencja na WINSVR 2026 STD 16Core</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VMWare vSphere 9.0;</li> <li>Oracle Linux min 9.5;</li> <li>Red Hat Enterprise Linux min 9.5;</li> <li>SUSE Linux Enterprise Server min 15SP7.</li> </ul>
13.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> <li>24 miesiące gwarancji producenta serwera w trybie on-site z gwarantowaną skuteczną naprawą do końca następnego dnia od zgłoszenia. Naprawa realizowana przez producenta serwera lub autoryzowany przez producenta serwis. Dyski twarde nie podlegają zwrotowi organizacji serwisowej;</li> <li>Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk producenta sprzętu;</li> <li>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych;</li> <li>Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, takowy element musi być uwzględniona w ofercie;</li> <li>Możliwość odpłatnego wydłużenia gwarancji producenta do 7 lat w trybie onsite z gwarantowanym skutecznym zakończeniem naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki.</li> </ul>

14.	<b>Dokumentacja, inne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;</li> <li>- Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w UE – wymagane oświadczenie wykonawcy lub producenta;</li> <li>- Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, w ofercie należy podać link do strony producenta na której znajduje się nr telefonu oraz maila na który można zgłaszać usterki;</li> <li>- W czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt, możliwość po podaniu na infolinii numeru seryjnego urządzenia weryfikacji pierwotnej konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardych, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji;</li> <li>- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;</li> <li>- Należy dostarczyć i wstępnie skonfigurować system zarządzania infrastrukturą IT. Musi być możliwość monitorowania stanu środowiska IT minimum dla oferowanego serwera oraz macierzy . System zarządzania posiada jeden spójny interfejs GUI HTML do zarządzania całym oferowanym środowiskiem sprzętowym. System zarządzania opiera się o tzw. Virtual Appliance kompatybilny z platformą wirtualną VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, KVM. System zarządzania umożliwia aktualizację oprogramowanie systemowego (firmware) na serwerach w zakresie wszystkich istotnych elementów sprzętowych min: BIOS, kontrolery RAID, kontrolery KVM, karty sieciowe. System zarządzania posiada wsparcie dla następujących mechanizmów komunikacji zewnętrznej: HTTPS, SNMP, IPMI. System zarządzania musi mieć możliwość wyeksportowania inwentarza środowiska co najmniej w postaci pliku CSV.</li> <li>- Możliwość pracy w pomieszczeniach o wilgotności w zawierającej się w przedziale 8 - 85 %;</li> <li>- Zgodność z normami: CB, RoHS, WEEE oraz CE.</li> <li>- Wymagany certyfikat EPEAT na poziomie min. Silver+</li> <li>- Możliwość instalacji napędu LTO-8 SAS (zgodnie z dokumentacją producenta / konfiguracją sprzętową serwera)- Wymóg ten wynika z planowanej rozbudowy środowiska backupowego w przyszłości. Zapewnienie takiej możliwości już na etapie zakupu pozwoli uniknąć dodatkowych kosztów oraz zapewni spójność z procesami archiwizacji i Disaster Recovery.</li> </ul>
15.	<b>Konfiguracja i wdrożenie</b>	<p>Serwery należy połączyć z istniejącą macierzą dyskową.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Aktualizacja firmware, bios, konfiguracja zarządzania, konfiguracja sprzętowa,</li> <li>d. Podłączenie macierzy dyskowej i serwerów z posiadaną przez Zamawiającego infrastrukturą</li> <li>e. Konfiguracja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfiguracja dostarczonych serwerów, macierzy dyskowej i oprogramowania, w celu uruchomienia protokołu iSCSI – wymagana jest pełna konfiguracja hypervisora oraz dostarczonych systemów operacyjnych i sprzętu. Zamawiający wymaga takiej konfiguracji, aby zapewnić wielościeżkowość dla serwera i macierzy dyskowej z wykorzystaniem protokołu iSCSI. System musi działać w klastrze wysokiej dostępności.</li> <li>• Konfiguracja wirtualizacji</li> <li>• Środowisko oparte o 2 serwery fizyczne oraz współdzielony zasób macierzowy.</li> <li>• Konfiguracja klastra HA dla maszyn wirtualnych na 2 maszynach fizycznych</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczne przenoszenie i uruchomienie maszyn virtualnych podczas awarii jednego z serwerów fizycznych na host nieuszkodzony.</li> <li>• Konfiguracja virtualnych switchy (podział na 4 podsieci: BACKUP, DMZ, LAN, MGMT)</li> </ul> <p>f. Migracja oprogramowania i systemów operacyjnych znajdujących się na posiadanych przez Zamawiającego środowisku serwerowym.</p> <p>g. Instalacja oprogramowania baz danych, oprogramowania zarządzania zasilaczem UPS (wraz z konfiguracją i testowaniem działania zasilacza UPS).</p> <p>h. Przeniesienie baz danych wykorzystywanych przez Zamawiającego.</p> <p>i. Testowanie poprawności działania przeniesionego oprogramowania (baz danych), oraz wykonywania połączeń z zasobami sieciowymi, logowaniem i autoryzacją użytkowników, zasadami użytkowników.</p> <p>j. Migracja usługi DHCP, - wymagane przeniesienie pełnej dotychczasowej konfiguracji</p> <p>dotyczącej zakresów, zasad i zastrzeżeń, wraz z zachowaniem dotychczasowego adresu IP.</p> <p>Migracja nie może wpłynąć na pracę użytkowników końcowych i infrastruktury sieciowo-Serwerowej.</p> <p>Konfiguracja połączeń sieciowych macierzy i serwerów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia pełnej integracji macierzy dyskowej i serwerów Zamawiającego z infrastrukturą sieciową LAN w oparciu o interfejsy 10 Gb Ethernet.</li> <li>l. Wszystkie połączenia pomiędzy serwerami, macierzą dyskową oraz przełącznikami sieciowymi muszą zostać zrealizowane z wykorzystaniem portów 10 GbE.</li> <li>m. Wykonawca zapewnia niezbędne moduły, kable DAC lub transceivery SFP+ oraz patchcords umożliwiające pełne połączenie.</li> <li>n. Połączenia muszą zostać wykonane w sposób zapewniający redundancję (min. dwa niezależne uplinki dla każdego urządzenia – serwera i macierzy).</li> <li>o. Konfiguracja połączeń z infrastrukturą LAN Zamawiającego (uplink w górę sieci).</li> <li>p. Wykonawca musi zapewnić możliwość podłączenia infrastruktury serwerowo-macierzowej do przełączników szkieletowych Zamawiającego poprzez porty 10 GbE.</li> <li>q. Wymagana jest konfiguracja logiczna interfejsów (VLAN, trunk, MTU) zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.</li> <li>r. W przypadku gdy infrastruktura Zamawiającego nie posiada wolnych portów 10 GbE, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia odpowiednich modułów rozszerzających lub przełącznika pośredniego (Top-of-Rack), który zapewni pełną kompatybilność i przepustowość połączeń.</li> </ul> <p>Wdrożenie kontrolera domeny z aktualizacją do Windows Server 2025:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie planu wdrożenia i migracji środowiska Active Directory. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inwentaryzacja istniejącej infrastruktury domenowej, poziomu domeny i lasu, konfiguracji DNS/DHCP oraz ról FSMO.</li> <li>b. Opracowanie szczegółowego planu migracji z minimalnym czasem przestoju usług.</li> <li>c. Wykonanie pełnej kopii zapasowej środowiska domenowego.</li> </ul> </li> <li>2. Instalacja i konfiguracja nowego kontrolera domeny. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Instalacja systemu Windows Server 2025 Standard/Datacenter na dostarczonym serwerze.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Dołączenie serwera do istniejącej domeny i instalacja ról. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Instalacja ról Active Directory Domain Services (AD DS), DNS, DHCP (jeśli dotyczy).</li> <li>b. Promocja serwera do roli kontrolera domeny (Domain Controller).</li> <li>c. Weryfikacja replikacji Active Directory, DNS i SYSVOL.</li> </ol> </li> <li>4. Migracja ról i danych domenowych. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Migracja ról FSMO (Schema Master, Domain Naming Master, PDC Emulator, RID Master, Infrastructure Master).</li> <li>b. Weryfikacja poprawności przeniesienia ról i integralności replikacji.</li> <li>c. Aktualizacja poziomu funkcjonalnego domeny i lasu do wersji Windows Server 2025.</li> <li>d. Przeniesienie konfiguracji DNS – strefy, rekordy, zasady replikacji.</li> <li>e. Aktualizacja wpisów sieciowych i test rozwiązywania nazw.</li> </ol> </li> <li>5. Wycofanie starego kontrolera domeny.</li> </ol> <p>System wykonywania kopii zapasowej</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Przygotowanie zdalnych repozytoriów, gdzie będą przechowywane kopie zapasowe (np. dyski, SAN, NAS, lub chmura).</li> <li>b. Instalacja oprogramowania do backupu.</li> <li>c. Dodanie serwerów do ochrony: Zainstalowanie agentów na serwerach fizycznych lub dodanie hostów wirtualnych (np. VMware vSphere lub Microsoft Hyper-V), które mają być chronione.</li> <li>d. Utworzenie zadań backupowych, konfiguracja zadań pełnych, różnicowych oraz przyrostowych kopii zapasowych, jak również harmonogramy automatycznych backupów.</li> <li>e. Wykonanie testów backupów, testy przywracania.</li> <li>f. Szkolenie z obsługi systemu.</li> </ol> <p>Przełączniki sieciowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nadanie adresu IP</li> <li>b. Konfiguracja dostępu SSH</li> <li>c. Zmiana haseł dostępu</li> <li>d. Skonfigurowanie stosów przełączników zgodnie z zaleceniami działu IT (ustawienia przełącznika master i backup)</li> <li>e. Aktualizacja oprogramowania do najnowszej możliwej wersji</li> <li>f. Konfiguracja segmentacji sieci VLAN</li> <li>g. Konfiguracja protokołu MLAG, Orchestration MLAG</li> <li>h. Uruchomienie protokołów zapobiegania pętli MSTP lub równoważny</li> <li>i. Konfiguracja protokołu ELRP lub równoważny</li> <li>j. Konfiguracja funkcjonalności zapobiegającej atakom typu DOS</li> <li>k. Konfiguracja wysyłania logów do serwera logów</li> <li>l. Konfiguracja funkcjonalności wykrywania telefonów IP, protokół LLDP lub równoważny</li> <li>m. Uruchomienie protokołu DHCP Snooping lub równoważny</li> <li>n. Przygotowanie do pracy z serwerem z wykorzystaniem protokołu Json RPC lub równoważny</li> <li>o. Konfiguracja VLANów na wszystkich urządzeniach</li> <li>p. Konfiguracja access listy zgodnie z wymaganiami zamawiającego</li> <li>q. Konfiguracja protokołu STP</li> <li>r. Konfiguracja protokołu loop protect</li> </ol>
--	--	--



**2. II część zamówienia:** Zakup i dostawa kserokopiarek  
**2 szt. kserokopiarek**

Lp.	Nazwa parametru	Wymagania
1.	Funkcje	Drukowanie, kopiowanie w czerni i kolorze, skanowanie w kolorze z wysyłaniem dokumentów pocztą
2.	Format oryginału / kopii	A6 – A3
3.	Czas wydruku pierwszej strony (A4, w czerni)	Nie dłużej niż 6,5 sek.
4.	Czas wydruku pierwszej strony (A4, w kolorze)	Nie dłużej niż 8,5 sek.
5.	Czas rozgrzewania urządzenia (czas od włączenia zasilania do momentu gotowości do kopiowania)	Maksymalnie 10 sek.
6.	Jakość druku (w czerni, tryb normalny)	Min. 1200x1200 dpi
7.	Prędkość drukowania (A4, w czerni i kolorze, tryb normalny)	26 str./min
8.	Druk dwustronny (duplex)	Automatyczny
9.	Standardowe języki drukarki	Oryginalny PostScript 3, PCL 6
10.	Pojemność tacy odbiorczej	250 arkuszy
11.	Zmniejszanie/powiększanie kopii	25-400%
12.	Kopiowanie wielokrotne	1-999
13.	Zainstalowana pamięć	Nie mniej niż 3,5 GB
14.	Procesor	Nie mniej niż 1,8 GHz
15.	Typ skanera	Skaner płaski z szybą, automatyczny podajnik dokumentów min. 70 obrazów na minutę
16.	Rozdzielczość skanowania	Min. 600x600 dpi
17.	OCR	Wbudowany moduł OCR bez limitu stron i licencji pozwalający skanować do formatów Word, PowerPoint, przeszukiwalnego PDF
18.	Podajnik oryginałów	Automatyczny, dwustronny na min. 100 kartek
19.	Dysk	SSD – min. 250GB
20.	Obsługa podwójnej sieci	Możliwość jednoczesnego podłączenia urządzenia do dwóch różnych sieci: LAN i Wi-Fi
21.	Funkcja skanowania	SMB (do ustalonej lokalizacji), do pliku, do email, do pamięci USB, do smartfonów, do chmury (google drive)
22.	Panel operatora	Dotykowy, kolorowy w języku polskim, min. 10”; odpowiedź dla użytkownika na panelu urządzenia w postaci filmu pokazującego w jaki sposób należy usunąć zacięcia oraz wymienić toner, bęben, pojemnik na zużyty toner
23.	Bezpieczeństwo	Możliwość zdefiniowania na urządzeniu polityki wstrzymywania wszystkich wydruków, obsługa przez urządzenie szyfrowanego protokołu TLS 1.3, oprogramowanie antywirusowe w urządzeniu (McAfee), szyfrowanie danych na dysku zgodnie ze standardem FIPS 140-3
24.	Poziom hałasu podczas pracy (pozycja obok urządzenia)	Maksymalnie 50dB
25.	Podajnik ręczny	Na min 100 ark. A6-A3
26.	Kasety na papier	2 kasety na papier o łącznej pojemności 1100 arkuszy A4 (80g/m2), w tym co najmniej 1 kasetka obsługująca koperty oraz format papieru A6R-A3
27.	Standardowe rozwiązania komunikacyjne	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, USB 2.0 (host) x1,

## Załącznik nr 1 do SWZ

		USB 3.0 (host) x1, USB 2.0 (urządzenie) x1
28.	Typy plików	TIFF, JPEG, PDF, EPS, XPS
29.	Standardowe zużycie energii elektrycznej TEC (jednostka główna urządzenia bez opcji)	Maksymalnie 0,26 kWh
30.	Materiały eksploatacyjne	Tonery wyprodukowane przez producenta urządzenia: toner czarny na min. 38.000 str., tonery kolorowe CMY na minimum 25.500 str. (przy 5% pokryciu strony); podpowiedź dla użytkownika na panelu urządzenia w postaci stopnia wykorzystania tonerów w formie procentowego zużycia (skok o 1%)
31.	Podstawa pod urządzenie	Tak – na kółkach
32.	Wyposażenie opcjonalne	Zintegrowany moduł zszywacza pozwalający na łączenie kartek (co najmniej 5) bez wykorzystania metalowych zszywek (tzw. ekoszycanie)
33.	Waga urządzenia (moduł główny z dwiema kasetami, podajnikiem oryginałów, tonerami, bez podstawy)	Maksymalnie 80 kg
34.	Gwarancja	24 miesiące

### 3. III część zamówienia: Zakup i dostawa komputerów

#### 2 szt. komputerów i 9 szt. zasilaczy awaryjnych

Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych, nieużywanych komputerów osobistych w obudowie typu Tower (2 szt.), wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym oraz co najmniej 24-miesięczną gwarancją producenta realizowaną w miejscu instalacji urządzenia.

Lp.	Nazwa parametru	Wymagania
1.	Typ urządzenia	Komputer osobisty w obudowie Tower, fabrycznie nowy, nieużywany.
2.	Kolor obudowy	Czarny.
3.	Zabezpieczenia	Moduł TPM 2.0, gniazdo bezpieczeństwa Kensington, pętla kłódki, przełącznik antywłamaniowy obudowy.
4.	Procesor	Procesor klasy Intel Core Ultra 7 (Seria 2) 265 lub równoważny; min. 20 rdzeni; rdzenie P min. 2.4 GHz (Turbo min. 5.3 GHz); rdzenie E min. 1.8 GHz (Turbo min. 4.6 GHz); liczba wątków min. 20.
5.	Jednostka przetwarzania neuronowego (NPU)	Intel AI Boost lub równoważna, Wydajność NPU do (TOPS) – 13 TOPY, Całkowita wydajność procesora do (TOPS) – 33 TOPY, Wsparcie dla typów danych AI na NPU – INT8, Posiada wsparcie dla rzadkości, Obsługiwane ramy oprogramowania AI przez NPU -DirectML, OpenVINO, WebNN, WindowsML, ONNX RT, posiada wsparcie dla efektów studia Windows lub równoważne.
6.	Chipset	Chipset klasy Intel W880 lub równoważny.
7.	Pamięć RAM	Min. 32 GB, DDR5, min. 5600 MT/s; , rodzaj obudowy DIMM 288-pin, min. 4 sloty RAM, w tym min. 2 wolne; możliwość rozbudowy do min. 128 GB.
8.	Dysk	Dysk SSD 1 TB M.2 2280 TLC PCIe czwartej generacji, obsługa SED 400-BSZF
9.	Napęd optyczny	Brak / niewymagany.
10.	Karta graficzna	NVIDIA® RTX™ A400 z 4 GB pamięci GDDR6, 4 złącza mDP do DP 490-BKTP
11.	Audio	Zgodność z High Definition Audio.



## Załącznik nr 1 do SWZ

12.	Karta sieciowa	zintegrowana
13.	Karta sieci bezprzewodowej	niewymagana
14.	Czytnik kart pamięci	niewymagany
15.	Karta portu szeregowego	niewymagana
16.	Chłodzenie	Standardowy układ chłodzący procesor powietrzem
17.	Sloty rozszerzeń	1 x M.2 Card - 2230 (zgodność z modułami bezprzewodowymi) 3 x M.2 Card - 2230/2280 (na SSD) 1 PCIe 5.0 x16 - pełna wysokość 1 PCIe 3.0 x4 - pół długości, pełna wysokość 1 PCIe 4.0 x4 - pełna długość, pełna wysokość (otwarte zakończenie) 1 PCIe 3.0 x4 - pełna długość, pełna wysokość (otwarte zakończenie)
18.	Wnęki na dyski	Min. 1× wewnętrzna 3.5"; min. 1× zewnętrzna 5.25".
19.	Porty zewnętrzne	1 x LAN (Gigabit Ethernet) 2 x USB 3.2 Gen 1 (jeden element z PowerShare) 1 x USB-C 3.2 Gen 2 2 x USB-C 3.2 Gen 2x2 (jeden element z PowerShare) 2 x USB 2.0 (obsługa SmartPower On) 2 x USB 3.2 Gen 2 1 x Thunderbolt 4 1 x słuchawki/mikrofon 2 x DisplayPort 1.4a 4 x Mini DisplayPort 1.4a
20.	Zasilacz	Min. 360W, napięcie AC 90-264 V (50/60 Hz), certyfikat sprawności min. 80 PLUS Platinum.
21.	System operacyjny	Microsoft Windows 11 Pro z licencją przypisaną do urządzenia, preinstalowany.
22.	Warunki pracy	Temperatura pracy 0–35°C, wilgotność 10–90% bez kondensacji.
23.	Peryferia i dodatki	Klawiatura i mysz bezprzewodowa w zestawie , przewód zasilający w zestawie
24.	Gwarancja	24 miesiące, on-site
25.	Ilość	2 sztuki.

## Zasilacze awaryjne – 9 szt.

Lp.	Nazwa parametru	Wymagania minimalne
1.	Moc pozorna	minimum 1500VA
2.	Moc rzeczywista	minimum 900W
3.	Technologia	minimum line-interactive
4.	Typ obudowy	tower
<b>Wejście</b>		
5.	Zakres napięcia wejściowego	minimum 140-300 VAC
6.	Częstotliwość	minimum 50/60 Hz (auto wykrywanie)
<b>Wyjście</b>		
7.	Napięcie wyjściowe	minimum 230V
8.	Kształt napięcia wyjściowego	minimum symulowana sinusoida
9.	Częstotliwość	minimum 50/60Hz +/-1%

## Załącznik nr 1 do SWZ

10.	Typowy czas przełączania	4 ms
	<b>Baterie</b>	
11.	Baterie wewnętrzne w UPS	minimum 2szt 12V 9Ah; szczelne, bezobsługowe
12.	Czas podtrzymania (50 % Pmax)	minimum 5 minut
13.	Wejście zasilania	kabel zamontowany na stałe w obudowie UPS zakończony wtykiem PL/FR
14.	Ilość gniazd wyjściowych	minimum 5 gniazd z podtrzymaniem
15.	Rodzaj gniazd wyjściowych z podtrzymaniem	minimum 2 gniazda Schuko + 3 gniazda IEC320 C13
16.	Stabilizacja napięcia AVR	wymagana
17.	Filtr RJ45 lub RJ11	wymagany
18.	Funkcja autorestartu po powrocie zasilania	wymagana
19.	Funkcja automatycznego ładowania po powrocie zasilania	wymagana
20.	Sygnalizacja	Wyświetlacz LCD, dźwiękowa
21.	Informacje wyświetlane na panelu LCD	minimum napięcie wejściowe i wyjściowe, poziom obciążenia, poziom naładowania baterii, praca z sieci/baterii, błąd, dźwięk wyłączony
22.	Alarmy dźwiękowe	minimum rozładowana bateria, niski poziom naładowania baterii, przeciążenie
23.	Interfejs komunikacyjny	USB HID
24.	Waga UPS	do 10 kg
25.	Wymiary UPS	nie większe niż: głębokość 300 mm, szerokość 150 mm, wysokość 180 mm
26.	Gwarancja	24 miesiące na elektronikę i 12 miesięcy na baterie
27.	Serwis	autoryzowany serwis producenta zlokalizowany w Polsce.
28.		naprawa w maksymalnie 14 dni roboczych
29.		serwis realizowany w systemie door to door
30.	Oprogramowanie	oprogramowanie w języku polskim do zarządzania i monitorowania pracy UPS
31.		wsparcie dla systemów: Windows, Linux
32.		wymagane wsparcie producenta w języku polskim (telefoniczne oraz mailowe)
33.	Certyfikaty producenta (załączyć do oferty)	deklaracja zgodności CE