

**ZESTAWIENIE SPRZĘTU**  
**Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna w Radzyminie –**  
**WYMAGANIA MINIMALNE**

**1. Komputer stacjonarny w obudowie AIO – 9 sztuk**

L.p.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ	Komputer stacjonarny w obudowie All in One.  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik <b>min. 24000</b> punktów  Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>  Zaprezentowany nie wcześniej niż w 2024 roku.
4.	Pamięć operacyjna	<b>Min. 16 GB</b>
5.	Parametry pamięci masowej	Dysk: <b>Min. 480 GB</b> M.2 PCIe NVMe 3.0
6.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik/głośniki.
7.	Obudowa	Obudowa typu All In One o minimalnej przekątnej ekranu <b>Min. 23,8"</b> , minimalnej rozdzielczości <b>1920 x 1080</b> (technologia matrycy <b>matowa o jasności min. 250 cd/m<sup>2</sup></b> ) z regulacją: pochyłu ekranu i wysokości (góradoł). Suma wymiarów bez podstawy nie przekraczająca 1300 mm.
8.	Zasilacz	Zasilacz (zintegrowany lub zewnętrzny) musi być dostarczony przez producenta komputera i dobrany przez niego w sposób zapewniający stabilną, bezpieczną i cichą pracę całej oferowanej konfiguracji, w tym przy długotrwałym obciążeniu.

9.	Certyfikaty	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikaty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001;</li> <li>• ISO 14001;</li> <li>• Deklaracja zgodności CE dla komputera;</li> </ul>
10.	Porty, Złącza	Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4x USB 3.X</li> <li>• min. 1x USB-C</li> <li>• min. 1x Display Port lub HDMI OUT</li> <li>• min. 1x RJ45 10/100/1000;</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth;</li> <li>• wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (pojedyncze lub combo);</li> <li>• wbudowana kamera z <b>wbudowanym mechanicznym systemem zasłonięcia obiektywu</b>; umieszczona w centralnej osi ekranu (nie z boku)</li> <li>• karta WLAN obsługująca standard WiFi min. ax/ac/a/b/g/n;</li> </ul>
11.	Bezpieczeństwo	Układ szyfrowania <b>min. TPM 2.0;</b>

12.	BIOS/UEFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer musi być wyposażony w autorskie oprogramowanie układowe typu <b>UEFI BIOS</b> opracowane, rozwijane i wspierane przez producenta sprzętu jako kompletnego wyrobu, a nie przez integratora lub podmiot trzeci.</li> <li>• <b>BIOS/UEFI</b> musi być integralną częścią komputera i dostosowany do konkretnego modelu (oznaczonego part numberem). Niedopuszczalne jest stosowanie ogólnodostępnych BIOS-ów niepowiązanych z modelem komputera, oraz modyfikacje dokonane przez integratorów.</li> <li>• <b>BIOS/UEFI</b> musi zapewniać pełne wsparcie dla funkcji zabezpieczeń klasy korporacyjnej, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość ustawienia: hasła administratora BIOS/UEFI, ○ Możliwość zablokowania zmiany kolejności bootowania, ○ Możliwość całkowitego zablokowania dostępu do ustawień BIOS/UEFI (np. tylko do odczytu), ○ Obsługa technologii <b>Secure Boot</b>, z możliwością włączenia i wyłączenia,</li> <li>○ Obsługa <b>TPM 2.0</b> (moduł sprzętowy lub zintegrowany z firmware), aktywowany z poziomu BIOS/UEFI,</li> <li>○ Możliwość wyłączenia i zablokowania interfejsów: USB, LAN, Wi-Fi, Bluetooth,</li> </ul> </li> <li>• BIOS/UEFI musi oferować funkcje zarządzania systemem: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Obsługa <b>wake-on-LAN</b></li> <li>○ Wbudowane narzędzie do aktualizacji BIOS (np. z USB, z sieci LAN lub z poziomu systemu operacyjnego),</li> <li>○ posiadać publicznie dostępną historię aktualizacji oraz dokumentację zmian (release notes).</li> </ul> </li> </ul> <p>Aktualizacje BIOS/UEFI i firmware muszą być wykonywane za pomocą oficjalnych narzędzi producenta, bez konieczności kontaktu z lokalnym serwisem lub integratorem.</p>
-----	-----------	---

13.	System	<p>Komputer musi być wyposażony w system operacyjny <b>przeznaczony do użytku w środowisku sektora publicznego</b>, zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość <b>logowania do domeny</b> i współpracy z <b>kontrolerem domeny Windows Server 2025</b> (Active Directory),</li> <li>• obsługę zasad <b>Group Policy (GPO)</b>,</li> <li>• współpracę z oprogramowaniem typu <b>AutoCAD, Adobe Photoshop, Office , Java</b>,</li> <li>• <b>System operacyjny musi być preinstalowany fabrycznie w procesie produkcyjnym producenta komputera.</b></li> </ul> <p><b>Niedopuszczalna jest instalacja systemu przez wykonawcę, dystrybutora lub integratora.</b></p>
-----	--------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>klucz zaszyty w BIOS/UEFI</b>, niewymagający aktywacji telefonicznej,</li> <li>• system musi być <b>w wersji 64-bitowej, w języku polskim</b>,</li> <li>• system musi być <b>nowy, nieużywany i nieaktywowany wcześniej</b>,</li> <li>• musi mieć zapewnione <b>wsparcie techniczne i aktualizacje bezpieczeństwa</b> w okresie gwarancji – min. 36 miesięcy.</li> </ul>
14.	Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferowany komputer musi być <b>markowym, fabrycznie zintegrowanym produktem jednego producenta</b>, oferowanym pod jednym oznaczeniem modelowym (part numberem), wytwarzanym seryjnie i objętym spójnym wsparciem serwisowym i technicznym.</li> <li>• Wszystkie kluczowe komponenty komputera (płyta główna, obudowa, zasilacz, BIOS/UEFI, system chłodzenia) muszą być <b>zaprojektowane, dobrane i zintegrowane przez producenta komputera</b> i stanowić integralną część jego oferty. Niedopuszczalne jest składanie zestawu z ogólnodostępnych komponentów różnych producentów (tzw. „składak”).</li> <li>• <b>Producent musi oferować zintegrowaną platformę zarządzania i diagnostyki sprzętu, umożliwiającą:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aktualizację BIOS/UEFI, ○ aktualizację firmware,</li> <li>○ diagnostykę sprzętową umożliwiającą testowanie podstawowych komponentów, w szczególności pamięci <b>RAM</b>, dysku/SSD (SMART) oraz procesora, dostępne z poziomu środowiska systemowego, niezależnego</li> </ul> </li> </ul>

		<p><b>środowiska uruchomieniowego producenta lub z poziomu BIOS/UEFI. realizowaną z jednego dedykowanego narzędzia producenta lub za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej producenta.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producent musi udostępniać publicznie dostępne repozytorium oprogramowania (BIOS/UEFI, firmware, sterowniki), spełniające łącznie następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Repozytorium musi umożliwiać przeglądanie oprogramowania dla <b>modelu lub serii produktowej obejmującej oferowany model</b>, bez konieczności podawania numeru seryjnego urządzenia.</li> <li>○ Repozytorium musi zawierać <b>oddzielne pakiety oprogramowania (sterowniki, BIOS/UEFI, firmware)</b> przypisane do modelu lub serii produktowej, a nie wyłącznie ogólne pakiety producentów komponentów.</li> <li>○ Każdy pakiet musi zawierać co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nazwę komponentu,</li> <li>▪ wersję oprogramowania,</li> <li>▪ datę publikacji,</li> <li>▪ wskazanie obsługiwanego systemu operacyjnego,</li> <li>▪ informację o zgodności z modelem lub serią urządzeń.</li> </ul> </li> <li>○ Producent musi udostępniać aktualizacje BIOS/UEFI wraz z opisem zmian (release notes).</li> </ul> <p>Zamawiający dopuszcza sytuację, w której producent</p> </li></ul>
		<p>udostępnia wyłącznie aktualną wersję BIOS/UEFI, pod warunkiem zapewnienia informacji o zmianach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zamawiający uzna za niespełniające wymagania repozytoria zawierające wyłącznie ogólne sterowniki producentów komponentów (np. Intel, AMD, Realtek), które nie są jednoznacznie przypisane do modelu lub serii urządzenia.</li> </ul> <p>□ Producent musi dostarczać oficjalne narzędzie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aktualizację BIOS/UEFI i sterowników,</li> <li>○ diagnostykę sprzętu,</li> <li>○ zarządzanie urządzeniem w środowisku systemowym.</li> </ul>

		<p>☐ Wsparcie techniczne dla oferowanego modelu musi być realizowane bezpośrednio przez producenta sprzętu lub jego autoryzowaną sieć serwisową.</p> <p>Zamawiający wymaga możliwości samodzielnego zgłoszenia serwisowego bezpośrednio u producenta.</p> <p>☐ Zamawiający uznaje za niespełniające wymagania repozytoria, których zawartość jest udostępniana wyłącznie po identyfikacji konkretnego egzemplarza sprzętu.</p> <p><b>GWARANCJA: MIN. 36 MIESIĘCY NBD</b></p>
15.	Mysz i klawiatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Załączona do zestawu klawiatura USB w układzie polski programisty oraz mysz optyczna USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> </ul>

## 2. Laptop – 2 sztuki

L.p.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ	Komputer przenośny / laptop.  W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Procesor	Osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik <b>min. 17000</b> punktów Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>  Zaprezentowany nie wcześniej niż w 2024 roku.
4.	Pamięć operacyjna	<b>Min. 16 GB</b>
5.	Parametry pamięci masowej	Dysk: <b>Min. 480 GB</b> M.2 PCIe NVMe 3.0
6.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowany głośnik/głośniki.
7.	Obudowa	Obudowa o przekątnej ekranu <b>14"</b> , minimalnej rozdzielczości <b>1920 x 1080</b> (technologia matrycy <b>matowa, IPS o jasności min. 250 cd/m²</b> )

8.	Zasilacz	Zasilacz (zewnętrzny) musi być dostarczony przez producenta komputera i przeznaczony do oferowanego modelu, zapewniający stabilną i bezpieczną pracę laptopa przy pełnym obciążeniu jego komponentów.
9.	Certyfikaty	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikaty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001 lub równoważny</li> <li>• Deklaracja zgodności CE dla komputera;</li> </ul>
10.	Porty, Złącza	Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 2x USB 3.X</li> <li>• min. 1x USB Typu-C</li> <li>• min. 1x HDMI</li> <li>• min. 1x RJ45 10/100/1000 wbudowana</li> <li>• Bluetooth;</li> <li>• wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe (pojedyncze lub combo);</li> <li>• wbudowana kamera;</li> <li>• karta WLAN obsługująca standard WiFi min. ax/ac/a/b/g/n;</li> </ul>
11.	Bezpieczeństwo	Układ szyfrowania <b>min. TPM 2.0;</b>
12.	BIOS/UEFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer musi być wyposażony w oprogramowanie układowe typu <b>UEFI BIOS</b> opracowane, rozwijane i wspierane przez producenta sprzętu jako kompletnego wyrobu, a nie przez integratora lub podmiot trzeci.</li> <li>• <b>BIOS/UEFI</b> musi być integralną częścią komputera i dostosowany do konkretnego modelu (oznaczonego part numberem). Niedopuszczalne jest stosowanie ogólnodostępnych BIOS-ów niepowiązanych z modelem komputera, oraz modyfikacje dokonane przez integratorów.</li> <li>• <b>BIOS/UEFI</b> musi zapewniać pełne wsparcie dla funkcji zabezpieczeń, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Możliwość ustawienia: hasła administratora BIOS/UEFI,</li> <li>○ Możliwość zablokowania zmiany kolejności bootowania,</li> <li>○ Obsługa technologii <b>Secure Boot</b>, z możliwością włączenia i wyłączenia,</li> <li>○ Obsługa <b>TPM 2.0</b> (moduł sprzętowy lub zintegrowany z firmware), aktywowany z poziomu BIOS/UEFI,</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS/UEFI musi oferować funkcje zarządzania systemem: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wbudowane narzędzie do aktualizacji BIOS (np. z USB, z sieci LAN lub z poziomu systemu operacyjnego),</li> <li>○ Aktualizacje BIOS/UEFI i firmware muszą być wykonywane za pomocą oficjalnych narzędzi producenta, bez konieczności kontaktu z lokalnym serwisem lub integratorem.</li> </ul> </li> </ul>
13.	System	<p>Komputer musi być wyposażony w system operacyjny <b>przeznaczony do użytku w środowisku sektora publicznego</b>, zapewniający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość <b>logowania do domeny</b> i współpracy z <b>kontrolerem domeny Windows Server 2025</b> (Active Directory),</li> <li>• obsługę zasad <b>Group Policy (GPO)</b>,</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>□ współpracę z oprogramowaniem typu <b>AutoCAD, Adobe Photoshop, Office , Java,</b></li> <li>□ System operacyjny musi być preinstalowany fabrycznie w procesie produkcyjnym producenta komputera. <b>Niedopuszczalna jest instalacja systemu przez wykonawcę, dystrybutora lub integratora.</b></li> <li>□ <b>klucz zaszyty w BIOS/UEFI</b>, niewymagający aktywacji telefonicznej,</li> <li>□ system musi być w <b>wersji 64-bitowej, w języku polskim,</b></li> <li>□ system musi być <b>nowy, nieużywany i nieaktywowany wcześniej,</b></li> <li>□ musi mieć zapewnione <b>wsparcie techniczne i aktualizacje bezpieczeństwa</b> w okresie gwarancji.</li> </ul>
14.	Wymagania ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Oferowany komputer musi być <b>markowym, fabrycznie zintegrowanym produktem jednego producenta</b>, oferowanym pod jednym oznaczeniem modelowym (part numberem), wytwarzanym seryjnie i objętym spójnym wsparciem serwisowym i technicznym.</li> <li>□ Wszystkie kluczowe komponenty komputera (płyta główna, obudowa, zasilacz, BIOS/UEFI, system chłodzenia) muszą być <b>zaprojektowane, dobrane i zintegrowane przez producenta komputera</b> i stanowić integralną część jego oferty.</li> </ul>



Niedopuszczalne jest składanie zestawu z ogólnodostępnych komponentów różnych producentów (tzw. „składak”).

□ **Producent musi oferować zintegrowaną platformę zarządzania i diagnostyki sprzętu, umożliwiającą:**

- aktualizację BIOS/UEFI, ○ aktualizację firmware,

- diagnostykę sprzętową umożliwiającą testowanie podstawowych komponentów, w szczególności pamięci RAM, dysku/SSD (SMART) oraz procesora, dostępne z poziomu środowiska systemowego, niezależnego środowiska uruchomieniowego producenta lub z poziomu BIOS/UEFI. realizowaną z jednego dedykowanego narzędzia producenta lub za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej producenta.

□ Producent musi udostępniać publicznie dostępne repozytorium oprogramowania (BIOS/UEFI, firmware, sterowniki), spełniające łącznie następujące wymagania:

- Repozytorium musi umożliwiać przeglądanie oprogramowania dla **modelu lub serii produktowej obejmującej oferowany model**, bez konieczności podawania numeru seryjnego urządzenia.
- Repozytorium musi zawierać **oddzielne pakiety oprogramowania (sterowniki, BIOS/UEFI, firmware)** przypisane do modelu lub serii produktowej, a nie wyłącznie ogólne pakiety producentów komponentów.
- Każdy pakiet musi zawierać co najmniej:
  - nazwę komponentu,
  - wersję oprogramowania,
  - datę publikacji,
  - wskazanie obsługiwanego systemu operacyjnego,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ informację o zgodności z modelem lub serią urządzeń.</li> <li>○ Producent musi udostępniać aktualizacje BIOS/UEFI wraz z opisem zmian (release notes). Zamawiający dopuszcza sytuację, w której producent udostępnia wyłącznie aktualną wersję BIOS/UEFI, pod warunkiem zapewnienia informacji o zmianach.</li> <li>○ Zamawiający uzna za niespełniające wymagania repozytoria zawierające wyłącznie ogólne sterowniki producentów komponentów (np. Intel, AMD, Realtek), które nie są jednoznacznie przypisane do modelu lub serii urządzenia.</li> <li>□ Producent musi dostarczać oficjalne narzędzie umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aktualizację BIOS/UEFI i sterowników,</li> <li>○ diagnostykę sprzętu,</li> <li>○ zarządzanie urządzeniem w środowisku systemowym.</li> </ul> </li> <li>□ Wsparcie techniczne dla oferowanego modelu musi być realizowane bezpośrednio przez producenta sprzętu lub jego autoryzowaną sieć serwisową. Zamawiający wymaga możliwości samodzielnego zgłoszenia serwisowego bezpośrednio u producenta.</li> <li>□ Zamawiający uznaje za niespełniające wymagania repozytoria, których zawartość jest udostępniana wyłącznie po identyfikacji konkretnego egzemplarza sprzętu.</li> </ul> <p>- klawiatura układ PL,</p> <p>- bateria min. 40–50 Wh lub „czas pracy min. 6–8 h”</p> <p><b>GWARANCJA: MIN. 36 MIESIĘCY NBD</b></p>
--	--	---

### 3. Oprogramowanie biurowe – 11 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Oprogramowanie biurowe. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.

2.	Rodzaj licencji:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>licencja bezterminowa (wieczysta) w najnowszej wersji bezterminowej oferowanej przez producenta; niedopuszczalne jest oferowanie wersji wcześniejszych,</b></li> <li>• przeznaczona do <b>użytku komercyjnego,</b></li> <li>• przypisana do <b>jednego urządzenia</b>, □ bez ograniczeń czasowych użytkowania,</li> <li>• bez wymogu odnawiania subskrypcji,</li> <li>• licencja jednostanowiskowa (retail), niewchodząca w skład programów licencjonowania wolumenowego producenta</li> <li>• z możliwością instalacji i aktywacji zgodnie z warunkami producenta.</li> </ul>
3.	Inne:	Oprogramowanie biurowe zawierające co najmniej następujące składniki: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, oprogramowanie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji, klienta pocztowego wraz z nieograniczoną w czasie oraz przestrzeni licencją producenta. Oprogramowanie biurowe w pełni obsługujące wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021, 2024 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i
		cech użytkowych (odpowiednio dla pakietu oprogramowań: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje, itp.), w pełni kompatybilne i zgodne z obecnie zainstalowanym oraz pracującym u Zamawiającego oprogramowaniem biurowym, antywirusowym, narzędziowym, systemowym (dla stacji roboczych i serwerów) pracujących na systemach operacyjnych Microsoft Windows w wersjach 32 i 64 bity.

#### 4. Zasilacz awaryjny - UPS – 9 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Zasilacz awaryjny – UPS. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	Moc pozorna: 900 VA Moc skuteczna: 480 W Napięcie wyjściowe: 230 V Napięcie wejściowe: 140 -300 V

		<p>Gniazdo wyjściowe: Schuko - 2 szt.</p> <p>Kształt napięcia wyjściowego: Sinusoida schodkowa</p> <p>Czas przełączania: 6 ms (Typowe)</p> <p>10 ms (Maksymalne)</p> <p>Akumulator: Bezobsługowy kwasowo-ołowiowy.</p> <p>Typowy czas ładowania: 8 godzin</p> <p>Czas podtrzymania (50%): 7 min</p> <p>Czas podtrzymania (100%): 0.71 min</p> <p>Bezpieczeństwo:</p> <p>Zabezpieczenia: Przeciwzwarceniowe,</p> <p>Przeciążeniowe, Przeciwpzepięciowe</p> <p>Podtrzymanie zasilania</p> <p>Automatyczna regulacja napięcia (AVR)</p>
3.	Inne:	<p>Zimny start, Automatyczna regulacja napięcia (AVR)</p> <p>Alarmy dźwiękowe</p> <p>Typ obudowy: Tower</p> <p>Topologia: Line-interactive</p> <p>Interfejs komunikacyjny UPS</p> <p><b>Gwarancja min. 36 miesięcy</b></p> <p><b>Całość dostosowana do wymogów Inwestora.</b></p>

## 5. Centrala telefoniczna w zestawie z telefonem VOiP stacjonarnym – 1 zestaw

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Centrala telefoniczna, baza, telefon VOiP stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>Użytkownicy: do 50 wewnętrznych numerów.</p> <p>Jednoczesne połączenia: do 25 rozmów naraz.</p> <p>Porty RJ11 (FXS/FXO): do 8 portów (zależnie od zainstalowanych modułów).</p> <p>Porty BRI: do 8 portów.</p> <p>Porty GSM/CDMA/3G/4G: do 4 portów.</p> <p>Porty E1/T1/J1: brak (brak obsługi kart PRI).</p>

		<p>Interfejsy sieciowe: 2 x 10/100/1000 Mbps (WAN/LAN).</p> <p>Pamięć zewnętrzna: gniazdo na kartę SD (do nagrywania rozmów i logów).</p> <p>Protokoły VoIP: SIP (RFC3261), IAX2.</p> <p>Protokoły transportowe: UDP, TCP, TLS, SRTP.</p> <p>Kodeki głosowe: G.711 (aLaw/ulaw), G.722, G.726, G.729A, GSM, Speex, ADPCM, iLBC.</p> <p>Kodeki wideo: H.263, H.263P, H.264, MPEG4.</p> <p>DTMF: In-band, RFC4733, RFC2833, SIP INFO.</p> <p>Usługi IP: Static IP, DHCP, VPN (OpenVPN), Firewall, VLAN, DDNS, PPPoE, QoS, Static Route.</p> <p>Zasilanie: AC 100-240V 50/60Hz (maks. 1.8A).</p> <p>Pobór mocy: 2.1 – 18.5 W.</p> <p>Wymiary: 340 x 210 x 44 mm (montaż w szafie Rack 19" 1U).</p> <p>Waga: 1.48 kg.</p> <p>Temperatura pracy: od 0°C do 40°C.</p> <p>Funkcje systemowe: IVR, nagrywanie połączeń, kolejkowanie (Queue), transfer, konferencje, poczta głosowa, App Center (dodatkowe aplikacje jak Linkus). <b>Z zasilaczem w komplecie.</b></p>
--	--	---

#### 6. Bezprzewodowy cyfrowy systemowy telefon VOiP z bazą (8 szt. telefonów + bazy)

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Bezprzewodowy cyfrowy systemowy telefon VOiP. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>Komunikacja bezprzewodowa wi-fi, książki telefoniczne: lokalna i globalne, automatyczna konfiguracja, switch z dwoma portami Ethernet 1 GB, obsługa 32 kont SIP, zasilanie z Power over Ethernet (PoE), przyciski funkcyjne: 7, w tym 3 zwykłe (menu, hold, redial), 3 podświetlane (poczta głosowa, wyciszenie, słuchawka nagłowna) oraz tryb głośnomówiący, parametry sieciowe:</p> <p>Wersja IP: IPv4, IPv6, przydzielanie adresu IP (statyczny / DHCP)</p> <p>HTTP, Klient SNTP, DNS, VLAN (802.1Q), QoS (DiffServ), obsługa L2TP VPN</p>

		<p>Trawersowanie NAT (tryb STUN), obsługa SRTP / TLS, kompatybilność SIP: SIP v1 (RFC2543), v2 (RFC3261), Platan, Asterisk, Broadsoft, parametry audio:</p> <p>Kodeki audio: G.711 aLaw, G.711 µLaw, G.722 (szerokopasmowy), G.726, G.729, L16 PCM (szerokopasmowy), iLBC, wyjścia: porty Ethernet: 2 x 1000 Mbps (jeden do podłączenia konsoli IP Platan EXT-244CG), słuchawka nagłowna: 1 x RJ9</p> <p>Słuchawka EHS: 1 x RJ45</p> <p>Mikrotelefon: 1 x RJ9.</p> <p><b>Z zasilaczem sieciowym w komplecie.</b></p>
--	--	--

#### 7. Kontroler – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Kontroler, rejestrator. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>1 port WAN</p> <p>8 portów LAN, 2 sloty SFP+ (1/10 Gb/s), 1 port WAN, 1 port LAN.</p> <p>Interfejs zarządzania:</p> <p>Ethernet In-Band</p> <p>Bluetooth BLE</p> <p>Przepustowość: IDS/IPS 3,5 Gb/s</p> <p>Procesor: Quad ARM Cortex-A57</p> <p>Taktowanie: 1,7 GHz</p> <p>Pamięć RAM: 4 GB DDR4</p> <p>Pamięć wbudowana: 16 GB eMMC</p> <p>Sposób zasilania: Wbudowany zasilacz AC, 100 - 240 V AC, 50/60 Hz</p> <p>Wejście RPS DC</p> <p>Maksymalny pobór mocy: 33 W</p> <p>Wbudowany zasilacz: Moc 50 W, wyjście 12 V DC</p> <p>Diody LED: HDD: Activity</p> <p>RJ45: Link / Speed / Activity</p> <p>SFP+: Link / Speed / Activity</p> <p>Ochrona ESD/EMP: Air: ± 16 kV, Contact: ± 12 kV</p>

## 8. Switch – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Przełącznik sieciowy (Switch) zarządzalny klasy enterprise, warstwa L2/L3 lite. W ofercie wymagane jest podanie nazwy, modelu oraz producenta urządzenia. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne o nie gorszych parametrach technicznych i funkcjonalnych. <b>Gwarancja: min. 36 miesięcy</b>
2	Porty sieciowe	Minimum 48 portów Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mbps oraz minimum 4 porty uplink SFP+ 10 GbE.
3	PoE	Obsługa standardów IEEE 802.3af/at/bt: - minimum 32 porty PoE+ (802.3at, do 30 W/port) - minimum 8 portów PoE++ (802.3bt, do 60–64 W/port) Całkowity budżet mocy PoE minimum 600 W.
4	Wydajność	Przepustowość przełączania (switching capacity) minimum 140 Gbps lub równoważna, zapewniająca pracę bez blokowania (non-blocking).
5	Funkcje sieciowe	Obsługa VLAN (802.1Q), agregacji łączy (LACP), QoS, STP/RSTP/MSTP, IGMP Snooping oraz podstawowych funkcji routingu warstwy L3 (inter-VLAN routing lub równoważne).
6	Zarządzanie	Centralne zarządzanie przez kontroler sieciowy (np. UniFi Network Controller lub równoważny), dostęp przez interfejs webowy oraz API.
7	Redundancja zasilania	Możliwość podłączenia redundantnego zasilania (np. DC backup lub zewnętrzny system UPS/USP-RPS lub równoważny).
8	Wyświetlacz	Wbudowany ekran LCD lub dotykowy panel informacyjny do monitorowania stanu urządzenia (opcjonalnie).
9	Zasilanie	Zasilanie AC 100–240 V, przystosowane do pracy ciągłej 24/7.
10	Ochrona	Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe i ESD/EMP na portach Ethernet (minimum: kontakt $\pm 8$ kV, powietrze $\pm 15$ kV lub równoważne).
11	Obudowa	Obudowa rack 19", wysokość maksymalnie 1U–2U, wraz z kompletem uchwytów montażowych.

## 9. Punkty AP – 4 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Punkt dostępowy (Access Point) klasy enterprise, dwuzakresowy Wi-Fi 6 (802.11ax). W ofercie wymagane jest podanie nazwy, modelu

		oraz producenta urządzenia. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne o nie gorszych parametrach technicznych i funkcjonalnych. <b>Gwarancja: min. 36 miesięcy</b>
2	Standard Wi-Fi	Obsługa standardów minimum: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6).
3	Pasma radiowe	Praca w dwóch pasmach: - 2,4 GHz (2×2 MIMO) - 5 GHz (4×4 MU-MIMO)
4	Przepustowość	Minimum: - 573,5 Mb/s w paśmie 2,4 GHz - 4,8 Gb/s w paśmie 5 GHz - obsługa kanałów 160 MHz w paśmie 5 GHz
5	MIMO	Obsługa technologii MU-MIMO: 2×2 (2,4 GHz) oraz 4×4 (5 GHz)
6	Zasilanie	Zasilanie przez PoE zgodne ze standardem IEEE 802.3at (PoE+), zasilacz PoE lub switch PoE.
7	Zarządzanie	Centralne zarządzanie przez kontroler sieciowy (np. UniFi Network Controller lub równoważny), umożliwiające konfigurację, monitoring i aktualizację urządzenia.
8	Praca ciągła	Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej 24/7 w środowisku sieciowym.
9	Funkcje dodatkowe	- VLAN / segmentacja sieci - roaming klientów (seamless roaming) - zarządzanie mocą nadawania - analiza obciążenia sieci Wi-Fi
10	Montaż	Możliwość montażu sufitowego lub ściennego, wraz z zestawem montażowym.

#### 10. Szafa RACK z wyposażeniem – 1 zestaw

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>Szafa rack 19" 32U 600x800, stojąca, z szybą, czarna – 1 szt.</p> <p>PATCH PANEL PUSTY 24 PORT 1U 19 – 3 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modułarny panel 19" o wysokości 1U do zabudowy keystonewej.</li> <li>- Możliwość umieszczenia do 24 modułów keystone.</li> <li>- Szybki, prosty montaż.</li> <li>- Metalowa obudowa.</li> <li>- kolor czarny.</li> </ul>



		<p>Patchcord UTP cat. 6a - 60 szt.</p> <p>Moduł Keystone RJ-45 kat. 6a UTP beznarzędziowy – 72 szt</p> <p>Listwa 230V do szafy RACK – 2 szt</p> <p>Organizer kabli do szafy RACK – 5 szt</p> <p>Kabel DAC SFP+ - 3 sztuki</p>
--	--	---

## 11. Oprogramowanie backupu

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	W ofercie wymagane jest podanie nazwy, wersji oraz producenta oprogramowania. Dopuszcza się rozwiązanie NAKIVO Backup & Replication lub równoważne. Przez rozwiązanie równoważne rozumie się oprogramowanie spełniające wszystkie wymagania funkcjonalne i techniczne określone w niniejszym opisie.
2	Licencja	Licencja wieczysta (perpetual) dla środowiska Microsoft Hyper-V, obejmująca minimum 1 host fizyczny oraz 2 maszyny wirtualne. Dopuszcza się różne modele licencjonowania (na host, socket lub VM), pod warunkiem spełnienia wymaganego zakresu. Licencja komercyjna bez ograniczeń czasowych, zawierająca minimum 12 miesięcy wsparcia technicznego oraz aktualizacji, z możliwością przedłużenia.
3	Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Backup pełny oraz przyrostowy (incremental) maszyn wirtualnych bez przerywania ich pracy (z wykorzystaniem mechanizmów VSS lub równoważnych)</li> <li>- Harmonogram zadań backupu (scheduler)</li> <li>- Retencja wielu wersji kopii zapasowych</li> <li>- Odtwarzanie całych maszyn wirtualnych oraz pojedynczych plików (file-level recovery)</li> <li>- Możliwość uruchomienia maszyny wirtualnej bezpośrednio z kopii zapasowej (instant recovery lub równoważne)</li> <li>- Szyfrowanie danych backupu (w transzycie i/lub w spoczynku)</li> </ul>

4	Wymagania środowiskowe	Kompatybilność z Microsoft Windows Server (minimum wersja 2016 lub nowsza) oraz środowiskiem Microsoft Hyper-V. Instalacja lokalna (on-premise), bez wymogu korzystania z usług chmurowych.
5	Zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfejs webowy dostępny przez przeglądarkę internetową</li> <li>- Monitoring i raportowanie zadań backupu</li> <li>- Powiadomienia e-mail o statusie zadań</li> <li>- Centralne zarządzanie zadaniami backupu</li> </ul>

## 12. UPS online – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Zasilacz awaryjny UPS typu online (podwójna konwersja), przeznaczony do montażu w szafie rack 19" (maks. 2U). Dopuszcza się rozwiązanie PowerWalker VFI 3000 ICR IoT PF1 lub równoważne. Przez rozwiązanie równoważne rozumie się urządzenie spełniające wszystkie wymagania techniczne określone w niniejszym opisie.
2	Moc	Moc pozorna minimum 3000 VA oraz moc czynna minimum 3000 W (współczynnik mocy $PF \geq 1.0$ ).
3	Topologia	UPS typu online (double conversion) zapewniający brak czasu przełączania (0 ms) oraz ciągłe zasilanie odbiorników.
4	Napięcie	Zakres napięcia wejściowego minimum 110–300 V.
5	Kształt napięcia	Czysta fala sinusoidalna na wyjściu.
6	Gniazda wyjściowe	Minimum $8 \times$ IEC C13 oraz $1 \times$ IEC C19.
7	Interfejsy komunikacyjne	Minimum: USB, RS-232, port EPO, port LAN lub możliwość rozbudowy o kartę sieciową.
8	Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wyświetlacz LCD - Tryb CVCF (stała częstotliwość) - Tryb ECO / bypass</li> <li>- Sygnalizacja akustyczna i wizualna</li> <li>- Zdalny monitoring i zarządzanie</li> </ul>
9	Baterie	Wbudowane baterie z możliwością wymiany bez wyłączania urządzenia (hot-swap lub równoważne). (BlueWalker)
10	Wykonanie	Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej, kompletne, z elementami montażowymi do szafy rack oraz okablowaniem.
11	Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji producenta lub autoryzowanego serwisu. Gwarancja obejmuje urządzenie wraz z bateriami. Serwis

		realizowany na terenie Polski, z czasem reakcji nie dłuższym niż 5 dni roboczych lub równoważnym.
--	--	---

### 13. Oprogramowanie EDR – 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Oprogramowanie klasy EDR/XDR (Endpoint Detection and Response / Extended Detection and Response) lub równoważne, np. WithSecure Elements XDR. Przez rozwiązanie równoważne rozumie się oprogramowanie spełniające wszystkie wymagania określone w niniejszym opisie.
2	Licencja	Licencja komercyjna obejmująca minimum 2 serwerów ważna przez okres minimum 12 miesięcy, zawierająca aktualizacje oraz dostęp do wsparcia technicznego producenta.
3	Funkcjonalność	- Ochrona endpointów (stacje robocze i serwery) w czasie rzeczywistym - Wykrywanie zagrożeń typu malware, ransomware, exploitów oraz ataków bezplikowych - Mechanizmy EDR: analiza behawioralna, rejestrowanie zdarzeń, możliwość śledzenia incydentów - Mechanizmy XDR: korelacja zdarzeń z wielu źródeł (endpoint, sieć lub inne) - Automatyczna reakcja na incydenty (np. izolacja hosta, blokada procesu, rollback zmian) - Ochrona przed ransomware (w tym monitorowanie zmian w plikach)
4	Zarządzanie	Centralna konsola zarządzająca dostępna przez przeglądarkę (web), umożliwiająca zarządzanie politykami bezpieczeństwa, monitorowanie stanu ochrony oraz raportowanie zdarzeń.
5	Aktualizacje	Automatyczne aktualizacje sygnatur, silników oraz komponentów systemu.
6	Wymagania środowiskowe	Obsługa systemów Windows Server, możliwość pracy w środowisku lokalnym lub chmurowym (SaaS).
7	Dodatkowe wymagania	System musi umożliwiać generowanie raportów, powiadomienia o incydentach (e-mail lub inne), oraz integrację z usługą katalogową (np. Active Directory – opcjonalnie).

#### 14. Antywirus – 11 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Oprogramowanie klasy Endpoint Protection / Antivirus lub równoważne, np. WithSecure Elements Endpoint Security. Przez rozwiązanie równoważne rozumie się oprogramowanie spełniające wszystkie wymagania określone w niniejszym opisie.
2	Licencja	Licencja komercyjna obejmująca minimum 11 stanowisk, ważna przez okres minimum 12 miesięcy, obejmująca aktualizacje oraz wsparcie techniczne producenta.
3	Funkcjonalność ochrony	- Ochrona stacji roboczych i serwerów w czasie rzeczywistym - Wykrywanie i blokowanie zagrożeń: malware, ransomware, spyware, trojany, phishing - Ochrona przed atakami wykorzystującymi znane i nieznane luki (heurystyka / analiza behawioralna) - Mechanizmy ochrony przed ransomware (monitorowanie i blokada nieautoryzowanych zmian plików)
4	Zarządzanie	Centralna konsola zarządzająca dostępna przez przeglądarkę internetową (web), umożliwiająca: - zarządzanie politykami bezpieczeństwa - monitorowanie stanu ochrony - raportowanie zdarzeń i zagrożeń
5	Aktualizacje	Automatyczne i centralnie zarządzane aktualizacje baz sygnatur oraz komponentów oprogramowania.
6	Systemy operacyjne	Obsługa systemów Microsoft Windows Windows 11
7	Dodatkowe wymagania	Możliwość generowania raportów bezpieczeństwa, powiadomień o zdarzeniach (e-mail lub równoważne), oraz integracji z usługą katalogową (np. Active Directory).

#### 15. Serwer – 1 zestaw

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ obudowy	Serwer w obudowie typu Rack 1U, przystosowany do montażu w standardowej szafie 19", wraz z kompletem szyn montażowych typu sliding ReadyRails lub równoważnych.
2	Procesor	1 × procesor klasy serwerowej Intel® Xeon™ E-2468 lub równoważny, minimum 8 rdzeni / 16 wątków, taktowanie bazowe min. 2.6 GHz, turbo min. 5.2 GHz, cache min. 24 MB, TDP maks. 65 W.

3	Pamięć RAM	Minimum 64 GB RAM DDR5 ECC (2 × 32 GB lub równoważne), taktowanie min. 5600 MT/s, z możliwością rozbudowy.
4	Zatoki dyskowe	Obudowa serwera umożliwiająca instalację minimum 8 dysków 2.5” SAS/SATA Hot-Plug.
5	Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler RAID SAS/SATA 12 Gb/s, obsługujący poziomy RAID 0, 1, 10 (np. PERC H355 lub równoważny), bez pamięci cache.
6	Dyski systemowe	2 × SSD 480 GB, SATA 6 Gb/s, klasa Read Intensive, 2.5”, Hot-Plug lub równoważne.
7	Dyski danych	2 × HDD 1.2 TB, SAS 12 Gb/s, 10 000 RPM, 2.5”, Hot-Plug lub równoważne.
8	Karta sieciowa	Zintegrowana karta sieciowa minimum 2 × 1 GbE RJ-45 (Broadcom 5720 lub równoważna) oraz dodatkowo dedykowany interfejs sieciowy minimum 1 × 10 GbE SFP+
9	Zarządzanie zdalne	Dedykowany kontroler zdalnego zarządzania serwerem (np. iDRAC9 Basic lub równoważny), z osobnym portem RJ-45, umożliwiający pełne zarządzanie serwerem niezależnie od systemu operacyjnego.
10	Złącza	Minimum: USB 2.0/3.2, VGA, RS-232, porty RJ-45 (LAN oraz zarządzanie), złącza przednie i tylne zgodne z konfiguracją serwera klasy rack 1U.
11	Zasilanie	2 × zasilacz redundantny Hot-Plug o mocy minimum 700 W każdy, sprawność minimum 80 PLUS Titanium, umożliwiające pracę w trybie redundancji (1+1).
12	Okablowanie	2 × przewód zasilający do szafy rack (IEC C13/C14), długość minimum 2 m.
13	System operacyjny	Microsoft Windows Server 2025 Essentials (licencja dopasowana do minimum 10 rdzeni CPU lub równoważna).
14	Obudowa i wyposażenie	Przedni panel (maskownica) typu bezel 1U oraz kompletny zestaw montażowy do szafy rack.
15	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta z czasem reakcji Next Business Day (NBD). Usługa obejmuje wsparcie serwisowe na miejscu instalacji urządzenia.
16	Zachowanie dysków	Usługa „Keep Your Hard Drive” (zatrzymanie uszkodzonych nośników przez Zamawiającego po wymianie w ramach gwarancji).

## 16. NAS – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Dysk sieciowy NAS z fabrycznie zainstalowanym systemem operacyjnym. Dopuszcza się rozwiązanie QNAP Systems lub równoważne.
2	Obudowa	Obudowa typu desktop lub rack, minimum 4 zatoki dyskowe, obsługa dysków 3,5" i 2,5", hot-swap.
3	Procesor	Procesor klasy x86 (Intel Celeron lub równoważny), minimum 4 rdzenie, przeznaczony do pracy 24/7 w środowisku serwerowym.
4	Pamięć RAM	Minimum 8 GB RAM, z możliwością rozbudowy.
5	Interfejsy sieciowe	Minimum 2 × 2.5 GbE RJ-45 (lub 1 GbE w przypadku równoważności, przy zachowaniu wydajności), z możliwością agregacji łączy (Link Aggregation / LACP).
6	System plików i RAID	Obsługa RAID minimum: RAID 0, 1, 5, 6, 10 oraz JBOD. System plików Btrfs lub EXT4 z obsługą snapshotów.
7	Dyski	4 × dysk twardy klasy NAS, każdy o pojemności minimum 4 TB, 3,5", SATA III, 5400–7200 rpm, przystosowane do pracy ciągłej 24/7.
8	Pojemność	Minimum 16 TB surowej pojemności (brutto) przed konfiguracją RAID.
9	Funkcje	- Snapshoty (wersjonowanie danych) - Szyfrowanie wolumenów AES-256 lub równoważne - Obsługa SMB/CIFS, NFS, iSCSI - Wbudowane funkcje backupu
10	Integracja	Pełna kompatybilność z NAKIVO Backup & Replication oraz środowiskiem Microsoft Hyper-V, w tym możliwość tworzenia kopii zapasowych i repozytorium backupu VM.
11	Wydajność i praca	Urządzenie przystosowane do pracy ciągłej 24/7, z obsługą hot-swap dysków oraz możliwością rozbudowy pamięci RAM.
12	Zarządzanie	Webowy interfejs administracyjny, monitoring stanu dysków (S.M.A.R.T.), alerty systemowe (e-mail / systemowe).

#### 17. Urządzenie UTM – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1	Typ	Urządzenie klasy UTM (Unified Threat Management) / Next Generation Firewall (NGFW) lub równoważne, np. Fortinet FortiGate 40F UTP 24x7 Bundle. Przez rozwiązanie równoważne rozumie się urządzenie spełniające wszystkie wymagania funkcjonalne i techniczne określone w niniejszym opisie.
2	Obudowa	Urządzenie typu desktop lub rack (w zależności od producenta), przystosowane do pracy ciągłej 24/7 w środowisku sieciowym.
3	Wydajność	Urządzenie klasy UTM przeznaczone dla małych i średnich środowisk IT, zapewniające jednoczesną pracę funkcji firewall, IPS oraz ochrony aplikacyjnej bez istotnego spadku wydajności.
4	Interfejsy sieciowe	Minimum: 5 portów RJ-45 Ethernet (w tym port WAN oraz porty LAN), o przepustowości co najmniej 1 GbE każdy.
5	Funkcje firewall	Stateful inspection firewall z obsługą NAT, VLAN, polityk dostępowych oraz segmentacji sieci.
6	Funkcje UTM	Minimum: - IPS (Intrusion Prevention System) - Antywirus w ruchu sieciowym - Filtrowanie stron WWW (URL filtering) - Ochrona przed malware i botnetami - Kontrola aplikacji (Application Control)
7	VPN	Obsługa VPN minimum IPsec oraz SSL VPN, umożliwiającą zdalny dostęp użytkowników oraz łączenie lokalizacji.
8	Zarządzanie	Centralne zarządzanie przez interfejs webowy (GUI) oraz CLI, z możliwością monitoringu ruchu sieciowego i zdarzeń bezpieczeństwa w czasie rzeczywistym.
9	Aktualizacje i subskrypcja	Subskrypcja usług bezpieczeństwa (UTM) obejmująca aktualizacje sygnatur, bazy zagrożeń oraz wsparcie producenta przez minimum 12 miesięcy.
10	Wymagania środowiskowe	Praca ciągła 24/7, możliwość instalacji w środowisku bez konieczności integracji z chmurą.
11	Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji producenta lub autoryzowanego serwisu, z możliwością rozszerzenia wsparcia.

**18. Niszcarka – 2 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Niszcarka. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>Niszczanie: Karty kredytowe, Spinacze, Zszywki</p> <p>Rodzaj cięcia: Ścinki</p> <p>Blokada bezpieczeństwa</p> <p>Poziom bezpieczeństwa DIN: P-4</p> <p>Zabezpieczenie termiczne, automatyczny Start/Stop, funkcja cofania:</p> <p>Pojemność kosza [l]: 22</p> <p>Szerokość cięcia: min. 4 x 40 / 4 x 50</p> <p>Szerokość szczeliny [mm]: 222</p>

**19. Urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Opis parametrów technicznych
1.	Typ:	Urządzenie wielofunkcyjne. W ofercie wymagane jest podanie nazwy oraz producenta.
2.	Wymagania ogólne:	<p>Rodzaj drukarki (Technologia druku): Laserowa</p> <p>Obsługiwane systemy: Android, iOS, Linux, macOS 12 Monterey, macOS 13 Ventura, macOS 14 Sonoma, macOS 15 Sequoia, Windows 10, Windows 11</p> <p>Wyposażenie: Przewód zasilający, Toner startowy</p> <p>Tusze/toner startowy w zestawie</p> <p>Sterowanie: Dotykowe</p> <p>Maksymalny format druku: 216 x 356 mm</p> <p>Podajnik papieru: 250 arkuszy</p> <p>Taca odbiorcza: 100 arkuszy</p> <p>Wyświetlacz</p> <p>Obsługiwane typy nośników:</p> <p>Bond, Etykiety, Folie, Karton, Koperty, Papier błyszczący, Papier broszurowy, Papier cienki, Papier dziurkowany, Papier firmowy, Papier gruby, Papier kolorowy, Papier makulaturowy, Papier szorstki, Papier zadrukowany, Papier zwykły</p>



		<p>Obsługiwane formaty nośników:</p> <p>10 x 15 cm, A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS), C5, DL, Executive, Legal, Letter, Monarch, nr 10, OFFICIO</p> <p>Funkcje:</p> <p>Drukowanie + Skanowanie + Kopiowanie + Faksowanie</p> <p>Pamięć RAM [MB]: 512</p> <p>Podajnik papieru (ADF): 50 arkuszy</p> <p>Złącza:</p> <p>RJ-11 - 2 szt., RJ-45 - 1 szt., USB-B - 1 szt., Złącze zasilania (AC) - 1 szt.</p>
--	--	---

### Zasady interpretacji parametrów technicznych:

1. Opis parametrów technicznych zawarty w tabelach Opisu Przedmiotu Zamówienia określa wymagania Zamawiającego dotyczące poszczególnych komponentów oferowanego sprzętu/oprogramowania.
2. W przypadku użycia w opisie parametrów oznaczeń takich jak:
  - a. „min.” (minimalny),
  - b. „max.” (maksymalny),
 należy je rozumieć jako odpowiednio dolną lub górną granicę dopuszczalnych wartości danego parametru.
3. W przypadku gdy w opisie danego parametru nie wskazano oznaczeń „min.”, „max.” ani zakresu wartości, podana wartość stanowi wymaganie jednoznaczne i bezwzględne, które należy rozumieć jako wartość określoną dokładnie (tj. zarówno minimalną, jak i maksymalną).
4. Oferowany sprzęt musi być zgodny z wymaganiami określonymi w OPZ. Parametry wykraczające poza wskazane wartości, w przypadku parametrów określonych jednoznacznie (bez oznaczeń „min.”, „max.” lub zakresu), będą traktowane jako niezgodne z wymaganiami Zamawiającego.
5. Wykonawca zobowiązany jest do jednoznacznego wskazania oferowanego modelu oraz przedstawienia wiarygodnych dokumentów (np. kart katalogowych producenta), potwierdzających spełnienie wszystkich wymagań OPZ.