

Postępowanie nr: ZP.271.1.8.2025

Załącznik nr 10 do SWZ

Ogłoszenie BZP nr 2025/BZP 00245341/01 z dnia 2025-05-23

## Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

### 1. Przedmiotem zamówienia jest:

Dostawa infrastruktury sieciowej wraz z serwerami plików do Urzędu Gminy w Klembowie oraz jednostek podległych.

Przedmiot zamówienia jest realizowany w związku z:

**Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)**

**Priorytet II: Zaawansowane usługi cyfrowe**

**Działanie 2.2. – Wzmocnienie krajowego systemu cyberbezpieczeństwa**

**konkurs grantowy w ramach Projektu grantowego „Cyberbezpieczny Samorząd”  
o numerze FERC.02.02-CS.01-001/23.**

### 2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

#### 1) Serwer plików NAS (ilość: 6 sztuk):

- **Procesor:** Jeden 4-rdzeniowy/4-wątkowy Intel Celeron N5095 lub równoważny procesor osiągający w testach PassMark - CPU Mark wynik nie gorszy niż 4000 pkt. na dzień ogłoszenia postępowania lub nowsze. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego, wynik testu musi być opublikowany na stronie: <https://www.cpubenchmark.net>;
- **Obudowa:** Rack 1U o wymiarach nie większych niż 44 × 431 × 293 mm (wys. x szer. x gł.), w zestawie szyny wysuwane do instalacji w szafie RACK;
- **Pamięć RAM:** 8 GB SODIMM DDR4, Urządzenie powinno obsługiwać do 16 GB pamięci RAM;
- **Ilość obsługiwanych dysków:** min. 4 dyski 3,5-calowych 3,5/2,5 dyski SATA, min. 2 dyski M.2 NVMe;

- **Ilość zamontowanych dysków:** 2 dyski HDD w formacie 3,5" SATA znajdujących się na liście kompatybilności producenta macierzy NAS o min. pojemności 8 TB, min. 256 MB pamięci podręcznej, min. 7200 obr./min.;
- **Interfejsy sieciowe:** 2 porty 2,5 Gigabit sieci Ethernet (RJ45);
- **Porty:** min. 2 gniazda typu A USB 2.0, min. 2 gniazda typu A USB 3.2 Gen 2 10 Gb/s, min. 1 gniazdo HDMI 1.4b;
- **Obsługa RAID:** RAID 0, 1, 5, 6, 10;
- **Funkcje RAID:** Dodanie grupy RAID do puli magazynu, wymiana wszystkich dysków w danej grupie RAID na większe, podłączanie jednostek rozszerzających JBOD;
- **Szyfrowanie:** 256-bitowe szyfrowanie AES folderów oraz szyfrowanie dysków zewnętrznych;
- **Obsługiwany System Operacyjny:** Apple Mac OS 10.7 lub nowszy, Linux and UNIX, Microsoft Windows 7, 8, and 10, Microsoft Windows Server 2003, 2008 R2, 2012, 2012 R2 and 2016;
- **Obsługiwane protokoły:** CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, FC, Telnet, SSH, SNMP;
- **Usługi:** Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja w Windows ADS, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Replikacja w czasie rzeczywistym, Serwer RADIUS, Klient LDAP, Serwer Syslog, Container Station;
- **Zarządzanie dyskami:** SMART, sprawdzanie złych sektorów;
- **Język GUI:** Polski;
- **System plików:** Dyski wewnętrzne EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+;
- **Zasilanie:** 100W, 100–240 V;
- **Wentylatory:** min. 3 x 40 mm, 12VDC;
- **Gwarancja i serwis:** 36 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta na NAS oraz dyski.

## **2) Punkty dostępowe (ilość: 57 sztuk):**

- **Standard Wi-Fi:** 802.11 a/b/g/n/ac/ax (Wi-Fi 6);
- **Złącza:** 1 x RJ-45 PoE+ (10M/100M/1G);
- **Interfejs zarządzania:** Ethernet, Bluetooth;
- **Maksymalna moc TX:** 2.4 GHz – 26 dBm, 5 GHz – 26 dBm;
- **Przepustowość:** 2.4 GHz – 600 Mb/s, 5 GHz – 2.4 Gb/s;
- **Wzmocnienie anteny:** 2.4 GHz – 4 dBi, 5 GHz – 5.5 dBi;

- **Izolacja ruchu gości:** Tak;
- **Jednoczesna liczba obsługiwanych użytkowników:** min. 350;
- **Zasięg:** min. 175 m<sup>2</sup>;
- **Wskaźnik LED:** Tak;
- **Zakres temperatury pracy:** -30 do 60 stopni Celsjusza;
- **Zużycie energii:** Max. 19 W;
- **Akcesoria w zestawie:** Zestaw montażowy na ścianie, suficie;
- **Chmura:** Możliwość zarządzania poprzez darmową witrynę (chmurę) lub aplikację mobilną producenta urządzenia;
- **Kompatybilność:** Punkty dostępowe muszą być kompatybilne z zamawianymi urządzeniami do zarządzania wskazanymi w OPZ;
- **Gwarancja:** 12 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta.

### **3) Urządzenie do zarządzania siecią oraz punktami dostępowymi (ilość: 6 sztuk):**

- **Procesor:** min. 8 rdzeniowy;
- **Interfejsy zarządzania:** Ethernet, Bluetooth;
- **Złącza:** 1 x RJ-45 1 Gbit/s;
- **Pamięć:** min. 3 GB RAM;
- **Dysk twardy:** min. 1 TB 2,5" SSD SATA;
- **Opcja zasilania:** PoE;
- **Wyświetlacz:** Tak, min. 1,4" OLED;
- **Przyciski:** Zasilania, resetu;
- **Zakres temperatury pracy:** min. 0 – 35 stopni Celsjusza;
- **Zużycie energii:** maks. 13 W;
- **Chmura:** Możliwość zarządzania poprzez darmową witrynę (chmurę) lub aplikację mobilną producenta urządzenia;
- **Kompatybilność:** Urządzenie musi być kompatybilne z zamawianymi punktami dostępowymi wskazanymi w OPZ;
- **Gwarancja:** 12 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta.

### **4) Przełącznik sieciowy typ 1 (ilość: 6 sztuk):**

- **Ilość portów:** 24 porty PoE+ 802.3at 10/100/1000 Mbps, 2 dedykowane porty SFP;
- **Prędkość magistrali:** 52 Gbps;

- **Budżet PoE:** min. 380W;
- **Bufor pakietów:** 512 KB;
- **Pamięć RAM:** min. 128 GB RAM;
- **Ilość MAC:** 8K;
- **Ilość VLANs:** min. 64;
- **Ilość LAGs:** 8;
- **Ilość grup multicast:** 256;
- **Pozostałe funkcje/specyfikacja wydajności:**

- \* IEEE® 802.3 10BASE-T,
- \* IEEE 802.3u 100BASE-TX,
- \* IEEE 802.3ab 1000BASE-T,
- \* IEEE 802.3z 1000BASE-X,
- \* IEEE 802.3x full-duplex flow control,
- \* IEEE 802.3az (EEE),
- \* IEEE 802.1p Class of Service (CoS),
- \* 8 kolejek sprzętowych,
- \* Port-based QoS,
- \* IEEE 802.3ad Static or Dynamic Link Aggregation (LACP),
- \* IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol,
- \* IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol,
- \* IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol,
- \* SNMP v1, v2c, v3,
- \* DHCP client,
- \* IEEE 802.1x (RADIUS),
- \* RADIUS accounting,
- \* IEEE 802.1x Dynamic VLAN Assignment,
- \* HTTPS: Secure HTTP GUI,
- \* Layer 3 (DSCP) Quality of Service (QoS),
- \* TACACS+,
- \* IGMP snooping v1, v2, v3,
- \* ACLs (MAC, IPv4, IPv6 and TCP/UDP based),
- \* Ograniczenie przepustowości na wejściu,
- \* SNTP,
- \* DNS,
- \* Ochrona przed DoS oraz Auto DoS,
- \* DHCP snooping,
- \* RMON group 1, 2, 3, 9,
- \* Port mirroring – many-to-one,
- \* IEEE 802.1ab LLDP,
- \* LLDP-MED,
- \* Możliwość wykonania prostego testu okablowania,
- \* Zgodność z EEE (Energy Efficient Ethernet);

- **Gwarancja:** 60 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta.

**5) Przełącznik sieciowy typ 2 (ilość: 5 sztuk):**

- **Ilość portów:** min. 16 x 1Gb w tym 15 portów RJ-45 PoE+ oraz min. 1 x SFP;

- **Przepustowość:** 32 Gbps;

- **Budżet PoE:** min. 180W;

- **Bufor pakietów:** 192 KB;

- **Min. czas pracy pomiędzy awariami w temperaturze do 25 stopni Celsjusza (MTBF):**  
min. 784 000 godzin;

- **Emisja hałasu:** 0 dB;

- **Metoda przekazywania ramek:** Store-and-forward;

- **Pozostałe funkcje/specyfikacja wydajności:**

\* IEEE 802.3u 100BASE-TX,

\* IEEE 802.3ab 1000BASE-T,

\* IEEE 802.3x full-duplex,

\* IEEE 802.3af,

\* Ilość VLAN min. 64,

\* IEEE 802.1p (CoS),

\* Port-based QoS,

\* DSCP-based QoS,

\* Możliwość agregacji portów,

\* IGMP snooping (v1, v2, and v3),

\* Kolejowanie WRR,

\* Zarządzanie przez WWW,

\* Możliwość wykonania testu okablowania,

\* Możliwość przeładowania systemu operacyjnego bez wyłączania PoE na portach;

- **Gwarancja:** 60 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta.

**6) Przełącznik sieciowy typ 3 (ilość: 8 sztuk):**

- **Ilość portów:** 24 porty RJ-45 PoE+ 1GBaseT, 2 x SFP+ oraz 2 x 10GBaseT niezależne;

- **Budżet mocy PoE:** 480W;

- **Tablica MAC:** min. 16K;

- **Tablica ARP/NDP:** min. 888;

- **Bufor:** 16Mb;

- **MTBF:** min. 490 000 godzin;

- **Wydajność:** min. 95,2 Mp/s;
- **Przepustowość:** min. 128 Gb/s;
- **Procesor:** min. 800 MHz;
- **Pamięć RAM:** 1 GB RAM;
- **Pamięć Flash:** min. 256 MB;
- **Ilość obsługiwanych grup VLAN:** min. 4K;
- **Ilość przełączników w stosie:** min. 8;
- **Możliwość łączenia w stos za pomocą interfejsów:** 10Gb/s;
- **Pozostałe funkcje/specyfikacja wydajności:**

- \* Chłodzenie od przodu do tyłu obudowy,
- \* Port USB,
- \* Port miniUSB,
- \* Port zarządzania Out-of-band,
- \* Web GUI,
- \* HTTPs,
- \* SSH,
- \* SNMP,
- \* MIB RSPAN,
- \* Radius,
- \* TACACS+,
- \* DiffServ,
- \* Możliwość limitowania przepustowości do 1 Kbps w oparciu o harmonogram,
- \* IPv4/IPv6 Multicast filtering,
- \* Możliwość łączenia przełączników w stos w konfiguracji: spine and leaf,
- \* Non-stop forwarding (NSF),
- \* Distributed Link Aggregation (LAGs across the stack),
- \* Double VLAN Tagging (QoQ),
- \* PIM-DM (Multicast Routing - dense mode),
- \* PIM-DM (IPv6),
- \* PIM-SM (Multicast Routing - sparse mode),
- \* PIM-SM (IPv6),
- \* RIPv1,
- \* RIPv2,
- \* OSPFv2,
- \* RFC 2328,
- \* RFC 1583,
- \* OSPFv3,
- \* CE: EN 55032:2012+AC:2013/CISPR 32:2012, EN 61000-3-2:2014,
- \* Class A, EN 61000-3-3:2013, EN 55024:2010,
- \* VCCI: VCCI-CISPR 32:2016, Class A,
- \* RCM: AS/NZS CISPR 32:2013 Class A,
- \* FCC: 47 CFR FCC Part 15, Class A, ANSI C63.4:2014,

- \* ISED: ICES-003:2016 Issue 6, Class A, ANSI C63.4:2014,
- \* BSMI: CNS 13438 Class A,
- \* CB report/certificate IEC 60950-1:2005 (ed.2)+A1:2009+A2:2013,
- \* UL listed (UL 1950)/cUL IEC 950/EN 60950,
- \* CE LVD: EN 60950-1: 2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 RCM (AS/NZS) 60950.1:2015;

- **Gwarancja:** 60 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta.

#### **7) Przełącznik sieciowy typ 4 (ilość: 1 sztuka):**

- **Ilość portów:** min. 16 portów PoE+ pracujących w trybie 1G; 2.5G; 5G; 10GBaseT;
- **Budżet PoE:** min. 500W;
- **Rozmiar tablicy MAC:** min. 16K;
- **Rozmiar tablicy ARP/NDP:** min. 888;
- **Bufor:** 16 Mb;
- **MTBF:** min. 207 000 godzin;
- **Wydajność:** min. 238 Mp/s;
- **Przepustowość:** min. 320 Gb/s;
- **Ilość przełączników w stosie:** min. 8;
- **Możliwość łączenia w stos za pomocą interfejsów:** 10Gb/s;
- **Możliwość łączenia przełączników w stos w konfiguracji:** pierścień, podwójny pierścień, mesh;
- **Ilość ACL:** min. 100;
- **Ilość reguł na listę:** min. 1023 na wejściu i 511 na wyjściu;
- **Pozostałe funkcje/specyfikacja wydajności:**
  - \* Chłodzenie od przodu do tyłu obudowy,
  - \* Port USB,
  - \* Port miniUSB,
  - \* Port zarządzania Out-of-band,
  - \* Web GUI,
  - \* HTTPs,
  - \* CLI,
  - \* Telnet,
  - \* SSH,
  - \* SNMP,
  - \* MIB RSPAN,
  - \* Radius,
  - \* TACACS+,

- \* DiffServ,
- \* Możliwość limitowania przepustowości do 1 Kbps w oparciu o harmonogram,
- \* IPv4/IPv6 Multicast filtering,
- \* IGMPv3 MLDv2 Snooping,
- \* ASM & SSM,
- \* IGMPv1,v2 Querier,
- \* Auto-VoIP,
- \* Auto-iSCSI,
- \* Policy-based routing (PBR),
- \* LLDP-MED,
- \* Spanning Tree,
- \* Green Ethernet,
- \* STP,
- \* MTP,
- \* RSTP,
- \* PV(R)STP,
- \* BPDU/STRG Root Guard,
- \* EEE (802.3az),
- \* GVRP/GMRP,
- \* Private VLAN,
- \* DOT1X,
- \* MAB,
- \* Captive Portal,
- \* DHCP Snooping,
- \* Dynamic ARP,
- \* Inspection,
- \* IP Source Guard,
- \* CPU min. 800 Mhz,
- \* Min. 1 GB RAM,
- \* Min. 256 MB Flash,
- \* Min. ilość obsługiwanych VLAN - 4K,
- \* DHCP Server min. 2K rezerwacji,
- \* sFlow,
- \* Distributed Link Aggregation (LAGs across the stack),
- \* Ilość interfejsów IP 128,
- \* Double VLAN Tagging (QoQ),
- \* PIM-DM (Multicast Routing - dense mode),
- \* PIM-DM (IPv6),
- \* PIM-SM (Multicast Routing - sparse mode),
- \* PIM-SM (IPv6),
- \* RIPv1,
- \* RIPv2,
- \* OSPFv2,
- \* RFC 2328,
- \* RFC 1583,
- \* OSPFv3,
- \* OSPFv2 min. sąsiadów 400,



- \* OSPFv3 min. sąsiadów 400,
- \* OSPFv3 min. sąsiadów na interfejs 100,
- \* UDLD,
- \* LLPF,
- \* DHCPv6 Snooping,
- \* wysyłanie alertów na e-mail,
- \* MMRP;

- **Gwarancja:** 60 miesięcy gwarancji door-to-door Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta.

### **3. Nazwy i kody stosowane we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV):**

CPV: 32424000-1 - Infrastruktura sieciowa

CPV: 48823000-3 - Serwery plików

### **4. Termin (czas) dostawy przedmiotu zamówienia:**

Zgodnie z pozacenowym kryterium oceny ofert.

**5.** W ramach dostawy urządzeń Wykonawca musi zapewnić transport urządzeń we wskazane przez Zamawiającego miejsce (tj. Urząd Gminy w Klembowie, ul. Gen. Fr. Żymirskiego 38, 05-205 Klembów).

**6.** Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Za równoważny uważa się taki produkt, materiał czy system o parametrach technicznych, funkcjonalnych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ).

**7.** Zamawiający nie wymaga od Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, wniesienia przed podpisaniem umowy zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

*/-/Rafał Mathiak  
Wójt Gminy Klembów*