

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 m²;
- 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 lub HDD 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 MB 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;

- **wszystkie przełączniki sieciowe w postępowaniu muszą pochodzić od jednego 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;

- **wszystkie przełączniki sieciowe w postępowaniu muszą pochodzić od jednego 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;

- wszystkie przełączniki sieciowe w postępowaniu muszą pochodzić od jednego 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;

- wszystkie przełączniki sieciowe w postępowaniu muszą pochodzić od jednego 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*