



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Załącznik nr 1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wstęp

Niniejszy dokument określa minimalne wymagania dla przedmiotu zamówienia dotyczącego realizacji projektu pn.: „Cyfrowa Gmina” realizowanego przez Gminę Piaski.

Zakup jest finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020 Osi Priorytetowej V Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia REACT-EU działania 5.1 Rozwój cyfrowy JST oraz wzmocnienie cyfrowej odporności na zagrożenia, dotyczący realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina” dla Gminy Piaski o numerze: POPC.05.00-00-001/21-00.

Spis treści

WSTĘP	2
PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	4
1. PRZEŁĄCZNIKI ZARZĄDZALNE	4
2. SERWER Z OPROGRAMOWANIEM	6
3. OPROGRAMOWANIE DO BACKUPU	9
ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE	10

Przedmiot zamówienia: *Dostawa przełączników zarządzanych, serwera z oprogramowaniem i oprogramowania do backupu w ramach konkursu grantowego „Cyfrowa Gmina” realizowanego przez Gminę Piaski”*

1. Przełączniki zarządzalne

Nazwa	Minimalne wymagania dla sprzętu
Obudowa	Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem odpowiednich szyn lub uchwytów montażowych, wyposażona w zintegrowany zasilacz lub wymienny hot-swap w obudowie urządzenia.
Porty	Minimum 24 porty 10/100/1000Mbps RJ45, minimum 2 porty SFP/SFP+ 1/10GbE, 1 port konsolowy Obsługa modułów SFP: 1000BASE-SX, 1000BASE-LX Obsługamodułów SFP+: 10GbE, SR, LR, ER
Wydajność przełącznika	Minimum 8000 adresów MAC Switch fabric capacity min. 80Gbps Forwarding rate min. 80Mpps Pamięć flash min. 128MB
Funkcjonalność warstwy II	Obsługa minimum 256 wirtualnych sieci Wsparcie dla agregacji LACP (802.3ad) Obsługa 8 grup LACP i 8 portów fizycznych per grupa Obsługa technologii port mirroring oraz remote port mirroring Obsługa funkcjonalności Voice VLAN
Funkcjonalność warstwy III	Obsługa minimum 64 wpisów routingu statycznego IPv4 Obsługa minimum 64 wpisów routingu dynamicznego IPv4 Obsługa protokołu RIP2
Inne Funkcjonalności	Możliwość połączenia w stos do 4 urządzeń tego samego typu Wydajność połączenia pomiędzy przełącznikami w stosie min. 20Gbps Obsługa 802.1x, Mac Based Authentication Bypass Obsługa list kontroli dostępu opartych o adresy MAC i IP
Zgodność z protokołami	802.1AB LLDP 802.1D Bridging, Spanning Tree 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping) 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP) 802.1v Protocol-based VLANs 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP) 802.1X Network Access Control, Auto VLAN 802.2 Logical Link Control 802.3 10BASE-T 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging

	<p>802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X) 802.3AX LAG Load Balancing 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports 802.3x Flow Control 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)</p>
<p>Zgodność ze standardami RFC w zakresie zarządzania siecią i bezpieczeństwa</p>	<p>1155 SMIPv1 1157 SNMPv1 1212 Concise MIB Definitions 1213 MIB-II 1215 SNMP Traps 1286 Bridge MIB 1442 SMIPv2 1908 Coexistence Between SNMPv1/v2 2011 IP MIB 2012 TCP MIB 2013 UDP MIB 2096 IP Forwarding Table MIB 2233 Interfaces Group using SMIPv2 2246 TLS v1 2271 SNMP Framework MIB 2618 RADIUS Authentication MIB 2620 RADIUS Accounting MIB 2819 RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9) 2863 Interfaces MIB 2865 RADIUS 2866 RADIUS Accounting 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Prot. 2869 RADIUS Extensions 3410 Internet Standard Mgmt. Framework 3411 SNMP Management Framework 3413 SNMP Applications 3416 SNMPv2 3418 SNMP MIB 3580 802.1X with RADIUS 4251 SSHv2 Protocol 4252 SSHv2 Authentication 4253 SSHv2 Transport 4254 SSHv2 Connection Protocol 4419 SSHv2 Transport Layer Protocol 4716 SECSH Public Key File Format 6101 SSL</p>
<p>Inne</p>	<p>Przystosowanie do pracy w temperaturze 0-40 stopni Celsjusza</p>
<p>Ilość</p>	<p>3 szt.</p>

2. Serwer z oprogramowaniem

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa typu Tower z możliwością instalacji min 8 dysków twardech 3,5".
Płyta główna	Z możliwością instalacji dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 16 slotów na pamięć RAM RDIMM z możliwością zainstalowania do minimum 1TB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera.
Procesor	Procesor Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, min. 2.5GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 106 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej. Wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
RAM	Minimum 64GB pamięci RAM UDIMM o częstotliwości taktowania minimum 3200MHz
Gniazda PCI	minimum 5 slotów PCI Express trzeciej generacji
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB. Dodatkowa 2 portowa karta 10GbE BaseT
Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków twardech 3,5" typu: SATA, NearLine SAS, SAS, SSD. Zainstalowane co najmniej 3 dyski SAS o pojemności min. 1.2TB 10K Hot-Plug Możliwość instalacji dodatkowej wewnętrznej pamięci masowej typu flash, dedykowanej dla hypervisorawirtualizacyjnego, wyposażonej w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, umożliwiającej konfigurację zabezpieczenia typu "mirror" lub RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości minimalnej ilości wewnętrznej pamięci masowej w serwerze. Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 240GB oraz możliwość konfiguracji w RAID1.
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących

<p>System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Zainstalowany Windows Server 2022 Standard</p> <p>Dodatkowo należy dostarczyć:</p> <p>Nośnik do downgrade-u do wersji Windows Server 2019 Standard</p> <p>VMware vSphere 7 Essentials Kit for 3 Hosts (Max 2 CPU per host. 32 cores/CPU) – licencja i subskrypcja na min. 3 lata</p>
<p>Wbudowane porty</p>	<p>Minimum 8 portów USB z czego min. 3 w technologii 3.0 (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez zastosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń) 1x RS-232, 1x VGA D-Sub</p>
<p>Karta graficzna</p>	<p>Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli</p>
<p>Chłodzenie i zasilanie</p>	<p>Wentylator, zasilacze o mocy minimum 495W (redundantne) wraz z kablami zasilającymi.</p>
<p>Diagnostyka i bezpieczeństwo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wyposażenia w moduł TPM 2.0 - wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. - fizyczne zabezpieczenie dedykowane przez producenta serwera uniemożliwiające wyjęcie dysków twardych umieszczonych na froncie obudowy przez nieuprawnionych użytkowników.
<p>Karta Zarządzania</p>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; • wsparcie dla IPv6; • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; • integracja z Active Directory; • wsparcie dla dynamic DNS; • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. • możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera • możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z

	<p>konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</p>
<p>Certyfikaty/normy</p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub inną równoważną (dokumenty załączyć do oferty)</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE lub inny równoważną. (należy załączyć do oferty)</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.</p>
<p>Warunki gwarancji</p>	<p>Minimum roczna gwarancja producenta realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. Możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 3 lat.</p> <p>Zamawiający wymaga dołączenia dokumentów potwierdzających, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2008 lub inny równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty dokumentów potwierdzających, że serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość telefonicznego i elektronicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta oraz poprzez stronę internetową producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dokumentacja dostarczona wraz z serwerem dostępna w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie najnowszych uaktualnień oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>

3. Oprogramowanie do backupu

Nazwa	Minimalne wymagania dla oprogramowania
Typ	Oprogramowanie do backupu i archiwizacji komputerów w sieciach LAN
Wymagania funkcjonalne	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie działające w architekturze klient-serwer w oparciu o protokół TCP/IP, z centralnym modułem sterowania wykonywaniem kopii zapasowych z dysków komputerów klienckich • Program serwerowy kompatybilny z systemami: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10; Microsoft Windows Server 2000, 2003, 2008, 2012, 2016, 2019, 2022, Linux, BSD, Mac OS X, QNAP, Synology • Program kliencki kompatybilny z systemami: Microsoft Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10; Windows 11, Microsoft Windows Server 2000, 2003, 2008, 2012, 2016, 2019, 2022, Linux, BSD, Mac OS X, QNAP, Synology • Możliwość archiwizacji pełnej, przyrostowej/różnicowej i delta (różnica na poziomie fragmentów plików) • Możliwość archiwizacji otwartych i zablokowanych plików bez korzystania z usługi Volume ShadowCopy Service (VSS) • Automatyczny backup przy wyłączaniu komputera • Możliwość wybrania do archiwizacji lub wykluczenia z archiwizacji określonych woluminów, katalogów, plików za pomocą symboli wieloznacznych * i ? • Backup całego systemu operacyjnego i zainstalowanych programów (tylko Windows) • Backup baz danych i plików poczty w trybie online i offline • Kopie rotacyjne (wersjonowanie) • Zapis archiwów w otwartym formacie (ZIP 64-bit) • Odzyskiwanie systemu operacyjnego na czystym dysku twardym bez konieczności ponownej instalacji (bare metal restore) • Bezpośrednie odzyskiwanie plików do lokalizacji oryginalnej • Odzyskiwanie z kopii różnicowych i delta tak jak z kopii pełnych • Szyfrowanie archiwów i transferu zapewniających bezpieczeństwo sieci i informacji wymaganych przez RODO • Kompresja po stronie stacji roboczej • Replikacja archiwów na dodatkowy dysk twardy, NAS, serwer FTP, • Replikacja na napęd optyczny: CD, DVD, Blu-Ray, HD-DVD i napęd taśmowy: DDS, DLT, LTO, AIT (tylko Windows) • Centralne sterowanie całym Systemem z jednego miejsca • Transparentna archiwizacja wykonywana w tle, która nie jest odczuwalna przez pracowników • Możliwość równoległej archiwizacji wszystkich komputerów podłączonych do sieci LAN/WAN • Wysyłanie Alertów administracyjnych na e-mail

	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość uruchamiania zewnętrznych programów, skryptów i plików wsadowych na serwerze backupu i na komputerach zdalnych Raporty podsumowujące przebieg archiwizacji, zawierające informacje na temat zaległych zadań archiwizacji oraz statystyki Automatyczna aktualizacja oprogramowania na komputerach zdalnych
Licencja	Licencja dla: 35 stanowisk klienckich oraz 1 serwera oraz 5 maszyn wirtualnych Bezterminowa licencja - licencja nie może być ograniczona czasowo z dodatkowym wsparciem technicznym producenta na okres minimum 12 miesięcy
Ilość	1 kpl.

Wymagania dodatkowe

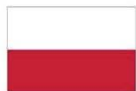
Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia terminów dostaw z zamawiającym, we wskazanym przez niego miejscu, z uwzględnieniem charakteru pracy Urzędu.

Rozwiązania równoważne

1. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia zamawiający odnosi się do norm, specyfikacji technicznych zamawiający nie może odrzucić oferty dlatego, że oferowane dostawy są z nimi niezgodne pod warunkiem, że wykonawca udowodni w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-107 Pzp, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca oferując rozwiązanie równoważne do opisanego w opisie przedmiotu zamówienia jest zobowiązany wykazać równoważność w zakresie wskazanych parametrów, które muszą być na poziomie nie gorszym niż parametry wskazane przez zamawiającego. Zamawiający będzie oceniał zaproponowane rozwiązania z uwzględnieniem wyżej opisanej zasady.

2. W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, specyfikacji technicznych zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu temu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.

3. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się jakiegokolwiek odniesienia do wielkości fizycznych ciała lub zjawiska, którą można określić ilościowo, czyli zmierzyć za pomocą jednostki miary (o ile nie wskazano inaczej) – należy przyjąć, iż jako równoważne zamawiający uzna ofertę, która uwzględni wymiary wraz z dopuszczonymi odchyleniami od wymiarów podanych w opisie przedmiotu zamówienia mieszczące się w granicach tolerancji określonych



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



normą/standardem, dla której/którego wypracowano system normalizacji i certyfikacji na poziomie co najmniej międzynarodowym. Norma/standard musi być obowiązujący wg przepisów prawa na dzień wyceny.