ŁÓDZKA WOJEWÓDZKA KOMENDA
OCHOTNICZYCH HUFCÓW PRACY W ŁODZI
ul. gen. L. Żeligowskiego 8/10, 90-753 Łódź
tel. 42 6365437
e-mail: sekretariat@lodz.ohp.pl
www.ohp.pl

Oznaczenie sprawy: ŁWK.BWK.271.19.2026

Załącznik nr 2 do SWZ
Załącznik nr 2 do umowy nr / 2026

Opis przedmiotu zamówienia – po zmianie

Przedmiotem zamówienia jest:
zakup i dostawa komputerów przenośnych (laptopów), monitorów, drukarek oraz urządzeń serwerowych wraz z oprogramowaniem.

Zakup zostanie dokonany zgodnie z wymogami Zamawiającego określonymi w Opisie Przedmiotu Zamówienia i postanowieniach Umowy.

Rozwiązania równoważne:

a) Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych (oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszelkie wymagania zamawiającego o wszystkich parametrach nie gorszych niż te określone w SWZ tzn. takich, które gwarantują zachowanie tych samych norm, parametrów i standardów), jeżeli z opisu przedmiotu zamówienia wynika, że przedmiot zamówienia określony został poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów oraz w zakresie wskazanym w art. 101 ust. 4 PZP. 8.
b) Jeżeli wskazano nazwy towarów pochodzących od konkretnych producentów to określają one minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez zamawiającego. Towary pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe zamawiający rozumie wymagania dotyczące towaru zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań

zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.

c) W przypadku niewskazania w ofercie rozwiązania równoważnego zamawiający uzna, iż wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia zgodnie z rozwiązaniami wskazanymi w SWZ. d) Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie produktów równoważnych do opisywanych w SWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymagania/parametry określone przez zamawiającego, poprzez wpisanie nazwy, parametrów technicznych, produktu równoważnego w Załączniku nr 2 do SWZ oraz wykazanie równoważności oferowanego produktu w stosunku do danej pozycji szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia już na etapie składania oferty. Dokumenty potwierdzające równoważność należy złożyć wraz z ofertą i to bez względu na to, czy Zamawiający żąda złożenia lub nie wymaga złożenia przedmiotowych środków dowodowych.

e) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego przedmiot zamówienia jest dopuszczony do obrotu i stosowania.

f) W przypadku gdy opis przedmiotu zamówienia odnosi się do wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności wykonawca musi udowodnić w ofercie, w szczególności za pomocą przedmiotowych środków dowodowych, o których mowa w art. 104-107 PZP, że obiekt budowlany, dostawa lub usługa, spełniają wymagania dotyczące wydajności lub funkcjonalności określone przez zamawiającego.

ŁÓDZKA WOJEWÓDZKA KOMENDA
OCHOTNICZYCH HUFCÓW PRACY W ŁODZI
ul. gen. L. Żeligowskiego 8/10, 90-753 Łódź
tel. 42 6365437
e-mail: sekretariat@lodz.ohp.pl
www.ohp.pl

ZAMÓWIENIE ZOSTAŁO PODZIELONE NA 3 CZĘŚCI.

1 . OPIS CZĘŚCI:

Część 1: Komputery przenośne z oprogramowaniem i akcesoriami oraz monitory

1. Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowe komputery przenośne (laptopy) wraz z oprogramowaniem oraz monitory:

Nazwa asortymentu	Ilość sztuk
Komputer przenośny (laptop)	10
Oprogramowanie	10
Monitor	10
Zestaw klawiatura i mysz bezprzewodowa	15

Zamawiający zastrzega sobie możliwość skorzystania z prawa opcji, o którym mowa w art. 441 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, polegającego na zakupie dodatkowego asortymentu w ilościach maksymalnych:
Komputer przenośny (laptop) – 10 szt.
Oprogramowanie – 10 szt.
Monitor – 10 szt.
Zestaw klawiatura i mysz bezprzewodowa – 10 szt.

a) Urządzenia dostarczone w ramach prawa opcji muszą spełniać parametry techniczne i funkcjonalne jak sprzęt oferowany w zamówieniu podstawowym.

b) Zamawiający gwarantuje realizację zamówienia w zakresie podstawowym, natomiast realizacja zamówienia w zakresie prawa opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego, z którego Wykonawcy nie przysługują żadne roszczenia (w tym roszczenia odszkodowawcze) w przypadku nieskorzystania przez Zamawiającego z tego prawa w całości lub w części.

c) Sprzęt w ramach prawa opcji będzie nabywany po cenach jednostkowych określonych przez Wykonawcę w Formularzu Ofertowym dla zamówienia podstawowego.

d) Warunkiem uruchomienia prawa opcji jest złożenie przez Zamawiającego pisemnego (lub w formie elektronicznej) oświadczenia woli o skorzystaniu z prawa opcji, określającego liczbę zamawianych sztuk asortymentu oraz termin ich dostawy. Oświadczenie to zostanie doręczone Wykonawcy w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym terminem dostawy.

d) Wszystkie postanowienia umowy dotyczące realizacji zamówienia podstawowego stosuje się odpowiednio do zamówień realizowanych w ramach prawa opcji.

e) Skorzystanie z prawa opcji nie wymaga podpisania dodatkowej umowy.

2. Minimalne parametry techniczne (Zamawiający dopuszcza oferty o parametrach wyższych lub równoważnych) dla urządzeń, będących przedmiotem zamówienia:

1) <u>Komputer przenośny (laptop)</u>

Nazwa elementu, parametru lub cechy	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla komputera przenośnego (laptopa)**
Przeznaczenie produktu:	Dla Biznesu
Procesor	Intel Core i5 13-tej generacji, wyższy lub równoważny Procesor osiągający w teście **PassMark CPU Mark wynik co najmniej 10 000 punktów** według danych opublikowanych na dzień składania ofert. Dopuszcza się procesory różnych producentów spełniające powyższy warunek.
Pamięć RAM	Minimum **16 GB RAM**, z możliwością rozbudowy do co najmniej 32 GB. Dopuszcza się pamięć DDR4 lub nowszą.
Dysk	Minimum **512 GB SSD NVMe** lub większy
Ekran	Przekątna od **15,6"**, matowa powierzchnia ekranu, rozdzielczość minimum **1920 × 1080**, matryca IPS lub technologia równoważna.

Grafika	Zintegrowana lub dedykowana, zapewniająca obsługę natywnej rozdzielczości ekranu oraz zewnętrznego monitora.
Bezpieczeństwo	**TPM 2.0** oraz obsługa **Secure Boot**.
Sieć przewodowa	Wbudowany port **RJ-45 Ethernet minimum 1 Gb/s**.
Sieć bezprzewodowa	Minimum **Wi-Fi 6 (802.11ax)** lub nowszy standard.
Bluetooth	Minimum **Bluetooth 5.x**.
Porty USB	Minimum **2 × USB-A** oraz minimum **1 × USB-C** obsługujący transmisję danych i zasilanie urządzenia w standardzie Power Delivery lub rozwiązaniu równoważnym.
Wyjście obrazu, kamera i audio	Minimum **1 × HDMI** lub inne cyfrowe złącze obrazu. W przypadku zastosowania innego złącza Wykonawca dostarczy odpowiedni adapter w komplecie. Karta dźwiękowa High Definition Audio zintegrowana z płytą główną. Minimum 1x zintegrowane gniazdo typu **combo jack 3,5 mm** (współdzielone wejście mikrofonowe i wyjście słuchawkowe w jednym porcie); obsługujące standard standard High Definition (HD) Audio. Wbudowana kamera o rozdzielczości min. Full HD (1920 x 1080 px) lub równoważna, z wbudowaną zasłoną umożliwiającą zasłonienie obiektywu. Głośniki stereofoniczne oraz mikrofon zintegrowane z obudową
System operacyjny	**Windows 11 Pro** w polskiej wersji językowej
Zasilanie	Zasilacz producenta urządzenia lub dedykowany przez producenta do oferowanego modelu, dostarczony w komplecie.
Gwarancja	**minimum 36 miesięcy**

Serwis	Serwis realizowany w miejscu użytkowania sprzętu **on-site** lub w sposób równoważny, niewymagający ponoszenia przez Zamawiającego kosztów transportu urządzenia.
Obsługa logistyczna	Jeżeli naprawa w miejscu użytkowania nie jest możliwa, Wykonawca zapewnia odbiór urządzenia, transport do serwisu oraz jego zwrot do Zamawiającego na własny koszt i ryzyko.
Zatrzymanie dysku	W przypadku awarii nośnika danych Zamawiający ma prawo do zatrzymania uszkodzonego dysku bez utraty pozostałych uprawnień gwarancyjnych urządzenia.
Stan sprzętu	Sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, kompletny i wolny od wad technicznych.
Dokumentacja gwarancyjna	Sprzęt musi posiadać dokumentację gwarancyjną lub umożliwiać weryfikację warunków i okresu gwarancji na podstawie numeru seryjnego urządzenia.
Aktualizacje i sterowniki	Producent musi zapewniać dostęp do sterowników, aktualizacji BIOS/UEFI i firmware dla zaoferowanego modelu przez oficjalny kanał wsparcia.
Opakowanie i identyfikacja	Sprzęt musi być dostarczony w opakowaniu producenta lub fabrycznym opakowaniu transportowym właściwym dla danego modelu oraz posiadać oznaczenia umożliwiające jednoznaczną identyfikację producenta, modelu i numeru seryjnego.

2) Oprogramowanie

Nazwa elementu, parametru lub cechy	**Oprogramowanie dodatkowe**
Program:	Microsoft Office LTSC Standard 2024 wersja EDUKACYJNA
Wersja językowa:	Polska

Typ licencji:	Edukacyjna
Ważność licencji:	Bezterminowa (wieczysta)

3) ***Monitor***

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne dla monitora
Przeznaczenie produktu:	Ekran dodatkowy zewnętrzny do laptopa
Przekątna ekranu:	minimum 27 cali
Rozdzielczość:	minimum 1920x1080 -Full HD
Typ matrycy:	LED lub wyższy
Powłoka matrycy:	Matowa
Format obrazu:	16:9
Częstotliwość odświeżania:	Min 100 Hz
Regulacja wysokości	Tak
Gwarancja producenta	minimum 36 miesięcy
Złącza:	HDMI -wymagane
Wyposażenie dodatkowe:	Kabel HDMI 1,5 -2 m do połączenia z laptopem

4) ***Klawiatura i mysz bezprzewodowa***

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Klawiatura i mysz bezprzewodowa

Klawiatura i mysz bezprzewodowa	• **Typ urządzenia:** Zestaw bezprzewodowy (klawiatura + mysz) pracujący na jednym, wspólnym odbiorniku USB lub w technologii dwuzakresowej (2.4 GHz / Bluetooth). • **Technologia Plug & Play:** Urządzenie musi działać bez konieczności instalowania dodatkowych sterowników w systemie operacyjnym (Windows/Linux/macOS). • **Zasilanie:** Bateryjne (standardowe baterie alkaliczne AA/AAA lub wbudowany akumulator ładowany przez port USB)
Układ klawiszy klawiatury:	QWERTY (preferowany układ polski programisty / US), pełnowymiarowa (zawierająca wydzieloną strefę numeryczną)
Mysz:	Mysz optyczna lub laserowa, bezprzewodowa, rolka do przewijania i minimum 2 przyciski główne
Gwarancja:	minimum 36 miesięcy

Wraz z dostawą sprzętu Wykonawca dostarczy w wersji elektronicznej (format pliku MSExcel, Open Office Calc) tabelaryczne zestawienie zawierające model i numer fabryczny.

Część 2: Drukarki:

1. Wykonawca dostarczy pod adres wskazany przez Zamawiającego, zainstaluje oraz skonfiguruje fabrycznie nowe urządzenie drukujące:

Nazwa asortymentu	Ilość sztuk
Urządzenie drukujące format A4	2
Urządzenie drukujące format A4 oraz A3	2

Zamawiający zastrzega sobie możliwość skorzystania z prawa opcji, o którym mowa w art. 441 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych, polegającego na zakupie dodatkowego asortymentu w ilościach maksymalnych:
Urządzenie drukujące format A4 – 1 szt.
Urządzenie drukujące format A4 oraz A3 – 1 szt.

a) Urządzenia dostarczone w ramach prawa opcji muszą spełniać parametry techniczne i funkcjonalne jak sprzęt oferowany w zamówieniu podstawowym.

b) Zamawiający gwarantuje realizację zamówienia w zakresie podstawowym, natomiast realizacja zamówienia w zakresie prawa opcji jest jednostronnym uprawnieniem Zamawiającego, z którego Wykonawcy nie przysługują żadne roszczenia (w tym roszczenia odszkodowawcze) w przypadku nieskorzystania przez Zamawiającego z tego prawa w całości lub w części.

c) Sprzęt w ramach prawa opcji będzie nabywany po cenach jednostkowych określonych przez Wykonawcę w Formularzu Ofertowym dla zamówienia podstawowego.

d) Warunkiem uruchomienia prawa opcji jest złożenie przez Zamawiającego pisemnego (lub w formie elektronicznej) oświadczenia woli o skorzystaniu z prawa opcji, określającego liczbę zamawianych sztuk asortymentu oraz termin ich dostawy. Oświadczenie to zostanie doręczone Wykonawcy w terminie co najmniej 14 dni przed planowanym terminem dostawy.

d) Wszystkie postanowienia umowy dotyczące realizacji zamówienia podstawowego stosuje się odpowiednio do zamówień realizowanych w ramach prawa opcji.

e) Skorzystanie z prawa opcji nie wymaga podpisania dodatkowej umowy.

2. Minimalne parametry techniczne (Zamawiający dopuszcza oferty o parametrach wyższych lub równoważnych) dla urządzeń, będących przedmiotem zamówienia:

1) Urządzenie drukujące format A4

ŁÓDZKA WOJEWÓDZKA KOMENDA
OCHOTNICZYCH HUFCÓW PRACY W ŁODZI
ul. gen. L. Żeligowskiego 8/10, 90-753 Łódź
tel. 42 6365437
e-mail: sekretariat@lodz.ohp.pl
www.ohp.pl

Nazwa elementu, parametru lub cechy	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla drukarki A4**
Technologia drukowania	Laserowe
Formaty papieru	A4
Druk	Kolorowy oraz dwustronny z funkcją dupleksu
Skan	Kolorowy oraz dwustronny z podajnika, kolorowy z szyby
Prędkość drukowania formatu A4	Min. 20 str/minutę
Prędkość skanowania formatu A4 jednostronnie/dwustronnie	Min. 25/50 obr/minutę
Rozdzielczość drukowania	Min. 1200 × 1200 dpi
Rozdzielczość skanowania	Min. 600 × 600 dpi
Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony mono/kolor	Max 7/8 sekund
Czas nagrzewania	Nie większy niż 20 sekund
Miesięczne obciążenie	Nie mniej niż 80000
Obsługiwane gramatury papieru	Od 60 g/m^2 do 210 g/m^2
Pojemność łączna kaset	Min 500 arkuszy A4
Sieć przewodowa	Wbudowany port **RJ-45 Ethernet minimum 1 Gb/s**.
Pamięć RAM/Dysku	Min 4GB / 16 GB
Wymagany język opisu strony	PCL 6 PostScript 3,
Wspierane protokoły sieciowe	TCP/IP, **SMB**, IPP, HTTP i HTTPS
Wspierane systemy	Wymagane Windows 11, Windows Server 2012-2022

Interfejs użytkownika	Kolorowy, dotykowy ekran operacyjny (typ tablet) o przekątnej min. 7 cala
Gwarancja	**Minimum 36 miesięcy**
Serwis	Serwis realizowany w miejscu użytkowania sprzętu **on-site** lub w sposób równoważny, niewymagający ponoszenia przez Zamawiającego kosztów transportu urządzenia.
Obsługa logistyczna	Jeżeli naprawa w miejscu użytkowania nie jest możliwa, Wykonawca zapewnia odbiór urządzenia, transport do serwisu oraz jego zwrot do Zamawiającego na własny koszt i ryzyko.
Dokumentacja gwarancyjna	Sprzęt musi posiadać dokumentację gwarancyjną lub umożliwiać weryfikację warunków i okresu gwarancji na podstawie numeru seryjnego urządzenia
Aktualizacje i sterowniki	Producent musi zapewniać dostęp do sterowników oraz aktualizacji firmware dla zaoferowanego modelu przez oficjalny kanał wsparcia
Stan sprzętu	Sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, kompletny i wolny od wad technicznych.

2) Urządzenie drukujące format A4 oraz A3

Nazwa elementu, parametru lub cechy	**Wymagane minimalne parametry techniczne dla drukarki A4 oraz A3**
Technologia drukowania	Laserowe
Formaty papieru	A3 oraz A4
Druk	Kolorowy oraz dwustronny z funkcją dupleksu
Skan	Kolorowy oraz dwustronny z podajnika, kolorowy z szyby
Prędkość drukowania formatu A4/A3	Min. 20/15 str/minutę

Prędkość skanowania formatu A4 jednostronnie/dwustronnie	Min. 80/160 obr/minutę
Rozdzielczość drukowania	Min. 1200 × 1200 dpi
Rozdzielczość skanowania	Min. 600 × 600 dpi
Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony mono/kolor	Max 6,5/8 sekund
Czas nagrzewania	Nie większy niż 20 sekund
Miesięczne obciążenie	Nie mniej niż 80000
Obsługiwane gramatury papieru	Od 52 g/m^2, do 300 g/m^2
Pojemność łączna kaset	Min 2500 arkuszy A4
Sieć przewodowa	Wbudowany port **RJ-45 Ethernet minimum 1 Gb/s**.
Pamięć RAM/Dysku	Min 4GB / 256 GB
Wymagany język opisu strony	PCL 6 PostScript 3,
Wspierane protokoły sieciowe	TCP/IP, **SMB**, IPP, HTTP i HTTPS
Wspierane systemy	Wymagane Windows 11, Windows Server 2012-2022
Interfejs użytkownika	Kolorowy, dotykowy ekran operacyjny (typ tablet) o przekątnej min. **10,1 cala.**
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy
Serwis	Serwis realizowany w miejscu użytkowania sprzętu on-site lub w sposób równoważny, niewymagający ponoszenia przez Zamawiającego kosztów transportu urządzenia.
Obsługa logistyczna	Jeżeli naprawa w miejscu użytkowania nie jest możliwa, Wykonawca zapewnia odbiór urządzenia, transport do serwisu oraz jego zwrot do Zamawiającego na własny koszt i ryzyko.

Dokumentacja gwarancyjna	Sprzęt musi posiadać dokumentację gwarancyjną lub umożliwiać weryfikację warunków i okresu gwarancji na podstawie numeru seryjnego urządzenia
Aktualizacje i sterowniki	Producent musi zapewniać dostęp do sterowników oraz aktualizacji firmware dla zaoferowanego modelu przez oficjalny kanał wsparcia
Stan sprzętu	Sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, kompletny i wolny od wad technicznych.

Część 3: Urządzenia serwerowe wraz z oprogramowaniem:

1. Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego fabrycznie nowe urządzenia i oprogramowanie będące przedmiotem zamówienia:

Lp.	Nazwa asortymentu	Ilość sztuk
1.	Serwer	1
2.	Licencja Veeam Data Platform Essentials	1
3.	Karta rozszerzeń sieciowych	1
4.	Dysk twardy	4
5.	Przełącznik sieciowy	1

2. Minimalne parametry techniczne (Zamawiający dopuszcza oferty o parametrach wyższych lub równoważnych) dla urządzeń, będących przedmiotem zamówienia:

1) Serwer

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	• Obudowa Rack o wysokości max 2U • 16 slotów na dyski 2.5” • Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu

	dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
Zarządzanie wewnątrzukładowe	Oferowane rozwiązanie powinno wykorzystywać mechanizmy zgodne z architekturą Data Center Modular Hardware System, co umożliwia m.in.: • zastosowanie modularnych komponentów serwerowych o ustandaryzowanych formatach i interfejsach, co zapewnia elastyczność i łatwość rozbudowy lub wymiany podzespołów, • komunikację między modułami typu mikrokontroler (MCU) i układ programowalny logiczny (CPLD) z prędkością transmisji 250 kbps, zapewniającą niezawodne przesyłanie sygnałów sterujących i diagnostycznych, • oszczędność miejsca i uproszczenie okablowania dzięki efektywnej wymianie informacji jedna strona na raz • możliwość dynamicznej rekonfiguracji połączeń między modułami w odpowiedzi na zmieniające się obciążenia lub zadania, co poprawia wykorzystanie zasobów. • integrację zaawansowanych systemów zarządzania i bezpieczeństwa opartych na DC-SCM (Secure Control Module), oferujących m.in. zdalne zarządzanie i telemetrię wysokiej prędkości.
Płyta główna	• Płyta główna z możliwością zainstalowania jednego procesora • Obsługa procesorów 160 rdzeniowych. • Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. • Na płycie głównej powinny znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. • Płyta główna powinna obsługiwać co najmniej do 2TB pamięci RAM.
System chłodzenia	System chłodzenia serwera powinien składać się z zestawu redundantnych modułów chłodzących. Moduły chłodzące powinny mieć możliwość wymiany na gorąco (hot swappable), co ułatwia ich serwisowanie i wymianę bez konieczności wyłączania serwera. Układ komponentów i konstrukcja obudowy powinny być zoptymalizowane pod kątem maksymalnego pokrycia chłodzeniem krytycznych podzespołów przy minimalnym zużyciu energii modułów

	chłodzących. Efektywność jednostki chłodzenia powinna być automatycznie regulowana na podstawie wielu sensorów temperatury rozmieszczonych w różnych miejscach serwera (procesor, pamięć DIMM, chipset, dyski twarde, OCP). System powinien zapewniać metody sterowania otwartą i zamkniętą pętlą, które optymalizują chłodzenie przy minimalnym poziomie hałasu i mocy wentylatorów. System musi pozwalać na konfigurację i monitorowanie parametrów chłodzenia przez wbudowane oprogramowanie zarządzające, aby mieć możliwość dostosowywanie i kontrolę efektywności chłodzenia zdalnie oraz na bieżąco.
Chipset	• Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	• Zainstalowany jeden procesor min. 16-rdzeniowy, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem dający w teście Passmark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/ wynik nie mniejszy niż 54000
RAM	• 192GB DDR5 RDIMM 6400MT/s,
Dyski twarde	• Zainstalowane: o 2x dyski 960 GB SSD Hot-Plug skonfigurowane w RAID 1
Kontroler	Powinien być zaprojektowany jako wymienny moduł w standardzie DC-MHS. Urządzenie powinno wykorzystywać interfejs hosta PCIe Gen4 x16. Kontroler powinien technologicznie zapewniać obsługę do 240 dysków SAS/SATA oraz do 24 dysków NVMe. Powinien on wspierać przepustowości danych do 22,5 Gb/s dla standardu SAS 4.0 (24 Gbps), 12 Gb/s dla SAS 3.0 oraz 6 Gb/s dla SATA 3.0, a także do 16 GT/s dla napędów NVMe Gen4. Powinien realizować sprzętową obsługę poziomów RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60 Kontroler powinien być wyposażony w 8 GB dedykowanej pamięci cache DDR4 (3200 MT/s). Ochronę danych w pamięci podręcznej powinien zapewniać system podtrzymania zasilania oparty na module energii (bateria lub superkondensator) współpracujący z nieulotną pamięcią flash (NVC), co powinno umożliwiać zachowanie zawartości cache w przypadku awarii zasilania.

	Bezpieczeństwo operacyjne powinien gwarantować sprzętowy mechanizm Root of Trust (RoT), uwierzytelniający firmware przed uruchomieniem, oraz protokół SPDM do weryfikacji autentyczności urządzenia. Urządzenie powinno zapewniać pełną zgodność z UEFI Secure Boot przy jednoczesnym braku wsparcia dla trybu Legacy BIOS. Kontroler powinien wspierać obsługę dysków samoszyfrujących (SED) zgodnych ze standardami TCG Enterprise i Opal, oferując lokalne oraz zewnętrzne zarządzanie kluczami bezpieczeństwa. Funkcjonalność kontrolera powinna obejmować dynamiczne rozszerzanie pojemności online (OCE), monitorowanie parametrów SMART, mechanizm Patrol Read do skanowania integralności nośników oraz zaawansowaną diagnostykę typu Snapdump. Zarządzanie urządzeniem powinno odbywać się poprzez interfejsy CLI oraz narzędzia konfiguracyjne zintegrowane z BIOS, umożliwiając aktualizację firmware w trybie online.
Gniazda PCI	• cztery sloty PCIe
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	• Wbudowane 4 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT • Wbudowane dwa porty 25GB w standardzie SFP28 (porty nie mogą być osiągnięte poprzez karty w slotach PCIe) Dodatkowa karta 2x25GB w standardzie SFP28
Video	• Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Konsola	System powinien posiadać możliwość podłączenia konsoli zarządzającej sprzętem spełniającej poniższe warunki: • Monitorowanie stanu serwerów, w tym odczyt parametrów zdrowia, inwentarza i konfiguracji. • Konfigurowanie ustawień serwera, takich jak parametry sieci, hasła administratora i kolejność urządzeń rozruchowych. • Bezpośrednią komunikację z kontrolerem serwera za pomocą technologii bezprzewodowej. • Zdalne zarządzanie serwerami poprzez połączenie z konsolą zarządzania. • Pobieranie informacji o serwerach takich jak inwentarz, status, alerty oraz logi. • Konfigurowanie serwerów zdalnie. • Wysyłanie poleceń sterowania zasilaniem i innych poleceń. • Otrzymywanie powiadomień o alertach z systemów zarządzania.

	• Pobieranie informacji o gwarancji. • Uruchamianie zewnętrznych aplikacji, takich jak klienci zdalnego pulpitu. • Zabezpieczenie danych w aplikacji poprzez szyfrowanie z użyciem klucza specyficznego dla urządzenia. • Opcjonalne zabezpieczenie dostępu do aplikacji za pomocą hasła i biometrii. • Automatyczne wylogowanie w przypadku braku aktywności. • Połączenie z serwerami za pomocą technologii Bluetooth Low Energy (BLE) lub Wi-Fi. • Wyświetlanie szczegółowych informacji o serwerze oraz dzienników. • Otrzymywanie automatycznych powiadomień z konsoli zarządzania. • Przypisywanie adresów IP i modyfikowanie haseł. • Konfigurowanie atrybutów BIOS. • Wyłączanie i włączanie serwera oraz dostęp do konsoli systemowej. • Pobieranie danych z systemów zarządzania typu "jeden do wielu". • Wyświetlanie certyfikatu systemu w celu weryfikacji tożsamości przy pierwszym połączeniu.
Zasilacze	○ Redundantne, Hot-Plug min. 1500W klasy Titanium
Elementy montażowe	• Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych z ramieniem na kable
Bezpieczeństwo	• Wbudowany w serwer mechanizm pozwalający na weryfikację niezmienności konfiguracji sprzętowej serwera od momentu produkcji do dostawy do docelowej lokalizacji. Mechanizm ma również pozwalać na kontrolę otwarcia urządzenia w trakcie transportu, niezależnie od stanu zasilania. • Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. • BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła • Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. • Moduł TPM 2.0 V3 • Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera • Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem • Serwer musi być wyposażony w rozwiązanie zapewniające ochronę oprogramowania układowego przed manipulacją złośliwego oprogramowania. Ochrona taka musi być zgodna z

	zaleceniami NIST SP 800-147B i NIST SP 800-155. Jednocześnie Zamawiający wymaga, aby dostarczony serwer posiadał zaimplementowane sprzętowo mechanizmy kryptograficzne poświadczające integralność oprogramowania BIOS (Root of Trust). Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzającego spełnienie powyższych zaleceń.
Karta Zarządzania	Karta zarządzająca Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca: • Uwierzytelnianie dwuskładnikowe RSA SecurID (2FA). • Dostęp do zdalnej konsoli HTML5. • Obsługa wirtualnych nośników danych. • Zdalne udostępnianie plików (RFS). • Współpraca wirtualnej konsoli (do sześciu użytkowników). • Czat w ramach wirtualnej konsoli • Zarządzanie kluczami • Zarządzanie z poziomu portu USB Dual-Mode Type-C znajdującego się na panelu przednim serwera. • Wirtualny schowek. • Możliwość uwierzytelniania z wykorzystaniem Simple 2-Factor Authentication (Simple 2FA) • Zarządzanie kluczami: Secure Enterprise Key Management (SEKM) i Local Key Management (iLKM). • Automatyczna rejestracja certyfikatów SSL. • Zaawansowane zarządzanie termiczne. • Graficzne wyświetlanie zużycia energii w czasie rzeczywistym. • Historyczne dane zużycia energii. • Limitowanie zużycia energii (Power Capping). • Dostosowanie przepływu powietrza PCIe (LFM). • Zdalne wdrażanie systemu operacyjnego. • Zapisywanie wideo z awarii systemu. • Zarządzanie jednostkami przetwarzania danych (DPU). • Konfiguracja progów zużycia dysków SSD. • Dynamiczna konfiguracja wirtualnych adresów pamięci masowej.
Oprogramowanie do zarządzania	Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania: - wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;

	- możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta; - wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMan, Linux SSH; - możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń; - możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram; - szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów; - możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS; - grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika; - automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń; - szybki podgląd stanu środowiska; - podsumowanie stanu dla każdego urządzenia; - szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu; - generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia; - filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń; - integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej; - możliwość przejęcia zdalnego pulpitu; - możliwość podmontowania wirtualnego napędu; - kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów; - możliwość importu plików MIB; - przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich; - aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania); - możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta; - możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów; - moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach

	wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.
Oprogramowanie do monitorowania	Oparta na chmurze aplikacja Producenta oferowanego urządzenia, która zapewnia proaktywne monitorowanie i rozwiązywanie problemów infrastruktury IT oraz integrację z platformą wirtualizacji VMware. Zaproponowane rozwiązanie musi posiadać następujące funkcjonalności: • Monitoring: o ilość podłączonych oraz rozłączonych systemów o stan podłączonych urządzeń o informacje o potencjalnych zagrożeniach związanych z cyberbezpieczeństwem w oparciu o najlepsze praktyki i szczegółową analizę posiadanych systemów o Informacje o alertach z podziałem na minimum: krytyczne, błędy, ostrzeżenia o informacje o statusie gwarancji dla poszczególnych urządzeń o informacje o stanie licencji na posiadane oprogramowanie rozszerzające funkcjonalności urządzeń o informacje w oparciu o dane historyczne umożliwiające określenie trendów krótko- i długoterminowej prognozy wykorzystania przestrzeni na pamięciach masowych. o Wykrywanie anomalii w oparciu o analizę zajętości przestrzeni na pamięciach masowych o Wykrywanie anomalii wydajnościowych w oparciu o uczenie maszynowe oraz porównanie parametrów historycznych i bieżących. Funkcjonalność ta musi wspierać serwery, urządzenia sieciowe oraz systemy pamięci masowych. o Monitorowanie wydajności, przepustowości oraz opóźnień dla systemy pamięci masowych. o Zaimplementowana analityka predykcyjna umożliwiająca określenie szacowanego czasu awarii dla optyki przełączników FC. o Szczegółowe informacje dla serwerów o modelu, konfiguracji, wersjach firmware poszczególnych komponentów adresacji IP karty zarządzającej. o Monitoring parametrów serwerów z informacją o minimum: ▪ Obciążeniu procesora ▪ Zużyciu pamięci RAM ▪ Temperaturze procesorów

	▪ Temperaturze powietrza wlotowego ▪ Zużyciu prądu ▪ Zmianach w fizycznej konfiguracji serwera ▪ Dla wszystkich wymienionych parametrów muszą być dostępne dane historyczne oraz automatycznie generowana informacja o anomaliach. o Monitoring parametrów pamięci masowych z informacją o minimum: ▪ Opóźnieniach ▪ IOPS ▪ Przepustowości ▪ Utylizacji kontrolerów ▪ Pojemność całkowita i dostępna ▪ Wszystkie informacje muszą być dostępne zarówno dla całej pamięci masowej jak i poszczególnych LUN-ów. ▪ Dla wszystkich wymienionych powyżej parametrów muszą być dostępne dane historyczne oraz automatycznie generowana informacja o anomaliach. ▪ Dane historyczne o wykorzystaniu przestrzeni pamięci masowej muszą być przechowywane co najmniej 2 lata ▪ Informacje o poziomie redukcji danych ▪ Informacje o statusie replikacji oraz snapshotów o Monitoring parametrów przełączników sieciowych z informacją o minimum: ▪ Modelu, oprogramowania, adresacji IP, MAC adres, nr seryjny ▪ Stanie komponentów: zasilacze, wentylatory ▪ Podłączonych hostach ▪ Ilości i statusu portów ▪ Utylizacji procesora ▪ Utylizacji poszczególnych portów ▪ Dla wszystkich wymienionych powyżej parametrów muszą być dostępne dane historyczne oraz automatycznie generowana informacja o anomaliach. • Aktualizacja firmware o możliwość aktualizcji firmware, oprogramowania zarządzającego dla systemów pamięci masowych, wraz z informacją o zalecanych wersjach oprogramowania

	○ możliwość aktualizcji firmware, oprogramowania zarządzającego dla serwerów, wraz z informacją o zalecanych wersjach oprogramowania ○ możliwość aktualizcji firmware, oprogramowania zarządzającego dla rozwiazań HCI, wraz z informacją o zalecanych wersjach oprogramowania ○ możliwość aktualizcji firmware, dla systemów przełączników FC, wraz z informacją o zalecanych wersjach oprogramowania ○ możliwość aktualizcji firmware, dla deduplikatorów, wraz z informacją o zalecanych wersjach oprogramowania • Raporty ○ Możliwość generowania raportów dla serwerów zawierających informację o: ▪ Nazwie hosta, modelu serwera, nr serwisowym, dacie końca okresu kontraktu serwisowego, zainstalowanym systemie operacyjnym, protokole komunikacyjnym z systemem pamięci masowej ▪ Średnim obciążeniu: procesorów, pamięci RAM, IO, ○ Możliwość generowania raportów dla systemów pamięci masowych zawierających informację o: ▪ Nazwie, nr seryjnym, lokalizacji urządzenia, modelu urządzenia, wersji oprogramowania, zajętości systemu oraz poziomu redukcją danych, informacje o utworzonych LUN-ach i systemach pliku, status replikacji ○ Generowanie raportów do plików CSV i PDF • Cyberbezpieczeństwo ○ Analiza środowiska w oparciu o najlepsze praktyki dotyczące cyberbezpieczeństwa sprawdzająca stan poszczególnych urządzeń w środowisku i przypisujący im odpowiedni wynik bezpieczeństwa. System musi informować administratora o wykrytych lukach bezpieczeństwa oraz sposobie ich zabezpieczenia. ○ Musi istnieć możliwość tworzenia własnych polityk bezpieczeństwa w oparciu o wzorce dla poszczególnych urządzeń. ○ Stała analiza środowiska IT umożliwiająca wykrycie ataku ransomware na podstawie analizy posiadanych danych. ○ Możliwość przypisania dedykowanych ról dla poszczególnych administratorów. • Wspierane urządzenia

	○ Urządzenie Producenta dostarczane w ramach postępowania ○ Posiadane przez Zamawiającego serwery, urządzenia pamięci masowych, przełączniki sieciowe, przełączniki SAN, rozwiązania HCI, deduplikatory Producenta oferowanego urządzenia (jeśli takie są w posiadaniu Zamawiającego) • Wirtualny asystent ○ Wbudowana w platformę funkcjonalność wirtualnego asystenta w oparciu o algorytmy GenAI przy dostępie do bazy wiedzy producenta urządzeń oraz analizie danych z monitoringu poszczególnych elementów infrastruktury; • Możliwość rozszerzenia funkcjonalności ○ Możliwość rozbudowy systemu o zintegrowane i dodatkowe płatne moduły do monitoringu aplikacji oraz zarządzania incydentami w ramach infrastruktury IT. • Inne ○ Oferowana platforma musi posiadać dedykowaną aplikację na urządzenia iOS oraz Android
Certyfikaty	• Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015, ISO-50001 oraz ISO-14001 • Serwer musi posiadać deklaracja CE. • Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest wydruk ze strony internetowej www.epeat.net potwierdzający spełnienie normy co najmniej Epeat Silver według normy wprowadzonej w 2019 roku - **Wykonawca złoży dokument potwierdzający spełnianie wymogu.** ○ Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified

	for Windows" dla systemów Microsoft Windows Server 2022, Microsoft Windows Server 2025.
Dokumentacja użytkownika	• Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. • Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Warunki gwarancji	• Zamawiający wymaga zapewnienia gwarancji Producenta z zakresu wdrażanej technologii na okres 7 lat. • W przypadku awarii dysku, uszkodzony element zostaje u klienta • Zamawiający oczekuje możliwości zgłaszania zdarzeń serwisowych w trybie 24/7/365 następującymi kanałami: telefonicznie i przez Internet. • Zamawiający wymaga pojedynczego punktu kontaktu dla całego rozwiązania Producenta, w tym także sprzedanego oprogramowania. • Zamawiający oczekuje możliwości samodzielnego kwalifikowania poziomu ważności naprawy. • W przypadku wymiany dysku, uszkodzony nośnik zostaje u klienta • Certyfikowany Technik Producenta z właściwym zestawem części do naprawy (potwierdzonym na etapie diagnostyki) powinien rozpocząć naprawę w siedzibie zamawiającego najpóźniej w następnym dniu roboczym (NBD) od zakończenia diagnostyki. • Naprawa ma się odbyć w siedzibie zamawiającego, chyba, że zamawiający dla danej naprawy zgodzi się na inną formę. • Zamawiający oczekuje nieodpłatnego udostępnienia narzędzi serwisowych i procesów wsparcia umożliwiających: Wykrywanie usterek sprzętowych z predykcją awarii, automatyczną diagnostykę i zdalne otwieranie zgłoszeń serwisowych, wskazówki dotyczące bezpieczeństwa produktów, samodzielne wysyłanie części, a także ocena bezpieczeństwa cybernetycznego. • Możliwość rozszerzenia gwarancji producenta o usługę diagnostyki sprzętu na miejscu w przypadku awarii. Charakterystyka usługi diagnostyki: o Możliwości utworzenia zgłaszania serwisowego w wyniku, którego proces diagnostyki odbędzie się na miejscu w siedzibie zamawiającego. o Po przyjeździe do siedziby Zamawiającego, pracownik serwisu przystąpi do rozwiązywania problemu. Jeśli do

	rozwiązania problemu będzie konieczna dodatkowa pomoc diagnostyczna lub części, pracownik serwisu może w imieniu Zamawiającego skontaktować się z producentem w celu uzyskania pomocy. ○ Reakcja na miejscu u Zamawiającego powinna nastąpić w okresie zgodnym z czasem reakcji przypisanym do urządzenia, które posiada wykupioną usługę serwisową. ○ Pracownik serwisu powinien skontaktować się z Zamawiającym przed przyjazdem na miejsce w celu sprawdzenia zgłoszenia, ustalenia harmonogramu i potwierdzenia wszelkich informacji niezbędnych do realizacji wizyty technika na miejscu. ○ Jeśli w trakcie wstępnego procesu rozwiązywania problemu na miejscu awarii zostanie ustalone, że do realizacji usługi jest niezbędna jakaś część, znajdujący się na miejscu pracownik serwisu zamówi nową część i przekaże dodatkowe zgłoszenie do działu obsługi technicznej. Technik pracujący na miejscu powróci do siedziby Klienta w celu wymiany wysłanej części w ciągu czasu reakcji ustalonego zgodnie z umową serwisową zakupionego produktu. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 oraz ISO-27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.

2) <u>Licencja Veeam Data Platform Essentials</u>

Przedmiotem zamówienia jest dostawa rozszerzenia już posiadanej przez Zamawiającego licencji Veeam Data Platform Essentials Universal Perpetual License o 5 dodatkowych instancji, bez zastępowania istniejącego rozwiązania.

<u>Wymagania minimalne:</u>

- Liczba dodatkowych instancji: 5.
- Licencja bezterminowa (Perpetual License), zgodna z posiadanym modelem licencjonowania.
- Zakres funkcjonalny obejmujący funkcje Enterprise Plus Edition.
- Wsparcie techniczne producenta Production (24/7) przez 12 miesięcy.
- Wariant licencyjny przeznaczony dla sektora publicznego (Public Sector).

- Możliwość dodania nowych instancji do istniejącego środowiska i zarządzania nimi w ramach posiadanej platformy Veeam.

3) Karta rozszerzeń sieciowych

Przedmiotem zamówienia jest dostawa karty rozszerzeń sieciowych QNAP QXG-25G2SF-CX6 lub rozwiązania równoważnego, przeznaczonej do instalacji w posiadanym przez Zamawiającego serwerze NAS QNAP TS-h1277AXU-RP.

Wymagania minimalne:

- Liczba portów: co najmniej 2 porty SFP28.
- Przepustowość: obsługa 10 Gb/s i 25 Gb/s na każdy port.
- Interfejs PCIe Gen4 x8 lub rozwiązanie zapewniające równoważną przepustowość i kompatybilność.
- Obsługa agregacji łączy, o ile jest wspierana przez konfigurację sieciową urządzenia.
- Pełna zgodność z posiadanym serwerem NAS QNAP TS-h1277AXU-RP oraz używanym przez niego systemem operacyjnym.
- Gwarancja producenta: minimum 24 miesiące

4) Dysk twardy

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 4 dysków twardych Western Digital Red Plus 8 TB WD80EFPX lub rozwiązania równoważnego, przeznaczonego do rozbudowy przestrzeni dyskowej innego posiadanego przez Zamawiającego serwera NAS QNAP TS-h1277AXU-RP.

Wymagania techniczne:

- Producent: Western Digital.
- Seria: Red Plus.
- Model: WD80EFPX.
- Pojemność: 8 TB.
- Format: 3,5 cala.

- Interfejs: SATA III (6 Gb/s).
- Technologia zapisu: CMR.
- Przystosowanie do pracy ciągłej 24/7 w środowisku NAS.
- Zgodność z istniejącą konfiguracją macierzy dyskowej Zamawiającego.
- Gwarancja producenta: minimum 36 miesięcy

5) ***Przełącznik sieciowy***

Przedmiotem zamówienia jest zakup zarządzalnego przełącznika sieciowego MikroTik CRS518-16XS-2XQ-RM lub równoważnego, przeznaczonego do rozbudowy istniejącej infrastruktury sieciowej Zamawiającego, w szczególności zapewnienia szybkiej komunikacji pomiędzy serwerami, urządzeniami NAS oraz pozostałymi elementami infrastruktury IT.

Wymagania techniczne:

- Minimum 16 portów SFP28 o przepustowości do 25 Gb/s każdy, z obsługą połączeń 10 Gb/s i 1 Gb/s przy zastosowaniu kompatybilnych modułów.
- Minimum 2 porty QSFP28 o przepustowości 100 Gb/s każdy.
- Przepustowość matrycy przełączającej minimum 1,2 Tb/s.
- Obsługa sieci VLAN (IEEE 802.1Q).
- Obsługa agregacji łączy LACP (IEEE 802.3ad).
- Obsługa protokołów i mechanizmów zarządzania ruchem sieciowym, w tym ACL, IGMP Snooping oraz Jumbo Frames.
- Obsługa przełączania warstwy drugiej (L2) oraz sprzętowego wspomagania routingu warstwy trzeciej (L3).
- Zarządzanie i konfiguracja za pomocą systemu RouterOS v7 lub równoważnego.
- Redundantne zasilanie z dwoma zasilaczami typu hot-swap.
- Wentylatory z możliwością wymiany podczas pracy urządzenia.
- Obudowa przystosowana do montażu w szafie teleinformatycznej RACK 19", wysokość 1U.

- Możliwość integracji z istniejącą infrastrukturą sieciową Zamawiającego.
- Gwarancja producenta: minimum 12 miesięcy

2. TERMIN I MIEJSCE DOSTAWY:

1. Termin dostawy:

Część I: Komputery przenośne z oprogramowaniem i akcesoriami oraz monitory: do 3 tygodni od dnia zawarcia umowy.

Część II: Drukarki – do 3 tygodni od dnia zawarcia umowy.

Część III: Urządzenia serwerowe z oprogramowaniem– do 4 tygodni od dnia zawarcia umowy.

2. Miejsce realizacji przedmiotu zamówienia:

Dla części I i III:

Siedziba Zamawiającego:

Łódzka Wojewódzka Komenda Ochotniczych Hufców Pracy w Łodzi

ul. gen. L. Żeligowskiego 8/10, 90-753 Łódź, z wniesieniem na V piętro budynku (winda). Dostawa będzie odbywać się w dni robocze od poniedziałku do piątku, w godzinach 8:00 – 15:00

Dla części II:

każda z drukarek powinna mieć zapewnioną odrębną dostawę. Poszczególne urządzenia zostaną dostarczone do siedziby Zamawiającego:

Łódzka Wojewódzka Komenda Ochotniczych Hufców Pracy w Łodzi

ul. gen. L. Żeligowskiego 8/10, 90-753 Łódź, z wniesieniem na V piętro budynku (winda) i do jednostek terenowych Łódzkiej Wojewódzkiej Komendy Ochotniczych Hufców Pracy w Łodzi znajdujących się w odległości max. 130 km od siedziby Zamawiającego. Dostawa będzie odbywać się w dni robocze od poniedziałku do piątku, w godzinach 8:00 – 15:00.

Zamawiający wskaże dokładne miejsca dostaw po podpisaniu umowy.

Dostawa realizowana będzie na koszt i ryzyko Wykonawcy.

3. Termin i godzina Dostawy zostaną uzgodnione przez Wykonawcę, z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem, z osobą uprawnioną do odbioru z zachowaniem terminu określonego w ust. 1 oraz spełnieniem przesłanek z ust. 4.

4. Odbiór przedmiotu zamówienia będzie polegał na sprawdzeniu ilościowym elementów Dostawy, sprawdzeniu kompletności i stwierdzeniu braków uszkodzeń mechanicznych. Dostarczenie kompletnego i bez uszkodzeń mechanicznych przedmiotu umowy, zostanie potwierdzone Protokołem Odbioru Ilościowego, podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy. Zamawiający wymaga, aby do sporządzonego przez Wykonawcę Protokołu Odbioru Ilościowego, Wykonawca dołączył (jako załączniki):

1) dokument zawierający zestawienie nazw i numerów seryjnych dostarczonego Sprzętu

2) karty gwarancyjne producenta Sprzętu;

3) dokumentację techniczną w postaci instrukcji oraz opisów technicznych dostarczonych razem ze sprzętem przez jego producentów;

4) dokumenty licencyjne i inne dokumenty wydane dla użytkownika oprogramowania dołączonego do Sprzętu oraz pisemne oświadczenie o pochodzeniu przekazanego oprogramowania z legalnego źródła dystrybucji;

5. Odbiór końcowy odbędzie się w ciągu 5 Dni roboczych od dnia podpisania Protokołu Odbioru Ilościowego, o którym mowa w ust. 4. Odbiór końcowy będzie polegał na stwierdzeniu zgodności parametrów technicznych, cech, funkcjonalności, konfiguracji dostarczonego Sprzętu z niniejszą Umową. Dokonanie bez zastrzeżeń odbioru końcowego zostanie potwierdzone Protokołem Odbioru Końcowego podpisanym przez przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy.

3. Wymagania dotyczące urządzeń:

1. Wykonawca dostarczy we wskazany przez Zamawiającego adres, fabrycznie nowe urządzenia w oryginalnych opakowaniach producenta, uniemożliwiających ich

uszkodzenie, z naniesionym na opakowaniu w sposób czytelny numerem fabrycznym, objęte minimalną gwarancją zgodną z opisem przedmiotu zamówienia .
Urządzenia dostarczone przez Wykonawcę muszą być tożsame z urządzeniami podanymi w Formularzu ofertowym i zgodne z Opisem Przedmiotu Zamówienia. Dokumentacja dostarczona z urządzeniami powinna zawierać informacje pozwalające na weryfikację parametrów zaoferowanych urządzeń.
Dostarczony sprzęt:

- jest gotowy do użytku, nieużywany i nieregenerowany, nienaprawiany,
- nie podlega ponownej obróbce (niefabrykowany), nie wykazuje jakichkolwiek wad fizycznych, prawnych jak i ograniczających możliwość jego prawidłowego użytkowania,
- jest dopuszczony do obrotu gospodarczego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

2. Wykonawca załączy do dostarczonych urządzeń i oprogramowania instrukcję obsługi w języku polskim.
3. Koszt dostawy urządzeń i oprogramowania musi być wliczony w cenę oferty.
4. Wykonawca zapewni Sprzęt nie obciążony prawem obligacyjnym ani rzeczowym na rzecz osób trzecich.
5. Wykonawca zapewni Sprzęt pochodzący tylko i wyłącznie z oficjalnego i autoryzowanego kanału sprzedaży Producenta.
6.Wykonawca zapewni, w dniach roboczych, pełną obsługę w zakresie świadczenia serwisowych usług gwarancyjnych i pozagwarancyjnych dotyczących posiadanego przez Zamawiającego sprzętu komputerowego dostarczonego przez Wykonawcę w ramach obowiązującej umowy. Poprzez naprawy pozagwarancyjne Wykonawca rozumie sporządzanie kosztorysów napraw komputerów oraz dokonywanie ich napraw w przypadku, gdy uszkodzenie nastąpiło z winy Zamawiającego. Dokonanie napraw pozagwarancyjnych odbywać się będzie na podstawie wyceny kosztów podanych w kosztorysie. Koszty wykonania kosztorysu mają być wliczone w ofertę. Naprawa może nastąpić tylko na podstawie pisemnej zgody Zamawiającego.

7. Wykonawca i Zamawiający wskażą osobę/osoby do kontaktów z każdej ze stron, które będą uprawnione i odpowiedzialne za kontakty między stronami umowy w zakresie realizacji wszystkich zapisów umowy.
8. Zamawiający będzie zgłaszał wszelkie nieprawidłowości w działaniu sprzętu objętych obowiązującą umową poprzez kanał kontaktowy telefonicznie, faksem lub mailem. Dane kontaktowe (mailowe, telefoniczne i adresowe) Wykonawca określi w umowie.
9. Wykonawca wykonuje też na własny koszt wszelkie czynności konserwacyjne wymagane przez producenta w związku z utrzymaniem gwarancji producenta przez cały czas jej trwania, na wszystkie dostarczone urządzenia.
10. Nie podlegają uprawnieniom z tytułu gwarancji jakości wady powstałe na skutek:
1) siły wyższej, to jest: stanu wojny, stanu klęski żywiołowej, pożaru, powodzi itp. zdarzeń powstałych niezależnie od dostarczonego urządzenia,
2) szkód wynikłych z winy użytkownika, a szczególnie użytkowania przedmiotu gwarancji w sposób niezgodny z zasadami eksploatacji,
3) użytkowania sprzecznego z przeznaczeniem.
11. Wykonawca zobowiązuje się usunąć wady i usterki ujawnione w terminie gwarancji niezwłocznie tj., w ciągu 72 godzin od momentu zgłoszenia uszkodzenia w dni robocze w miejscu użytkowania urządzeń, nie później jednak niż w terminie 7 dni roboczych od daty wysłania zgłoszenia przez Zamawiającego.
12. Jeżeli czas naprawy przekroczy 7 dni roboczych od momentu zgłoszenia roszczenia gwarancyjnego przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć urządzenie zastępcze na czas wykonywania naprawy.
13. Jeżeli Wykonawca nie dokona naprawy, o której mowa w ust. 12 w terminie 14 dni kalendarzowych, zobowiązany jest dostarczyć nowe urządzenie w terminie do 7 dni kalendarzowych od upływu terminu, o którym mowa w niniejszym ustępie.
14. Przez urządzenie zastępcze należy rozumieć urządzenie spełniające wymogi określone w zapytaniu ofertowym i Opisie przedmiotu zamówienia.

15. W przypadku, gdy Wykonawca nie przystępuje do usuwania wad lub usunie wady w sposób nienależyty, Zamawiający, poza uprawnieniami przysługującymi mu na podstawie Kodeksu cywilnego, może powierzyć usunięcie Wad podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy (wykonanie zastępcze), po uprzednim wezwaniu Wykonawcy i wyznaczeniu dodatkowego terminu nie krótszego niż 5 dni roboczych.
16. Usunięcie wad i usterek następuje na koszt i ryzyko Wykonawcy.
17. Zamawiający ma prawo składania reklamacji w przedmiocie umowy. Wykonawca musi zająć stanowisko wobec reklamacji i dostarczyć je w formie pisemnej do siedziby Zamawiającego w ciągu 30 dni roboczych od otrzymania reklamacji przesłanej w formie pisemnej na adres Wykonawcy.
18. W sprawach nieuregulowanych niniejszymi zapisami mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego.