**Szczegółowy opis techniczny przedmiotu zamówienia –
FORMULARZ OFEROWANEGO SPRZĘTU**

**UWAGA:**

**Dla wyspecyfikowanych urządzeń i oprogramowania podane parametry są wartościami minimalnymi, sprzęt o parametrach lepszych, wyższych od wyspecyfikowanych spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.**

**W ofercie wymagane jest podanie typu produktu, modelu/symbolu oraz producenta.**

1. **Serwer – 2 sztuki**

**Nazwa producenta: ………………………………………………………….**

**Typ produktu, model/symbol: ………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis parametrów i warunków oferowanych** |
|  | Typ:  | * Serwer przeznaczony do montażu w szafie „rack” 19”.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Procesor:   | Zainstalowane procesory 2 sztuki o wydajności osiągającej w teście Pass Mark CPU Mark wynik o wartości co najmniej 44 000 pkt, w teście Multi CPU Systems. | Spełnia/nie spełnia \* |
| Procesor oraz jego wynik muszą być ujęte w tabeli znajdującej się w **Załączniku Nr 8 do SWZ** która została pobrana ze strony:* <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php#multi-cpu>

W przypadku, gdy zaproponowany zostanie procesor, którego wyniki testu wydajności nie zostały opublikowane na powyższej stronie, Wykonawca na wezwanie Zamawiającego zobowiązany będzie do złożenia dokumentu zawierającego wyniki testów w oparciu o powyższy test, udowadniające w sposób niebudzący wątpliwości, że oferowany procesor spełnia minimalne wymagania dot. punktów wymaganych przez Zamawiającego. Testy powinny być przeprowadzone w systemie MS Windows 10/Microsoft Windows Server 2016/2019 . Nie dopuszcza się stosowania tzw. overclocking-u celem uzyskania wymaganej liczby punktów. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów, może zażądać od Wykonawcy dostarczenia testowanego zestawu komputerowego, oprogramowania testującego oraz dokładnych opisów użytych testów w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Płyta główna: | * Przystosowana do pracy ciągłej,
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Z chipsetem dedykowanym przez producenta procesora do pracy w serwerach co najmniej dwuprocesorowych
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Posiadająca co najmniej 4 interfejsy LAN 1Gb RJ45
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Posiadająca zintegrowaną kartę graficzną z wyjściem VGA (15 pin D-Sub z tyłu obudowy)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Posiadająca dodatkowy dedykowany interfejs do zarządzania i monitoringu (port RJ-45 z tyłu obudowy)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Posiadająca co najmniej 4 porty USB 3.0, w tym co najmniej 2 z tyłu obudowy i co najmniej jeden z przodu
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * 1 x gniazdo na kartę MicroSD wewnątrz
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Pozwalająca na zainstalowanie co najmniej 1,5 TB pamięci RAM ECC
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Liczba wszystkich gniazd pamięci: 24 gniazda DIMM
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Pozwalająca na zainstalowanie co najmniej 2 fizycznych procesorów
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Posiadająca złącza PCI - co najmniej 3x PCI-E 3.0 x8 i 1x PCI-E 3.0 x16
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Możliwość rozbudowy do 6 portów (Riesery PCI-X/PCI-Express)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Pamięć RAM:  | * Co najmniej 256 GB w pełni buforowanej pamięci ECC
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Moduły co najmniej po 64 GB
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Typ pamięci rejestrowana (RDIMM)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Karta graficzna:  | Umożliwiająca poprawne wyświetlenie obrazu w rozdzielczości 1920x1200 px. (32 bpp) | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Kontroler macierzowy:  | * Dedykowany SAS 12 Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * RAID (12Gb/s SAS, 6Gb/s SATA) – PCI Express Gen3 x8 (2GB FBWC )
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Rodzaj interfejsu kontrolera: 12Gb/s SAS
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Poziom RAID: RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 1 ADM, 10 ADM (Advanced Data Mirroring)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Wielkość bufora: (2 GB Flash Backed Write Cache)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Liczba złączy: wewnętrzne 8 linii SAS / SATA w 2 portach Mini-SAS x4
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Dodatkowe funkcje: migracja online na poziomie RAID (między dowolnymi poziomami RAID) z pamięcią podręczną FBWC, globalna kopia online, ostrzeżenia o potencjalnych awariach.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Dyski HDD:  | * Typ dysku SSD Mixed Use (dedykowane do pracy przy aplikacjach, w których ważne są zarówno operacje zapisu, jak i odczytu),
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Ilość zainstalowanych dysków: 2 szt.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Pojemność min. 960 GB dla każdego dysku
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Rodzaj obudowy 2,5" x SFF
* Interfejs SAS 12Gb/s
 | Spełnia/nie spełnia \*Spełnia/nie spełnia \* |
| * Dysk twardy: hot-swap
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Wymagany jeden dodatkowy dysk „luzem” (nie zamontowany)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * takiego samego modelu i typu jak zainstalowane w obudowie.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Napęd optyczny:  | * napęd DVD-ROM. Dopuszcza się zastosowanie napędu zewnętrznego.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Porty:   | * 4 x USB 3.0 z czego nie mniej niż 1 na przednim panelu obudowy, jeden wewnętrzny i dwa z tyłu obudowy, 6 x RJ-45, 1xVGA z tyłu.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| - Nie dopuszcza się stosowania konwerterów/przejściówek. | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Karta sieciowa:   | * Minimum 4 porty typu 1 Gigabit Ethernet IPv6.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Dodatkowa karta PCIe posiadająca 2 porty 2 x SFP+, 10GbE.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Dołączone moduły światłowodowe SFP+
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Dodatkowa karta: | * Fibre Channel z modułami światłowodowymi i okablowaniem do połączenia z macierzą dyskową
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Długość przewodów min 3m
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Ilość portów 2
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Szybkość portu 16 Gb/s
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zasilacz | * Co najmniej 2 zainstalowane zasilacze o mocy min. 800 Wat każdy, możliwość podłączania podczas pracy, nadmiarowe (redundantne)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * napięcie AC 230V 50Hz
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wiatraki | * Min 6 szt. redundantne wiatraki Hot-Plug
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Obudowa:   | * Do zabudowy w szafie serwerowej 19”, plus wszystkie elementy niezbędne do mocowania i wysuwania do celów serwisowych
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Maksymalna wysokość 2U.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Dostarczona z elementami umożliwiającymi montaż w szafie Rack.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| - Klatka dyskowa umożliwiająca zamontowanie minimum 24 dysków | Spełnia/nie spełnia \* |
| * dysków twardych 2,5” „hot-plug”.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Wentylatory redundantne „hot-plug”.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Znajdująca/-y się na froncie obudowy panel LCD lub sygnalizacja diodami LED, umożliwiająca/-y wyświetlanie informacji o stanie: zasilania, temperatury, dysków, portów LAN.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Wszystkie wyspecyfikowane elementy serwera muszą być w niej zamontowane
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * System obejmuje uniwersalne prowadnice przesuwne, wysięgnik do zarządzania okablowaniem
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Beznarzędziowy dostęp do wszystkich składników systemu ułatwiający obsługę serwera w stelażu
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Oprogramowanie:  | * Komplet sterowników na CD lub DVD.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Dodatkowo:   | * Dokumentacja użytkownika.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Komplet kabli połączeniowych.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Komplet kabli zasilających.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Ramię umożliwiające swobodne wysuwanie serwera z szafy bez potrzeby odłączania kabli.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zarządzanie: | * Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS); przejęcie zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów FDD, CD/DVD, pamięć USB oraz wirtualnych folderów; bez konieczności dokładania dodatkowych kart sprzętowych w sloty PCI-X/PCI-Express. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną (dedykowane złącze RJ-45)
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zarządzanie serwerem:   | Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:  | Spełnia/nie spełnia \* |
| * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera). | Spełnia/nie spełnia \* |
| * szyfrowane połączenie oraz autentykacje i autoryzację użytkownika.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * Uruchomienie wirtualnej konsoli z dostępem do myszy, klawiatury.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * wsparcie dla IPv6.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * wsparcie dla SNMP. IPMI2.0, SSH, Redfish.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * zdalne monitorowanie w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * zdalne ustawienie limitu poboru prądu przez konkretny serwer.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * integracja z Active Directory.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * bezpośrednie zarządzanie poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * zarządzanie do 50 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania: |
| * wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Linux SSH, Redfish.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS, PDF.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * szybki podgląd stanu środowiska.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * podsumowanie stanu dla każdego urządzenia.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość przejęcia zdalnego pulpitu.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość podmontowania wirtualnego napędu.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość importu plików MIB.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość definiowania ról administratorów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania).
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * wdrażanie serwerów, rozwiązań modularnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
| * dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.
 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Certyfikaty:  | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcji  | Spełnia/nie spełnia \* |
| ISO 14001 dla producenta sprzętu.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Deklaracja zgodności CE.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Oferowany model serwera znajduje się na liście kompatybilności sprzętowej dla serwerowych systemów operacyjnych Microsoft dla najnowszej wersji tych systemów operacyjnych przed dniem składania ofert.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Warunki gwarancji | Serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi zostać dokonana w ciągu następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia awarii w godzinach 8:00 – 16:00.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi być realizowana w siedzibie Zamawiającego; | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dostępna infolinia/linia techniczna producenta, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na dostarczony sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: − fabrycznej konfiguracji wraz z fabrycznie dostarczonym oprogramowaniem (szczegółowa konfiguracja komputera – CPU, HDD, RAM) − czas obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Musi być zapewniona możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach, przy użyciu dedykowanego, darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio ze strony internetowej producenta, po podaniu numeru seryjnego lub modelu komputera | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dyski zamontowane w urządzeniu nie podlegają nie podlegają wydaniu na zewnątrz. W przypadku awarii i braku możliwości naprawy dysku w miejscu użytkowania, Wykonawca dostarczy nowy dysk, o parametrach nie gorszych od uszkodzonego | Spełnia/nie spełnia \* |

1. **Macierz dyskowa – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ………………………………………………..................**

**Typ produktu, model: ………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wymagane parametry minimalne | Opis parametrów i warunków oferowanych |
|  | Obudowa:  | Przeznaczona do instalacji w standardowej szafie rack (maksymalnie 2U).  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Ilość miejsc na zainstalowanie dysków hot-swap z przodu obudowy minimum 24 szt  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Interfejs:   | Rodzaj kontrolerów macierzy Fibre Channel min 2szt | Spełnia/nie spełnia \* |
| Szybkość portu 16 Gb/s | Spełnia/nie spełnia \* |
| Ilość portów na kontroler 8 szt | Spełnia/nie spełnia \* |
| Komplet modułów światłowodowych do połączenia z dwoma serwerami. (połączenie wszystkimi dostępnymi portami) | Spełnia/nie spełnia \* |
| Długość przewodów min 3m | Spełnia/nie spełnia \* |
| Poziom RAID: RAID 0, 1, 5, 6, 10, MSA-DP+ | Spełnia/nie spełnia \* |
| Pamięć podręczna odczytu (cache) minimum 8TB  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Pamięć podręczna odczytu/zapisu (cache) 24GB | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zainstalowane dyski:   | Typ dysku SSD Read Intensive.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Ilość zainstalowanych dysków: maksymalnie 12 szt. | Spełnia/nie spełnia \* |
| Pojemność pojedynczego dysku: min. 1,92TB | Spełnia/nie spełnia \* |
| Pojemność zainstalowanych dysków w całości min 23 TB | Spełnia/nie spełnia \* |
| Rodzaj obudowy 2,5" x SFF | Spełnia/nie spełnia \* |
| Interfejs SAS 12Gb/s | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dysk twardy: hot-swap  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Wymagany jeden dodatkowy dysk „luzem” (nie zamontowany) takiego samego modelu i typu jak zainstalowane w obudowie.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wspierane typy dysków:  | 2,5” , SAS, SSD typu hot-plug.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zasilanie:  |  2 zasilacze redundantne, hot-swap.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wentylacja:  | Wentylatory redundatne, hot-swap.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wymagania dodatkowe:  | Zainstalowany moduł umożliwiający kaskadowe podłączanie kolejnych półek dyskowych.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Rodzaj portu do ich podłączenia SAS 12GB | Spełnia/nie spełnia \* |
| W zestawie kontroler SAS 12 Gb obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 i 60 wyposażony w nie mniej niż 8GB pamięci cache z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku zaniku zasilania.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wyposażenie:  | Szyny do montażu półki w szafie 19”.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Kable zasilające.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Certyfikaty:   | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcjiWymagane jest dostarczenie powyższych certyfikatów wraz z ofertą. | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Inne | Macierz musi być dostarczona z kompletem elementów niezbędnych do jej instalacji (światłowody, przewody LAN, przewody SAS, moduły SFP, kable zasilające). | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Warunki gwarancji:   | Serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi zostać dokonana w ciągu następnego dnia roboczego od dnia zgłoszenia awarii w godzinach 8:00 – 16:00.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi być realizowana w siedzibie Zamawiającego; | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dostępna infolinia/linia techniczna producenta, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na dostarczony sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: − fabrycznej konfiguracji wraz z fabrycznie dostarczonym oprogramowaniem (szczegółowa konfiguracja sprzętu) − czas obowiązywania i typ udzielonej gwarancji.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dyski zamontowane w urządzeniu nie podlegają nie podlegają wydaniu na zewnątrz. W przypadku awarii i braku możliwości naprawy dysku w miejscu użytkowania, Wykonawca dostarczy nowy dysk, o parametrach nie gorszych od uszkodzonego | Spełnia/nie spełnia \* |

1. **Zasilacz awaryjny UPS – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ………………………………………………..................**

**Typ produktu, model: ………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wymagane parametry minimalne | Opis parametrów i warunków oferowanych |
|  | Moc pozorna:  | 3000VA  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Moc rzeczywista:  | 2700W  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Uwaga nt. napięcia wyjściowego | Możliwość konfiguracji znamionowego napięcia wyjściowego 220: Znamionowe napięcie wyjściowe 230 lub 240 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Częstotliwość na wyjściu (zsynchronizowana z siecią zasilającą) | 50/60 Hz +/- 3 Hz Synchronicznie z siecią | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Inne napięcia wyjściowe | 220, 240 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Technologia wykonania:  | Line-interactive  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Typ przebiegu | Sinusoida | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Czas przełączenia na baterię:  | Typowy 1-4 ms, max ≤10ms  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Liczba, typ gniazd wyj. z podtrzymaniem zasilania:  | 8 gniazd ( w tym 2 grupy po 2 gniazda programowalne oraz zdalnie zarządzalne) z pomiarem energii + 1 IEC C1916A  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Typ gniazda wejściowego:  | IEC320 C20 (16A)  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Czas podtrzymania dla obciążenia 100% (2700W):  | >= 3 min  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Czas podtrzymania przy obciążeniu 50% (1350W):  | > 11 min  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Możliwość wydłużenia czasu podtrzymania poprzez dołożenie szaf bateryjnych zewnętrznych:  | Wydłużenie do minimum 70 minut przy 100% obciążeniu (2700W)  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zakres zmian napięcia wyjściowego:  | Znamionowe napięcie wyjściowe 230 lub 240 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zimny start:  | TAK  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Baterie wymieniane przez użytkownika:  | TAK  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Moc akumulatora:  | Minimum 182 W  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Oczekiwana żywotność akumulatora (lata) | 3 do 5 lat | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Porty komunikacji:  | RJ-45 10/100 Base-T, RJ-45 Serial, SmartSlot, USB.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Panel sterowania  | Wyświetlacz statusu led ze wskaźnikiem pracy online: zasilanie akumulatorowe: wskaźniki wymień baterię i przeciążenie, Wielofunkcyjna konsola sterownicza i informacyjna lcd | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Alarm dźwiękowy | Alarm przy zasilaniu akumulatora: alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora: konfigurowalne opóźnienia | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Przyciski:  | Przyciski do obsługi wyświetlacza,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| 1 przycisk załączający/wyłączający wyjścia UPS.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wskaźniki:  | Detektor umieszczony na lub w UPS wskazujący przekroczenie dopuszczalnej temperatury 40 st. C.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Typ obudowy:  | Rack  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wyposażenie standardowe:  | UPS,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| kabel USB, kabel RS232,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| kabel 1.8m IEC320 C13/C14 (2 szt.),  | Spełnia/nie spełnia \* |
| szyny montażowe,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| podstawy montażowe,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Karta do zdalnego zarządzania Web SNMP Management Card | Spełnia/nie spełnia \* |
| oprogramowanie na CD (DVD), | Spełnia/nie spełnia \* |
| instrukcja obsługi.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Oprogramowanie:  | W wyposażeniu musi znajdować się oprogramowanie umożliwiające monitorowanie UPS oraz zamykanie systemów operacyjnych pracujących pod nast. systemami: Microsoft SCVMM, Microsoft Hyper-V, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012, Windows 10, Red Hat Enterprise Linux, Ubuntu Linux, SuSE Linux , Debian Linux, VMware ESXi, VMware vSAN,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Zapewnia zdalne zarządzanie zasilaniem UPS przez sieć. | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wysokość:  | do 2U | Spełnia/nie spełnia \* |
| 1.
 | Oświadczenia/dokumenty/certyfikaty   | Certyfikat ISO 9001/2008 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania i produkcji.  | Spełnia/nie spełnia \* |
| Deklaracja CE producenta sprzętu wraz z zaświadczeniem bezpieczeństwa użytkowania oraz przeznaczenia urządzeń techniki informatycznej wykonane przez Akredytowaną i Notyfikowaną jednostkę badawczą w UE.  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Warunki gwarancji | Przez minimum 36 miesięcy, serwis realizowany przez producenta bądź autoryzowany serwis producenta | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi być zrealizowana w ciągu maksymalnie 14 dni od zgłoszenia | Spełnia/nie spełnia \* |

1. **Urządzenie do kopii NAS – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ………………………………………………..................**

**Typ produktu, model: ………………………………………………………..**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Wymagane parametry minimalne | Opis parametrów i warunków oferowanych |
|  | Obudowa | Typu rack nie więcej niż 2U | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Pamięć RAM | - min. 8GB,  | Spełnia/nie spełnia \* |
| - możliwość rozbudowy do min. 64GB | Spełnia/nie spełnia \* |
| - przynajmniej 1 gniazdo wolne | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Maksymalna ilość RAM | Przynajmniej 64GB | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Pamięć flash | Min 5GB (ochrona systemu operacyjnego przed podwójnym rozruchem) | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Obsługa dysków twardych | Możliwość zamontowania 12 dysków 3.5" lub 2.5" SATA 6Gb/s, HDD lub SSD | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zamontowane dyski twarde | Maksymalnie 6 sztuk o łącznej pojemności minimum 84TB  | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Parametry zamontowanych dysków twardych |  dedykowany do NAS | Spełnia/nie spełnia \* |
| format 3,5 calainterfejs SATA III | Spełnia/nie spełnia \* |
| prędkość obrotowa min. 7200 obr./min. | Spełnia/nie spełnia \* |
| pamięć cache 512MB | Spełnia/nie spełnia \* |
| deklarowana przez producenta niezawodność (MTBF) na poziomie 1 000 000 godzin | Spełnia/nie spełnia \* |
| gwarancja producenta min. 5 lat | Spełnia/nie spełnia \* |
| dyski powinny być kompatybilne z zaoferowanym modelem serwera kopii | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Interfejs sieciowy | - 2 porty 2,5 Gigabit Ethernet (2,5G/1G/100M) | Spełnia/nie spełnia \* |
| - możliwość zamontowania karty 10 Gigabit sieci Ethernet |  |
|  | Porty | 1 x USB 3.2 Gen 1, 2x Port USB 3.2 Gen 2 (10 Gb/s); | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Obsługiwane systemy operacyjne | Ubuntu, CentOS, RHEL, SUSE, Microsoft Windows 7, 8, and 10, Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2 i 2016, 2019 | Spełnia/nie spełnia \* |
|  | Warunki gwarancji | Serwis realizowany przez producenta lub autoryzowany serwis producenta, | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa lub wysyłka sprawnego urządzenia w ciągu 3 dni od zgłoszenia awarii; | Spełnia/nie spełnia \* |
| Naprawa musi być realizowana w siedzibie Zamawiającego; | Spełnia/nie spełnia \* |
| Dyski zamontowane w urządzeniu nie podlegają wydaniu na zewnątrz. W przypadku awarii i braku możliwości naprawy dysku w miejscu użytkowania, Wykonawca dostarczy nowy dysk, o parametrach nie gorszych od uszkodzonego | Spełnia/nie spełnia \* |

1. **Oprogramowanie systemowe Microsoft Windows 2019 Server Standard 64 bit PL, lub równoważne - licencja na ilość rdzeni procesorów serwera zaproponowanego w punkcie 1. niniejszego załącznika.**

**W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania dostarczonego systemu operacyjnego na co najmniej ośmiu maszynach wirtualnych. – 2 komplety licencji**

**Oferowane oprogramowanie (niewłaściwe skreślić):**

1. **Microsoft Windows 2019 Server 64 bit PL ..............................................................................................................**

**\wpisać rodzaj, ilość licencji, ilość obsługiwanych rdzeni oraz liczbę maszyn wirtualnych\**

1. **Oprogramowanie równoważne\*:**

**Producent oprogramowania równoważnego: ………………………………………………………………………………………………………**

**Nazwa i wersja oprogramowania równoważnego: ……………………………………………………………………………………………….**

*\*Wypełnić w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego.*

**OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI:**

Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie spełniające następujące warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

* Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.
* Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
* W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania systemowego na serwerze wyposażonym w min. 32 rdzenie (dla każdej licencji).
* Praca w roli serwera domeny Microsoft Active Directory.
* Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP).
* Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.
* Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
* Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
* Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
* Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
* W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
* W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej ośmiu maszynach wirtualnych.
* W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego, minimalnie przez okres 2 lat bez dodatkowych kosztów, licząc od dnia zawarcia umowy dostawy.
* oprogramowanie musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego, tj. Microsoft Windows Server 2012 STD, Microsoft Windows Server 2016 STD
* Oprogramowanie musi w pełni współpracować z usługami już eksploatowanymi u Zamawiającego – Microsoft Active Directory 2012, Microsoft Active Directory 2016, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019 oraz Microsoft SQL Server 2016;
* Oprogramowanie musi być w pełni kompatybilne i zapewniać bezproblemową współpracę z serwerem opisanym w punkcie 1;
* Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte

w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają instalacji dodatkowego oprogramowania oraz ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).

* **W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni szkolenie z obsługi zaoferowanego oprogramowania dla 5 administratorów, które umożliwi zapoznanie z zasadami działania oprogramowania oraz zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do biegłej obsługi i administrowania systemem operacyjnym na poziomie zaawansowanym.**
* **Szkolenie musi być realizowane przez autoryzowanego partnera producenta oprogramowania i musi zostać potwierdzone stosownym certyfikatem.**
* **W przypadku dostarczenia licencji oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni asystę techniczną Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego w celu dokonania ich implementacji w posiadanym przez Zamawiającego Środowisku. Dodatkowo w przypadku błędnego działania Środowiska po instalacji licencji równoważnych Wykonawca zobowiązany będzie na własny koszt przywrócić Środowisko do stanu poprawnego funkcjonowania, a w przypadku braku takiej możliwości do stanu pierwotnego oraz dostarczenia innego rozwiązania spełniającego wymagania OPZ.**
* **W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu oprogramowania równoważnego.**
* **Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.**
* **Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w Jego nowszych wersjach**

Obowiązek wykazania równoważności zaoferowanego oprogramowania leży po stronie Wykonawcy. W przypadku zaproponowania produktu równoważnego, Wykonawca dołączy do oferty stosowne oświadczenie oraz dokumenty potwierdzające równoważność proponowanego systemu operacyjnego.

1. **Licencje dostępowe Microsoft Windows 2019 Server CAL lub równoważne – 50 sztuk**
* Minimum 50 licencji dostępowych na użytkownika dla systemu operacyjnego opisanego w punkcie 5, które w środowisku oferowanego systemu operacyjnego zapewnią zarządzanie i dostęp do zasobów systemowych dla klienta usług.

**Producent licencji: …………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Nazwa i wersja licencji: ………………………………………………………………………………………………………………………………….**

**Oprogramowanie równoważne\*:**

**Producent oprogramowania równoważnego: ………………………………………………………………………………………………………**

**Nazwa i wersja oprogramowania równoważnego: ……………………………………………………………………………………………….**

*\*Wypełnić w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego.*

1. **Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych – Veritas Backup Exec 21 - licencja umożliwiająca tworzenie kopii dla 6 TB danych lub równoważne – 1 komplet licencji**

**Oferowane oprogramowanie (niewłaściwe skreślić):**

1. **Veritas BackupExec ................................................................................................................................................**

**\wpisać nazwę, rodzaj, wersję licencji \**

1. **Oprogramowanie równoważne\*:**

**Producent oprogramowania równoważnego: ………………………………………………………………………………………………………**

**Nazwa i wersja oprogramowania równoważnego: ……………………………………………………………………………………………….**

*\*Wypełnić w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego.*

**OPIS RÓWNOWAŻNOŚCI:**

Zamawiający posiada wdrożony system realizacji kopii zapasowych działający w parciu o w/w oprogramowanie. W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego, oprogramowanie to musi spełnić kryteria równoważności odnoszące się do aktualnie użytkowanego przez Zamawiającego oprogramowaniem Veritas BackupExec wersja 21:

* Powinien posiadać zaawansowane funkcje monitoringu, generator raportów.
* Powinien umożliwiać backup po sieci LAN serwerów z Windows 2008/2012/2016/2019, Linuxy z rodziny Debian, RedHat, Suse, CentOS Oracle Linux oraz stacji roboczych z Windows 7/8/10
* Do przechowywania danych wykorzystywane powinny być bezobsługowe biblioteki taśmowe bądź lokalne dyski.
* Możliwość stosowania go w środowisku Storage Area Network, co zapewni dużą szybkość wykonywanych backupów oraz współdzielenie napędów taśmowych pomiędzy serwery backupowe w sieci SAN.
* Powinien posiadać możliwość równoczesnego zapisu/ odczytu na wielu napędach taśmowych w tym samym czasie.
* Powinien potrafić backupować online bazy danych i aplikacje taki jak. Oracle 10g/11g/12c, MS Exchange 2010/2013/2016/2019, MS SQL 2005/2008/2012/2014/2016/2017, MS Sharepoint 2010/2013/2016, Active Directory 2008/2021/2016.
* Backup i odtwarzanie serwera Exchange powinno umożliwiać odtworzenie na poziomie pojedynczej wiadomości w skrzynkach użytkowników. Opcja powinna umożliwiać odzyskiwanie z backupu bazy danych bez dodatkowego backupu skrzynek pocztowych w trybie MAPI.
* Powinien posiadać również wbudowany mechanizm do backupowania otwartych plików
* Powinien potrafić wykorzystywać do backupu mechanizm kopii migawkowych systemu Microsoft Windows (VSS)
* Posiadać funkcje disaster–recovery dla systemu Windows umożliwiające proste i szybkie automatyczne odtworzenie serwera po awarii zapewniające integralność i spójność danych, opcja ta powinna być integralną częścią systemu backupowego.
* Automatyczny backup bazujący na kalendarzu. Możliwość backupu typu: full, incremental, differential.
* Musi umożliwiać wykonywania skryptów przed i po backupie (np. uruchamianych przed backupem bazy oraz po wykonaniu backupu off-line bazy, kasowanie redo logów)
* Możliwość szyfrowania danych przesyłanych przez sieć LAN. Opcja powinna być ściśle zintegrowana z produktem do backupu.
* Możliwość kompresji na kliencie backupowym przed wysłaniem danych przez sieć.
* Posiadać możliwość wykonywania backupów na urządzenia dyskowe, które następnie będą automatycznie powielane na nośniki taśmowe (D2D2T). System backupowy powinien, tak długo jak dane obecne są na dyskach, wykorzystywać je w procesach restore, znacznie skracając czas odtworzenia danych
* Oprogramowanie powinno oferować funkcjonalność pozwalającą zminimalizować ilość koniecznych do wykonywania powtarzalnych pełnych kopii danych systemów plików.
* System powinien mieć możliwość monitowania i alterowania poprzez email i SNMP
* Powinien posiadać możliwość backupu online danych z systemu SharePoint Portal Server, wraz z odtwarzanie pojedynczych dokumentów z jednoprzebiegowego backupu.
* Musi mieć możliwość zintegrowania się z technologią vStorage API celem wydajnego backupu danych z możliwością odtwarzania pojedynczych plików (zawartych w VMDK dla systemów Windows), backup musi być wykonywany jednoprzebiegowo (cały plik VMDK backupowany raz)
* Musi wspierać najnowsze wersje środowisk Vmware vSphere 5.5/6.0/6.5/6.7 i wspierać backup za pomocą mechanizmu vstorage API.
* Musi wspierać dla technologii wirtualizacyjnych firmy Microsoft (Hyper-V), z możliwością odtwarzania pojedynczych plików z maszyn wirtualnych Windows z jednoprzebiegowego backupu. Wsparcie musi uwzględniać najnowsze wersje oprogramowania Windows 2008 R2, 2012 R2 , 2016 oraz 2019
* System powinien posiadać (jako opcja) możliwość wykonania backupu Active Directory a następnie odzyskania pojedynczych obiektów AD bez restartu i resynchronizacji systemu. Backup ten powinien być wykonywany jednoprzebiegowo.
* System musi mieć możliwość centralnego zarządzania serwerami (Media Serwerami) systemu backupowego z pomocą nadrzędnej konsoli,
* Możliwość backupu poprzez sieć SAN zasobów z serwerów Linux, tak by tylko metadane były wysyłane przez sieć LAN
* Pełne wsparcie dla backupu online MS SQL 2005/2008/2012/2014/2016/2017 także w wersjach Express.
* Musi posiadać (jako opcja) moduł bazodanowy do backupu systemu archiwizacyjnego Symantec Enterprise Vault,
* System musi posiadać jako opcję (komponent, włączany działający jako integralna część aplikacji backupowej) deduplikację danych. Funkcjonalność tego modułu musi opierać się na blokowej deduplikacji danych wykonywanej online a więc w trakcie wykonywania zadania backupowego. Proces deduplikacji danych musi odbywać się na kliencie (serwerze z danymi czy aplikacją) lub na media serwerze. Konfiguracja i zarządzanie całym procesem, przełączanie miejsca deduplikacji musi odbywać się za pomocą jednej konsoli zarządzającej systemem backupowym – jedna konsola dla konfigurowania i zarządzania całością procesów backupowych i odtwarzania danych.
* Deduplikacja danych na kliencie (optymalizacja transferu danych przez siec LAN/WAN) musi być dostępna dla systemów Windows i Linux i nie może wymagać instalacji dodatkowych komponentów czy agentów poza oprogramowaniem klienckim systemu backupowego,
* Włączenie funkcjonalności deduplikacji danych nie może powodować konieczności doinstalowania dodatkowego oprogramowania nie tylko po stronie klienta backupu ale także media serwera (serwera systemu backupowego)
* Systemu musi posiadać otwarte API umożliwiające podłączanie urządzeń deduplikacyjnych innych fir.m. Wymagane jest wsparcie np. dla EMC DataDomain, Quantum DXi, HPE StoreOnce
* Musi umożliwiać odtwarzanie pojedynczych elementów (maili, elementów AD, plików czy baz danych ) z aplikacji Exchange, Active Directory, SharePoint i MS SQL zainstalowanych w środowiskach wirtualnych (Vmware, Hyper-V) poprzez backup całej maszyny wirtualnej – pojedynczy backup całego pliku vmdk a odtwarzanie różnego typu (cała maszyna, plik z systemu plikowego, element aplikacji/baza danych)
* Musi mieć możliwość szyfrowania komunikacji pomiędzy klientem (serwerem produkcyjnym) a serwerem backupowym za pomocą SSL.
* Funkcja disaster-recovery musi być dostępna dla systemów Windows i oprócz odtwarzania systemu operacyjnego musi umożliwiać zmianę sterowników minimum do urządzeń pamięci masowych czy kart sieciowych tak by było możliwe odtworzenie systemu na innym fizycznym sprzęcie
* Musi istnieć możliwość wykonywania konwersji P2V, B2V oraz C2V systemów fizycznych (Windows) na maszyny wirtualne (Vmware i Hyper-V) na 3 sposoby: jeden P2V – pozwala na równoczesny backup danych i jednoczesną konwersję do pełnej maszyny wirtualnej, drugi sposób: B2V wykonuje zadanie konwersji po zakończeniu zadania backupowego oraz trzeci: C2V czyli konwersja bezpośrednia całego obrazu maszyny fizycznej w trakcie jej działania do maszyny wirtualnej bez tworzenia kopii zapasowej. Wszystkie sposoby konwersji są wewnętrznymi komponentami systemu backupowego i nie wymagają dodatkowych licencji czy instalacji dodatkowego oprogramowania.
* Musi istnieć model licencjonowania oparty o ilość backupowanych danych liczonych jako jeden pełny backup pozwalający na nielimitowanie jakichkolwiek funkcjonalności backupowych włącznie z deduplikacją. Tworzenie infrastruktury w serwerowni backupowej dla przechowywania drugiej czy kolejnej kopii danych nie może powodować konieczności dokupowania dodatkowych licencji.
* Musi istnieć możliwość zarządzania systemem backupowym z wykorzystaniem CLI (Command Line Interface) poprzez komponent Windows PowerShell obejmująca wszystkie zadania administracyjne pokrywające się możliwościami z interfejsem graficznym w 100%.
* **W przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni szkolenie z obsługi zaoferowanego oprogramowania dla 5 administratorów, które umożliwi zapoznanie z zasadami działania oprogramowania oraz zdobycie wiedzy i umiejętności potrzebnych do biegłej obsługi i administrowania oprogramowaniem do kopii na poziomie zaawansowanym.**
* **Szkolenie musi być realizowane przez autoryzowanego partnera producenta oprogramowania i musi zostać potwierdzone stosownym certyfikatem.**
* **W przypadku dostarczenia licencji oprogramowania równoważnego Wykonawca zapewni asystę techniczną Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego w celu dokonania ich implementacji w posiadanym przez Zamawiającego Środowisku. Dodatkowo w przypadku błędnego działania Środowiska po instalacji licencji równoważnych Wykonawca zobowiązany będzie na własny koszt przywrócić Środowisko do stanu poprawnego funkcjonowania, a w przypadku braku takiej możliwości do stanu pierwotnego oraz dostarczenia innego rozwiązania spełniającego wymagania OPZ.**
* **W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem
i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu oprogramowania równoważnego.**
* **Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.**
* **Oferowane licencje muszą być zakupione w autoryzowanym kanale dystrybucji producenta i posiadać pakiet usług gwarancyjnych producenta oraz wsparcie Wykonawcy obejmujące wyspecyfikowany przedmiot zamówienia przez okres 12 miesięcy.**

**Uwaga!**

**Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Nanoszenie jakichkolwiek zmian w treści dokumentu po opatrzeniu ww. podpisem, może skutkować naruszeniem integralności podpisu, a w konsekwencji odrzuceniem oferty.**