

Pakiet nr 1**Komputer stacjonarny - 50szt****Komputer poleasingowy z oprogramowaniem**

Typ procesora:	Intel Core i5
Procesor:	INTEL Core i5 2400 3,1 GHz
Pamięć operacyjna:	Min 8 GB
Dysk twardy:	Min 240 GB SSD
Rodzaj karty graficznej:	Zintegrowana
Karta graficzna:	Intel HD Graphics 2000
Karta dźwiękowa:	HD Audio
Karta sieciowa:	Przewodowa, 10/100/1000 Mb/s
Napęd optyczny:	DVD
Wyjścia:	1 x Audio 1 x DisplayPort 1 x VGA 1 x RJ45 10 x USB 2.0 2 x PCI-E x16 1 x PCI-E x1 1 x PCI
System operacyjny:	Windows 10 Pro – Licencja REFUBISHED wymagana
Okres gwarancji:	Min 6 miesięcy
Dodatki:	Mysz nowa Klawiatura nowa Komplet kabli w zestawie
Razem:	Łączna cena netto: zł VAT: zł brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 2**Monitor 50 szt. fabrycznie nowe**

Typ ekranu:	LED,
Przekątna ekranu:	Min 21,5
Plamka:	min. 0,25 mm
Jasność:	min. 250 cd/m2
Rozdzielczość ekranu (px):	min. 1920 x 1080 przy 60Hz
Złącza:	Min 1 x VGA
Kontrast statyczny:	1000:1
Norma emisji:	Norma emisji TCO'06
Okres gwarancji:	Min 12 miesięcy
Razem	Łączna cena netto: zł VAT: zł brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 3**DRUKARKA LASEROWA – 50 szt. fabrycznie nowe**

Prędkość druku w czerni (ISO, A4)	Normalna: Maks. 38 str./min
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	czarny: W ciągu zaledwie 6,3 s
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	czarny: W ciągu zaledwie 8,8 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	Precyzyjne linie (1200 × 1200 dpi)
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	Do 80 000 stron. Normatywny cykl pracy jest określany jako maksymalna liczba stron wydruku z obrazami na miesiąc.
Szybkość procesora	1200 MHz
Języki drukowania	HP PCL 6, HP PCL 5c, emulacja HP Postscript level 3, PDF, URF, PWG Raster
Wyświetlacz	Dwuwierszowy, graficzny wyświetlacz LCD z podświetleniem
Możliwość druku mobilnego	Apple AirPrint™; Google Cloud Print™; HP ePrint; Aplikacja HP Smart; Aplikacje mobilne; Certyfikat Mopria™; Obsługa funkcji ROAM do łatwego drukowania [5]
Możliwość pracy bezprzewodowej	Nie
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0; 1 port hosta USB z tyłu; Sieć Gigabit Ethernet 10/100/1000 BASE-T
Minimalne wymagania systemowe	2 GB wolnego miejsca na dysku twardym, połączenie z internetem, port USB, przeglądarka internetowa. Dodatkowe wymogi sprzętowe systemu operacyjnego są dostępne pod adresem http://www.microsoft.com
Minimalne wymagania systemowe dla komputerów Macintosh	2 GB wolnego miejsca na dysku twardym, połączenie z internetem lub port USB, dodatkowe wymagania sprzętowe systemu operacyjnego: patrz http://www.apple.com
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Client OS (32/64-bitowy), Win10, Win8.1, Win 8 Basic, Win8 Pro, Win8 Enterprise, Win8 Enterprise N, Win7 Starter Edition SP1, UPD Win7 Ultimate, Mobile OS, iOS, Android, Mac, Apple® macOS Sierra v10.12, Apple® macOS High Sierra v10.13, Apple® macOS Mojave v10.14, oddzielny sterownik druku PCL6, więcej informacji na temat obsługiwanych systemów operacyjnych można znaleźć na stronie http://www.support.hp.com , wprowadź nazwę produktu i wyszukaj, kliknij Instrukcje obsługi i wprowadź nazwę produktu oraz wyszukaj instrukcję obsługi, wyszukaj nazwę produktu (Nazwa produktu) – Instrukcja obsługi, wyszukaj sekcję Obsługiwane systemy operacyjne, Sterowniki druku UPD PCL6 / PS
Standardowa pojemność pamięci	256 MB
Maks. pojemność pamięci	256 MB
Dysk twardy	Brak
Standardowa pojemność odbiornika papieru	Odbiornik na 150 arkuszy
Podajnik papieru, opcj.	Opcjonalny trzeci podajnik na 550 arkuszy
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik 1 na 100 arkuszy; podajnik 2 na 250 arkuszy
Maksymalna pojemność odbiornika (arkusze)	Do 150 arkuszy

Drukowanie dwustronne	Automatycznie (wartość domyślna)
Obsługiwane formaty nośników	Podajnik 1, podajnik 2: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); Karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); Koperty (DL, C5, B5); Opcjonalny podajnik 3: A4; A5; A6; B5 (JIS); B6 (JIS); 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm, 197 × 273 mm); 10 × 15 cm; Oficio (216 × 340 mm); Karty pocztowe (pojedyncze JIS, podwójne JIS); Moduł wbudowanego druku dwustronnego: A4; B5; 16K (195 × 270 mm, 184 × 260 mm; 197 × 273 mm); Oficio (216 × 340 mm)
Rozmiary nośników, do dostosowania	Podajnik 1: 76 x 127 do 216 x 356 mm; Podajnik 2, opcjonalny podajnik 3: 100 x 148 do 216 x 356 mm
Nośniki	Papier (zwykły, EcoFFICIENT, lekki, ciężki, typu bond, kolorowy, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki); Koperty; Etykiety
Gramatura nośników, obsługiwana	Podajnik 1: od 60 do 175 g/m ² ; Podajnik 2 i opcjonalny podajnik 3 na 550 arkuszy: od 60 do 120 g/m ²
Zasilanie	Napięcie wejściowe 220 V: 220–240 V pr. zm. (±10%), 50/60 Hz (±2 Hz)
Zużycie energii	495 W (drukowanie), 5,5 W (tryb gotowości), 0,5 (tryb uśpienia), 0,5 W (urządzenie wyłączane automatycznie / wzbudzone przez LAN, funkcja włączona przy dostawie), 0,05 W (urządzenie wyłączane automatycznie / włączane ręcznie), 0,05 W (urządzenie wyłączane ręcznie) [8]
Sprawność energetyczna	Certyfikat ENERGY STAR®; EPEAT® Silver; CECP;
Certyfikat Blue Angel	Tak, Blue Angel DE-UZ 205 — gwarantowana tylko przy korzystaniu z oryginalnych materiałów eksploatacyjnych HP
Zakres temperatur podczas eksploatacji	Od 15 do 32,5°C
Dopuszczalna wilgotność względna podczas eksploatacji	wilgotność względna 30-70%
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	381 × 357 × 216 mm [6] Bez podajników i bez otwartych pokryw
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	381 × 634 × 241 mm [6] Bez podajników i bez otwartych pokryw
Waga	8,56 kg
Waga w opakowaniu (brutto)	10,5 kg
Gwarancja	Min 12 miesięcy

Razem:	Łączna cena netto: zł
	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 4

MACIERZ DYSKOWA – 1 SZTUKA

Parameter	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację 24 dysków 2.5".
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów SAS 12Gb/s. Należy dostarczyć również min. 4 kable HD Mini SAS 12Gb o dł. min. 2m.
Cache	8GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
Dyski	Zainstalowane min 5 dysków Hot-Plug SSD SAS 12Gb do intensywnego odczytu o pojemności min. 1.92TB. Możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 267 dysków. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.
Oprogramowanie/Funkcjonalności	Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5. Powiadomianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków. Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 4TB poprzez dyski SSD. Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie asynchronicznym.
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SLES, Vmware ESXi.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
Warunki gwarancji dla macierzy	Min trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy. <ul style="list-style-type: none">• Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu.• Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu.• W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001:2008.

SERWERY – 2 SZTUKI

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)	Parametr oferowany
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. 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 NFC/ BLE/ WIFI.	
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.	
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych	
Procesor	Zainstalowany jeden procesor szesnastordzeniowy, min. 2.1 GHz, klasy x86 osiągający wynik Average CPU Mark min. 19 538 w teście Passmark CPU Mark dostępnym na stronie www.cpubenchmark.net .	
RAM	192GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.	
Funkcjonalność pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling	
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T 1Gb/s. Dodatkowa karta sieciowa 2x10GbE SFP+ oraz 2 kable DAC SFP+ o dł. 3m. Dodatkowa karta HBA SAS 12Gb/s.	
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.	

	<p>Zainstalowane 2 dyski min. 240GB SSD SATA, 6Gb/s Hot-Plug 2,5"</p> <p>Zainstalowany wewnętrzny moduł dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p> <p>Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB oraz możliwość konfiguracji w RAID 1.</p>	
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 10, 50.	
System operacyjny/wirtualizator	Oprogramowania do wirtualizacji VMware vSphere Essentials Plus	
Wbudowane porty	min. 1 port USB 2.0, 1 port micro-USB oraz min. 3 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.	
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900	
Wentylatory	Redundantne	
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.	
Bezpieczeństwo	<p>Moduł TPM 2.0</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</p>	
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.	
Karta Zarządzania	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów 	

	<ul style="list-style-type: none"> • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie • Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS • wsparcie dla LLDP • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232. • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy. • Monitorowanie zużycia dysków SSD • możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi, • Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta • Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera • Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware • Możliwość eksportu importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON • Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych • Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram. 	
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów</p>	

	Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.	
Warunki gwarancji	<p>Min 3 lat gwarancji producenta (60 miesięcy), z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera</p>	
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	

Dodatkowo należy dostarczyć oprogramowanie:

Licencja oprogramowania do wirtualizacji VMware vSphere Essentials Plus dla max. 3 hostów 2 procesorowych wraz z 3 letnim wsparciem.

2x Licencja Windows Server 2019 Standard 16 core.

2x dodatkowa licencja Windows Server 2019 Standard 16 core.

100 licencji Windows CAL device do starego serwera domenowego

Prace

Instalacja urządzeń w szafie rack

Konfiguracja klastra dwuwęzłowego z dwóch serwerów i macierzy

Przygotowanie czystych instalacji serwerów na klastrze / instancje Windows Serwer i linux / i

wirtualizacja obecnych serwerów na nowy klastr serwerowy

Posiadane serwery to: ACTIVE DIRECTORY, ORACLE, AMMS, e-rejestracja

Konfiguracja zasobów NAS w sieci

Konfiguracja backup wraz z backupem bazodanowym

Konfiguracja archiwizacji danych z klastra na zasób NAS

Przygotowanie dokumentacji powykonawczej . Instruktarz (warsztat) przeprowadzający przez instalację przykładowym maszyn wirtualnych i zarządzanie nimi.

Razem:	Łączna cena netto: zł
	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 5

PRZEŁĄCZNIK SIECIOWY – 2 SZTUKI

Komponent	Minimalne wymagania
Obudowa	Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem odpowiednich szyn, wyposażona w zintegrowany zasilacz Hot Plug o mocy nie przekraczającej 600W.
Porty	Minimum 48 porty Gigabit Ethernet w standardzie BaseT, minimum 4 zintegrowane porty 10Gb Ethernet SFP+, możliwość dedykowania dwóch portów 10Gb Ethernet SFP+ w celu połączenia przełączników w stos, minimum 1 port USB do konfiguracji przełącznika, 1 port RJ45 do portu konsoli wraz z odpowiednim kablem RJ45-RS232. Należy dostarczyć 1 kabel DAC SFP+ o dł. 0,5m.
Wydajność przełącznika	<ul style="list-style-type: none"> - Minimum 16000 adresów MAC - switch fabric capacity min. 176Gbps w trybie full-duplex) - forwarding rate min. 164Mbps - pamięć flash min. 256MB - bufor pamięci dla pakietów minimum 1.5MB - pamięć procesora minimum 1GB - obsługa minimum 512 wirtualnych sieci - możliwość połączenia w stos do 8 urządzeń tego samego typu
Zgodność z protokołami	<p>802.1AB LLDP 802.1D Bridging, Spanning Tree 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping) 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP) 802.1v Protocol-based VLANs 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP) BPDU guard, BPDU filtering 802.1X Network Access Control, Auto VLAN 802.2 Logical Link Control 802.3 10BASE-T 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging 802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X) 802.3AX LAG Load Balancing 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports 802.3x Flow Control 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X) ANSI LLDP-MED (TIA-1057) MTU 9,216 byte</p> <p>QoS: DiffServ Field DiffServ Architecture Assured Fwd PHB Port Based QoS</p>
Zarządzanie siecią i bezpieczeństwo	<p>1155 SMIv1 1157 SNMPv1 1212 Concise MIB Definitions 1213 MIB-II 1215 SNMP Traps 1286 Bridge MIB 1442 SMIv2 1451 Manager-to-Manager MIB 1492 TACACS+ 1493 Managed Objects for Bridges MIB 1573 Evolution of Interfaces 1612 DNS Resolver MIB Extensions 1643 Ethernet-like MIB</p>

	<p>1757 RMON MIB 1867 HTML/2.0 Forms with File Upload Extensions 1901 Community-based SNMPv2 1907 SNMPv2 MIB 1908 Coexistence Between SNMPv1/v2 2011 IP MIB 2012 TCP MIB 2013 UDP MIB 2068 HTTP/1.1 2096 IP Forwarding Table MIB 2233 Interfaces Group using SMIv2 2246 TLS v1 2271 SNMP Framework MIB 2295 Transport Content Negotiation 2296 Remote Variant Selection 2346 AES Ciphersuites for TLS 2576 Coexistence Between SNMPv1/v2/v3 2578 SMIv2 2579 Textual Conventions for SMIv2 2580 Conformance Statements for SMIv2 2613 RMON MIB 2618 RADIUS Authentication MIB 2620 RADIUS Accounting MIB 2665 Ethernet-like Interfaces MIB 2674 Extended Bridge MIB 819 RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9) 2863 Interfaces MIB 2865 RADIUS 2866 RADIUS Accounting 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Prot. 2869 RADIUS Extensions 3410 Internet Standard Mgmt. Framework 3411 SNMP Management Framework 3412 Message Processing and Dispatching 3413 SNMP Applications 3414 User-based security model 3415 View-based control model 3416 SNMPv2 3418 SNMP MIB 3577 RMON MIB 3580 802.1X with RADIUS 3737 Registry of RMOM MIB 4086 Randomness Requirements 4113 UDP MIB 4251 SSHv2 Protocol 4252 SSHv2 Authentication 4253 SSHv2 Transport 4254 SSHv2 Connection Protocol 4419 SSHv2 Transport Layer Protocol 4521 LDAP Extensions 4716 SECSH Public Key File Format</p>
Warunki pracy	<ul style="list-style-type: none"> -Wydajność pracy zasilaczy na poziomie min. 80% - temperatura pracy w zakresie od 0 do 45 stopni celsjusza - wilgotność dla trybu pracy 85%
Certyfikaty i standardy	<p>Zamawiający wymaga, aby oferowany przełącznik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - został wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty) - posiadał deklarację CE (dokument załączyć do oferty) - jest zgodny z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty)
Gwarancja	<p>Min trzy lata gwarancji (36 miesięcy) realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez linię telefoniczną producenta. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do sześciu lat. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>

Razem:	Łączna cena netto: zł
	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 6

Zasilacz UPS z dodatkowym modulem bateryjnym i listwą zasilającą PDU – 2 sztuki

Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań
Moc pozorna	2200 VA
Moc rzeczywista	1980 W
Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3)	Line-interactive z AVR
Współczynnik mocy	0,9
Czas przełączenia na baterię	<4 ms
Liczba, typ gniazd wyjściowych	8 x IEC C13 (2 grupy po 2 gniazda IEC C13 gniazd sterowalnych za pomocą oprogramowania oraz z poziomu wyświetlacza), 1 x IEC C19 16A
Typ gniazda wejściowego	IEC C20 16A
Czas podtrzymania dla 100% obciążenia dla pf=0,9	2 min
Czas podtrzymania przy 50% obciążenia dla pf=0,9	7 min
Dodatkowe baterie	Możliwość dodania do 4 dodatkowych modułów baterii w celu wydłużenia czasu podtrzymania do 58 minut dla 100% obciążenia przy pf=0,9
Napięcie znamionowe	200/208/220/230/240/250 V
Tolerancja napięci prostownika	160 V – 294 V (regulacja programowa 150-294 V)
Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz autodetekcja
Tolerancja częstotliwości	47– 70 Hz
Kształt napięcia	Sinusoidalny
Napięcie znamionowe wyjściowe	200/208/220/230/240 V do wyboru przez użytkownika
Zakres zmian napięcia	+6/-10% napięcia nominalnego
Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz
Współczynnik szczytu	3:1
Baterie wymieniane przez użytkownika "na gorąco"	Tak
Ochrona przed przeładowaniem	Tak (ograniczenie prądu ładowarki, wyłączenie ładowarki / alarm)
Ochrona przed głębokim rozładowaniem	Tak
Okresowy automatyczny test baterii	Tak
System zarządzania pracą baterii	System nieciągłego ładowania baterii. Do oferty dołączyć należy opis algorytmu ładowania nieciągłego baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta lub musi być przez niego potwierdzony.
Zdolność zwarciova	45 A w czasie 80 ms
Możliwość uruchomienia bez napięcia w sieci	Tak
Baterie wewnętrzne o pojemności nie mniejszej niż	9Ah 12V, minimum 4 szt.
Czas ładowania baterii do poziomu 90%	< 3 godz. do 90% pojemności użytkowej
Interfejs komunikacyjny	• USB
	• RS232 DB-9 żeński (HID)
	• styki przekaźnikowe
	• miniport wyłącznik ON/OFF

	<ul style="list-style-type: none"> • SNMP/Ethernet
Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	<ul style="list-style-type: none"> • Panel LCD obrotowy (do ułatwienia odczytów przy obu wariantach montażu UPSa). Dostarcza informacji o : stanie pracy urządzenia, stanie obciążenia, pomiarach i ustawieniach. Funkcje ustawień i odczytów: lokalne, wyjścia (napięcie wyjściowe , częstotliwość wyjściowa), baterii (test baterii), pomiary i dane (numer seryjny,napięcie i częstotliwość wejściowa i wyjściowa, poziom obciążenia, pozostały czas podtrzymania, wydajność, zużycie energii w kWh). • Poziomy rząd przycisków sterowania • Poziomy rząd wskaźników stanu : zasilanie z siec(zielony), trybu bateryjnego (żółty), usterki (czerwony) • Sygnalizator akustyczny
Sygnaly akustyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Awaria • Niski stan naładowania baterii • Przeciążenie • Serwis
Przyciski sterujące i wskaźniki diodowe LED	<ul style="list-style-type: none"> • Przycisk Escape (anulowanie) • Przyciski funkcyjne (przewijanie w górę i w dół) • Przycisk Enter (potwierdzający) • Przycisk ON/OFF załączenia i wyłączenia • LED trybu zasilania z siec i(kolor zielony) • LED trybu baterii (kolor żółty) • LED usterki (kolor czerwony)
Kolor	Czarny RAL 9023 / RAL 9005
Typ obudowy	Uniwersalna Tower/Rack 2U
Wyposażenie standardowe	<ul style="list-style-type: none"> UPS, instrukcja obsługi(CD), instrukcja bezpieczeństwa 1 x kabel szeregowy RS-232, 1 x kabel komunikacyjny USB 1 x CD Oprogramowanie Solution Pack 2 x kable wyjściowe IEC 10A 2 x uchwyty kablowe 1 x zestaw szyn montażowych 19' 1x kabel wejściowy 1x karta sieciowa SNMP/Ethernet
Dane techniczne karty SNMP	<p>Network Support: Ethernet /10Mbps - Half duplex - 10Mbps - Full duplex - 100Mbps - Half duplex - 100Mbps - Full duplex - 1.0 Gbps - Full duplex / HTTP 1.1, SNMP V1, SNMP V3/ NTP, SMTP, DHCP/</p> <p>Tymczasowe hasła: Nadawanie użytkownikowi dostępu za pomocą konta. Konto może wygasać po odpowiedniej, wprowadzonej liczbie dni (hasło przestaje być aktywne).</p> <p>Blokowanie konta: Po określonej liczbie nieudanych prób wpisania hasła lub określonej liczbie dni.</p> <p>Protokoły: MQTT/RNDIS/LDAP/NVD/SSH/PKI</p> <p>Kamptybilność: SNMP v1/v3 i IP v4/v6</p> <p>Interfejs: HTML5</p> <p>Adresowanie IP: DHCP/BootP/Manualne</p> <p>Szyfrowanie: pakiet szyfrów TLS 1.2 z minimum SHA256</p> <p>Dostępny port USB (microUSB - port serwisowy)</p>

	Certyfikaty: CA, UL 2900-1, 2900-2-2
Dołączone oprogramowanie	Tak, monitorujące i zarządzające UPS, umożliwiające automatyczne zamykanie serwerów zasilanych z systemu i pracujących pod kontrolą systemów operacyjnych: - Windows: 7 / 8 / 2008 / Vista / 2003 / XP - Microsoft SCVMM 2012 - Linux: Debian GNU Linux: Lenny, SUSE/Novell: SLES 11, OpenSUSE 11.2, Redhat Enterprise Linux: RHEL 5.3, 5.4, 5.5, Fedora core 12 Ubuntu: 10.04 - VMWare: vCenter / ESXi 5.1 - Citrix XEN 6.0 Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność integracji (plug-in) z platformą wirtualizacyjną Vmware: vCenter Server.
Zgodność ze standardem Energy Star	Tak
Maksymalna szerokość	441 mm
Maksymalna wysokość	86 mm
Maksymalna głębokość	522 mm
Maksymalny ciężar	29 kg
Poziomy hałas w odl. 1m	do 45 dBA dla pracy normalnej
Znaki bezpieczeństwa	CE, TUV, CB Report, IEC/EN 62040-1-1, IEC/EN 62040-2
Gwarancja producenta	Min 36 miesięcy dla elektroniki, min 24 miesiące dla baterii
Możliwość montażu ręcznego by-passu serwisowego	Tak
Dodatkowe	Dodatkowy moduł baterijny wydłużający czas podtrzymania
Listwa PDU	Listwa powinna być wyposażona co najmniej w 20 gniazd C13 (C10) oraz 4 gniazda C19 (16A), a gniazdo wejściowe umożliwiające podłączenie do oferowanego UPSa (IEC 320 C20 (16A)), a długość przewodu zasilającego powinna wynosić 3m. Montaż listwy 0U, a jej całkowita długość nie powinna przekroczyć 30U (max. 1070 mm). Listwa powinna mieć możliwość pracy w 'gorących korytarzach powietrza' – praca w temperaturze 60°C. Certyfikaty: CB, CE, ISO 9001, RoHS,

Razem:	Łączna cena netto: zł
	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 7

Oprogramowanie do archiwizacji danych

Rozwiązanie musi chronić dwu węzłowy klaster serwerów jednoprocessorowych podłączonych do macierzy, wg. wymagań opisanych w zapytaniu.

Archiwizacja danych na zewnętrzny zasób dyskowy opisany w zapytaniu.

Prawo do aktualizacji oprogramowania do najnowszej wersji – 3 lata

Wymagania ogólne

- Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 5.0, 5.1, 5.5, 6.0, 6.5 oraz 6.7 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2, 2016 oraz 2019. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej
- Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami.
- Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami.
- Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez vSphere i Hyper-V

Całkowite koszty posiadania

- Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej
- Oprogramowanie musi tworzyć "samowystarczalne" archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków
- Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji
- Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej, pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla co najmniej trzech pamięci masowych w takiej puli.
- Oprogramowanie musi pozwalać na rozszerzenie lokalnej przestrzeni backupowej poprzez integrację z Microsoft Azure Blob, Amazon S3 oraz z innymi kompatybilnymi z S3 macierzami obiektowymi. Proces migracji danych powinien być zautomatyzowany. Jedynie unikalne bloki mogą być przesyłane w celu oszczędności pasma oraz przestrzeni na przechowywane dane. Funkcjonalność ta nie może mieć wpływu na możliwości odtwarzania danych.
- Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty

możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.

- Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania
- Oprogramowanie musi zapewniać backup jednoprzebiegowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia
- Oprogramowanie musi zapewniać mechanizmy informowania o wykonaniu/błędzie zadania poprzez email lub SNMP. W środowisku VMware musi mieć możliwość aktualizacji pola „notatki” na wirtualnej maszynie
- Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota.
- Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL oraz Oracle (w tym odtwarzanie point-in-time)
- Oprogramowanie musi zapewniać bezpośrednią integrację z VMware vCloud Director 8.x i 9.x i archiwizować metadane vCD. Musi też umożliwiać odtwarzanie tych metadanych do vCD.
- Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji
- Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiegokolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji
- Oprogramowanie musi oferować zarządzanie kluczami w przypadku utraty podstawowego klucza
- Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX)
- Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.

Wymagania RPO

- Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej
- Oprogramowanie musi oferować możliwość sterowania obciążeniem storage'u produkcyjnego tak aby nie przekraczane były skonfigurowane przez administratora backupu poziomy latencji. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych
- Oprogramowanie musi automatycznie wykrywać i usuwać snapshoty-sieroty (orphaned snapshots), które mogą zakłócić poprawne wykonanie backupu. Proces ten nie może wymagać interakcji administratora
- Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy wraz z pełnym śledzeniem wirtualnych maszyn
- Oprogramowanie musi mieć możliwość wydzielenia osobnej roli typu tape server

- Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów do lokalizacji zdalnej
- Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son)
- Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu DDBOOST w przypadku, gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na Dell EMC DataDomain. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC.
- Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu Catalyst w przypadku, gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na HPE StoreOnce. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC.
- Oprogramowanie musi wspierać BlockClone API w przypadku użycia Windows Server 2016 lub 2019 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu.
- Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMware vSphere, pomiędzy hostami ESXi, włączając asynchroniczną replikacją ciągłą. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji.
- Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik
- Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replica seeding)
- Oprogramowanie musi posiadać takie same funkcjonalności replikacji dla Hyper-V
- Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN)
- Oprogramowanie musi dawać możliwość tworzenia backupów ad-hoc z konsoli jak i z klienta webowego vSphere
- Oprogramowanie musi przetwarzać wiele wirtualnych dysków jednocześnie (parallel processing)

Wymagania RTO

- Oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie wielu maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych. Dla środowiska vSphere powinien być wykorzystany wbudowany w oprogramowanie serwer NFS. Dla Hyper-V powinna być zapewniona taka sama funkcjonalność realizowana wewnętrznymi mechanizmami oprogramowania
- Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować taką migrację swoimi mechanizmami
- Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków
- Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure, Microsoft Azure Stack oraz Amazon EC2
- Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynę operatora lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej

maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików

- Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy VIX API dla platformy VMware i PowerShell Direct dla platformy Hyper-V
- Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików:
 - **Linux**
 - ext2, ext3, ext4, ReiserFS, JFS, XFS, Btrfs
 - **BSD**
 - UFS, UFS2
 - **Solaris**
 - ZFS, UFS
 - **Mac**
 - HFS, HFS+
 - **Windows**
 - NTFS, FAT, FAT32, ReFS
 - **Novell OES**
 - NSS
- Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces
- Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej
- Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie dowolnych obiektów i dowolnych atrybutów Active Directory włączając hasło, obiekty Group Policy, partycja konfiguracji AD, rekordy DNS zintegrowane z AD, Microsoft System Objects, certyfikaty CA oraz elementy AD Sites.
- Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2010 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "Permanently Deleted Objects"),
- Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2005 i nowsze włączając bazy danych z opcją odtwarzania point-in-time, tabele, schemat
- Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2010 i nowsze. Opcja odtworzenia elementów, witryn, uprawnień.
- Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzanie point-in-time wraz z włączonym Oracle DataGuard. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux.
- Funkcjonalność ta nie może wymagać pełnego odtworzenia wirtualnej maszyny ani jej uruchomienia.
- Oprogramowanie musi indeksować pliki Windows i Linux w celu szybkiego wyszukiwania plików w plikach backupowych.
- Oprogramowanie musi używać mechanizmów VSS wbudowanych w system operacyjny Microsoft Windows
- Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN

Ograniczenie ryzyka

- Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla vSphere i Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu.
- Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wielu wirtualnych maszyn jednocześnie z dowolnego backupu według własnego harmonogramu w izolowanym środowisku. Testy powinny uwzględniać możliwość uruchomienia dowolnego skryptu testującego również aplikację uruchomioną na wirtualnej maszynie. Testy muszą być przeprowadzone bez interakcji z administratorem
- Oprogramowanie musi mieć podobne mechanizmy dla replik w środowisku vSphere
- Oprogramowanie musi umożliwiać integrację z oprogramowaniem antywirusowym w celu wykonania skanu zawartości pliku backupowego przed odtworzeniem jakichkolwiek danych. Integracja musi być zapewniona minimalnie dla Windows Defender, Symantec Protection Engine oraz ESET NOD32.
- Oprogramowanie musi umożliwiać dwuetapowe, automatyczne, odtwarzanie maszyn wirtualnych z możliwością wstrzyknięcia dowolnego skryptu przed odtworzeniem danych do środowiska produkcyjnego.

Monitoring

- System musi zapewnić możliwość monitorowania środowiska wirtualizacyjnego opartego na VMware vSphere i Microsoft Hyper-V bez potrzeby korzystania z narzędzi firm trzecich
- System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 5.x oraz 6.x – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsolę vCenter Server lub pracujące samodzielnie
- System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2, 2016 oraz 2019 zarówno w wersji darmowej jak i zawartej w płatnej licencji Microsoft Windows Server zarządzane poprzez System Center Virtual Machine Manager lub pracujące samodzielnie.
- System musi mieć status „VMware Ready” i być przetestowany i certyfikowany przez VMware
- System musi umożliwiać kategoryzację obiektów infrastruktury wirtualnej niezależnie od hierarchii stworzonej w vCenter
- System musi umożliwiać tworzenie alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn
- System musi dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej w formacie HTML oraz Excel
- System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji vCenter Server i serwerów Hyper-V jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk
- System musi mieć wbudowane predefiniowane zestawy alarmów wraz z możliwością tworzenia własnych alarmów i zdarzeń przez administratora

- System musi mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów
- System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej (ang. Dashboard)
- System musi mieć możliwość monitorowania platformy sprzętowej, na której jest zainstalowana infrastruktura wirtualna
- System musi zapewnić możliwość podłączenia się do wirtualnej maszyny (tryb konsoli) bezpośrednio z narzędzia monitorującego
- System musi mieć możliwość integracji z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta
- System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych, replikacji oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych.
- System musi oferować inteligentną diagnostykę rozwiązania backupowego poprzez monitorowanie logów celem wykrycia znanych problemów oraz błędów konfiguracyjnych w celu wskazania rozwiązania bez potrzeby otwierania zgłoszenia suportowego oraz bez potrzeby wysyłania jakichkolwiek danych diagnostycznych do producenta oprogramowania backupu.
- System musi mieć możliwość granularnego monitorowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanych użytkownikom dla platformy VMware
- System musi mieć możliwość monitorowania instancji VMware vCloud Director w wersji 8.x i 9.x

Raportowanie

- System raportowania musi umożliwić tworzenie raportów z infrastruktury wirtualnej bazującej na VMware ESX/ESXi 5.x oraz 6.x vCenter Server 5.x oraz 6.x jak również Microsoft Hyper-V 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2, 2016 oraz 2019
- System musi wspierać wiele instancji vCenter Server i Microsoft Hyper-V jednocześnie bez konieczności instalowania dodatkowych modułów.
- System musi być certyfikowany przez VMware i posiadać status „VMware Ready”
- System musi być systemem bezagentowym. Nie dopuszcza się możliwości instalowania przez system agentów na monitorowanych hostach ESXi i Hyper-V
- System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Adobe PDF
- System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc
- System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach

- System w raportach musi mieć możliwość uwzględniania informacji o zmianach konfiguracji monitorowanych systemów
- System musi mieć możliwość generowania raportów z dowolnego punktu w czasie zakładając, że informacje z tego czasu nie zostały usunięte z bazy danych
- System musi posiadać predefiniowane szablony z możliwością tworzenia nowych jak i modyfikacji wbudowanych
- System musi mieć możliwość analizowania „przeszacowanych” wirtualnych maszyn wraz z sugestią zmian w celu optymalnego wykorzystania fizycznej infrastruktury
- System musi mieć możliwość generowania raportów na podstawie danych uzyskanych z oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta
- System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych.
- System musi mieć możliwość generowania raportu planowania pojemności (capacity planning) bazującego na scenariuszach ‘what-if’.
- System musi mieć możliwość granularnego raportowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanym użytkownikom dla platformy VMware
- System musi mieć możliwość generowania raportów dotyczących tzw. migawek-sierot (orphaned snapshots)
- System musi mieć możliwość generowania personalizowanych raportów zawierających informacje z dowolnych predefiniowanych raportów w pojedynczym dokumencie
- Gwarancja/ prawo do aktualizacji oprogramowania min 36 miesięcy

• Razem:	Łączna cena netto: zł
•	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)

Pakiet nr 8

Macierz dyskowa do archiwizacji danych – NAS – 1 sztuka

Typ obudowy urządzenia NAS	Rack (1U)
Procesor	
Ilość zainstalowanych procesorów	1 szt.
Typ zainstalowanego procesora	Annapurna Labs Alpine
Kod procesora	AL-314
Częstotliwość procesora	1,7 GHz
Pamięć operacyjna / masowa	
Pojemność zainstalowanej pamięci	8 GB
Maksymalna pojemność pamięci	8 GB
Rodzaj zainstalowanej pamięci	DDR3
Typ pamięci	SODIMM
Częstotliwość szyny pamięci	1600 MHz
Ilość zainstalowanych dysków	4 x 8 TB
Maksymalna ilość dysków	4 szt.
Zainstalowane sterowniki dysków	4 x SATA
Poziomy RAID	<ul style="list-style-type: none">• 0• 1• JBOD• 5• 6• 10• 5 + hot spare
Wbudowane układy	
Karta sieciowa	<ul style="list-style-type: none">• 10 Gbit/s• 2 x 10/100/1000 Mbit/s
Cechy dodatkowe	
Ilość wolnych kieszeni 3,5 (zewnętrznych)	4 szt.
Ilość wolnych kieszeni 2,5 (zewnętrznych)	4 szt.
Ilość półek na dyski Hot Swap	2 szt.
Interfejsy	<ul style="list-style-type: none">• 4 x USB 3.0• 2 x RJ-45• 1 x 10GbE (lan)
Ilość zasilaczy	1 szt.
Moc zasilacza (zasilaczy)	100 Wat
Zarządzanie obsługiwane protokoły	
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none">• CIFS/SMB• AFP 3.3

	• FTP/FTPS - protokół transmisji plików
	• HTTP - Hypertext Transfer Protocol
	• HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure
	• Telnet
	• iSCSI - Internet SCSI
	• SSH - Secure Shell
	• SNMP - Simple Network Management Protocol
	• SMTP
	• TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol
	• DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client
	• DHCP Server - Dynamic Host Configuration Protocol Server
	• UPnP - Universal plug-and-play
Pozostałe informacje	
Obsługiwane systemy operacyjne	• Windows 7/8
	• Windows 10
	• Microsoft Windows Server 2003
	• Microsoft Windows Server 2008 R2
	• Microsoft Windows Server 2012
	• Microsoft Windows Server 2012 R2
	• Mac OS 10.7 lub nowszy
	• Linux
	• UNIX
Szerokość	439 mm
Wysokość	44 mm
Głębokość	291 mm
Masa netto	4,15 kg
Masa brutto	5,78 kg
Termin Gwarancji	Min 36 miesięcy

Razem:	Łączna cena netto: zł
	VAT: zł
	brutto z VAT:zł

Wykonawca w przedstawionej ofercie cenowej winien zaoferować cenę wyrażoną w złotych polskich (PLN) kompletną, jednoznaczną i ostateczną łącznie z podatkiem VAT naliczonym zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wszelkie, ewentualne, udzielone przez Wykonawcę rabaty, bonifikaty, promocje, upusty muszą być uwzględnione w cenie oferty.

.....dnia.....

.....
(podpis/pieczęć up. osoby Wykonawcy)