

Rozeznanie cenowe rynku w celu oszacowania wartości planowanego zamówienia pn.

„Dostawa Infrastruktury IT”

Spis treści

1. Skrócony opis przedmiotu zamówienia.....	2
2. Sprzęt.....	2
2.1. Serwer wirtualizacyjny	2
2.2. Serwer kopii zapasowej.....	4
2.3. Macierz dyskowa	8
2.4. Biblioteka taśmowa	9
3. Oprogramowanie	10
3.1 Oprogramowanie wirtualizacyjne	10
3.2 Oprogramowanie kopii zapasowej.....	11
3.3 Serwerowy system operacyjny.....	12
3.4 Licencje dostępne SSO.....	12
4. Montaż, instalacja i konfiguracja.....	13
5. Gwarancja.....	13
6. Informacje końcowe	14

W ramach rozeznania rynku oraz w celu oszacowania kosztów zamówienia Starostwo Powiatowe w Przeworsku zwraca się z zapytaniem o wycenę usługi polegającej na dostawie serwerów, macierzy dyskowej, biblioteki taśmowej, oprogramowania do wirtualizacji, oprogramowania kopii zapasowej, oprogramowania serwerowego systemu operacyjnego wraz z licencjami dostępowymi uwzględniając poniższe założenia.

1. Skrócony opis przedmiotu zamówienia

Starostwo Powiatowe w Przeworsku jest zainteresowane dostawą sprzętu i oprogramowania do wirtualizacji wspierającego w szczególności wirtualizację systemów z rodziny Windows Server i Linux. Dwa serwery wirtualizacyjne i macierz danych mają służyć jako baza sprzętowa do instalacji oprogramowania do wirtualizacji. Oprogramowanie do wirtualizacji ma pozwalać na zbudowanie klastra niezawodnościowego (HA) dwóch serwerów fizycznych z jedną wirtualną konsolą zarządzającą. Podstawowym założeniem dotyczącym zakupu i wdrożenia systemu wirtualizacji to przeniesienie i utrzymanie dotychczasowych systemów urzędu, a w szczególności serwera domeny, serwera bazy danych SQL, serwera DHCP, serwera plików oraz możliwość ich aktualizacji i migracji do nowszych rozwiązań zgodnie z wymaganiami oprogramowania dziedzinowego użytkowanego w Starostwie.

W ramach usług wdrożeniowych wchodzić będzie w szczególności:

- a) montaż dostarczonego sprzętu w szafie rack o głębokości 100cm;
- b) wykonanie instalacji wszystkich wdrażanych elementów i systemów;
- c) konfiguracja dostarczonego oprogramowania;
- d) migracja dwóch wirtualnych serwerów zamawiającego;
- e) dokumentacja powykonawcza;
- f) przeprowadzenia szkolenia w siedzibie Zamawiającego, a w szczególności przekazania niezbędnej wiedzy w zakresie poprawnego użytkowania dostarczanych elementów w obrębie poszczególnych jego składników w zakresie funkcjonowania, obsługi, administrowania i utrzymania.

2. Sprzęt

2.1. Serwer wirtualizacyjny

Dwa serwery stanowiące bazę sprzętową do instalacji oprogramowania do wirtualizacji, pozwalające zbudować klaster niezawodnościowy

Serwery – klaster niezawodnościowy	
Obudowa	<ol style="list-style-type: none">1. Obudowa typu RACK 19 cali o maksymalnej wysokości 1U wraz z kompletem szyn instalacyjnych oraz ramieniem do prowadzenia kabli.2. Zatoki dyskowe do zainstalowania 8 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD 2.5”.3. Możliwość rozbudowy o dodatkowe zatoki dyskowe umożliwiające zainstalowanie 2 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD 2.5”.

	4. Obudowa musi posiadać diody sygnalizacyjne LED na froncie obudowy informujące o stanie serwera.
Płyta główna	1. Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów oraz wyposażona w min. 24 sloty na pamięć RAM. 2. Serwer musi być wyposażony w 3 aktywne gniazda PCIe Gen3 gotowe do obsadzenia w tym min. jedno gniazdo x16.
Procesor	Zainstalowane 2 procesory 8-io rdzeniowe klasy x86 z częstotliwością bazową min. 3.2 GHz dedykowane do pracy serwerowej, które w konfiguracji dwuprocesorowej osiągają w teście CPU Benchmarks wynik Passmark CPU Mark minimum 26714 punktów na dzień publikacji.
Pamięć RAM	Zainstalowane 128 GB RDIMM DDR4 Registered, 2933 MT/s w modułach dwubankowych.
Dyski twarde	Zainstalowane dwa serwerowe dyski SSD typu Read Intensive, każdy o pojemności co najmniej 480GB lub karta z dyskami M.2 NVMe 480GB skonfigurowane w RAID1 ze wsparciem ESXi.
Kontroler RAID	Kontroler sprzętowy, zapewniający obsługę min. 8 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5 dla wariantu z dyskami SSD 480GB.
Komunikacja z macierzą dyskową	2-portowy kontroler FC o przepustowości co najmniej 16 Gbit/s dla każdego portu, umożliwiający połączenie z zamawianą macierzą dyskową z wkładkami światłowodowymi (SW).
Sieć Ethernet	Min. 4 porty 10 Gbps RJ-45 ze wsparciem VMQ, SR-IOV. Dedykowany port RJ45 1 Gbps dla karty zarządzającej.
Porty	VGA na tylnym panelu. Min. 2 portów USB 3.0
Zasilanie	Redundantne zasilacze typu hotplug klasy Platinum o mocy max. 550W każdy.
Zdalne zarządzanie	Moduł zarządzający niezależny od systemu operacyjnego, zintegrowany z płytą główną serwera umożliwiający monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe; dostęp do modułu przez dedykowany lub współdzielony port RJ45 z poziomu przeglądarki webowej (GUI) i z poziomu linii komend CLI niezależnie od stanu serwera (także podczas startu i restartu OS), zdalna konsola graficzna z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wsparciem dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3.
Zgodność z systemami operacyjnymi i systemami wirtualizacyjnymi	Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych z rodziny: a. Microsoft Windows Server min. 2016, 2019, 2022; b. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) min. 7.x, 8.0; c. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) min. 12, 15;

	d. VMware ESXi min. 6.7, 7.
Certyfikaty	1. Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 / ISO-14001. 2. Serwer musi posiadać deklaracje CE.
Gwarancja producenta	1. 5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie Next Business Day. 2. 5-letni okres zachowania dysków twardech w przypadku awarii, uszkodzone dyski twarde pozostaną u Zamawiającego, a w ich miejsce zostaną dostarczone nowe.

2.2. Serwer kopii zapasowej

Serwer stanowiący bazę sprzętową do instalacji oprogramowania do wykonywania kopii zapasowej, minimalne wymagania na serwer

Serwer kopii zapasowej	
Obudowa	1. Obudowa typu RACK 19 cali o maksymalnej wysokości 2U wraz z kompletem szyn instalacyjnych oraz ramieniem do prowadzenia kabli. 2. Zatoki dyskowe gotowe do zainstalowania 12 dysków LFF typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD 3.5". 3. Możliwość rozbudowy o dodatkowe zatoki dyskowe umożliwiające zainstalowanie 2 dysków typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD 2.5" z tyłu obudowy. 4. Obudowa musi posiadać diody sygnalizacyjne LED na froncie obudowy informujące o stanie serwera.
Płyta główna	1. Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów oraz wyposażona w min. 24 sloty na pamięć RAM. 2. Serwer musi być wyposażony w 3 aktywne gniazda PCIe Gen3 gotowe do obsadzenia w tym min. jedno gniazdo x16.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor 16-to rdzeniowy klasy x86 z częstotliwością bazową min. 2.1 GHz dedykowany do pracy serwerowej, który osiąga w teście CPU Benchmarks wynik Passmark CPU Mark minimum 19451 punktów na dzień publikacji.
Pamięć RAM	Zainstalowane 64 GB RDIMM DDR4 Registered, 2933 MT/s w modułach dwubankowych.
Gniazda rozszerzeń	Serwer musi być wyposażony w 3 aktywne gniazda PCIe Gen3 gotowe do obsadzenia w tym min. jedno gniazdo x16.
Pamięć masowa	1. Zainstalowane 4 dyski HDD 3.5" NL-SAS 7.2k Hotplug o pojemności min. 8TB każdy. 2. Zainstalowane dwa dyski SSD typu Read Intensive, każdy o pojemności co najmniej 960GB każdy.
Kontroler RAID	Kontroler sprzętowy, zapewniający obsługę min. 16 napędów dyskowych SAS/SATA oraz obsługujący poziomy: RAID 0/1/10/5.

Komunikacja z macierzą dyskową	2-portowy kontroler FC o przepustowości co najmniej 16 Gbit/s dla każdego portu, umożliwiający połączenie z zamawianą macierzą dyskową z wkładkami światłowodowymi (SW).
Komunikacja z biblioteką taśmową	2-portowy kontroler SAS lub FC do połączenia bezpośrednio z biblioteką taśmową.
Sieć Ethernet	Min. 4 porty 10 Gbps RJ-45 ze wsparciem VMQ, SR-IOV. Dedykowany port RJ45 1 Gbps dla karty zarządzającej.
Porty	VGA na tylnym panelu. Min. 2 porty USB 3.0.
Zasilanie	Redundantne zasilacze typu hotplug klasy Platinum o mocy max. 800W każdy.
Zdalne zarządzanie	Moduł zarządzający niezależny od systemu operacyjnego, zintegrowany z płytą główną serwera umożliwiający monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty sieciowe; dostęp do modułu przez dedykowany lub współdzielony port RJ45 z poziomu przeglądarki webowej (GUI) i z poziomu linii komend CLI niezależnie od stanu serwera (także podczas startu i restartu OS), zdalna konsola graficzna z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wsparciem dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3.
Zgodność z systemami operacyjnymi i systemami wirtualizacyjnymi	Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych z rodziny: a. Microsoft Windows Server min. 2016, 2019, 2022; b. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) min. 7.x, 8.0; c. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) min. 12, 15; d. VMware ESXi min. 6.7, 7.
Certyfikaty	1. Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 / ISO-14001. 2. Serwer musi posiadać deklaracje CE.
Gwarancja producenta	1. 5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie Next Business Day. 2. 5-letni okres zachowania dysków twardych w przypadku awarii, uszkodzone dyski twarde pozostaną u Zamawiającego, a w ich miejsce zostaną dostarczone nowe.
System operacyjny	System operacyjny w najnowszej wersji uprawniający do uruchamiania w środowisku fizycznym i dwóch zalicencjonowanych wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego z odpowiednią ilością zalicencjonowanych rdzeni procesora. Serwerowy system operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem do kopii zapasowej i umożliwiać jego instalację, uruchomienie i pełne wykorzystanie. Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

	<ol style="list-style-type: none">1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych.4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.5. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.6. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.7. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.8. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.9. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.10. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.11. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.12. Mechanizmy logowania w oparciu o:<ol style="list-style-type: none">a. login i hasło;b. karty z certyfikatami (smartcard);c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).13. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).15. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
--	--

	<p>16. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>17. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>18. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC; b. usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe); c. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze; d. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej; e. centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego); f. szyfrowanie plików i folderów; g. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec); h. możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów; i. serwis udostępniania stron WWW; j. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6); k. wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869); l. wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows; m. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. <p>19. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>20. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>21. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p>
--	---

	<p>22. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>23. Nośnik i klucz produktu pochodzący od producenta sprzętu.</p>
--	--

2.3. Macierz dyskowa

Macierz dyskowa w wariancie typu SAN, gdzie prezentacja danych odbywa się za pomocą protokołów blokowych, minimalne wymagania na dostarczaną macierz dyskową

Macierz dyskowa	
Obudowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obudowa typu RACK 19 cali o maksymalnej wysokości 4U wraz z kompletem szyn instalacyjnych. 2. Macierz musi posiadać architekturę modułową umożliwiającą rozbudowę macierzy o dodatkowe półki dyskowe. 3. Macierz powinna mieć możliwość mieszania półek dyskowych przeznaczonych na dyski 2.5" jak i 3.5". 4. Obudowa powinna posiadać widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii macierzy. 5. Możliwość rozbudowy do 192 dysków.
Kontrolery	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macierz dyskowa musi być złożona z minimum dwóch kontrolerów pracujących w trybie active-active. 2. W przypadku awarii zasilania dane niezapisane na dyskach, przechowywane w pamięci Cache muszą być zabezpieczone za pomocą trwałego zapisu na dysk lub na równoważny nośnik nie wymagający korzystania z podtrzymania bateryjnego do momentu przywrócenia zasilania. 3. Kontrolery muszą posiadać min. 12GB pamięci cache na kontroler i wspierać różne poziomy zabezpieczeń RAID równocześnie min. 1, 5, 6, 10.
Komunikacja	Co najmniej 4 porty komunikacji FC 16 Gbit/s z siecią SAN na kontroler, umożliwiające połączenie z hostami wirtualizacyjnymi i serwerem kopii zapasowej z wkładkami światłowodowymi (SW).
Pamięć masowa	<p>Zainstalowane dyski:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 6 szt. dysków 2.5" SSD SAS o pojemności, co najmniej 1.92TB każdy; b. 8 szt. dysków 3.5" SAS 7.2k o pojemności, co najmniej 6TB każdy.
Funkcjonalność	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zarządzanie macierzą musi odbywać się w trybie graficznym poprzez przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5. Zdalne zarządzanie macierzą musi się odbywać bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji na stacji administratora. 2. Macierz powinna umożliwiać utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 512 kopii migawkowych. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.

	<p>3. Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. autotiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków.</p> <p>4. Wsparcie dla technologii multipath.</p> <p>5. Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 800GB poprzez dyski SSD.</p>
Przewody	Przewody OM3 multi-mode LC - LC umożliwiające podłączenie macierzy z serwerami wirtualizacyjnymi i serwerem kopii zapasowej – 6szt.
Wspierane oprogramowanie	<p>Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych z rodziny:</p> <p>a. Microsoft Windows Server min. 2016, 2019, 2022;</p> <p>b. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) min. 7, 8;</p> <p>c. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) min. 12, 15;</p> <p>d. VMware ESXi min. 6.7, 7.</p>
Zasilanie	Redundantne zasilacze typu hotplug klasy Platinum.
Gwarancja producenta	<p>1. 5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie 7x24.</p> <p>2. 5-letni okres zachowania dysków twardych w przypadku awarii, uszkodzone dyski twarde pozostaną u Zamawiającego, a w ich miejsce zostaną dostarczone nowe.</p>

2.4. Biblioteka taśmowa

Biblioteka taśmowa o minimalnych wymaganiach

Biblioteka taśmowa	
Obudowa	<p>1. Obudowa typu RACK 19 cali o maksymalnej wysokości 2U wraz z kompletem szyn instalacyjnych.</p> <p>2. Biblioteka musi być wyposażona w co najmniej 24 sloty na taśmy magnetyczne i umożliwiać instalację co najmniej dwóch napędów LTO.</p>
Napęd taśmowy	Co najmniej jeden napęd LTO-8 SAS lub FC.
Kasety LTO	<p>1. 12 taśm w standardzie co najmniej LTO-8 z kodami kreskowymi.</p> <p>2. Jedna taśma czyszcząca.</p>
Porty	<p>1. Co najmniej jeden port SAS 6Gb/s lub FC, kompatybilny z portem SAS lub FC serwera kopii zapasowej.</p> <p>2. Co najmniej jeden port RJ45 100Mbps z przeznaczeniem do zdalnego zarządzania.</p>
Zarządzanie i współpraca z oprogramowaniem	<p>1. Oferowana biblioteka taśmowa musi posiadać możliwość zdalnego zarządzania za pośrednictwem przeglądarki internetowej.</p> <p>2. Biblioteka musi wspierać oprogramowanie kopii zapasowej opisane w rozdziale 3.2 i w szczególności:</p> <p>a. Dell EMC NetWorker;</p>

	b. Microsoft System Center DPM; c. Veeam Backup.
Zasilanie	Jeden zasilacz.
Przewody	Przewód SAS lub FC umożliwiający podłączenie biblioteki z serwerem kopii zapasowej.
Gwarancja producenta	5-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie Next Business Day.

3. Oprogramowanie

3.1 Oprogramowanie wirtualizacyjne

Oprogramowania wirtualizacyjne, licencjonowane na min. 6 procesorów, gwarantujące możliwość rozbudowy i skalowania klastra o minimalnych wymaganiach:

1. Licencja powinna umożliwiać uruchomienie wirtualizacji na trzech maksymalnie dwuprocesorowych serwerach fizycznych, oraz konsoli do zarządzania całym środowiskiem.
2. Warstwa wirtualizacji powinna być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym i powinna zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym.
3. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do min 2TB pamięci operacyjnej i 64 procesorów wirtualnych każda.
4. Oprogramowanie powinno wspierać systemy operacyjne Windows Server 2012, 2016, 2019 i nowsze, Red Hat Enterprise Linux, CentOS, Debian, Ubuntu, SUSE Linux Enterprise Server, NetWare, FreeBSD.
5. Oprogramowanie powinno zapewnić ciągłą pracę usług bez przestoju.
6. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność wirtualnego przełącznika (virtual switch) umożliwiającego tworzenie sieci wirtualnej w obszarze hosta i pozwalającego połączyć maszyny wirtualne w obszarze jednego hosta, a także na zewnątrz sieci fizycznej.
7. Oprogramowanie powinno zapewnić mechanizm wykonywania kopii – klonów systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
8. Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy.
9. Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwe i szybkie ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury.
10. Rozwiązanie powinno zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej, hostowanych systemów operacyjnych (np. wgrywania patch-y) i aplikacji tak aby zminimalizować ryzyko awarii systemu na skutek wprowadzenia zamiany.

11. Oprogramowanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i usługami, która umożliwi monitorowanie wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej, wykonywanie kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych, wykonywanie kopii i klonowanie systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi, szybkie odtwarzanie usług, przenoszenie maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi, udostępnia maszynie wirtualnej większą ilość zasobów dyskowych aniżeli fizycznie zarezerwowane, umożliwia przydzielanie i konfigurację uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory.
12. Musi zostać zapewniona odpowiednia redundancja i nadmiarowość zasobów tak by w przypadku awarii np. serwera fizycznego usługi na nim świadczone zostały automatycznie przełączone na inne serwery infrastruktury.
13. Musi zostać zapewniona odpowiednia redundancja i taki mechanizm (wysokiej dostępności HA), aby w przypadku awarii lub niedostępności serwera fizycznego wybrane przez administratora i uruchomione nim wirtualne maszyny zostały uruchomione na innych serwerach z zainstalowanym oprogramowaniem wirtualizacyjnym.
14. Oprogramowanie musi w pełni współpracować z zaoferowanym oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych.
15. Wsparcie producenta min. 60 miesięczny w trybie 7x24.

3.2 Oprogramowanie kopii zapasowej

Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych z możliwością wykonywania pełnych kopii zapasowych maszyn wirtualnych niezależnie od stanu systemu operacyjnego maszyny wirtualnej

1. Oprogramowanie musi być produktem przeznaczonym do obsługi środowisk DataCenter.
2. Licencja na 2 hosty wirtualizacyjne, każdy po 2 CPU, 1 host kopii zapasowej 1 CPU lub powinna przewidywać min. 10 maszyn wirtualnych.
3. Oprogramowanie musi współpracować co najmniej z infrastrukturą wirtualizacyjną VMware w wersji 6.x, 7.x oraz Microsoft Hyper-V 2012 R2, 2016, 2019 i nowsze.
4. Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami.
5. Oprogramowanie musi być kompatybilne z oferowanymi urządzeniami, wirtualizatorem oraz serwerowym systemem operacyjnym serwera kopii zapasowej.
6. Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej.
7. 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.
8. 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.

9. Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania.
10. Oprogramowanie powinno mieć możliwość:
 - a. definiowania harmonogramów;
 - b. wykonania kopii zapasowej z pominięciem harmonogramu;
 - c. odtworzenia pełnej wirtualnej maszyny;
 - d. przywrócenia do alternatywnej lokalizacji;
 - e. skonfigurowania backupu do zdalnej lokalizacji.
11. Oprogramowanie backupowe musi umożliwiać dla sieci lokalnej:
 - a. backup pojedynczych plików;
 - b. backup całych systemów plików;
 - c. backup baz danych w trakcie ich normalnej pracy;
 - d. backup ustawień systemu operacyjnego Windows;
 - e. backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu VMware;
 - f. backup całych obrazów maszyn wirtualnych systemu Hyper-V.
12. Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików:
 - a. Linux: ext2, ext3, ext4, ReiserFS, JFS, XFS, Btrfs
 - b. BSD: UFS, UFS2
 - c. Solaris: ZFS, UFS
 - d. Mac: HFS, HFS+
 - e. Windows: NTFS, FAT, FAT32, ReFS.
13. Wsparcie producenta min. 60 miesięczny w trybie 7x24.

3.3 Serwerowy system operacyjny

Serwer wirtualizacyjny: Ze względu na użytkowane oprogramowanie dziedzinowe licencja Windows Server Standard 2022 dla dwóch fizycznych serwerów z dwoma procesorami ośmiordzeniowymi każdy dla sześciu VM działających w trybie HA.

3.4 Licencje dostępne SSO

50 sztuk licencji dostępowej CAL (per user) do systemu operacyjnego.

4. Montaż, instalacja i konfiguracja.

W ramach zamówienia Wykonawca dokona montażu, instalacji oprogramowania i konfiguracji dostarczonego sprzętu według zaleceń Zamawiającego. Do Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- a) fizyczny montaż serwerów, macierzy, biblioteki w szafie RACK 19”;
- b) rozruch elektryczny sprzętu;
- c) aktualizacja firmware oraz konfiguracja według najlepszych praktyk producenta;
- d) instalacja oprogramowania na dostarczonych serwerach;
- e) konfiguracja dysków logicznych;
- f) wykonanie backupu maszyn wirtualnych, pojedynczych plików oraz hosta i testowe odtworzenie;
- g) przygotowanie dokumentacji powykonawczej;
- h) szkolenie pracowników z obsługi dostarczonego rozwiązania.

5. Gwarancja.

1. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej.
2. Nie dopuszcza się urządzeń: odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.
3. Nie dopuszcza się urządzeń posiadających wadę prawną w zakresie pochodzenia sprzętu, wsparcia technicznego i gwarancji producenta.
4. Elementy, z których zbudowane są urządzenia muszą być produktami producenta urządzeń lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta.
5. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
6. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta.
7. Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w języku polskim lub angielskim w formie papierowej lub elektronicznej.
8. Gwarancja i serwis na urządzenia musi być świadczony przez firmę autoryzowaną przez producenta lub jego przedstawicielstwo w Polsce w przypadku gdy Oferent nie posiada takiej autoryzacji.
9. Urządzenia na etapie dostawy producent a zamawiający nie mogą podlegać modyfikacjom.
10. Pakiet serwisowy (gwarancja) musi być składnikiem oraz musi być przypisany do sprzętu na etapie jego produkcji bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestracji lub innych działań.
11. Zamawiający wymaga możliwości sprawdzenia statusu gwarancji i pokazania szczegółowej konfiguracji oferowanego sprzętu na stronie producenta, po podaniu jego numeru seryjnego.
12. Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczone urządzenia miały pojedynczy punkt wsparcia serwisowego producenta.

13. W okresie gwarancji Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów związanych z korzystaniem z wdrożonego rozwiązania oraz z serwisem gwarancyjnym.

6. Informacje końcowe

W przypadku dodatkowych pytań prosimy o wysłanie informacji na email:

starosta@powiatprzeworsk.pl

Prosimy o składanie wstępnej wyceny/kalkulacji kosztów na formularzu wyceny (załącznik nr 1) drogą elektroniczną na adres starosta@powiatprzeworsk.pl **do dnia 2 września 2022r.** Wycena powinna zawierać zestawienie oferowanych urządzeń i oprogramowania z podaniem modelu i wersji, dokładny opis sprzętu, oprogramowania, kalkulację cenową dla każdej pozycji w kwocie netto, przewidywany termin realizacji zamówienia, karty katalogowe sprzętu i oprogramowania.

Dokonana wycena posłuży Zamawiającemu do ustalenia szacunkowej wartości zamówienia, a tym samym do zastosowania odpowiedniej procedury do przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia i nie będzie stanowić oferty zawarcia wiążącej umowy w rozumieniu art. 66 Kodeksu Cywilnego.