

1. Macierz dyskowa – 1 sztuka

Cecha	Minimalne wymaganie
Obudowa	Do montażu w szafie RACK 19", o wysokości max. 3U. Obsługa min. 180 dysków SAS/NLSAS oraz SSD.
Wymagana przestrzeń i typy dysków	Macierz musi być wyposażona w: min. 12 dysków 2,5" o pojemności 1.8TB 10k, SAS 12Gb/s oraz min. 7 dysków 2,5" o pojemności 960GB SSD SAS 12Gb/s.
Pamięć podręczna (Cache)	Pamięć podręczna (cache) – min. 16 GB pojemności użytkowej dla danych oraz informacji kontrolnych na każdy kontroler (sumarycznie min. 32 GB).
Interfejsy zewnętrzne	Macierz musi być wyposażona w min. 8 portów 10Gb iSCSI SFP+ wraz z min. 8 wkładkami SFP+, min. 2 porty zarządzające 1GbE Base-T, każdy kontroler macierzy w trybie Active-Active.
Dostępność	<p>Możliwość łączenia w macierzy różnych poziomów RAID min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. możliwość zastosowania RAID10 b. możliwość zastosowania RAID 10DM, c. możliwość zastosowania RAID5, d. możliwość zastosowania RAID6 e. możliwość zastosowania RAID0 f. możliwość zastosowania RAID1 <p>Macierz musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię zasilacza macierzy (redundancja układu zasilania), - dwa redundantne kontrolery macierzowe, - podwójne niezależne przyłącza SAS 12Gb/s do wewnętrznych napędów dyskowych, - odporność na awarię pamięci cache – lustrzany zapis danych oraz technologia zapewniająca ochronę danych z pamięci cache w razie utraty zasilania, - możliwość wykonywania wszystkich napraw, rekonfiguracji, rozbudowy i upgrade-ów (zarówno sprzętu jak i oprogramowania macierzy) w trybie online (bez przerywania pracy systemu), - możliwość zdefiniowania min. 4 dysków zapasowych dla każdego typu dysków w zaoferowanej macierzy lub odpowiednia zapasowa przestrzeń dyskowa, - możliwość obsługi wirtualnych portów (NPIV) w taki sposób, aby awaria fizycznego portu nie powodowała konieczności przełączania ścieżek poprzez oprogramowanie do multipathing.
Skalowalność	Macierz musi posiadać: <ul style="list-style-type: none"> - możliwość rozbudowy macierzy za pomocą nowych dysków o większych pojemnościach oraz dysków typu SSD/Flash – zoptymalizowanych pod kątem zapisu bądź odczytu, - możliwość mieszania dysków o różnych prędkościach obrotowych w ramach jednej półki dyskowej.

<p>Możliwość migracji danych w obrębie macierzy</p>	<p>Macierz musi posiadać możliwość wykupienia licencji zapewniających poniższą funkcjonalność: automatyczne, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków oraz różnymi poziomami RAID w zależności od stopnia obciążenia macierzy dyskowej. Dane często używane macierz powinna automatycznie przemieszczać na dyski o największej prędkości obrotowej, dane rzadko używane na dyski o niższej prędkości obrotowej. Dodatkowo funkcjonalność ta musi wspierać dyski SSD zoptymalizowane przez producenta dysków do zapisu lub do odczytu.</p> <p>Macierz musi mieć możliwość migracji wolumenów logicznych LUN pomiędzy różnymi grupami dyskowymi RAID w obrębie macierzy. Migracja musi być wykonywana w trybie on-line. Jeżeli funkcjonalność taka wymaga dodatkowej licencji, to należy je uwzględnić w ofercie.</p> <p>Macierz musi umożliwiać tworzenie jednego wolumenu logicznego LUN w obrębie wszystkich produkcyjnych dysków macierzy. Jeżeli funkcjonalność taka wymaga dodatkowej licencji, to należy je uwzględnić w ofercie. Musi również umożliwiać udostępnienie tego wolumenu logicznego LUN po protokole FC.</p>
<p>Lokalna replikacja danych</p>	<p>Możliwość tworzenia kopii danych z poziomu macierzy i wewnątrz macierzy bez angażowania systemu operacyjnego hosta.</p> <p>Możliwość tworzenia i utrzymywania jednocześnie min. ośmiu lokalnych kopii danych wewnątrz macierzy dla każdego urządzenia LUN (tzw. kopie point-in-time) przez administratora.</p> <p>Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie lokalnej kopii danych na całej zaoferowanej przestrzeni dyskowej.</p> <p>Wymagana jest również funkcjonalność wykonywania kopii wirtualnych typu snapshot. Wymagana jest licencja na pełną pojemność macierzy oraz maksymalną ilość snapshotów w obrębie macierzy.</p> <p>Kopie migawkowe muszą być wykonywane metodą tzw. bez prealokacji przestrzeni dyskowej (ang. allocate-on-write, a.k.a redirect-on-write). Kopie migawkowe nie mogą być wykonywane metodą COW (ang. Copy On Write).</p> <p>Kopie migawkowe muszą mieć możliwość prezentacji, jako urządzenia LUN w trybie do odczytu i zapisu. Jeżeli ta funkcjonalność wymaga dodatkowej licencji należy ją dostarczyć.</p>
<p>Redukcja danych</p>	<p>Macierz powinna zapewniać metody redukcji ilości danych blokowych za pomocą kompresji. Kompresja powinna odbywać się po fakcie zapisu na urządzenia dyskowe wewnątrz macierzy (dane spoczynkowe).</p>
<p>Kontrola przepływu danych - QoS</p>	<p>Macierz dyskowa powinna posiadać mechanizmy kontroli wykorzystania zasobów macierzowych na poziomie poszczególnych wolumenów. Kontrola powinna polegać na możliwości dynamicznego ograniczania przepływu danych wyrażanych w MB/s oraz w ilości IOPS poprzez administratora w dowolnym momencie.</p>
<p>Współpraca z aplikacjami</p>	<p>Możliwość integracji środowiska VMware, Microsoft SQL z mechanizmem lokalnej replikacji danych.</p>
<p>Zarządzanie</p>	<p>Oprogramowanie do zarządzania macierzą przez administratora klienta – graficzny interfejs do monitorowania stanu i konfiguracji macierzy, diagnostyki, mapowania zasobów do serwerów (zarówno podłączanych bezpośrednio jak i przez sieć SAN – LUN Masking).</p> <p>Monitorowanie wydajności macierzy według parametrów takich jak: przepustowość oraz liczba operacji I/O dla interfejsów zewnętrznych, wolumenów</p>

	<p>logicznych LUN, oraz kontrolerów.</p> <p>Wymagana jest możliwość zbierania i przechowywania informacji o wydajności macierzy bez ograniczeń czasowych.</p> <p>Macierz musi posiadać wbudowaną funkcjonalność typu thin provisioning umożliwiającą alokację wirtualnej przestrzeni dyskowej, do której fizyczne dyski mogą być dostarczone w przyszłości.</p>
<p>Zdalna replikacja danych (Zamawiający nie wymaga dostarczenia licencji)</p>	<p>Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie synchronicznym oraz asynchronicznym i asynchronicznym interwałowym bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność zawieszania i ponownej przyrostowej resynchronizacji kopii z oryginałem.</p> <p>Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie w trybie synchronicznym i asynchronicznym zdalnej kopii danych całej powierzchni użytkowej macierzy.</p>
<p>Importowanie danych</p>	<p>Macierz musi posiadać funkcjonalność online-owego importu danych z macierzy innego producenta z jednoczesną konwersją wolumenu logicznego LUN do trybu „Thin Provision”.</p>
<p>Certyfikaty</p>	<p>Wymagane oznaczenie produktu znakiem CE.</p>
<p>Gwarancja</p>	<p>Min. 3 lata gwarancji.</p> <p>Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub firmy serwisującej.</p> <p>Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 7 lat.</p> <p>Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia.</p> <p>Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.</p>
<p>Wymagania dodatkowe/wdrożenie</p>	<p>Wykonawca dostarczy sprzęt do lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego, na własny koszt.</p> <p>Dostarczony sprzęt zostanie podłączony, skonfigurowany i uruchomiony zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, a mianowicie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. montaż macierzy w szafie rack, 2. oznaczenie wykonanych połączeń instalacyjnych, 3. zorganizowanie, zgrupowanie i powiązanie kabli w logicznym porządku tak by zapewniony był łatwy dostęp, 4. aktualizacja (jeśli to konieczne) firmware do najnowszych wersji dostępnych na dzień instalacji, 5. konfiguracja i integracja z istniejącą infrastrukturą informatyczną, w tym ze środowiskiem VMWare, 6. migracja danych, wskazanych przez Zamawiającego, z istniejącej macierzy Dell Equallogic M4110.

2. Serwer – 1 sztuka

Cecha	Minimalne wymaganie
Obudowa	<p>Obudowa Rack o wysokości max. 2U z możliwością instalacji min. 12 dysków 3.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.</p> <p>Obudowa musi być wyposażona 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.</p>
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum 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	Zainstalowane dwa procesory ośmio-rdzeniowe min. 2.1GHz klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem osiągające wynik w testach SPECrate2017_int_base min. 72,5 wynik musi być dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.
Pamięć RAM	Min. 64GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się min. 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca poprawne wyświetlanie rozdzielczości min. 1280x1024
Interfejsy LAN	Wbudowane min. 2 porty 10 GbE Base-T oraz min. 2 porty 1 GbE Base-T.
Wbudowane porty	min. 5x USB w tym min. 2x USB 3.0, min. 1x RS232, min. 1x VGA.
Gniazda PCI	Min. 5 slotów PCIe Gen 3 o prędkości min. x8.
Dyski twarde	Zainstalowane 2 dyski 2,5 SSD SATA 6 Gb/s o pojemności min. 480 GB w układzie RAID 1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 2GB cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID : 0, 1, 5, 6 10, 50, 60.
Redundancja	Oferowany serwer zapewnia redundancje w zakresie wbudowanych wentylatorów oraz zasilaczy.
Karta zarządzająca	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej, - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), - szyfrowane połączenie oraz autentykację i autoryzację użytkownika,

	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, - wsparcie dla IPv6, - wsparcie dla min.: SNMP, IPMI2.0, SSH, RedFish - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer, - integracja z Active Directory, - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie, - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej, - możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) zapisanych na dedykowanej pamięci flash wbudowanej na karcie zarządzającej.
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.</p>
Gwarancja	<p>Min. 3 lata gwarancji.</p> <p>Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub firmy serwisującej.</p> <p>Okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 7 lat.</p> <p>Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy.</p> <p>Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Stronę Umowy z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.</p>
System operacyjny	<p>Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym jednego serwera i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego.</p> <p>Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.</p> <p>1. Możliwość wykorzystania nielimitowanej liczby rdzeni logicznych procesorów oraz co najmniej 24 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.</p>

	<p>2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz minimum 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności minimum 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.</p> <p>3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów.</p> <p>4. Możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów (Cluster Set) z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu.</p> <p>5. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.</p> <p>6. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.</p> <p>7. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, b. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, c. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, d. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). <p>8. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.</p> <p>9. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.</p> <p>10. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET</p> <p>11. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.</p> <p>12. Możliwość wykorzystania standardu http/2.</p> <p>13. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.</p> <p>14. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na monitorach dotykowych. <p>15. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,</p> <p>16. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.</p> <p>17. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty z certyfikatami (smartcard), c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony przez moduł TPM).
--	--

	<p>18. 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.</p> <p>19. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).</p> <p>20. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>21. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>22. Dostępny, pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).</p> <p>23. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>24. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ul 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), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. iv. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1. c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej z możliwością dostępu minimum 65 tys. Użytkowników. e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http, ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen, iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. f. Szyfrowanie plików i folderów. g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). h. Szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi. i. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. j. Serwis udostępniania stron WWW. k. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), l. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869), m. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, n. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. o. Możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. p. Możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. q. Mechanizmy wirtualizacji mające wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych. iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode), vii. Możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego. 25. Możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów. 26. Wsparcie dla rozwiązania Kubernetes. 27. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego
--	---

	<p>rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p> <p>28. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>29. Mechanizmy deduplikacji i kompresji na wolumenach do 64 TB.</p> <p>30. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>31. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>32. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>33. Mechanizm konfiguracji połączenia VPN do platformy Azure.</p> <p>34. Wbudowany mechanizm wykrywania ataków na poziomie pamięci RAM i jądra systemu.</p> <p>35. Mechanizmy pozwalające na blokadę dostępu nieznanym procesom do chronionych katalogów.</p> <p>36. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.</p>
<p>Wymagania dodatkowe/ wdrożenie</p>	<p>Wykonawca dostarczy sprzęt do lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego na własny koszt.</p> <p>Dostarczony sprzęt zostanie podłączony, skonfigurowany i uruchomiony zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, a mianowicie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. montaż serwera w szafie rack, 2. oznaczenie wykonanych połączeń instalacyjnych, 3. zorganizowanie, zgrupowanie i powiązanie kabli w logicznym porządku tak by zapewniony był łatwy dostęp, 4. aktualizacja firmware (jeśli konieczna) serwera do najnowszych wersji dostępnych na dzień instalacji, 5. instalacja hypervisora VMWare vSphere (licencja w posiadaniu Zamawiającego), 6. instalacja systemu operacyjnego wirtualnej maszyny wg poniższych: <ol style="list-style-type: none"> a) przygotowanie systemu operacyjnego na nowym serwerze według najlepszych praktyk producenta, b) audyt kondycji obecnej struktury Active Directory (tryb replikacji AD, SYSVOL, FSMR&DFS, strefa DNS, Site Link), c) defragmentacja i optymalizacji bazy Active Directory, d) depromowanie roli kontrolera domeny na istniejącym serwerze, e) tuning struktury Active Directory po usunięciu kontrolera domeny, f) promowanie nowego OS do roli kontrolera domeny, g) wprowadzenie zmian w środowisku po publikacji nowego kontrolera domeny, h) weryfikacja poprawności działania struktury Active Directory (tryb replikacji AD, SYSVOL, FSMR&DFS, strefa DNS, Site Link),

	<p>i) Instalacja aplikacji Symantec Backup Exec 16 (licencja w posiadaniu Zamawiającego) oraz migracja konfiguracji z istniejącego serwera backup.</p> <p>j) przeprowadzenie testów archiwizacji i odtworzenia.</p>
--	---