

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wymaganych licencji: oprogramowania serwerowych systemów operacyjnych, systemów wirtualizacyjnych oraz kompleksowego systemu kopii zapasowych; opisanych poniżej w trzech częściach. Zamiarem Zamawiającego jest kompleksowa rozbudowa istniejącego Centrum Danych o dodatkowe możliwości oraz aktywizacja posiadanego już sprzętu.

CZĘŚĆ 1: Dostawa licencji oprogramowania Windows Server 2019 DataCenter

Przedmiotem zadania jest dostawa licencji bezterminowych na oprogramowanie systemowe Microsoft Windows Server 2019 w wersji Datacenter dla łącznej ilości 144 rdzeni procesorowych. Zamawiający zamierza objąć tymi licencjami 6 serwerów fizycznych dwu procesorowych 14 rdzeniowych, przy czym zamawiający posiada już licencje dla 24 rdzeni, które zamierza przenieść na opisane powyżej serwery. Zamawiający wymaga dostarczenia licencji w programie Microsoft Open License Program, oraz zarejestrowania dostarczonych licencji na portalu Microsoft Volume Licensing Service Center na koncie użytkownika „Śląska Sieć Metropolitalna” e-mail: systemy@ssm.silesia.pl, lub dostarczenie do Zamawiającego innych dokumentów wystawionych przez producenta oprogramowania potwierdzających nabycie prawa licencji przez Zamawiającego.

Szczegóły przedmiotu zamówienia:

- Dostarczone licencje muszą pozwalać na swobodne przenoszenie licencji pomiędzy serwerami w przypadku awarii lub wymiany sprzętu.
- Licencje muszą dawać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnionych przez producenta oprogramowania uaktualnień, poprawek krytycznych i opcjonalnych co najmniej przez 5 lat od daty dostarczenia licencji.
- Licencje muszą być nieograniczone w czasie oraz posiadać wymagane klucze aktywacyjne.
- Licencje muszą zapewniać prawo instalacji wcześniejszych wersji tego oprogramowania.
- Wraz z dostarczonymi licencjami zamawiający otrzyma prawo do swobodnego pobierania nośników instalacyjnych zakupionego oprogramowania, dla wersji zakupionej oraz dla wersji wcześniejszym takich jak: Windows Server 2012; Windows Server 2012 R2; Windows Server 2016, zarówno w wersjach polsko jak i angielskich.

Zamawiający posiada rozbudowane środowisko oparte o rozwiązania wymagające stosowania produktów serwerowych Microsoft Windows, ponadto świadczy usługi innym podmiotom zależnym, w których również stosuje się rozwiązanie oparte o produkty Microsoft Windows, dlatego też Zamawiający wymaga dostawy produktu umożliwiającego migrację istniejących systemów na serwery, które zamierza objąć przedmiotowymi licencjami Zamawiający zatem dopuszcza możliwość dostarczenia rozwiązania równoważnego pod warunkiem spełnienia wszystkich poniższych wymogów bez konieczności stosowania oprogramowania i licencji podmiotów czy firm trzecich:

- Zostaną dostarczone licencje oprogramowania systemowego dla wszystkich 6 serwerów fizycznych dwu procesorowych, gdzie każdy procesor posiada 14 rdzeni, czyli łącznie 168 rdzeni procesorowych.

- Dostarczone systemy operacyjne muszą umożliwiać dokonywania aktualizacji i poprawek przez Internet zarówno w trybie automatycznym, jak i z możliwością wyboru instalowanej poprawki.
- Producent dostarczonego oprogramowania musi zapewniać bezpłatny dostęp do poprawek i aktualizacji przez okres min 5 lat od daty dostarczenia produktu.
- Systemy muszą posiadać wbudowaną zaporę sieciową (Firewall) dla ochrony połączeń sieciowych z systemem konsoli do zarządzania ustawieniami zapory i z regułami dla IP v4 i V6.
- Dostarczone licencje muszą dawać prawo powoływania nieograniczonej ilości maszyn wirtualnych w ramach zalicencjonowanych 6 serwerów fizycznych.
- Dostarczone oprogramowanie musi umożliwiać uruchamianie usług kontrolera domeny zgodnie w pełni z domeną Microsoft Active Directory z poziomami funkcjonalności od Windows Server 2008 R2 do Windows Server 2019.
- Każdy z serwerów wirtualnych musi posiadać możliwość wykonania minimum 2(dwóch) jednoczesnych połączeń administracyjnych konsoli zdalnej.
- Możliwość uruchomienia usługi DFS (Distributed File System) zgodnej z minimum Windows 2008 R2.
- Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalność serwera plikowego umożliwiającego swobodne udostępnianie wybranych folderów, z możliwością kreowania uprawnień zarówno dla użytkowników i grup domeny AD, jak i dla użytkowników i grup lokalnych oraz musi umożliwiać zakładanie ograniczeń zajętości dysku dla danego udziału.
- Oprogramowanie systemowe musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNS (Domain Name Server) z możliwością integracji z usługami kontrolera domeny.
- Dostarczone oprogramowanie musi umożliwiać uruchamianie usług DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Dostarczone oprogramowanie musi zapewniać możliwość uruchamiania usług serwerów Internetowych, udostępniających aplikacje WEB wykorzystujące technologie PHP; .NET. Dla wielu odrębnych witryn w ramach jednego serwera.
- Oprogramowanie musi dawać możliwość usług terminalowych jako zdalnej aplikacji (RemoteApp)
- Oprogramowanie musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania, oraz aktualizowania systemu.
- Musi zapewniać obsługę PowerShell4.0.

CZĘŚĆ 2: Dostawa licencji oprogramowania VMware VSPHERE 6 Enterprise Plus wraz ze wsparciem technicznym.

Przedmiotem zadania jest dostarczenie licencji oprogramowania wirtualizacyjnego VMware VSPHERE 6 Enterprise Plus dla sześciu dwuprocesorowych serwerów (łącznie 12 CPU) wraz ze wsparciem na poziomie Basic przez okres jednego roku. Dodatkowo zamawiający wymaga przedłużenia wsparcia na poziomie Basic dla posiadanej licencji (Contract ID 457685922) VMware VCENTER Server 6 Standard (które wygaśnie z dniem 31.08.2019 r.) na okres tożsamy ze wsparciem nowo zakupionych licencji. Potwierdzeniem realizacji zadania będzie zarejestrowanie niniejszych licencji oraz wsparcia na portalu licencyjnym <https://my.vmware.com> dla konta 517687925 lub dostarczenie do Zamawiającego innych dokumentów wystawionych przez producenta oprogramowania potwierdzających nabycie prawa przez Zamawiającego licencji wraz ze wsparciem.

Szczegóły przedmiotu zamówienia:

- Dostarczone licencje muszą zapewniać możliwość instalacji oprogramowania dla sześciu fizycznych serwerów dwuprocesorowych 14 rdzeniowych (łącznie 12 CPU), z 256 GB pamięci RAM na serwer.
- Dostarczone licencje muszą zostać objęte wsparciem producenta na poziomie Basic przez okres 1 roku licząc od daty dostarczenia licencji. Przez datę dostarczenia licencji zamawiający rozumie datę zarejestrowania licencji na portalu licencyjnych my.vmware.com na wskazanym koncie Zamawiającego.
- Zamawiający musi posiadać prawo przeniesienia licencji na inny serwer fizyczny w sytuacjach wystąpienia awarii lub modernizacji sprzętu.
- Dostarczone licencje muszą dawać zamawiającemu prawo do instalacji najnowszych wersji oprogramowania VMware VSPHERE w okresie trwania wsparcia.
- Zamawiający w okresie wsparcia dla nowych licencji musi posiadać dostęp do bazy wiedzy producenta oraz w sytuacjach awaryjnych musi posiadać możliwość zgłaszania problemów i zapytań technicznych bezpośrednio u producenta w reżimie od poniedziałku do piątku w godzinach 7:00 do 19:00 czasu środkowo-europejskiego.
- Zamawiający wymaga podniesienia dotychczasowego poziomu wsparcia dla posiadanej przez Zamawiającego licencji (Contract ID 457685922) VCENTER Server 6 Standard z poziomem Subscription Only, na poziom Basic Support.

Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia rozwiązania równoważnego jednak z uwagi na fakt, iż posiada już środowisko oparte na produktach VMware VSPHERE wraz z centralną konsolą zarządzającą VCENTER Server, wymaga pełnej zgodności dostarczonego rozwiązania z posiadanym środowiskiem a w szczególności:

- Oprogramowanie wirtualizacyjne musi być zarządzane z jednej centralnej konsoli. Jeżeli dostarczone oprogramowanie nie posiada możliwości integracji z konsolą VMware VCENTER wraz z oprogramowaniem do wirtualizacji należy dostarczyć wymagane licencje oraz wszystkie inne elementy niezbędne do uruchomienia takiej konsoli.
- Konsola musi umożliwiać kreowanie indywidualnych uprawnień pozwalających na tworzenie grup użytkowników, grup maszyn wirtualnych, puli zasobów fizycznych, różnicowanie czynności jakie użytkownik może wykonywać na poszczególnych składowych systemach.
- Centralna konsola musi posiadać mechanizmy integracji z wieloma domenami Microsoft Active Directory oraz wspierać mechanizmy pojedynczego logowania SSO (Single Sign-On).
- Dostarczona konsola musi posiadać możliwości pełnego zarządzania posiadanymi i eksploatowanymi już systemami wirtualizacji VMware VSPHERE Enterprise plus 6.7 ze wszystkimi możliwościami jakie posiada konsola VCENTER.
- Oprogramowanie wirtualizacyjne musi być zainstalowane bezpośrednio na warstwie sprzętowej, pozwalającej na współdzielenie zasobów sprzętowych na różne systemy operacyjne takie jak: Windows XP, Windows Vista, Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows 7, Windows 8, SLES 12, SLES 11, SLES 10, SLES 9, SLES 8, RHEL 7, RHEL 6, RHEL 5, RHEL 4, RHEL 3, RHEL Atomic 7, Solaris 11, Solaris 10, Solaris 9, Solaris 8, OS/2 Warp 4.0, Debian, CentOS, FreeBSD, Asianux, Mandriva, Ubuntu, SCO OpenServer, SCO Unixware, Mac OS X, Photon OS, eCommStation 1/2/2.1, Oracle Linux, CoreOS, NeoKylin i inne.
- Warstwa wirtualizacji nie może dla własnych celów alokować więcej niż 200 MB pamięci operacyjnej RAM serwera fizycznego.

- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda musi mieć możliwość wykreowania minimum 10 wirtualnych kart sieciowych.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych, z których każda musi mieć możliwość wykreowania minimum 32 portów szeregowych oraz minimum 3 porty równoległe i minimum 20 urządzeń USB.
- Musi umożliwiać udostępnianie przestrzeni dyskowej dla maszyn wirtualnych podłączonych za pomocą protokołów FC, NAS, SMB, iSCSI, FCoE.
- Musi umożliwiać współdzielenie przez serwery wirtualne tej samej przestrzeni dyskowej.
- Musi umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera w celu osiągnięcia maksymalnego współczynnika konsolidacji.
- Rozwiązanie musi umożliwiać udostępnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych niż jest fizycznie zarezerwowane na zasobach dyskowych.
- Oprogramowanie musi dawać możliwość migracji serwerów wirtualnych pomiędzy serwerami fizycznymi pracującymi na dostarczonym oprogramowaniu oraz na serwery z oprogramowaniem VMware VSPHERE, gdzie migracja musi przebiegać bez konieczności wstrzymywania usług serwera wirtualnego.
- Oprogramowanie musi dawać możliwość migracji serwerów wirtualnych pomiędzy różnymi zasobami dyskowymi w ramach tego samego serwera fizycznego oraz jednoczesnej migracji serwera wirtualnego pomiędzy zasobami dyskowymi i serwerem fizycznym. Operacje migracji nie mogą powodować konieczności wstrzymania usług serwera wirtualnego.
- Musi umożliwiać tworzenie klastrów z funkcjonalnościami wysokiej dostępności, czyli takich w których awaria serwera fizycznego powoduje natychmiastowe uruchomienie niedostępnych wskutek awarii maszyn wirtualnych na innym sprawnym serwerze.
- Rozwiązanie musi posiadać mechanizmy równoważenia obciążenia serwerów fizycznych pracujących w jednej grupie (klastrze).
- Rozwiązanie musi posiadać mechanizmy oszczędzania energii powodujące samoczynne wyłączenie się serwerów fizycznych w sytuacji zmniejszonego zapotrzebowania na moc obliczeniową oraz automatyczne załączenie w sytuacjach zwiększenia zapotrzebowania. Musi istnieć możliwość kreowania polityk godzinowych i tygodniowych dopasowujących ten mechanizm do wymagań użytkownika.
- Rozwiązanie musi zapewniać sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji zagnieżdżonej, w szczególności w zakresie możliwości zastosowania trybu XP mode w Windows 7 a także instalacji wszystkich funkcjonalności w tym Hyper-V pakietu Windows Server 2012 na maszynie wirtualnej.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy z możliwością wskazania konieczności zachowania stanu pamięci pracującej maszyny wirtualnej.
- Rozwiązanie musi zapewniać możliwość dodawania zasobów w czasie pracy maszyny wirtualnej, w szczególności w zakresie ilości procesorów, pamięci operacyjnej i przestrzeni dyskowej.
- System musi mieć możliwość uruchamiania fizycznych serwerów z centralnie przygotowanego obrazu poprzez protokół PXE.
- System 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. Pojedynczy przełącznik wirtualny powinien mieć możliwość konfiguracji do 4000 portów.

- Pojedynczy wirtualny przełącznik musi posiadać możliwość przyłączania do niego dwóch i więcej fizycznych kart sieciowych, aby zapewnić bezpieczeństwo połączenia sieci Ethernet w razie awarii pojedynczej karty sieciowej.
- Wirtualne przełączniki muszą obsługiwać wirtualne sieci lokalne (VLAN).
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek LAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej ze ścieżek.
- Zamawiający wymaga aby na dostarczonym oprogramowaniu istniała możliwość instalacji i integracji przełączników wirtualnych takich jak: Cisco Nexus 1000V, Juniper vMX, HPE VSR1000 oraz inne.
- W przypadku dostarczenia rozwiązań równoważnych zamawiający wymaga dostarczenia wraz wymaganymi licencjami, właściwych nośników instalacyjnych.
- Zamawiający wymaga dodatkowo przeszkolenia pracowników zamawiającego z instalacji i administracji dostarczonego oprogramowania równoważnego, tak aby mógł swobodnie instalować i administrować tym oprogramowaniem.
- Oprogramowanie musi posiadać wsparcie techniczne producenta z możliwością: zgłaszania problemów technicznych w dni robocze (od poniedziałku do piątku) w godzinach 7:00 do 19:00 czasu środkowo-europejskiego.

CZĘŚĆ 3: Dostawa licencji kompleksowego systemu kopii zapasowych.

Przedmiotem zadania jest dostawa bezterminowych licencji systemu kopii zapasowych (Backup`u) pozwalających na stworzenie systemu typu Backup as a Service (BaaS) dla zamawiającego. Celem zadania jest stworzenie platformy do kompleksowego zabezpieczenia danych: aplikacji, baz danych, serwerów fizycznych, serwerów wirtualnych i stacji roboczych zlokalizowanych zarówno w siedzibie zamawiającego jak i w innych jednostkach zależnych. Na tym etapie zamawiający zamierza uruchomić pierwszy etap systemu, który będzie sukcesywnie rozbudowywany. Dostarczone licencje muszą pozwalać na uruchomienie pełni funkcjonalnej infrastruktury technicznej realizującej zadania BaaS oraz wykonywanie kopii zapasowych infrastruktury zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela nr 1 Wykaz infrastruktury podlegającej wykonywaniu kopii zapasowych.

Backup serwerów wirtualnych (per VM)	Backup Serwerów fizycznych (per Serwer)	Backup Stacji roboczych (per użytkownik lub stacja robocza)
70	3	40

Poprzez serwer wirtualny rozumie się wystąpienie oddzielnego serwera wirtualnego uruchomionego na platformie VMware vSphere 6, lub na platformie Microsoft Hyper_V.

Poprzez serwer fizyczny rozumie się oddzielny serwer fizyczny z systemem operacyjnym z rodziny Microsoft Server, lub Linux, lub Unix.

W przypadku licencji do wykonywania kopii zapasowych stacji roboczych jako 1 (jeden) użytkownik rozumie się fizycznego użytkownika, który może korzystać z co najmniej jednego komputera stacjonarnego lub co najmniej jednego komputera przenośnego typu laptop.

System, na który zostaną dostarczone licencje musi w pełni współpracować z następującym sprzętem posiadanym przez zamawiającego:

- a) dwa serwery fizyczne ProLiant DL380 Gen9 , 2x Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v3 (2.4 GHz / 6-core), 32GB RAM, Windows Server 2012 R2 Standard,
- b) macierz z deduplikacją HPE StoreOnce 4700 Backup,
- c) biblioteka taśm HPE StoreEver MSL6480 z czterema napędami LTO 6 FC.

Dostarczone licencje muszą pozwalać na:

- uruchomienie backup & recovery dla serwerów wirtualnych pracujących w środowisku Vmware vSphere, lub Microsoft Hyper-V, umożliwiających wykonywanie nieograniczonej ilości kopii zapasowych zarówno całych serwerów wirtualnych jak i osobnego zabezpieczania znajdujących się na nich danych aplikacji, baz danych czy wybranych plików i folderów,
- uruchomienie backup & recovery dla serwerów fizycznych, umożliwiających wykonywanie nieograniczonej kopii zarówno całych przestrzeni dyskowych serwerów, oraz osobnego zabezpieczenia wybranych aplikacji, folderów, czy baz danych,
- dostarczone licencje muszą być objęte wsparciem producenta, lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego, pozwalającego na bezpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania, dostęp do bazy wiedzy producenta oraz możliwość zgłaszania problemów technicznych telefonicznie lub przy użyciu poczty elektronicznej minimum w dni robocze w godzinach 7:00 do 16:00. Okres wsparcia to minimum 1 rok licząc dnia dostawy licencji.

Zamawiający wymaga dostarczenia wybranych licencji produktu spełniającego wszystkie poniższe wymogi:

Uwaga: Pojęcie **system** dla Zamawiającego oznacza warstwę oprogramowania zainstalowaną na urządzeniu wykonującą zadania backupowe i archiwizacyjne.

1. Dostarczone oprogramowanie musi być produktem seryjnym o ugruntowanej pozycji na rynku, nie dopuszcza się zastosowania oprogramowania tworzonego na potrzebę tego postępowania.
2. Oprogramowanie musi umożliwiać zdalne instalowanie i odinstalowywanie klienta systemu z centralnego serwera dla systemów Windows, Linux i Unix – musi być to możliwe z jednego serwera pełniącego rolę magazynu dla wszystkich binarii klienckich.
3. System musi zapewniać funkcjonalność odtwarzania zbackupowanych danych także po awarii konfiguracji serwera zarządzającego tworzeniem kopii bezpieczeństwa i archiwów.
4. Musi istnieć możliwość definiowania/ograniczania pasma dla transferu danych – funkcjonalność ta musi być dostępna także przy włączonej deduplikacji na kliencie.
5. System musi pozwalać na składowanie danych na taśmach celem przechowywania długoterminowego.

6. System musi pozwalać na w pełni funkcjonalne zarządzanie całością działania systemu (backup, archiwizacja) z jednej konsoli administracyjnej oraz także z konsoli webowej uruchamianej poprzez przeglądarkę internetową.
7. Agenci systemu muszą posiadać funkcjonalność komunikowania się poprzez jednoznacznie określone porty TCP/IP, celem zabezpieczenia komunikacji z środowisk typu DMZ.
8. Komunikacja agentów systemu z serwerami musi odbywać się poprzez protokół SSL lub TLS – konfiguracja tego typu transferu nie może powodować konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania.
9. System musi oferować wbudowany mechanizm VPN (Virtual Private Network).
10. Włączenie funkcjonalności deduplikacji na kliencie musi być możliwe dla różnych systemów operacyjnych: Windows, Linux, Unix.
11. System musi zapewniać wspólny stopień deduplikacji (jedna baza deduplikacyjna).
12. System musi umożliwiać wykonywanie kopii w post procesie do drugiej lokalizacji przesyłając jedynie unikalne bloki danych. Replikacja danych do innej lokalizacji musi być wykonywana na danych po deduplikacji i funkcjonalność ta musi być realizowana i zarządzana z poziomu systemu.
13. System musi pozwalać na odtwarzanie zdeduplikowanych danych nawet w momencie, gdy baza deduplikacyjna jest niedostępna. Proces odtwarzania (nawadniania) zdeduplikowanych danych nie wykorzystuje bazy deduplikacyjnej.
14. System musi zapewniać dostęp zintegrowany z usługą katalogową, minimum to Active Directory, a więc tak zwany „single sign on” – pojedyncze logowanie: użytkownik po zalogowaniu do domeny AD, nie potrzebuje wykonywać następnego logowania aby zarządzać systemem poprzez konsolę administracyjną.
15. System musi zapewniać elastyczne delegowanie uprawnień oraz audytowanie działań użytkowników. Z tym, że delegowanie uprawnień musi pozwalać na przydział uprawnień per serwer czy grupa serwerów, przydział uprawnień musi pozwalać na definiowanie uprawnień dla grup użytkowników z domeny AD.
16. System musi pozwalać na zarządzanie poprzez konsolę tekstową „cmd” z tym, że uruchomienie jakiegokolwiek komendy/polecenia musi zostać poprzedzone koniecznością zalogowania (autentyfikacji) do systemu, funkcjonalność musi dotyczyć dowolnej platformy (minimum Windows/Linux) i nie może wymagać konieczności instalowania czy konfigurowania dodatkowych komponentów np. SSH.
17. Uwierzytelnienie pomiędzy agentem a serwerem systemu musi opierać się na certyfikatach.
18. System musi posiadać funkcjonalność blokowania danych do odczytu dla administratora, to znaczy, że administrator systemu nawet mając pełne uprawnienia nie może odtworzyć danych, jeśli nie jest ich właścicielem, funkcjonalność ta musi być dostępna nie tylko dla danych z laptopów/desktopów ale i dla serwerów.
19. System musi pozwalać na skonfigurowanie mechanizmu podwójnej autentyfikacji administratora – do uruchomienia konsoli administracyjnej systemu potrzebne jest nie tylko logowanie, ale i dodatkowy tymczasowy kod wysyłany do administratora np. poprzez mail.
20. Szyfrowanie danych musi pozwalać na wybór algorytmu (minimum dwa algorytmy: Blowfish, AES) także dla danych deduplikowanych na kliencie systemu.
21. Możliwość szyfrowania musi pozwalać na elastyczny wybór miejsca szyfrowania: szyfrowanie danych na kliencie, szyfrowanie danych na serwerze backupowym i szyfrowanie tylko transmisji pomiędzy klientem backupowym a serwerem.

22. System musi wspierać mechanizm szyfrowania danych na napędach taśmowych LTO.
23. System musi pozwalać na ustawianie haseł dostępu do nośników zawierających zbackupowane dane.
24. System musi posiadać system powiadamiania o zdarzeniach poprzez email.
25. System musi posiadać system raportowania dla administratorów, minimalny zestaw dostępnych raportów to:
 - Raport zmian środowiska systemu
 - Raport wykorzystania licencji
 - Raport wykonanych zadań backupowych
26. System musi mieć możliwość automatycznego wysyłania raportów do wybranych użytkowników poprzez email w formacie minimum: PDF i HTML
27. System musi pozwalać na definiowanie alertów per zadanie backupowe lub zadanie odtwarzania danych przy spełnieniu minimum kryteriów:
 - Czas zadania dłuższy niż zadany
 - Ilość danych większa niż [KB/MB/GB/TB]
 - Ilość danych mniejsza niż [KB/MB/GB/TB]
 - Ilość nie zbackupowanych plików większa niż [SZT.]
 - Ilość nie zbackupowanych plików większa niż [%]
 - Wielkość backupowanych danych większa niż [KB/MB/GB/TB]
28. Notyfikacje alertów muszą być wysyłane minimum poprzez mail.
29. System musi zapewniać funkcjonalność automatycznego wznowiania zadań backupowych.
30. System musi zapewniać funkcjonalność równoległego wykonywania kopii danych backupowanych – inline copy (tego samego zestawu danych pojedynczego klienta) na minimum dwa docelowe urządzenia przechowywania danych.
31. System musi zapewniać funkcjonalność wykonywania zadania backupu wieloma równoległymi strumieniami – tzw. multistreaming. Polega ona na tym iż agent systemu równolegle czyta różne obszary danych i automatycznie wysyła je do serwera, który zapisuje te dane albo na dyski albo na nośniki taśmowe. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla dowolnych typów danych: backup plikowy, bazodanowy.
32. Funkcjonalność multistreamingu musi być dostępna dla deduplikacji bez względu czy następuje na kliencie czy na serwerze systemu.
33. System musi zapewniać funkcjonalność multipleksowania kilku strumieni danych na nośniku taśmowym – tzw. multiplexing. Wydajny zapis wielu strumieni danych na taśmy bez pośrednictwa dysków.
34. Rozwiązanie musi posiadać możliwość wykonywania backupu pełnego, przyrostowego, różnicowego oraz syntetycznego.
35. System musi oferować funkcjonalność backupu blokowego, polegającego na tym, iż agent buduje własną bazę zmian bloków danych, przez co backup przyrostowy nie wymaga odczytu całych plików tylko zmienionych bloków. Funkcjonalność ta musi być dostępna minimum dla backupu danych plikowych.
36. System musi posiadać funkcję szyfrowania i kompresji danych transmitowanych przez LAN, możliwość wykorzystania szyfrowania i kompresji musi być dostępna w dowolnej kombinacji.
37. System ma umożliwiać tworzenie zadań backupowych w oparciu o kalendarz.
38. System musi realizować funkcjonalność weryfikacji wykonanych kopii.

39. System powinien umożliwiać wykorzystanie funkcjonalności Bare Metal Restore dla odtwarzania systemu po awarii, wsparcie musi być dostępne minimum dla systemów Microsoft Windows oraz Linux.
40. System musi umożliwiać integrację (poprzez rozbudowę o dodatkowe licencje) z mechanizmami kopii migawkowych czołowych producentów pamięci masowych minimum: Dell, HPE.
41. System musi umożliwiać odtwarzanie danych plikowych pomiędzy systemami operacyjnymi np. odtwarzanie danych plikowych Linux na systemie Windows.
42. System musi posiadać wbudowany mechanizm tworzenia kopii otwartych plików, na platformie Windows i Linux.
43. System musi posiadać wsparcie dla środowisk Linux, minimum: RHEL, SuSe, Debian, Fedora, Gentoo, Ubuntu.
44. System musi posiadać wsparcie dla środowisk Unix, minimum to FreeBSD.
45. System musi wspierać funkcjonalność odtwarzania fizycznego serwera do środowiska wirtualnego, minimum: dla serwera Windows do środowiska Vmware.
46. System musi umożliwiać uruchamianie skryptów przed i po backupie, przy tym musi posiadać możliwość definiowania konta użytkownika, na którym te skrypty byłyby uruchamiane. Mechanizm ten musi być centralnie zarządzany poprzez konsolę administracyjną.
47. System musi wspierać czołowe rozwiązania wirtualizacyjne: VMware, Hyper-V, Docker To znaczy musi posiadać dedykowanego agenta do backupu minimum całej maszyny wirtualnej bez konieczności instalowania agenta wewnątrz maszyny.
48. System musi wspierać środowisko VMware w wersjach co najmniej 6.5, 6.7 poprzez integrację z vStorage API – backup i odtwarzanie danych musi być możliwe nie tylko poprzez sieć LAN ale także i sieć SAN.
49. System musi wspierać środowisko Hyper-V dla wersji: Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016.
50. System musi wspierać granularne odtwarzanie pojedynczych plików z kopii pliku VMDK na platformach Vmware.
51. System musi zapewniać automatyczne wykrywanie i dodawanie do polityki backupu nowych maszyn wirtualnych.
52. System musi umożliwiać odzyskanie i uruchomienie maszyn wirtualnych z kopii zapasowej bez oczekiwania na pełne przywrócenie maszyny wirtualnej – minimum dla Vmware.
53. Rozwiązanie musi być skalowalne umożliwiając rozbudowę w miarę rozrastania się infrastruktury informatycznej. Rozbudowa nie może zakłócać bieżącej pracy systemu tworzenia kopii bezpieczeństwa.
54. System musi wspierać mechanizm CBT (change block tracking) minimum dla Vmware i Hyper-V.
55. System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco bazy danych MySQL, Postgress, Oracle na dowolnej platformie systemu operacyjnego (Windows/Linux/Unix) poprzez dedykowanego agenta bazodanowego, transfer danych musi odbywać się bez pośredniczenia dysków, a więc transfer danych z agenta bazodanowego bezpośrednio do serwera backupowego celem zapisu na dany nośnik.
56. System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco bazy danych MS SQL, Oracle, MySQL, Postgress, bez konieczności tworzenia skryptów uruchamianych po stronie klienta niezależnie czy jest to serwer fizyczny czy wirtualny. Brak skryptów musi dotyczyć zarówno backupu automatycznego uruchamianego poprzez harmonogram, jak i backupu manualnego.

57. Odtwarzanie danych z backupu bazodanowego (MS SQL, Oracle, mySQL) musi odbywać się poprzez konsolę administracyjną bez konieczności konfigurowania skryptów.
58. System musi umożliwiać wykonanie na gorąco kopii usługi katalogowej Active Directory a następnie odzyskania pojedynczych obiektów AD wraz z hasłami użytkowników.
59. System musi umożliwiać odtwarzanie backupu bazy danych do pliku. Funkcjonalność ta musi być dostępna minimum dla MS SQL, Oracle i Exchange.
60. System musi umożliwiać wykonanie kopii na gorąco systemu Exchange, a następnie odzyskania pojedynczych wiadomości.
61. System musi umożliwiać odtwarzanie pojedynczych tabel dla minimum: Oracle, PostgreSQL, MySQL, MS SQL.
62. Automatyczny backup logów transakcyjnych dla baz danych w oparciu o procent wolnego miejsca na systemie plikowym, minimum dla: Oracle, MS SQL.
63. Dla MS SQL możliwość skonfigurowania rozszerzenia pozwalającego backupować i odtwarzać bazy bezpośrednio z konsoli Management Studio.
64. System musi zapewniać backup laptopów i desktopów – funkcjonalność ta musi być w pełni zintegrowana z systemem backupu.
65. System musi umożliwiać backup laptopów czy desktopów z systemami Windows, Linux i Macintosh.
66. Dla backupu laptopów i desktopów system backupowy musi oferować dedykowanego agenta, który pozwala skonfigurować zadanie backupowe tak by było wykonane w przedziale czasowym bez podawania konkretnej daty czy czasu jego uruchomienia, agent nie może tworzyć kopii danych na lokalnych zasobach stacji/laptopa.
67. System musi oferować możliwość synchronizacji wybranego katalogu/foldera z stacji roboczej celem automatycznego backupu danych w nim zapisanych (backup ciągły).
68. Każdy użytkownik desktopa czy laptopa musi posiadać możliwość zarządzania własnymi danymi, minimalna oczekiwana funkcjonalność to:
 - Odtwarzanie własnych danych
 - Uruchomienie backupu
 - Wstrzymanie backupu
 - Możliwość zdefiniowania innego okna backupowego
 - Możliwość monitorowania postępu działania zadania
69. Rozwiązanie musi pozwalać na archiwizację danych z możliwością pozostawiania znaczników na zasobach źródłowych (dla zasobów plikowych Windows/Linux/Unix oraz Macintosh).