

AE/ZP-27-16/14

Załącznik B

Oprogramowanie do wykonywania kopii zapasowych oraz zarządzania maszynami wirtualnymi

Wykonywanie kopii zapasowych

- Oprogramowanie do archiwizacji musi współpracować z infrastrukturą wirtualizacji oferowanego środowiska wirtualizacyjnego (w tym obsługa formatu dysków wirtualnych *.vhd)
- Rozwiązanie musi współpracować z hostami oferowanego środowiska wirtualizacyjnego zarządzanymi jak i hostami niezarządzanymi
- Rozwiązanie musi wspierać backup wszystkich systemów operacyjnych w wirtualnych maszynach, które są wspierane przez oferowany system wirtualizacyjny
- Rozwiązanie musi mieć możliwość instalacji na następujących systemach operacyjnych w wersjach 32 i 64 bitowych:
 - Microsoft Windows Server 2008 SP2 (x64)
 - Microsoft Windows Server 2008 R2
 - Microsoft Windows 7 SP1
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows 8
- Rozwiązanie musi dawać możliwość odzyskiwania całych obrazów maszyn wirtualnych z obrazów, pojedynczych plików z systemu plików znajdujących się wewnątrz wirtualnej maszyny. Rozwiązanie musi umożliwiać odzyskanie plików i/lub całych maszyn wirtualnych na zasadzie „one-click restore”. Rozwiązanie musi umożliwiać odzyskiwanie plików z następujących systemów plików:
 - **Linux**
 - ext, ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS
 - **Windows**
 - NTFS, FAT, FAT32, ReFS
- Rozwiązanie musi umożliwiać natychmiastowe odzyskanie wirtualnej maszyny i jej uruchomienie bez kopiowania na storage podłączony do hostów
- Rozwiązanie musi umożliwiać indeksowanie plików zawartych w archiwach maszyn wirtualnych z systemem operacyjnym Windows w celu szybkiego ich przeszukiwania
- Rozwiązanie musi umożliwiać równoczesne przetwarzanie wielu maszyn wirtualnych

1

„Rozbudowa systemu i infrastruktury informatycznej w Specjalistycznym Szpitalu im. E. Szczeklika w Tarnowie celem zapewnienia wysokiej jakości usług.”

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.



- Rozwiązanie musi umożliwiać wykorzystanie technologii CBT dla platformy wirtualizacyjnej również dla maszyn wirtualnych, które posiadają już migawkę.
- Rozwiązanie musi mieć wbudowane mechanizmy podobne do technologii CBT również dla platformy wirtualizacyjnej w celu przyspieszenia procesu backupu.
- Rozwiązanie musi korzystać z mechanizmów VSS (Windows Volume Shadowcopy) wbudowanych w najnowsze systemy operacyjne z rodziny Windows.
- Rozwiązanie musi mieć wbudowane mechanizmy deduplikacji i kompresji archiwum w celu redukcji zajmowanej przez archiwa przestrzeni dyskowej
- Rozwiązanie musi mieć możliwość kopiowania plików na napędy taśmowe
- Rozwiązanie musi mieć możliwość instalacji centralnej konsoli do zarządzania większą ilością serwerów archiwizujących oraz jednoczesnego zarządzania backupami środowiska wirtualizacyjnego
- Dostęp do tej konsoli powinien być realizowany przez przeglądarkę WWW
- Rozwiązanie musi mieć wbudowany mechanizm informowania o pomyślnym lub niepomyślnym zakończeniu procesu archiwizacji poprzez email, zapis do Event Log'u Windows lub wysłanie komunikatu SNMP.
- Rozwiązanie musi mieć możliwość rozbudowy procesu archiwizacji o dowolne skrypty tworzone przez administratora i dołączane do zadań archiwizacyjnych
- Rozwiązanie musi mieć wbudowaną możliwość replikacji wirtualnych maszyn pomiędzy hostami w tym możliwość replikacji ciągłej
- Rozwiązanie musi mieć możliwość automatycznej zmiany numeracji IP maszyn przywracanych w środowiskach centrum zapasowego w przypadku awarii centrum podstawowego
- Rozwiązanie musi umożliwiać zapisanie konfiguracji całej instalacji w celu przywrócenia jej po reinstalacji całego systemu.
- Rozwiązanie musi mieć możliwość dodatkowego skopiowania punktów przywracania do innej lokalizacji
- Rozwiązanie musi mieć możliwość wykonywania archiwizacji zgodnie z rotacyjnym schematem GFS (Grandfather-father-son)
- Musi być możliwe tworzenie kopii zapasowych lub migawek całego serwera fizycznego z obsługą przywracania od podstaw. (musi umożliwiać tworzenie kopii zapasowych całego systemu łącznie z systemem operacyjnym, aplikacjami, konfiguracją oraz danymi i przywracanie danych na ten sam lub inny sprzęt.)
- Musi być możliwość tworzenia kopii zapasowych i przywracanie plików oraz folderów, łącznie z plikami na zasobach sieciowych. W przypadku awarii można przywrócić dowolny plik lub wszystkie pliki i foldery.
- Powinno być możliwe szybkie przywrócenie kopii zapasowej od podstaw. W razie awarii musi być możliwość w prosty sposób uruchomienia maszyny za pomocą nośnika startowego CD, DVD lub USB i wykonania przywracania od podstaw.
- Musi być możliwość migracji lub przywrócenia całego systemu Windows na innym sprzęcie. Muszą być dostępne odpowiednie narzędzia modyfikujące konfigurację



systemu operacyjnego i dostarczające niezbędne sterowniki w celu zapewnienia prawidłowego uruchamiania systemów Windows na nowym sprzęcie lub maszynie wirtualnej.

Zarządzanie maszynami wirtualnymi

Monitoring:

- System musi zapewnić możliwość monitorowania oferowanego środowiska wirtualizacyjnego
- System musi mieć możliwość instalacji na systemach operacyjnych w wersjach 32 i 64 bitowych:
 - Microsoft Windows XP SP3
 - Microsoft Windows 2003 SP2
 - Microsoft Windows Vista SP2
 - Microsoft Windows 2008 SP2
 - Microsoft Windows 2008 R2 SP1
 - Microsoft Windows 7 SP1
 - Microsoft Windows 8
 - Microsoft Windows Server 2012
 - Microsoft Windows Server 2012 R2
- System musi obsługiwać następujące bazy danych w wersjach 32 i 64 bitowych:
 - Microsoft SQL Server 2005
 - Microsoft SQL Server 2008
 - Microsoft SQL Server 2008 R2
 - Microsoft SQL Server 2012
- System musi umożliwiać kategoryzację obiektów infrastruktury wirtualnej
- System musi umożliwiać tworzenie alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn
- System powinien dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej minimum w formacie HTML oraz Excel



- System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji serwerów jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk
- System powinien zapewniać bezpieczny dostęp do raportów dla wielu użytkowników z uwzględnieniem ról, jakie pełnią w organizacji
- System musi mieć wbudowane predefiniowane zestawy alarmów wraz z możliwością tworzenia własnych alarmów i zdarzeń przez administratora
- System powinien mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów
- System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej
- 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
- System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych, replikacji oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych.

Raportowanie:

- System raportowania musi umożliwić tworzenie raportów z infrastruktury wirtualnej oferowanego środowiska wirtualizacyjnego
- System musi wspierać wiele instancji jednocześnie
- System musi instalować się na następujących systemach operacyjnych w wersjach 32 i 64 bitowych:
 - Microsoft Windows XP SP3
 - Microsoft Windows 2003 SP2
 - Microsoft Windows Vista SP2
 - Microsoft Windows 2008 SP2



- Microsoft Windows 2008 R2 SP1
 - Microsoft Windows 7 SP1
 - Microsoft Windows 8
 - Microsoft Windows Server 2012
 - Microsoft Windows Server 2012 R2
- System powinien wspierać jako silnik bazodanowy conajmniej następujące bazy danych:
 - Microsoft SQL Server 2005
 - Microsoft SQL Server
 - Microsoft SQL Server 2008 R2
 - Microsoft SQL Server Reporting Services 2008
 - Microsoft SQL Server Reporting Services 2008 R2
 - Microsoft SQL 2012
- System do prezentacji raportów powinien umożliwiać jednoczesny dostęp do raportów dla wielu użytkowników z określonymi przez administratora systemu uprawnieniami.
- System musi mieć możliwość eksportowania raportów co najmniej do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe PDF
- System powinien mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc
- System powinien mieć możliwość ustawienia harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach
- Minimalny interwał czasowy dla zadań kolekcjonowania i raportowania powinien wynosić min 1 godzinę
- 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
- System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn wirtualnych, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych.