**Załącznik nr 2A Opis minimalnych wymagań dla deduplikatorów do przechowywania kopii bezpieczeństwa**

**Deduplikator – 2 szt.**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………….**

**Oferowany model: …………………………………………………………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| LP | Cecha | Opis Wymagań |  |
|  | Obudowa | Obudowa do montażu w szafie rack 19” za pomocą dostarczonych dedykowanych elementów. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wydajność backupu | Oferowany model deduplikatora musi osiągać w maksymalnej konfiguracji zagregowaną wydajność backupu co najmniej 6 TB/h (dane podawane przez producenta). Wydajność podawana bez uwzględnienia deduplikacji na źródle. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wydajność odtworzenia | Oferowany model deduplikatora w oferowanej konfiguracji musi osiągać zagregowaną wydajność odtworzenia backupu co najmniej 1 TB/h. Wymagane oświadczenia producenta lub wydruk z oryginalnego estymatora producenta. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wymagana przestrzeń | Przestrzeń użytkowa po zbudowaniu RAID 6 z min. 1 dyskiem hot-spare lub przestrzenią hot-spare równą pojemności min. 1 dysku musi wynosić min. 100TB. Wymagana pojemność użytkowa rozumiana jest jako pojemność dostępna po konfiguracji RAID i odliczeniu rezerwy na dyski/przestrzeń *spare* i dostępna dla hostów bez uwzględnienia jakichkolwiek mechanizmów kompresji, czy deduplikacji. Dodatkowo deduplikator musi posiadać pamięć SSD o pojemności minimum 7.5TB RAW. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zabezpieczenia RAID | Dane przechowywane w obrębie podsystemu dyskowego urządzenia muszą być chronione za pomocą technologii RAID 6 lub równoważnej tolerującej jednoczesną awarię 2 dysków bez utraty danych. Urządzenie musi umożliwiać bezpieczne usuwanie danych zgodnie ze standardem DoD 5220.22-Mpoprzez mechanizm nadpisywania danych. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Możliwości rozbudowy | Deduplikator musi umożliwiać rozbudowę przestrzeni na dane poprzez dodawanie dysków i półek dyskowych. Wymagana obsługa pojemności użytecznej, tj. z uwzględnieniem zabezpieczenia RAID, do min 290 TB. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Pamięć Cache | Co najmniej 256GB pamięci cache na cały deduplikator (suma pamięci cache na wszystkich kontrolerach deduplikatora). Pamięć cache musi być zabezpieczona przed utratą danych w przypadku awarii zasilania. | spełnia/nie spełnia \*\* |
|  | Dostępne interfejsy | Urządzenie musi posiadać minimum:  8 portów Ethernet 1Gb/s RJ-45  4 portów Ethernet 10Gb/s SFP+  8 portów FC 16Gb/s SFP+  Wszystkie porty SFP+ FC/Ethernet mają mieć wkładki optyczne Multimode  Na portach Ethernet muszą działać protokoły iSCSI, CIFS, NFS | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Obsługiwane protokoły | Wymagane wsparcie dla FC, iSCSI, NFS, CIFS, oraz obsługa migracji danych do repozytorium protokołem S3. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Zarządzanie | Zarządzanie deduplikatorem (wszystkimi kontrolerami) z poziomu pojedynczego interfejsu graficznego. Wymagane jest stałe monitorowanie stanu deduplikatora w tym monitorowanie wydajności obiektów takich jak:  - cały deduplikator  - kontrolery  - CPU  - porty front-end  - porty logiczne  - dyski  - file systemy  Pod kątem parametrów takich jak:  - operacje wejścia/wyjścia IOPS  - przepustowość (KB/s lub MB/s)  - czas odpowiedzi (latency)  - średnie użycie (w % dla CPU)  Wymagana możliwość dostępu do historycznych danych wydajnościowych z poziomu GUI urządzenia do co najmniej 2 lat wstecz lub jako równoważne dostarczenie fizycznego serwera z oprogramowaniem umożliwiającym zbieranie i przeglądanie danych historycznych.  Wymagana możliwość monitorowania poboru prądu deduplikatora z rozbiciem na miesiące oraz dni. Pobór prądu podawany w kWh.  Wymagany dostęp do prognozy zużycia przestrzeni.  Wymagana możliwość tworzenia wielu użytkowników deduplikatora w oparciu o wbudowane role. Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie własnych ról.  Jeżeli do obsługi powyższej funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, ich dostarczenie jest wymagane wraz z dostawą dedupliaktorów. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Redukcja danych | Urządzenie musi deduplikować dane inline przed zapisem na nośnik dyskowy. Technologia deduplikacji musi wykorzystywać algorytm bazujący na zmiennym bloku. Algorytm ten musi samoczynnie i automatycznie dopasowywać się do otrzymywanego strumienia danych. Proces deduplikacji musi odbywać się inline – w pamięci urządzenia, przed zapisem danych na nośnik dyskowy. Dane muszą być poddane także procesowi kompresji. Jeżeli do obsługi powyższych funkcjonalności wymagane są dodatkowe licencje, należy je dostarczyć dla całej pojemności urządzenia.  Wymagana także obsługa deduplikacji na źródle, co pozwala ograniczyć zużycie sieci.  Musi być oficjalne wsparcie producenta dla oferowanego deduplikatora maksymalnego stopnia redukcji danych min. 60:1 | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Kontrola zasobów plikowych | Wymagana możliwość skonfigurowania tzw. quoty ograniczającej wystawione zasoby plikowe. Wymagana możliwość ograniczenia użytkownikom przestrzeni z której mogą korzystać lub liczby plików jakie mogą być przechowywane na udostępnionej przestrzeni.  Wymagana możliwość skonfigurowania polityki filtrowania zapisywanych plików poprzez wykluczenie ich konkretnych rozszerzeń.  Wymagana możliwość ograniczenia dostępu do udostępnionych udziałów CIFS/NFS poprzez zdefiniowanie adresów IP lub ich przedziałów, które będą miały do nich dostęp.  Dostarczone deduplikatory muszą posiadać powyższe funkcjonalności. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Ochrona zasobów plikowych | Tworzenie na żądanie tzw. migawkowej kopii danych (ang. snapshot) file system’ów w ramach deduplikatora do wykorzystania w celu np. wykonywania kopii zapasowych. Wymagana jest możliwość utworzenia harmonogramu snapshotów. Deduplikator musi umożliwiać utworzenie min 10 000 snapshotów. Musi być możliwość utworzenia snapshotów których nie można modyfikować ani usunąć przez wybrany okres czasu bez odpowiednich uprawnień celem przywrócenia danych w przypadku ataku ransomware. Dostarczenie tej funkcjonalności jest wymagane na tym etapie postępowania na całą przestrzeń dyskową i na maksymalną liczbę snapshotów obsługiwanych przez oferowany model deduplikatora.  Wymagana możliwość zablokowania plików przed modyfikacją lub usunięciem (WORM) Dostarczone deduplikatory muszą posiadać powyższe funkcjonalności. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Replikacja danych | Urządzenie musi umożliwiać replikację danych do drugiego urządzenia w ramach tej samej rodziny oferowanego deduplikatora. Replikacja musi się odbywać w trybie asynchronicznym. Wymagana możliwość ograniczenia ilości przesyłanych danych poprzez ich deduplikację oraz kompresję.  Deduplikator musi umożliwiać konfigurację harmonogramu replikacji poprzez określenie interwału (np. replikacja co 60min) lub konkretnych okien czasowych (np. w każdą sobotę o godz 20:00).  Dostarczony duplikator powinien zapewniać możliwość uruchomienia przez Zamawiającego (w przyszłości) funkcjonalności typu AirGap polegającej na fizycznym wyłączaniu portów dedykowanych do replikacji w czasie kiedy replikacja nie jest wykonywana. Dopuszcza się realizację tej funkcjonalności poprzez zastosowanie dodatkowego oprogramowania. | spełnia/nie spełnia \* |
|  | Wspierane systemy backup | Urządzenie musi wspierać co najmniej następujące aplikacje do backupu: Commvault, Veritas NetBackup, Veeam Backup&Replication. | spełnia/nie spełnia \* |

\*niepotrzebne skreślić

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(podpis)

*Dokument musi być złożony pod rygorem nieważności*

*w formie elektronicznej*