



NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI

BGO-BGZ.261.002.2021.DP

Warszawa, dnia 9 czerwca 2021 r.

do Wykonawców

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn. „**Modernizacja systemu kopii zapasowych**”.

Działając na podstawie art. 135 ust. 2 i ust. 6 w związku z art. 135 ust. 1 ustawy z 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2019, ze zm.), **Zamawiający udziela następujących wyjaśnień** dotyczących treści specyfikacji warunków zamówienia, tj.:

Pytanie 1:

Zamawiający w OPZ opisuje parametr wydajność w następujący sposób: przy maksymalnej konfiguracji sprzętowej - powyżej 14,5 TB/h (wg danych producenta). Jeśli deduplikacja na kliencie jest możliwa - powyżej 32TB/h (wg danych producenta).

Czy Konfiguracja oferowanych urządzeń w przypadku dostępnej możliwości deduplikacji na źródle realizowanej na poziomie oferowanych urządzeń (a nie poprzez aplikację backup'ową Veeam) powinna obejmować wszelkie niezbędne komponenty (sprzętowe i licencyjne) umożliwiające realizację backup'ów z deduplikacją na źródle (realizowaną poprzez oferowane urządzenia)?

Odpowiedź:

Tak.

Pytanie 2:

Zamawiający w OPZ opisuje parametr wydajność w następujący sposób: przy maksymalnej konfiguracji sprzętowej - powyżej 14,5 TB/h (wg danych producenta). Jeśli deduplikacja na kliencie jest możliwa - powyżej 32TB/h (wg danych producenta).

Czy w przypadku istnienia funkcjonalności deduplikacji na źródle w przypadku oferowanych urządzeń, mechanizm ten powinien być oficjalnie wspierany przez aplikację Veeam ?

Odpowiedź:

Zamawiający nie wymaga integracji deduplikacji na źródle z oprogramowaniem Veeam.

Pytanie 3:

Zamawiający w OPZ opisuje parametr wydajność w następujący sposób: przy maksymalnej konfiguracji sprzętowej - powyżej 14,5 TB/h (wg danych producenta). Jeśli deduplikacja na kliencie jest możliwa - powyżej 32TB/h (wg danych producenta).

Czy w przypadku deduplikacji na źródle realizowanej przez oferowane urządzenia oraz wspieranej przez Veeam, Zamawiający wymaga możliwości realizacji backup'ów typu Virtual Synthetic (Synthetic Full) - redukujących obciążenie zabezpieczanych systemów oraz zwiększających wydajność całego systemu?

Odpowiedź:

Zamawiający wymaga tej funkcjonalności w przypadku skonfigurowania rozwiązania z deduplikacją na źródle.

Pytanie 4:

Zamawiający w OPZ opisuje parametr wydajność w następujący sposób: przy maksymalnej konfiguracji sprzętowej - powyżej 14,5 TB/h (wg danych producenta). Jeśli deduplikacja na kliencie jest możliwa - powyżej 32TB/h (wg danych producenta).

Czy w przypadku backup'ów zrealizowanych w trybie deduplikacji na źródle (realizowanej przez oferowane urządzenia) w przypadku aplikacji Veeam wymagana jest możliwość stosowania określonych w wymaganiach mechanizmów Migawkowych (Fast Clone)?

Czy funkcjonalność powinna być opisana w powszechnie dostępnej oficjalnej dokumentacji technicznej producenta urządzenia?

Odpowiedź:

Zamawiający nie stawia dodatkowych wymagań, w szczególności w zakresie funkcjonalności opisanej w pytaniu ponad to, co już znajduje się w OPZ.

Pytanie 5:

Zamawiający w OPZ opisuje protokoły dostępu do danych: NAS (CIFS i NFS) Funkcjonalność protokołu wbudowana w system operacyjny urządzenia, bez potrzeby zastosowania zewnętrznego oprogramowania ani modułów sprzętowych typu gateway

Czy Zamawiający dopuszcza możliwość nadpisywania już wcześniej zapisanych danych (backupów) poprzez wyżej wymienione wymagane protokoły danych – chociażby w następstwie błędów, czy raczej możliwość taka jest niedopuszczalna tzn. oferowane urządzenie nie może dopuścić do takiej sytuacji?

Odpowiedź:

Tak, Zamawiający dopuszcza możliwość nadpisywania już wcześniej zapisanych danych.

Pytanie 6:

Zamawiający w kryteriach dodatkowych oczekuje zapewnienia sprzętowej kompresji danych.

Czy sprzętowa kompresja danych ma być realizowana przez dedykowaną kartę obsadzaną w slotcie Pci, która stanowi spójną całość z urządzeniem i nie wymaga dodatkowej konfiguracji? Dzięki takiemu rozwiązaniu pozostałe procesy które są realizowane przez deduplikator są wydajniejsze.

Odpowiedź:

Tak.

Pytanie 7:

Zamawiający wymaga aby urządzenia wyposażone były m.in. w protokoły NFS/CIFS, ponieważ urządzenia będące przedmiotem zapytania dedykowane są do przechowywania backup'ów w związku z tym powinny gwarantować niezmiennosc danych - przynajmniej danych krytycznych, w przypadku bibliotek taśmowych stosowane są dla takich danych taśmy typu WORM, czy zatem oferowane urządzenia powinny dysponować zabezpieczeniami tego typu spełniającymi normy SEC 17a-4(f) bądź ISO Standard 15489-1?

Czy funkcjonalność powinna być opisana w powszechnie dostępnej oficjalnej dokumentacji technicznej producenta?

Odpowiedź:

Zamawiający nie wymaga takiej funkcjonalności.

Pytanie 8:

Zamawiający wymaga zabezpieczenia typu RAID umożliwiający dostęp do danych w przypadku równoczesnej awarii dwóch dysków, czy oferowane urządzenie powinno być wyposażone w dyski typu Hot-Spare w min. ilości odpowiadającej ilości grup RAID, przy czym zasięg dysków typu Hot-Spare powinien być globalny tzn. dowolny dysk Hot-Spare może zostać użyty do dowolnej grupy RAID w urządzeniu?

Odpowiedź:

Ilość dysków Hot Spare globalnych ma być taka, jaką wskazuje rekomendacja producenta a ilość dedykowanych dysków Hot-Spare w grupach ma być zgodna z ilością grup.

Pytanie 9:

Czy Zamawiający wymaga aby min ilość równoległych strumieni oferowanych przez oferowane urządzenie była nie mniejsza niż:

- strumień zapisu: 300
- strumień odczytu: 100

Wymaganie dotyczące strumieni pozwoli Zamawiającemu na scharakteryzowanie odpowiedniej klasy urządzeń.

Odpowiedź:

Zamawiający nie stawia takich wymagań w SWZ.

Pytanie 10:

Zamawiający wymaga w punkcie 7.13 OPZ, aby oferowane rozwiązanie zapewniało deduplikację „w locie” (inline), tj. żeby dane były „deduplikowane w pamięci operacyjnej urządzenia przed zapisem na dyskach bezpośrednio po ich otrzymaniu bez konieczności ich zapisania na dyskach urządzenia i przeprowadzania procesu deduplikacji w późniejszym terminie.”

Z punktu widzenia użytkownika deduplikacja inline nie jest korzyścią, ponieważ wymaga analizy „w locie” przychodzących na urządzenie danych, ma więc ogromny negatywny wpływ na wydajność backupu i odtwarzania. Co więcej, producenci oprogramowania do backupu (np. używany przez Zamawiającego Veeam) sugerują, żeby ostatnia kopia zapasowa przechowywana była w postaci niezdeduplikowanej z uwagi na wymagania do części funkcjonalności (np. „Instant Recovery”) – jest to opisane w oficjalnej bazie wiedzy producenta (<https://www.veeam.com/kb2660>).

Wobec wymagania Zamawiającego, który oczekuje wdrożenia zgodnie z zaleceniami producenta Veeam, wymóg ten wydaje się nieuzasadniony oraz nadmierny, gdyż producent zaleca wyłączenie deduplikacji inline. Ponadto jego obligatoryjność wskazuje na oczekiwanie dostarczenia urządzeń, którego producent nie rozwiązał problemu spowolnień, więc musi zastosować akcelerację sprzętową celem zaistnienia na rynku wobec konkurencyjnych rozwiązań, które zapewniają o wiele wyższą wydajność i co najmniej dwukrotnie szybsze odtwarzanie danych z backupu.

Na rynku dostępne są urządzenia deduplikujące, które z uwagi na zastosowane nowocześniejsze niż deduplikacja inline rozwiązania technologiczne (np. deduplikacja adaptacyjna) zapewniają przechowywanie ostatniej kopii bezpieczeństwa w postaci niezdeduplikowanej dla osiągnięcia maksymalnej wydajności backupu i odtwarzania, a wszystkich wcześniejszych – w deduplikowanym gridowo repozytorium retencji długoterminowej (w bardziej znacznym niż w przypadku deduplikacji „w locie” stopniu).

Z punktu widzenia użytkownika, rozwiązanie takie jest nawet kilkukrotnie wydajniejsze, pozwala na przechowywanie o wiele większej ilości kopii zapasowych per TB powierzchni użytkowej repozytorium długoterminowego oraz zapewnia większe bezpieczeństwo, a także jest zgodne z zaleceniami producenta systemu backupowego.

Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym deduplikacja odbywa się w sposób inny, niż „w locie” (inline), przy zapewnieniu większej wydajności, efektywności i bezpieczeństwa rozwiązania, poprzez dopisanie do wymogu zwrotu:

„7.13 Deduplikacja w locie (ang. in-line) lub adaptacyjna: dane muszą być deduplikowane w pamięci operacyjnej urządzenia lub na dyskach urządzenia równoległe z procesem ich otrzymywania.”

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zaproponowaną zmianę.

Pytanie 11:

Zamawiający wymaga w punkcie 7.16 OPZ, żeby oferowane urządzenie mogło „w pełni integrować się z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Veeam.”.

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający rozumie pod tym wymaganiem możliwość komunikacji z użytkowanym przez Zamawiającego oprogramowaniem Veeam poprzez natywny dla tego oprogramowania komponent Veeam Data Mover (https://helpcenter.veeam.com/docs/backup/vsphere/veeam_transport_service.html?ver=110)?

Odpowiedź:

Zamawiający wymaga, aby oferowane typy urządzeń znajdowały się na stronie producenta oprogramowania Veeam zgodnie z punktem 7.16 OPZ.

Pytanie 12:

Zamawiający w punkcie 7.12 OPZ stawia wymaganie „Wszystkie dane przed zapisaniem na dyski muszą być kompresowane”. Biorąc pod uwagę, że oferowane rozwiązanie może zapisywać na dyski nie tylko dane pochodzące z backupów Zamawiającego, ale np. dane konfiguracji, dodatkowe sumy kontrolne, dane statystyczne do raportowania bądź inne wymagane zabezpieczeniami trudne do zdefiniowania bez znajomości struktury danych Zamawiającego, nie będące deduplikatami danych backupowych.

Prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający rozumie pod tą definicją „wszystkie dane podlegające optymalizacji na potrzeby przechowywania długoterminowej kopii zapasowych”?

Odpowiedź:

Zamawiający wymaga, aby dane aplikacji backup były kompresowane.

Pytanie 13:

Zamawiający w punkcie XXIII ust. 1 pkt 3) SIWZ wskazuje, iż parametrem punktowanym wagą 10% jest funkcjonalność „sprzętowa kompresja danych”, opisana w punkcie 2.11 OPZ jako „rozwiązanie wykorzystujące dodatkowe rozszerzenie sprzętowe pozwalające odciążać główne procesory urządzenia oferując jednocześnie uzyskanie wyższego stopnia kompresji zapisywanych danych.”.

Rozwiązanie takie wykorzystywane jest do osiągnięcia przez urządzenie deduplikujące wyższej wydajności procesu optymalizacji danych (w urządzeniu Dell/EMC Data Domain, gdzie technologia „Hardware Assisted Data Compression” pozwala osiągnąć średnio 5-25% większą wydajność, zgodnie z danymi producenta - <https://www.delltechnologies.com/en-ee/collaterals/unauth/white-papers/products/data-protection/dell-emc-powerprotect-dd-series-appliances-hardware-assisted-compression.pdf>).

W przypadku braku zastosowania kompresji sprzętowej rozwiązań w technologii DELL/EMC, urządzenia te nie byłyby w stanie zapewnić podobnej efektywności optymalizacji danych przy jednoczesnym braku spadku wydajności do nieakceptowalnych wartości, w stosunku do urządzeń oferowanych przez konkurencyjnych producentów. Z uwagi na istniejące na rynku nowsze technologicznie rozwiązania, nie potrzebujące przyspieszania sprzętowego, gwarantujące wydajność na poziomie wyższym niż zakładane 25% prosimy o wprowadzenie zmian.

Biorąc pod uwagę wymagania Zamawiającego oraz możliwe do osiągnięcia korzyści w kontekście celu, jaki Zamawiający chce osiągnąć – czy Zamawiający przyzna dodatkowe 10% wagi rozwiązaniom nie korzystającym ze sprzętowej kompresji danych, które z uwagi na zastosowanie innych rozwiązań technologicznych są w stanie osiągnąć wydajność (przepustowość) większą o minimum 25% niż wymagane przez Zamawiającego w punkcie 7.11 OPZ 14.5 TB/h (tzn. minimum 18.1 TB/h), jednocześnie oferując wyższy stopień optymalizacji danych przechowywanych długoterminowo (deduplikatów) niż konkurencyjne urządzenia DELL EMC korzystające ze sprzętowej kompresji danych?

Zwracamy uwagę, iż w połączeniu z punktem 7.16 OPZ taki sposób oceny ofert jest jednoznacznym preferowaniem firmy Dell/EMC, producenta rozwiązania Data Domain wraz z użytą w nim funkcjonalnością „Hardware Assisted Data Compression” (<https://www.delltechnologies.com/en-ee/collaterals/unauth/white-papers/products/data-protection/dell-emc-powerprotect-dd-series-appliances-hardware-assisted-compression.pdf>). Funkcjonalność ta ma za zadanie - poprzez instalację w urządzeniu Data Domain dodatkowo płatnych komponentów - rozwiązanie problemu niskiej wydajności procesu kompresji zapisywanych danych oraz, przy jej wyłączeniu – nieporównywalnie niższej od innych obecnych na rynku rozwiązań efektywności optymalizacji składowanych backupów.

Używając kolokwialnego opisu – wymaganie to ma wprost, na celu przerzucenie na Zamawiającego kosztu rozwiązania problemu z urządzeniem Data Domain, (funkcja dodatkowo płatna), którego inni producenci wymienieni w punkcie 7.16 OPZ nie mają.

Szczególnie zatem to kryterium, które nadaje przewagę 10 punktów jedynie producentowi DELL/EMC wśród wymienionych pod linkiem: https://helpcenter.veeam.com/archive/backup/100/vsphere/deduplicating_storage_appliances.html

wskazany przez Zamawiającego, w p 7.16, wydaje się sztucznym wykluczeniem konkurencyjności, albowiem pozostali producenci rozwiązali problem wydajności i nie stosują tego typu rozwiązań wspomagających.

Z perspektywy celu, jaki zapewne Zamawiający chciał osiągnąć, gdyż kompresję sprzętową DELL/EMC oferuje celem poprawienia wydajności i prędkości zapisywanych danych, prosimy o zmianę punktacji poprzez wskazanie parametru określającego prędkość zapisu, nie zaś sposobu w jaki producent DELL/EMC prędkość zapisu realizuje, by sprostać rozwijającym się konkurentom.

Niniejszym prosimy o zmianę tego parametru na parametr gwarantowanej wydajności dla oferowanej konfiguracji sprzętowej, gdyż są to dane liczbowe określające prędkość wykonywania backupu, mające faktyczne przełożenie na wymierne korzyści dla Zamawiającego i nie preferujący konkretnego producenta, zgodnie z propozycją poniżej.

numer kryterium	opis kryterium	waga %	Liczba punktów	
1	cena ofertowa oferty będą oceniane według następującego wzoru: (cena oferty z najniższą ceną / cena oferty ocenianej (spośród ofert niepodlegających odrzuceniu)) x 60 punktów	maks. 60%	maks. 60 pkt	
2	Zapewnienie deduplikacji na źródle	10%	10 pkt	
3	Wydajność dla oferowanej konfiguracji sprzętowej powyżej 18.1 Tb/h	10%	10 pkt	
4	Okres świadczenia serwisu gwarancyjnego Wykonawcy i producenta	36 miesięcy	0%	0 pkt
		48 miesięcy	10%	10 pkt
		60 miesięcy	20%	20 pkt

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zaproponowaną zmianę.

Pytanie 14:

Zwracamy też uwagę na fakt, że wymagania dotyczące wydajności powinny być stawiane dla oferowanej konfiguracji urządzeń, a nie dla „maksymalnej konfiguracji sprzętowej” jak w punkcie 7.11 OPZ. Wymaganie wydajności dla maksymalnej konfiguracji urządzenia umożliwia zaoferowanie urządzenia o znacznie niższych parametrach celem ich późniejszej rozbudowy na koszt Zamawiającego i stwarza pole do interpretacji OPZ pod kątem ewentualnych, „teoretycznych”, przyszłych funkcjonalności, prawdopodobnych natomiast nie oczywistych. Proszę o informację czy Zamawiający będzie dokonywał oceny zgodności zapisów OPZ wobec oferowanej konfiguracji urządzeń, czy też będzie tę zgodność odnosił do stanu przejściowego, osiąganego w przyszłości i określanego jako maksymalna konfiguracja sprzętowa. Prosimy o sprecyzowanie punktu 7.11, gdyż to w jaki sposób jest on opisany rzutuje na końcowy produkt dostarczony w postępowaniu. Prosimy o zmianę „maksymalnej konfiguracji sprzętowej”, na „oferowaną konfigurację sprzętową”.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zaproponowaną zmianę.

Pytanie 15:

Zamawiający w punkcie 7.2.1. OPZ stawia wymaganie, iż każde urządzenie musi być wyposażone w minimum „4 porty 10 Gbps SFP+ wraz z wkładkami” i możliwością „rozbudowy do minimum 8 portów 10Gbps SFP+”.

Czy zamawiający uzna za równoważne i dopuści urządzenie, które będzie wyposażone w dwa porty 40GbE i wyposażone we wkładki typu „40Gb QSFP+ to 4x10 Gb SFP+” (np. <https://www.fs.com/de-en/products/40334.html>), pozwalające na podłączenie do infrastruktury Zamawiającego 8 uplinkami 10GbE SFP+?

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zaproponowaną zmianę.

Pytanie 16:

Proszę o potwierdzenie czy Zamawiający wymaga wdrożenia zgodnie z rekomendacją producenta backupu Veeam, zgodnie z najlepszą wiedzą i praktykami inżynierskimi, ponieważ specyfikacja przedstawiona przez Zamawiającego zawiera sprzeczności w poleceniach implementacji rozwiązania. Jeśli zatem producent zaleca przechowywanie danych backupowych 1 iteracji w sposób niezdeduplikowany, to wymóg deduplikacji wyklucza wdrożenie zgodnie z zaleceniami producenta backupu. Takie stanowisko opisane jest w treści dokumentacji technicznej Veeam.

W przypadku korzystania z rozwiązania Veeam z duplikującym systemem pamięci masowej najlepszą praktyką okazuje się posiadanie niepowielającego się systemu pamięci masowej jako podstawowego miejsca docelowego kopii zapasowych dla najnowszych punktów przywracania, a następnie wykorzystanie zadań kopii zapasowych do długoterminowego przechowywania.

Należy zauważyć, że chociaż jest to ogólne zalecenie firmy Veeam, istnieje szeroki wachlarz różnych opcji sprzętowej deduplikacji, z których niektóre mają włączone funkcje specyficzne dla Veeam lub są zbudowane z dysków półprzewodnikowych w celu zwiększenia wydajności odczytu losowego. Informacja źródłowa (<https://www.veeam.com/kb2660>).

Zatem żądanie deduplikacji inline, wdrożenia zgodnie z praktykami i prezentowana specyfikacja zawiera sprzeczności, które należy wyjaśnić, wobec sprzeczności w OPZ.

Odpowiedź:

Urządzenia mają być skonfigurowane zgodnie z opisami zamieszczonymi na stronie producenta oprogramowania Veeam (<https://www.veeam.com/kb1745>) w sposób odpowiedni dla producenta zaofertowanych urządzeń.

**Dyrektor Generalny
Najwyższej Izby Kontroli**

/-/ Janina Bielak