



Warszawa, 2017.05.11

Numer postępowania 5/17

**Wykonawcy,
ubiegający się o udzielenie zamówienia**

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę, podłączenie i konfiguracja macierzy dyskowej wraz z dodatkową półką dyskową, oprogramowaniem do wykonywania kopii bezpieczeństwa i biblioteką taśmową, oraz licencjami. Postępowanie nr 5/17.

Na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 ze zm.), zwanej dalej „ustawą”, Zamawiający przekazuje poniżej treść pytań dotyczących SIWZ wraz z udzielonymi wyjaśnieniami.

Pytanie 1

Zamawiający w Załączniku do SIWZ 5-17-1-1 w tabeli numer 3 w punkcie pierwszym wymaga aby biblioteka taśmowa posiadała maksymalną wysokość 2U. Czy zamawiający zaakceptuje bibliotekę o rozmiarze 3U. Powyższe zmiany nie zmieniają w znaczący sposób przedmiotu zamówienia a pozwalają większej liczbie oferentów zaproponować produkt zgodnie z wymaganiami zamawiającego.

Odpowiedź nr 1.1

Zamawiający nie zaakceptuje biblioteki o rozmiarze 3U, z powodu braku dodatkowego (1U) miejsca w szafie serwerowej.

Pytanie 2

Zamawiający w Załączniku do SIWZ 5-17-1-1 w tabeli numer 3 w punkcie 6 zamawiający wymaga aby dyski twarde po uszkodzeniu pozostały u zamawiającego. Zwracamy się z prośbą o usunięcie powyższego zapisu ponieważ zamawiający w tabeli nr 3 wymaga dostarczenia biblioteki taśmowej której nie można wyposażyć w dyski twarde.

Odpowiedź nr 2

Zamawiający usuwa zapis w załączniku nr 2 do SIWZ 5-17 w tabeli numer 3 w punkcie 6: „W razie awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego – należy załączyć do oferty oświadczenie producenta o możliwości spełnienia warunku”, zapis nie dotyczy Biblioteki taśmowej (Autoloadera), gdyż nie posiada on dysków twardych.

Wzór poprawionego załącznika nr 2 do SIWZ stanowi załącznik do niniejszego pisma.

Dotychczasowy termin składania oraz otwarcia ofert nie ulega zmianie. Oferty należy składać do dnia 17 maja 2017 r. do godz. 12:00. Termin otwarcia ofert 17 maja 2017 r. godz. 12:15.

Biuro
Administracyjno-Organizacyjne
Dyrektor
Urszula Jasińska



POLSKA
ORGANIZACJA
TURYSTYCZNA

Załącznik nr 2 do SIWZ

Zamawiający:
Polska Organizacja Turystyczna
ul. Chalubińskiego 8
00-613 Warszawa

FORMULARZ OFERTOWY

DANE WYKONAWCY/WYKONAWCÓW (w przypadku oferty wspólnej, ze wskazaniem pełnomocnika):

NIP REGON

Adres, na który Zamawiający powinien przysyłać ewentualną korespondencję:

Osoba wyznaczona do kontaktów z Zamawiającym:

Numer telefonu:

Numer faksu:

e-mail

W odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu nieograniczonym składamy niniejszą ofertę na **dostawę, podłączenie i konfigurację macierzy dyskowej wraz z dodatkową półką dyskową, oprogramowaniem do wykonywania kopii bezpieczeństwa i biblioteką taśmową oraz licencjami**

Cena ofertowa nettozł

(Słownie:.....

Stawka pod. VAT.....%, wartość pod. VAT.....zł

Cena ofertowa bruttozł

(Słownie:.....

Oświadczam, że przedmiot zamówienia będzie objęty miesięczną gwarancją (minimum 36 miesięcy).

Oferujemy dodatkowych dysków Hot-plug 2,5" o pojemności min. 1,8TB SAS 12Gbps, min. 10k RPM.

Oferujemy dodatkowe 10 sztuk taśm LTO6 - TAK/NIE – odpowiednie skreślić

A. OŚWIADCZENIA:**Oświadczamy, że**

- 1) zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz wzorem umowy i nie wnosimy do nich zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w nich zawarte;
- 2) uważamy się za związanych niniejszą ofertą na okres 30 dni licząc od dnia otwarcia ofert (włącznie z tym dniem);
- 3) akceptujemy, warunki płatności określone w Załączniku nr 4 SIWZ Istotne postanowienia umowy,
- 4) **Oświadczam, iż jestem świadomy, że brak wskazania w sposób jednoznaczny, które informacje podlegają ochronie jako tajemnica przedsiębiorstwa lub brak uzasadnienia zastrzeżenia poprzez wskazanie przyczyn faktycznych wraz z wykazaniem spełnienia podstaw normatywnych uprawniających do dokonania zastrzeżenia (nie później niż w chwili składania informacji Zamawiającemu), może spowodować nie uznanie przez Zamawiającego prawidłowości dokonanego zastrzeżenia tajemnicy przedsiębiorstwa bez obowiązku żądania dodatkowych wyjaśnień od Wykonawcy. W takim przypadku Zamawiający zwolniony będzie od wszelkiej odpowiedzialności za jakiegokolwiek ewentualne szkody powstałe w związku z ujawnieniem informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa osobom trzecim.**

B. ZOBOWIĄZANIA W PRZYPADKU PRZYZNANIA ZAMÓWIENIA:

- 1) zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego;
- 2) osobą upoważnioną do kontaktów z Zamawiającym w sprawach dotyczących realizacji umowy jest

.....

e-mail:tel./fax:

C. SPIS TREŚCI:

Integralną część oferty stanowią następujące dokumenty:

- 1)
- 2)

Oferta została złożona na kolejno ponumerowanych stronach.

Oferta zawiera tajemnicę przedsiębiorstwa, zawartą na stronach (oświadczenie w tym zakresie w załączeniu).

.....
pieczęć Wykonawcy

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela
Wykonawcy

Opis oferowanego sprzętu
spełniającego minimalne parametry określone przez Zamawiającego
zawarty w Tabelach od 1 do 5

Tabela 1. Macierz dyskowa – 1 szt.

Nazwa producenta			
Typ produktu, model			
Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferta wykonawcy
1	Obudowa	Obudowa ze wszystkimi komponentami: umożliwiającą montaż w standardowej szafie typu rack 19; o maksymalnej wysokości 2U;	
2	Macierz	powinna posiadać co najmniej dwa redundantne kontrolery macierzowe z możliwością instalacji 24 dysków 2,5" o maksymalnej wysokości 2U musi umożliwiać rozbudowę o moduły: 12 dysków 3,5" 24 dyski 2,5". Obsługa minimum 168 dysków SAS/NLSAS lub SSD.	
3	Pamięć podręczna (cache)	Pamięć podręczna (cache) – minimum 8 GB pojemności użytkowej dla danych oraz informacji kontrolnych na każdy kontroler (sumarycznie minimum 16 GB)	
4	Wymagana przestrzeń	Minimum 20 dysków Hot-plug 2,5" o pojemności min. 1,8TB SAS 12Gbps, min. 10k RPM każdy	
5	Licencje na przestrzeń	Jeżeli wielkość obsługiwanej przestrzeni dyskowej jest określana poprzez nabytą licencję, to zaoferowana macierz powinna być wyposażona w licencje na maksymalną teoretyczną pojemność, w tym możliwą do uzyskania po dołożeniu maksymalnej ilości dodatkowych półek dyskowych i klatek dyskowych.	
6	Interfejsy zewnętrzne	Macierz musi być wyposażona w minimum 4 porty 8Gb FibreChannel na pojedynczy kontroler, każdy kontroler macierzy w trybie Active-Active. Oferowana macierz musi również posiadać minimum dla każdego kontrolera: 1 port 1Gb/10GbE (do zarządzania), 2 porty SAS 6 Gb/s (do podłączenia półek dyskowych), 1 port USB minimum w wersji 3.0,	
7	Zasilanie	Zasilacze redundantne, hot-swap, moc minimalna 580W	
8	Dostępność	Odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię zasilacza macierzy (redundancja układu zasilania).	

		Możliwość łączenia w macierzy różnych poziomów RAID: a) możliwość zastosowania RAID10, b) możliwość zastosowania RAID5, c) możliwość zastosowania RAID6 d) możliwość zastosowania RAID 10 DM	
		Podwójne niezależne przyłącza SAS 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.	
		Wymagane wsparcie dla różnych systemów operacyjnych, co najmniej MS Windows, VMware oraz Linux	
9	Wspierane systemy operacyjne	Wsparcie dla mechanizmów dynamicznego przełączania zadań I/O pomiędzy kanałami w przypadku awarii jednego z nich (path failover). Wymagane jest wsparcie dla odpowiednich mechanizmów oferowanych przez producentów systemów operacyjnych minimum: MS Windows, Vmware, Linux.	
		Wykonywanie rozbudowy sprzętowej w trybie online.	
10	Skalowalność	Możliwość rozbudowy macierzy za pomocą nowych dysków o większych pojemnościach oraz dysków typu SSD/Flash – zoptymalizowanych pod kątem zapisu bądź odczytu	
		Macierz musi umożliwiać mieszanie dysków o różnych prędkościach obrotowych w ramach jednej półki dyskowej.	
		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).	
		Stałe monitorowanie macierzy przez zdalne centrum serwisowe.	
11	Zarządzanie	Monitorowanie wydajności macierzy według parametrów takich jak: przepustowość oraz	

		liczba operacji I/O dla interfejsów zewnętrznych, wolumenów logicznych LUN, oraz kontrolerów. Wymagana możliwość zbierania i przechowywania informacji o wydajności macierzy bez ograniczeń czasowych.	
		Możliwość konfigurowania wolumenów logicznych LUN o pojemności użytkowej 250TB.	
		Macierz musi posiadać wbudowaną funkcjonalność typu thin provisioning umożliwiającą alokację wirtualnej przestrzeni dyskowej, do której fizyczne dyski mogą być dostarczone w przyszłości.	
		Macierz musi posiadać funkcjonalność automatycznej konwersji bloków danych skonfigurowanych w RAID 10 na RAID 5 lub RAID 6.	
		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.	
12	Możliwość migracji danych w obrębie macierzy	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.	
		Możliwość tworzenia kopii danych z poziomu macierzy i wewnątrz macierzy bez angażowania systemu operacyjnego hosta.	
		Możliwość tworzenia i utrzymywania jednocześnie minimum ośmiu lokalnych kopii danych wewnątrz macierzy dla każdego urządzenia LUN (tzw. kopie point-in-time) przez administratora.	
13	Lokalna replikacja danych	Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie lokalnej kopii danych na całej zaoferowanej przestrzeni dyskowej.	
		Wymaga jest również funkcjonalność wykonywania kopii wirtualnych typu snapshot. Jest wymagana licencja na pełną pojemność macierzy oraz maksymalną ilość snapshotów w obrębie macierzy.	
		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)	
		Kopie migawkowe muszą mieć możliwość	

		prezentacji, jako urządzenia LUN w trybie do odczytu i zapisu. Jeżeli ta funkcjonalność wymaga dodatkowej licencji należy ją dostarczyć.	
14	Zdalna replikacja danych (Zamawiający nie wymaga dostarczenia licencji)	Macierz musi posiadać możliwość zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie asynchronicznym bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń. Macierz musi posiadać dedykowany port 10Gbit/s Ethernet do replikacji	
		Wymagane do replikacji jest użycie protokołu iSCSI.	
		Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie w trybie asynchronicznym zdalnej kopii danych całej powierzchni użytkowej macierzy.	
15	Wkładki SPF FC dla SAN24B-4 Express Switch	Minimum 5 wkładek SPF FC 8Gb dla Storage SAN24B-4 Express Switch	
16	Dokumentacja	Dokumentacja techniczna w języku polskim lub angielskim do użytkowania i administrowania urządzeniem.	
17	Gwarancja	- Przynajmniej 36 miesięcy gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające powinny stanowić załącznik do oferty. - Możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Wspólny punkt zgłoszeń u Producenta dla wszystkich urządzeń objętych niniejszym postępowaniem. - Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat. - Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. - W razie awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego – należy załączyć do oferty oświadczenie producenta o możliwości spełnienia warunku. - Wszystkie naprawy gwarancyjne w miejscu instalacji sprzętu. - Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu.	

		• Oświadczenie producenta , że w czasie obowiązywania gwarancji producent zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu bezpłatnie wydanych nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych) o ile pojawią się w okresie gwarancyjnym.. • Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok. Wymagane jest, aby wsparcie techniczne w dni robocze było w języku polskim. - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wyszkolonych inżynierów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych - w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem - w przypadku wystąpienia usterki wymagana jest natychmiastowa reakcja wsparcia technicznego (diagnostyka zaraz po wystąpieniu awarii).	
--	--	--	--

Tabela 2. Dodatkowy moduł dyskowy (półka dyskowa) – 1 szt.

Nazwa producenta			
Typ produktu, model			
Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferta wykonawcy
1	Obudowa	Obudowa ze wszystkimi komponentami: umożliwiającą montaż w standardowej szafie typu rack 19; o maksymalnej wysokości 2U;	
2	Interfejs	Min. 4x interfejs SAS umożliwiający podłączenie i poprawną współpracę z oferowaną macierzą. Zamawiający wymaga dostarczenia minimum 2 kabli SAS 6Gbps o długości min. 0.6 metrów	
3	Zainstalowane dyski	Minimum 12 dysków o pojemności co najmniej 6TB NearLine SAS 7.2k RPM Hot-Plug każdy	
4	Wspierane typy dysków	SAS lub SSD typu hot-plug	
5	Zasilanie	Zasilacze redundantne, hot-swap, moc minimalnej 700W	
6	Wentylacja	Wentylatory redundantne, hot-swap	
7	Wymagania dodatkowe	Zainstalowany moduł umożliwiający kaskadowe podłączanie kolejnych półek dyskowych	
8	Gwarancja	- Przynajmniej 36 miesięcy gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające powinny stanowić załącznik do oferty. - Możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Wspólny punkt zgłoszeń u Producenta dla wszystkich urządzeń objętych niniejszym postępowaniem. - Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat. - Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. - W razie awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego – należy załączyć do oferty oświadczenie producenta o możliwości spełnienia warunku. - Wszystkie naprawy gwarancyjne w miejscu instalacji sprzętu.	

		• Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • Oświadczenie producenta , że w czasie obowiązywania gwarancji producent zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu bezpłatnie wydanych nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych) o ile pojawią się w okresie gwarancyjnym.. • Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok. Wymagane jest, aby wsparcie techniczne w dni robocze było w języku polskim. - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wyszkolonych inżynierów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych - w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem • w przypadku wystąpienia usterki wymagana jest natychmiastowa reakcja wsparcia technicznego (diagnostyka zaraz po wystąpieniu awarii)	
--	--	---	--

Tabela 3. Biblioteka taśmowa (Autoloader) – 1 szt.

Nazwa producenta			
Typ produktu, model			
Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferta wykonawcy
1	Obudowa	Obudowa ze wszystkimi komponentami: umożliwiającą montaż w standardowej szafie typu rack 19; o maksymalnej wysokości 2U; Wbudowany czytnik kodów kreskowych	
2	Napęd	co najmniej 1x LTO6	
3	Interfejs	minimum 1x LTO6 FibreChannel	
4	Liczba slotów	Co najmniej 24 w tym minimum jeden slot we/wy, jeżeli licencjonowana jest liczba slotów - wymagane aktywowanie wszystkich slotów W komplecie minimum: - 10 sztuk taśm LTO6 - etykiety dla min. 60 taśm. - 2 szt. taśmy czyszczącej	
5	Dodatkowe	• interfejs do zarządzania poprzez przeglądarkę WWW oraz możliwość zarządzania bezpośrednio z użyciem wbudowanych klawiszy i wyświetlacza LCD • wyjmowalne magazynki kieszeni na taśmy w celu łatwego zarządzania większą ilością taśm • wsparcie dla nośników LTO WORM (Write Once, Read Many), umożliwiających spełnienie norm prawnych dotyczących odpowiednio długiego przechowywania nienaruszonych danych (archiwizacja) • Obsługa SNMP oraz IP6 • Wsparcie dla technologii szyfrowania backupowanych danych	
6	Gwarancja	• Przynajmniej 36 miesięcy gwarancji z czasem reakcji na zgłoszenie awarii maksymalnie do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające powinny stanowić załącznik do oferty. • Możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Wspólny punkt zgłoszeń u Producenta dla wszystkich urządzeń objętych niniejszym postępowaniem. • Możliwość rozszerzenia gwarancji przez	

		producenta do siedmiu lat. • Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Wszystkie naprawy gwarancyjne w miejscu instalacji sprzętu.	
		• Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • Oświadczenie producenta, że w czasie obowiązywania gwarancji producent zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu bezpłatnie wydanych nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych) o ile pojawią się w okresie gwarancyjnym.. • Gwarancja musi oferować przez cały okres : - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy - mieć opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji - dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok. Wymagane jest, aby wsparcie techniczne w dni robocze było w języku polskim. - dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki - szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wyszkolonych inżynierów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych - w przypadku wystąpienia usterki wsparcie techniczne ma rozwiązywać problemy z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem - w przypadku wystąpienia usterki wymagana jest natychmiastowa reakcja wsparcia technicznego (diagnostyka zaraz po wystąpieniu awarii)	

**Tabela 4. Oprogramowanie do backupu maszyn wirtualnych
– dla środowiska wirtualnego z 2 procesorami (2 hosty fizyczne (1 CPU per host))**

Nazwa producenta			
Typ produktu, model			
Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferta wykonawcy
1	Wymagania ogólne	- Oprogramowanie musi współpracować z infrastrukturą VMware w wersji 4.1, 5.0, 5.1, 5.5, 6.0 oraz Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2 i 2016. Wszystkie funkcjonalności w specyfikacji muszą być dostępne na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych, chyba, że wyszczególniono inaczej - Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez VMware vCenter oraz pojedynczymi hostami. - Oprogramowanie musi współpracować z hostami zarządzanymi przez System Center Virtual Machine Manager, klastrami hostów oraz pojedynczymi hostami. - Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie kopii zapasowych wszystkich systemów operacyjnych maszyn wirtualnych wspieranych przez vSphere i Hyper-V	
2	Całkowite koszty posiadania	- Oprogramowanie musi być licencjonowanie w modelu "per-CPU". Wszystkie funkcjonalności zawarte w tym dokumencie powinny być zapewnione w tej licencji. Jakikolwiek dodatkowe licencjonowanie (per zabezpieczony TB, dodatkowo płatna deduplikacja) nie jest dozwolone - Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej - Oprogramowanie musi tworzyć "samowystarczalne" archiwa do odzyskania których nie wymagana jest osobna baza danych z metadanymi deduplikowanych bloków - Oprogramowanie musi mieć mechanizmy deduplikacji i kompresji w celu zmniejszenia wielkości archiwów. Włączenie tych mechanizmów nie może skutkować utratą jakichkolwiek funkcjonalności wymienionych w tej specyfikacji - Oprogramowanie musi zapewniać warstwę abstrakcji nad poszczególnymi urządzeniami pamięci masowej,	

		pozwalając utworzyć jedną wirtualną pulę pamięci na kopie zapasowe. Wymagane jest wsparcie dla co najmniej trzech pamięci masowych w takiej puli. • Oprogramowanie nie może przechowywać danych o deduplikacji w centralnej bazie. Utrata bazy danych używanej przez oprogramowanie nie może prowadzić do utraty możliwości odtworzenia backupu. Metadane deduplikacji muszą być przechowywane w plikach backupu.	
3	Całkowite koszty posiadania	• Oprogramowanie nie może instalować żadnych stałych agentów wymagających wdrożenia czy upgradowania wewnątrz maszyny wirtualnej dla jakichkolwiek funkcjonalności backupu lub odtwarzania • Oprogramowanie musi zapewniać backup jednorzeczny - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia • Oprogramowanie musi zapewniać mechanizmy informowania o wykonaniu/błędzie zadania poprzez email lub SNMP. W środowisku VMware musi mieć możliwość aktualizacji pola „notatki” na wirtualnej maszynie • Oprogramowanie musi mieć możliwość uruchamiania dowolnych skryptów przed i po zadaniu backupowym lub przed i po wykonaniu zadania snapshota w środowisku VMware. • Oprogramowanie musi oferować portal samoobsługowy, umożliwiający odtwarzanie użytkownikom wirtualnych maszyn, obiektów MS Exchange i baz danych MS SQL oraz Oracle (w tym odtwarzanie point-in-time) • Oprogramowanie musi zapewniać bezpośrednią integrację z VMwarevCloudDirector 5.5, 5.6, 8.0, 8.10 i archiwizować metadane vCD. Musi też umożliwiać odtwarzanie tych metadanych do vCD. • Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy backupu konfiguracji w celu prostego odtworzenia systemu po całkowitej reinstalacji • Oprogramowanie musi mieć wbudowane mechanizmy szyfrowania zarówno plików z backupami jak i transmisji sieciowej. Włączenie szyfrowania nie może skutkować utratą jakiejkolwiek funkcjonalności wymienionej w tej specyfikacji • Oprogramowanie musi oferować	

		zarządzanie kluczami w przypadku utraty podstawowego klucza • Oprogramowanie musi wspierać backup maszyn wirtualnych używających współdzielonych dysków VHDX na Hyper-V (shared VHDX) • Oprogramowanie musi posiadać architekturę klient/serwer z możliwością instalacji wielu instancji konsoli administracyjnych.	
4	Wymagania RPO	• Oprogramowanie musi wykorzystywać mechanizmy Change Block Tracking na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych. Mechanizmy muszą być certyfikowane przez dostawcę platformy wirtualizacyjnej • Oprogramowanie musi oferować możliwość sterowania obciążeniem storage'u produkcyjnego tak aby nie przekraczane były skonfigurowane przez administratora backupu poziomy latencji. Funkcjonalność ta musi być dostępna na wszystkich wspieranych platformach wirtualizacyjnych • Oprogramowanie musi automatycznie wykrywać i usuwać snapshoty-sieroty (orphaned snapshots), które mogą zakłócić poprawne wykonanie backupu. Proces ten nie może wymagać interakcji administratora • Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy wraz z pełnym śledzeniem wirtualnych maszyn • Oprogramowanie musi mieć możliwość wydzielenia osobnej roli typu tapeserver • Oprogramowanie musi mieć możliwość kopiowania backupów do lokalizacji zdalnej • Oprogramowanie musi mieć możliwość tworzenia retencji GFS (Grandfather-Father-Son) • Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu DDBOOST w przypadku gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na EMC DataDomain. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC. • Oprogramowanie musi umieć korzystać z protokołu Catalyst w przypadku gdy repozytorium backupów jest umiejscowione na HPE StoreOnce. Funkcjonalność powinna wspierać łącze sieciowe lub FC. • Oprogramowanie musi wspierać	

		BlockClone API w przypadku użycia Windows Server 2016 z systemem pliku ReFS jako repozytorium backupu. • Oprogramowanie musi mieć możliwość replikacji włączonych wirtualnych maszyn bezpośrednio z infrastruktury VMwarevSphere, pomiędzy hostami ESXi, włączając asynchroniczną replikacją ciągłą. Dodatkowo oprogramowanie musi mieć możliwość użycia plików kopii zapasowych jako źródła replikacji. • Oprogramowanie musi umożliwiać przechowywanie punktów przywracania dla replik	
5	Wymagania RPO	• Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie istniejących w infrastrukturze wirtualnych maszyn jako źródła do dalszej replikacji (replicaseeding) • Oprogramowanie musi posiadać takie same funkcjonalności replikacji dla Hyper-V • Oprogramowanie musi wykorzystywać wszystkie oferowane przez hypervisor tryby transportu (sieć, hot-add, LAN Free-SAN) • Oprogramowanie musi dawać możliwość tworzenia backupów ad-hoc z konsoli jak i z klienta webowego vSphere • Oprogramowanie musi przetwarzać wiele wirtualnych dysków jednocześnie (parallelprocessing) przez wiele należy rozumieć co najmniej jeden dysk per jeden core serwerów proxy	
6	Wymagania RTO	• Oprogramowanie musi umożliwić uruchomienie wielu (przez wiele należy rozumieć nieograniczoną software'owo ilość) maszyn wirtualnych bezpośrednio ze zdeduplikowanego i skompresowanego pliku backupu, z dowolnego punktu przywracania, bez potrzeby kopiowania jej na storage produkcyjny. Funkcjonalność musi być oferowana niezależnie od rodzaju storage'u użytego do przechowywania kopii zapasowych. Dla środowiska vSphere powinien być wykorzystany wbudowany w oprogramowanie serwer NFS. Dla Hyper-V powinna być zapewniona taka sama funkcjonalność realizowana wewnętrznymi mechanizmami oprogramowania • Oprogramowanie musi pozwalać na migrację on-line tak uruchomionych maszyn na storage produkcyjny. Migracja	

		powinna odbywać się mechanizmami wbudowanymi w hypervisor. Jeżeli licencja na hypervisor nie posiada takich funkcjonalności - oprogramowanie musi realizować jaką migrację swoimi mechanizmami • Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny, plików konfiguracji i dysków • Oprogramowanie musi umożliwiać pełne odtworzenie wirtualnej maszyny bezpośrednio do Microsoft Azure. • Oprogramowanie musi umożliwić odtworzenie plików na maszynę operatora, lub na serwer produkcyjny bez potrzeby użycia agenta instalowanego wewnątrz wirtualnej maszyny. Funkcjonalność ta nie powinna być ograniczona wielkością i liczbą przywracanych plików	
7	Wymagania RTO	• Oprogramowanie musi mieć możliwość odtworzenia plików bezpośrednio do maszyny wirtualnej poprzez sieć, przy pomocy VIX API dla platformy VMwarei PowerShell Direct dla platformy Hyper-V. • Oprogramowanie musi wspierać odtwarzanie plików z następujących systemów plików: ○ Linux ▪ ext, ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS, Btrfs ○ BSD ▪ UFS, UFS2 ○ Solaris ▪ ZFS, UFS ○ Mac ▪ HFS, HFS+ ○ Windows ▪ NTFS, FAT, FAT32, ReFS ○ Novell OES ▪ NSS • Oprogramowanie musi wspierać przywracanie plików z partycji Linux LVM oraz Windows Storage Spaces. • Oprogramowanie musi umożliwiać szybkie granularne odtwarzanie obiektów aplikacji bez użycia jakiegokolwiek agenta zainstalowanego wewnątrz maszyny wirtualnej. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie dowolnych obiektów i dowolnych atrybutów Active Directory włączając hasło, obiekty Group	

		Policy, partycja konfiguracji AD, rekordy DNS zintegrowane z AD. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Exchange 2010 i nowszych (dowolny obiekt w tym obiekty w folderze "PermanentlyDeleted Objects"), • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft SQL 2005 i nowsze włączając bazy danych z opcją odtwarzania point-in-time, tabele, schemat • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie Microsoft Sharepoint 2010 i nowsze. Opcja odtworzenia elementów, witryn, uprawnień. • Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle z opcją odtwarzania point-in-time. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla baz uruchomionych w środowiskach Windows oraz Linux.	
8	Wymagania RTO	• Funkcjonalność ta nie może wymagać pełnego odtworzenia wirtualnej maszyny ani jej uruchomienia. • Oprogramowanie musi indeksować pliki Windows i Linux w celu szybkiego wyszukiwania plików w plikach backupowych. • Oprogramowanie musi używać mechanizmów VSS wbudowanych w system operacyjny Microsoft Windows • Oprogramowanie musi wspierać także specyficzne metody odtwarzania w tym "reverse CBT" oraz odtwarzanie z wykorzystaniem sieci SAN	
9	Ograniczenie ryzyka	• Oprogramowanie musi dawać możliwość stworzenia laboratorium (izolowane środowisko) dla vSphere i Hyper-V używając wirtualnych maszyn uruchamianych bezpośrednio z plików backupu. Dla VMware'a oprogramowanie musi pozwalać na uruchomienie takiego środowiska bezpośrednio ze snapshotów macierzowych stworzonych na wspieranych urządzeniach. • Oprogramowanie musi umożliwiać weryfikację odtwarzalności wielu wirtualnych maszyn jednocześnie z dowolnego backupu według własnego harmonogramu w izolowanym środowisku. Testy powinny uwzględniać możliwość uruchomienia dowolnego	

		skryptu testującego również aplikację uruchomioną na wirtualnej maszynie. Testy muszą być przeprowadzone bez interakcji z administratorem • Oprogramowanie musi mieć podobne mechanizmy dla replik w środowisku vSphere	
10	Monitoring	• System musi zapewnić możliwość monitorowania środowiska wirtualizacyjnego opartego na VMware vSphere i Microsoft Hyper-V bez potrzeby korzystania z narzędzi firm trzecich • System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego VMware w wersji 4.1, 5.x oraz 6.0 – zarówno w bezpłatnej wersji ESXi jak i w pełnej wersji ESX/ESXi zarządzane przez konsolę vCenter Server lub pracujące samodzielnie • System musi umożliwiać monitorowanie środowiska wirtualizacyjnego Microsoft Hyper-V 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2 oraz 2016 zarówno w wersji darmowej jak i zawartej w płatnej licencji Microsoft Server zarządzane poprzez System Center Virtual Machine Manager lub pracujące samodzielnie. • System musi mieć status „VMwareReady” i być przetestowany i certyfikowany przez VMware	
11	Monitoring	• System musi mieć możliwość instalacji na systemach operacyjnych w wersjach 64 bitowych: ○ Microsoft Windows 2008 SP2 ○ Microsoft Windows 2008 R2 SP1 ○ Microsoft Windows 7 SP1 ○ Microsoft Windows 8 ○ Microsoft Windows 2012 ○ Microsoft Windows 2012 R2 ○ Microsoft Windows 8.1 ○ Microsoft Windows 10 ○ Microsoft Windows 2016 • System musi obsługiwać następujące bazy danych w wersjach 32 i 64 bitowych: ○ Microsoft SQL Server 2008 ○ Microsoft SQL Server 2008 R2 ○ Microsoft SQL Server 2012 R2 ○ Microsoft SQL Server 2014 ○ Microsoft SQL Server 2016 • System musi umożliwiać kategoryzację obiektów infrastruktury wirtualnej niezależnie od hierarchii stworzonej w vCenter • System musi umożliwiać tworzenie	

		alarmów dla całych grup wirtualnych maszyn jak i pojedynczych wirtualnych maszyn • System musi dawać możliwość układania terminarza raportów i wysyłania tych raportów przy pomocy poczty elektronicznej w formacie HTML oraz Excel • System musi dawać możliwość podłączenia się do kilku instancji vCenter Server i serwerów Hyper-V jednocześnie, w celu centralnego monitorowania wielu środowisk • Silnik raportowania powinien być oparty o SQL Server Reporting Services w celu zapewnienia bezpiecznego dostępu 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 musi mieć wbudowane połączenie z bazą wiedzy opisującą problemy z predefiniowanych alarmów • System musi mieć centralną konsolę z sumarycznym podglądem wszystkich obiektów infrastruktury wirtualnej (ang. Dashboard) • 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	
12	Monitoring	• System musi mieć możliwość integracji z oprogramowaniem do tworzenia kopii zapasowych tego samego producenta • System musi mieć możliwość monitorowania obciążenia serwerów backupowych, ilości zabezpieczanych danych oraz statusu zadań kopii zapasowych, replikacji oraz weryfikacji odzyskiwalności maszyn wirtualnych. • System musi mieć możliwość granularnego monitorowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanych użytkownikom dla platformy VMware • System musi mieć możliwość monitorowania instancji	

		VMwarevCloudDirector w wersji 5.5, 5.6, 8.0 oraz 8.10	
13	Raportowanie	• System raportowania musi umożliwić tworzenie raportów z infrastruktury wirtualnej bazującej na VMware ESX/ESXi 4.1, 5.x oraz 6.0, vCenter Server 4.1, 5.x oraz 6.0 jak również Microsoft Hyper-V 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2i 2016. • System musi wspierać wiele instancji vCenter Server i Microsoft Hyper-V jednocześnie bez konieczności instalowania dodatkowych modułów. • System musi być certyfikowany przez VMware i posiadać status „VMwareReady” • System musi instalować się na następujących systemach operacyjnych: ○ Microsoft Windows 2008 SP2 ○ Microsoft Windows 2008 R2 SP1 ○ Microsoft Windows 7 SP1 ○ Microsoft Windows 8 ○ Microsoft Windows 2012 ○ Microsoft Windows 2012 R2 ○ Microsoft Windows 8.1 ○ Microsoft Windows 10 ○ Microsoft Windows 2016 • System musi wspierać jako silnik bazodanowy następujące bazy danych: ○ Microsoft SQL Server 2008 ○ Microsoft SQL Server 2008 R2 ○ Microsoft SQL Server 2012 ○ Microsoft SQL Server 2014 ○ Microsoft SQL Server 2016 • System do prezentacji raportów powinien używać SQL Server Reporting Services w celu jednoczesnego dostępu do raportów wielu użytkowników z określonymi przez administrator systemu uprawnieniami. • System musi być systemem bezagentowym. Nie dopuszcza się możliwości instalowania przez system agentów na monitorowanych hostach ESXi i Hyper-V • System musi mieć możliwość eksportowania raportów do formatów Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Adobe PDF	
14	Raportowanie	• System musi mieć możliwość ustawienia harmonogramu kolekcji danych z monitorowanych systemów jak również możliwość tworzenia zadań kolekcjonowania danych ad-hoc • System musi mieć możliwość ustawienia	

		harmonogramu generowania raportów i dostarczania ich do odbiorców w określonych przez administratora interwałach • Minimalny interwał czasowy dla zadań kolekcjonowania i raportowania musi 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 tego samego producenta • System musi mieć możliwość generowania raportu dotyczącego zabezpieczanych maszyn wirtualnych, zdefiniowanych zadań tworzenia kopii zapasowych oraz replikacji jak również wykorzystania zasobów serwerów backupowych. • System musi mieć możliwość generowania raportu planowania pojemności (capacityplanning) bazującego na scenariuszach 'what-if'. • System musi mieć możliwość granularnego raportowania infrastruktury, zależnego od uprawnień nadanych użytkownikom dla platformy VMware • System musi mieć możliwość generowania raportów dotyczących tzw. migawek-sierot (orphanedsnapshots) • System musi mieć możliwość generowania personalizowanych raportów zawierających informacje z dowolnych predefiniowanych raportów w pojedyńczym dokumencie	
15	Dostarczenie oprogramowania	Wymagane jest dostarczenie oprogramowanie na nośniku DVD lub USB, w wersji aktualnej w dniu dostawy, obejmującej wszystkie dostępne w dniu dostawy uaktualnienia i poprawki	
16	Wsparcie	Wymagane min 24 msc wsparcia	

	techniczne producenta	technicznego, zapewniające dostęp do nowych wersji, poprawek oraz pomocy technicznej u Producenta	
--	----------------------------------	---	--

Tabela 5. Oprogramowanie do backupu 2 serwerów fizycznych opartych na systemie Windows

Nazwa producenta			
Typ produktu, model licencjonowania, wersja			
Lp.	Parametr	Wymagania minimalne	Oferta wykonawcy
1	Wymagania ogólne	Rozwiązanie musi wspierać Windows 7 SP1 i nowsze oraz Windows Server 2008 R2 SP1 i nowsze	
2	Całkowite koszty posiadania	- Rozwiązanie musi być licencjonowane subskrypcyjnie, per agent, per rok - Należy dostarczyć licencje na 2 serwery fizyczne na okres min 3 lat każdy. - Rozwiązanie musi wspierać wykonywanie kopii zapasowych następujących systemów plików: - NTFS - ReFS - FAT32 - Rozwiązanie musi wspierać zabezpieczanie do oraz odzyskiwanie z urządzeń blokowych pozwalając na odzysk całej maszyny (tzw. bare metal recovery) wybranych wolumenów, oraz wybranych plików i folderów - Kopia zapasowa całej maszyny oraz pojedynczych wolumenów musi być wykonywana na poziomie blokowym - Rozwiązanie musi pozwalać na przechowywanie kopii zapasowych na: - Lokalnych (wewnętrznych) dyskach zabezpieczanej maszyny - Direct Attached Storage (DAS), takich jak zewnętrzne dyski USB, eSATA lub Firewire - Network Attached Storage (NAS) pozwalającym na wystawienie swoich zasobów poprzez SMB (CIFS) lub NFS. - Zcentralizowanym repozytorium danych - Bezpośrednio na zasobach Chmury - Rozwiązanie musi wspierać deduplikację oraz kompresję na źródle. Dane wysyłane na repozytorium muszą być już odpowiednio przetworzone - Rozwiązanie musi wspierać śledzenie zmienionych bloków podczas wykonywania blokowych kopii	

		zapasowych Rozwiązanie musi wspierać technologię BitLocker	
4.	Całkowite koszty posiadania	- Rozwiązanie musi wspierać uruchamianie z nośnika odtwarzania. Nośnik odtwarzania musi być automatycznie tworzony przez Rozwiązanie - Rozwiązanie musi wspierać wgrywanie dodatkowych sterowników podczas odtwarzania z wykorzystaniem nośnika odtwarzania - Rozwiązanie musi wspierać odzysk pojedynczych elementów aplikacji z jednoprzebiegowej kopii zapasowej dla: - Microsoft Exchange 2010 i nowszych - Microsoft Active Directory 2003 i nowszych - Microsoft Sharepoint 2010 i nowszych - Microsoft SQL 2005 i nowszych - Oracle for Windows 11g i nowszych - Rozwiązanie musi wspierać odzysk do konkretnego punktu w czasie (point-in-time) dla wspieranych systemów bazodanowych - Rozwiązanie musi wspierać odzysk obrazów kopii zapasowych bezpośrednio do Microsoft Azure - Rozwiązanie musi wspierać szyfrowanie kopii zapasowych na źródle - Rozwiązanie musi wspierać możliwość wykonywania kopii zapasowych lokalnie do repozytorium tymczasowego (cache) gdy połączenie sieciowe do głównego repozytorium kopii zapasowych jest niedostępne - Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność indeksowania oraz przeszukiwania plików - Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność automatycznego zmniejszenia szybkości przetwarzania danych, aby nie dopuścić do obniżenia wydajności systemu zabezpieczonego - Rozwiązanie musi posiadać funkcjonalność ochrony przed ransomware dla nośników wymiennych wykorzystywanych, jako repozytorium kopii zapasowych - Rozwiązanie musi wspierać tworzenie kopii zapasowych wykorzystując konsolę tekstową lub CLI na maszynie zabezpieczanej	
5.	Dostarczenie oprogramowania	Wymagane jest dostarczenie oprogramowanie na nośniku DVD lub USB, w wersji aktualnej w dniu dostawy, obejmującej wszystkie	

		dostępne w dniu dostawy uaktualnienia i poprawki	
6.	Wymagania dodatkowe	oprogramowanie do backupu serwerów fizycznych musi być tego samego producenta co oprogramowanie do backupu środowiska wirtualnego.	

.....
Data i podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy