

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z wdrożeniem elementów do rozbudowy infrastruktury do składowania danych Śląskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ, zgodnie z SIWZ, w tym zgodnie z opisem zawartym w niniejszym formularzu oraz ze wzorem umowy.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

Zamówienie gwarantowane-

- dostawę sprzętu – dostawa macierzy,
- usługi wdrożeniowe.

Prawo opcji-

- dostawę sprzętu – dostawa dysków wskazanych w pkt. II oraz III
- usługi wdrożeniowe (o tym, czy dyski zostaną dostarczone oraz wdrożone a także czy w całości czy tylko w części zdecyduje zamawiający).

Informacje na temat posiadanej infrastruktury serwerowej:

Posiadana infrastruktura oparta jest o serwery HP Integrity bl870 i4, HP Integrity bl870 i2, HP bl 460c Gen8 i nowsze z systemem operacyjnym HP-UX. Ww. systemy pracują w klastrze HP Serviceguard, z pakietami bazy danych Oracle. Jako oprogramowanie do wykonywania kopii bezpieczeństwa stosuje się HP Data Protector. Posiadane środowisko wirtualizacyjne oparte jest o rozwiązania firmy Vmware.

Dostarczone macierze muszą poprawnie współpracować z posiadanym przez Zamawiającego sprzętem i oprogramowaniem.

Definicje terminów:

- Pojemność surowa - suma pojemności zainstalowanych w macierzy dysków
- Pojemność użytkowa - ilość przestrzeni wystawionej jako logiczne dyski

I. Macierz dyskowa – 1szt.

Nazwa producenta:

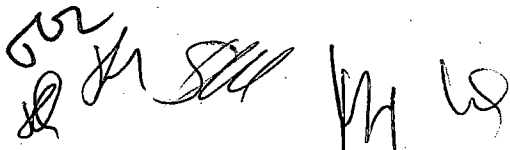
Nazwa modelu macierzy dyskowej:

Lp.	Parametr	Wymaganie
1.	Obudowa	musi mieć możliwość zainstalowania w posiadanej przez Zamawiającego szafie serwerowej rack 19" o głębokości 100 cm lub posiadać obudowę w formie szafy rack 19" o głębokości do 100cm
2.	Miejsce na dyski	Macierz musi być wyposażona w minimum: - min. 48 slotów na dyski 2,5" - min. 48 slotów na dyski 3,5" obsługujących dyski typu SSD, SAS 10k/15k, NL-SAS 7,2k
3.	Przeźródź dyskowa	Must mieć zainstalowane: a) min. 2,5 TB pojemności użytkowej na dyskach SSD z wykorzystaniem RAID-5 oraz przestrzeni (lub dodatkowego

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

		dysku) typu spare b) min. 48 TB pojemności użytkowej na dyskach NL-SAS z wykorzystaniem RAID-6 oraz przetrzeni (lub dodatkowego dysku) typu spare, wymaga się zastosowania dysków NL-SAS o pojemności nie mniejszej niż 6TB oraz wykorzystania minimum 10 aktywnych dysków (nie licząc dysku typu spare w przypadku gdy zaferowana macierz używa na te potrzeby odrębnego, nieaktywnego dysku)
4.	Wolumeny logiczne	Musi wspierać tworzenie wolumenów logicznych o wielkości 16 TB
5.	Kontrolery	Musi być wyposażona w min. 2 kontrolery w konfiguracji symetrycznej
6.	Porty zewnętrzne	a) musi posiadać minimum 8 portów FC Porty muszą spełniać następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • obsługiwane prędkości – 16Gb/s, 8Gb/s • typ złącza – LC Duplex • długość fali – 850nm (światłowod wielomodowy) Do uzyskania wymaganej liczby portów nie mogą być wykorzystywane dodatkowe przełączniki lub koncentratory FC. Porty FC muszą zapewniać poprawną współpracę z posiadanymi przełącznikami HP SN6000B 16Gb Pwr Pck+ i HP 8/40 SAN Switch (Brocade 5100). b) Musi posiadać minimum 4 porty Ethernet 10Gb/s na potrzeby obsługi iSCSI Porty muszą spełniać następujące wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • obsługiwane prędkości – 10Gb/s • typ złącza – SFP+ Do uzyskania wymaganej liczby portów nie mogą być wykorzystywane dodatkowe przełączniki lub koncentratory sieci.
7.	Pamięć podręczna	minimum 64GB przeznaczonej dla danych i informacji kontrolnych. musi obsługiwać dynamiczny przydział zasobów dla zapisu i odczytu nie może wykorzystywać dodatkowych kart pamięci Flash i przestrzeni na dyskach SSD. Musi mieć możliwość rozbudowy do 128GB
8.	Wysoka dostępność	Konfiguracja macierzy musi zapewniać nieprzerwaną pracę i dostęp do wszystkich danych w przypadku awarii pojedynczego elementu macierzy oraz jego wymiany np.: dysku, wentylatora, kontrolera, zasilacza, półki dyskowej. Musi gwarantować ochronę danych niezapisanych na dyskach (np. pamięć kontrolera) w przypadku awarii zasilania poprzez podtrzymanie bateryjne Aktualizacja mikro kodu macierzy musi być możliwa w trybie on-line tzn. z zachowaniem ciągłego dostępu do prezentowanych przez macierz zasobów dyskowych. Wszystkie kluczowe elementy: kontrolery, pamięć cache macierzy muszą być redundantne i zasilane z dwóch źródeł, w sposób zapewniający odporność na awarię jednego z nich.
9.	Funkcjonalności	Obsługa wielu ścieżek Musi: <ul style="list-style-type: none"> - obsługiwać wiele kanałów I/O - zapewniać automatyczne przełączanie kanału I/O w przypadku awarii ścieżki dostępu serwerów do macierzy z utrzymaniem ciągłości dostępu do danych. Umożliwiać przełączanie kanałów I/O

			<p>oparte o mechanizmy systemów operacyjnych wspieranych przez macierz. Obsługiwać równowagę obciążenia pomiędzy kontrolerami macierzy. Umożliwiać równomierne rozłożenie obciążenia pojedynczego LUN'a na wszystkie interfejsy macierzy. Jeżeli funkcjonalność ta jest odrębnie licencjonowana w ramach tego zamówienia jest wymagane dostarczenie niezbędnych licencji dla całej dostarczanej pojemności.</p>
		Replikacja danych	<p>Musi umożliwiać zdalną synchroniczną replikację danych. Replikacja musi być wykonywana na poziomie kontrolerów, bez użycia dodatkowych serwerów i bez obciążania serwerów korzystających z macierzy.</p> <p>Funkcjonalność musi zapewniać z poziomu interfejsu administratora :</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość zawieszenia oraz ponownego uruchomienia przyrostowej resynchronizacji kopii z oryginałem • dla określonej pary dysków logicznych LUN macierzy zmianę ról oryginału i kopii <p>Kompatybilności z posiadanym przez Zamawiającego systemem Vmware SRM</p> <p>Jeżeli funkcjonalność ta jest odrębnie licencjonowana w ramach tego zamówienia nie jest wymagane dostarczenie niezbędnych licencji dla całej dostarczanej pojemności.</p>
		Migracja danych	<p>Musi umożliwiać migrację danych bez przerywania dostępu do nich pomiędzy różnymi rodzajami dysków SSD/SAS/NL-SAS na poziomie całych i części wolumenów logicznych.</p>
		Migawkowe kopie danych	<p>Musi mieć możliwość wykonywania na żądanie migawkowych kopii danych (snapshot, point-in-time). Wykonanie kopii nie może alokować dodatkowej przestrzeni dyskowej, do czasu zmiany danych na dysku źródłowym lub jego kopii. Musi wspierać wykonanie minimum 32 kopii per wolumen logiczny. Jeżeli funkcjonalność ta jest odrębnie licencjonowana w ramach tego zamówienia</p>

502


		nie jest wymagane dostarczenie niezbędnych licencji dla całej dostarczanej pojemności.
10.	Zarządzanie	Musi być możliwe zarządzanie macierzami z poziomu: <ul style="list-style-type: none"> • interfejsu graficznego • konsoli tekstowej Wymagane funkcje oprogramowania zarządzającego: <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie stanu macierzy • konfigurowanie macierzy • monitorowanie wydajności macierzy, a w szczególności takich parametrów jak: liczba operacji I/O oraz przepustowość dla interfejsów zewnętrznych, wewnętrznych, grup dyskowych, kontrolerów. Oprogramowanie zarządzające musi gromadzić i udostępniać dane historyczne.
11.	Wspierane systemy operacyjne	Musi wspierać posiadane oraz wykorzystywane przez Zamawiającego systemy operacyjne HP-UX, Microsoft® Windows® Server 2008 R2/2012 R2/2016, VMware vSphere, Linux,
12.	Zasilanie	Macierz ma być zasilana napięciem jednofazowym 230V/50Hz poprzez dwie lub cztery linie zasilające. Macierz ma zapewniać redundancję zasilania na poziomie 2N i należą ją podłączyć do dwóch różnych obwodów zasilania zakończonych wtyczkami 32A (1P+N+Z,6h) pasującymi do posiadanych przez Zamawiającego gniazd 32A zgodnych z normą IEC 60309.
13.	Inne	8 sztuki patchcordów światłowodowych LC/LC Duplex 5m do podłączenia macierzy
14.	Gwarancja i rękojmia za wady	na warunkach opisanych w SIWZ oraz określonych w ofercie

II. Dysk NL-SAS – 24szt. – OPCJA

(Zamawiający zdecyduje czy skorzysta z opcji a także czy w pełnym zakresie czy tylko w części)

Nazwa producenta:

Pojemność i nazwa modelu dysku:

Nazwa producenta, nazwa modelu oraz pojemność i pozostałe parametry dysku są identyczne jak dysków oferowanych w pkt I Macierz dyskowa.

L.p.	Parametr	Wymaganie
1.	Przeznaczenie	Dysk NearLine do macierzy z pkt 1
2.	Pojemność pojedynczego dysku	o pojemności zaoferowanej w macierzy z pkt 1
3.	Inne parametry	wielkość - 3,5" ; interfejs – zgodny z półką macierzy z pkt 1; prędkość obrotowa – min. 7,2K
4.	Licencje	Jeżeli to konieczne należy dostarczyć licencje pozwalające na wykorzystanie funkcjonalności opisanych w pkt 1
5.	Gwarancja	na warunkach opisanych w SIWZ oraz określonych w ofercie

III. Dysk SSD - 8szt. – OPCJA

(Zamawiający zdecyduje czy skorzysta z opcji a także czy w pełnym zakresie czy tylko w części)

Nazwa producenta:

Pojemność i nazwa modelu dysku:

Nazwa producenta, nazwa modelu oraz pojemność i pozostałe parametry dysku są identyczne jak dysków oferowanych w pkt I Macierz dyskowa.

L.p.	Parametr	Wymaganie
1.	Przeznaczenie	Dysk SSD do macierzy z pkt 1
2.	Pojemność pojedynczego dysku	o pojemności zaoferowanej w macierzy z pkt 1
3.	Inne parametry	wielkość - 2,5"; interfejs – zgodny z półką macierzy z pkt 1;
4.	Licencje	Jeżeli to konieczne należy dostarczyć licencje pozwalające na wykorzystanie funkcjonalności opisanych w pkt 1
5.	Gwarancja	na warunkach opisanych w SIWZ oraz określonych w ofercie

IV. Usługi instalacyjne

Celem usług instalacyjnych jest w zakresie zamówienia gwarantowanego:

-instalacja, uruchomienie macierzy i jej konfiguracja,

W zakresie prawa opcji

-instalacja, uruchomienie dysków objętych prawem opcji oraz ich konfiguracja.

1) Instalacja macierzy dyskowej.

Macierz dyskowa z pkt 1 ma zostać zainstalowana i skonfigurowana we wskazanym miejscu w serwerowni w budynku przy ul. Kossutha 13 w Katowicach.

2) Instruktaż

W ramach usług instalacyjnych Wykonawca będzie zobligowany do przeprowadzenia instruktażu z zakresu konfiguracji i administracji macierzą oraz oprogramowania zarządzającego. Instruktaż ma być przeznaczony dla maksymalnie 4 osób i trwać minimum 6 godzin. Zakres przeprowadzonego instruktażu musi umożliwić przeszkolonym pracownikom samodzielne administrowanie macierzą, wykonywanie czynności rekonfiguracyjnych oraz podstawową diagnostykę błędów. W trakcie instruktażu Wykonawca przekaże dokumentację techniczną oraz instrukcję eksploatacyjną macierzy.

V. Warunki gwarancji (w tym wsparcia serwisowego) oraz rękojmi za wady dla dostarczonych macierzy oraz dysków dostarczonych w ramach opcji

Wykonawca udziela na przedmiot zamówienia gwarancji oraz rękojmi za wady przedmiotu zamówienia na zasadach opisanych we wzorze umowy oraz o długości podanej w ofercie. Bieg okresu gwarancji oraz rękojmi za wady liczony jest od dnia podpisania protokołu wdrożenia. W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca winien zapewnić wsparcie serwisowe.

Wszystkie dostarczone w ramach niniejszego zamówienia elementy (zarówno zamówienia gwarantowanego jak i prawa opcji) muszą być objęte wsparciem serwisowym na poniższych zasadach:

- 1) Wsparcie serwisowe świadczone będzie w miejscu instalacji elementów rozbudowy infrastruktury serwerowej przez okres obowiązywania gwarancji i rękojmi
- 2) Wsparcie serwisowe obejmuje:

- Sprzęt
 - Oprogramowanie wbudowane (firmware i sterowniki) i zarządzające zainstalowane na sprzęcie lub niezbędne do jego poprawnego funkcjonowania zgodnie z opisem.
- 3) Obsługa zgłoszeń w języku polskim.
 - 4) Okno czasowe zgłaszania incydentów dotyczących sprzętu i oprogramowania: **zgodnie z treścią formularza oferty.**
 - 5) Czas reakcji na incydenty dotyczące sprzętu i oprogramowania: **zgodnie z treścią formularza oferty** (zgłaszanie za pośrednictwem poczty elektronicznej bądź wskazanej przez Wykonawcę strony internetowej).
 - 6) Czas naprawy sprzętu i oprogramowania liczony od chwili przystąpienia (zareagowania przez Wykonawcę): **zgodnie z treścią formularza oferty.**
 - 7) Wykonawca ma obowiązek podejmowania niezwłocznych działań zmierzających do rozwiązywania problemów współpracy dostarczonych elementów rozbudowy infrastruktury serwerowej z pozostałymi elementami środowiska informatycznego Zamawiającego.
 - 8) Jeżeli naprawa (w tym usunięcie awarii) sprzętu wymaga wymiany nośnika danych (dysk twardy), Zamawiający wymaga pozostawienia uszkodzonego nośnika u Zamawiającego.
 - 9) Dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania objętych zamówieniem, oraz prawo do ich instalacji i użytkowania przez Zamawiającego.
 - 10) Dostęp wyznaczonych osób Zamawiającego do baz wiedzy, zarówno producenta sprzętu, jak i oprogramowania.

Treść niniejszego formularza będzie podstawą do sporządzenia załącznika nr 1 do umowy.

Imię i nazwisko upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy:

Data

podpis

