

Jarosław, dnia 1 lipca 2020 r.

Znak sprawy: DAG/PN/11/20

Wszyscy potencjalni wykonawcy, którzy pobrali Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu pn.

Dostawa i montaż sprzętu do laboratorium (Klaster obliczeniowy) oraz serwerowni

w ramach realizowanego projektu pn.:

„Rozbudowa bazy dydaktycznej PWSTE w Jarosławiu w celu dostosowania efektów kształcenia do wymogów stawianych przez rynek pracy” współfinansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (nr wniosku RPPK.06.04.02-18-0001/17)

ODPOWIEDZI NA PYTANIA W TOKU POSTĘPOWANIA PRZETARGOWEGO

Mając na uwadze złożone w toku postępowania przetargowego pytania, Zamawiający cytuje treść poszczególnych zapytań i udziela odpowiedzi :

PYTANIE NR 1

SOPZ – dotyczy cz. 2 - Zamawiający wymaga instalacji 6 nowych serwerów kasetowych w istniejącej obudowie rack. W nawiązaniu do odpowiedzi na poprzednie pytania z dnia 18.06 proszę o informację czy oprócz sprzętu wymagane jest dostarczenie` dodatkowych licencji do przełącznika FC ?

ODPOWIEDŹ

Serwery kasetowa będą instalowane w szafie serwerowej Flex a nie szafie rack. Przełączniki FC zainstalowane w szafie serwerowej Flex nie posiadają wolnych licencji do podłączenia nowych serwerów. Wymagane jest dostarczenie licencji do obydwu przełączników FC tak by nowe serwery korzystały z prędkości transmisji 16 Gb.

PYTANIE NR 2

SOPZ – dotyczy cz. 2 - Zamawiający wymaga rozbudowy macierzy dyskowej IBM Storwize V3700 o dodatkową półkę dyskową. Po dogłębny rozeznaniu rynku na podstawie odpowiedzi od wielu dystrybutorów i dostawców sprzętu klasy Enterprise IT nie tylko z rynku polskiego ale i również z terenu całej Unii Europejskiej stwierdzamy całkowity brak możliwości spełnienia państwa oczekiwań tj. dostawy nowego urządzenia. W związku z powyższym prosimy o informację czy dopuszczacie Państwo zaoferowanie jako produktu równoważnego macierzy nowej generacji aktualnie dostępnej w sprzedaży spełniającej podstawione w SIWZ wymagania ?

ODPOWIEDŹ

Zamawiający wskazuje, iż dokonał rozeznania rynkowego w wyniku którego powziął wątpliwość co do zakresu dostępności sprzętu o wskazanej pierwotnie konfiguracji.

Zamawiający doszedł do przekonania, że w kontekście posiadanych przez niego informacji, dostępność rynkowa sprzętu o wskazanej przez niego pierwotnie konfiguracji, ze względu na jego specyfikę, może być obecnie ograniczona. Równolegle Zamawiający zważył na postęp techniczny jaki nastąpił w ostatnim czasie w odniesieniu do omawianego sprzętu w szczególności zaś na możliwość uzyskania na rynku znacznie lepszego funkcjonalnie sprzętu.

Mając na uwadze powyższe Zamawiający dokonał zmiany treści załącznika nr 3 do SIWZ w zakresie wskazanym poniżej. Wskazana nowa konfiguracja jest rozwiązaniem nowocześniejszym i bardziej funkcjonalnym aniżeli wskazana pierwotnie a jednocześnie rozwiązaniem na obecną chwilę powszechnie dostępnym na rynku co w ocenie Zamawiającego poszerza krąg ewentualnych potencjalnych wykonawców zainteresowanych realizacją zamówienia.



Mając na uwadze powyższe Zamawiający stwierdza, że zachodzi konieczność zmian prowadzących do zmiany ogłoszenia o zamówieniu w związku z czym wydłuża termin składania ofert oraz dokonuje zmiany SIWZ i załączników w poniższym zakresie :

ZMIANY SIWZ I ZAŁĄCZNIKÓW DO SIWZ

Rozdział XII SIWZ przyjmuje następujące brzmienie:

XII. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

1. Otwarcie ofert następuje poprzez użycie aplikacji do szyfrowania ofert dostępnej na miniPortalu i dokonywane jest poprzez odszyfrowanie i otwarcie ofert za pomocą klucza prywatnego.
2. Ostateczny termin składania ofert upływa dnia 29 lipca 2020 r. o godz.11:00.
3. Publiczne otwarcie ofert nastąpi w dniu 29 lipca 2020 r. o godz. 12:00 w siedzibie Zamawiającego – w Dziale Informatyki, budynek J 2, pok. nr 2, PWSTE Jarosław, ul. Czarnieckiego 16, 37-500 Jarosław
4. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający podaje kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
5. Otwarcie ofert jest jawne, Wykonawcy mogą uczestniczyć w sesji otwarcia ofert.
6. Podczas otwarcia ofert Zamawiający odczyta informacje, o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp.
7. Niezwłocznie po otwarciu ofert zamawiający zamieści na stronie www.bip.pwste.edu.pl informacje dotyczące:
 - a) kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
 - b) firm oraz adresów wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie;
 - c) ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach

W treści załącznika nr 3 do SIWZ w części 2 Dostawa sprzętu do serwerowni PWSTE w Jarosławiu - wraz z instalacją, montażem, instruktażem, konfiguracją i wdrożeniem pkt. 10 Macierz dyskowa, dokonuje się następującej treści zmian:

Skreśla się dotychczasowe brzmienie części 2 pkt. 10 a w jego miejsce wprowadza się następujące zapisy części 2 pkt. 10:

10. Macierz dyskowa

Wymagania dotyczące macierzy dyskowej:

Ilość – 1 sztuka

1. Macierz musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie 19"
2. Macierz musi cechować brak pojedynczego punktu awarii.
3. Macierz musi posiadać dwa redundantne kontrolery pracujące w trybie active-active. wymienne bez przerywania pracy.
4. Wysokość macierzy oraz półek dyskowych nie może być większa niż 2U, z wyjątkiem półek tzw. wysokiej gęstości.
5. Pamięć podręczna macierzy musi być nie mniejsza niż 16 GB (po 8 GB na każdy z kontrolerów).
6. Wymagane jest niemniej niż 8 połączeń 16 Gb/s Fibre Channel do macierzy od strony hostów. Macierz powinna posiadać dodatkowo 4 porty 1 GbE z interfejsem RJ45 do komunikacji z hostami poprzez protokół iSCSI. Wymagana jest możliwość wymiany portów FC na adaptory z portami 12 Gb/s SAS, 10 GbE oraz 25 GbE z obsługą RoCE lub iWARP.
7. Macierz musi wspierać następujące protokoły komunikacji z serwerami: Fibre Channel, iSCSI, FCoE, SAS.
8. Macierz powinna wpiierać zasilanie z dwóch niezależnych źródeł prądu.
9. Macierz musi obsługiwać dyski 2,5" i 3,5" we właściwych obudowach. Macierz musi obsługiwać dyski SAS 900 GB, 1,2 TB, 1,8 TB oraz 2,4 TB 10000 obr/min; dyski NL-SAS 2TB, 4 TB, 6TB, 8 TB, 10 TB, 12 TB i 14 TB 7200 obr/min oraz dyski SSD 800 GB, 1,92TB, 3,84TB, 7,68TB, 15,36TB oraz 30,72 TB. Macierz musi zapewniać możliwość używania różnych dysków tego samego typu –

odpowiednio 2,5" i 3,5" – w ramach jednej obudowy. Wszystkie obsługiwane dyski muszą wykorzystywać interfejs połączeniowy SAS co najmniej 12 Gb/s oraz każdy powinien posiadać dwa porty SAS. Wymagana obsługa standardu hot-swap.

10. Macierz musi obsługiwać połączenia do półek dyskowych oraz do dysków w standardzie SAS 12 Gb/s
11. Macierz musi obsługiwać co najmniej 390 dysków.
12. Macierz musi zostać wyposażona w następujące dyski:
 - a. 2.4TB 10K RPM SAS z interfejsem 12 Gb SAS 2,5" – 22 sztuki
 - b. 800 GB SSD z interfejsem 12 Gb SAS 2,5" – 2 sztuki
13. Macierz musi obsługiwać poziomy RAID 0,1,10, Distributed RAID 5 i 6
14. Macierz musi wykorzystywać połączenia punkt-punkt do dysków twardej
15. Macierz musi umożliwiać jednoczesne stosowanie półek dyskowych obsługujących dyski 2,5" oraz 3,5". Półki dyskowe 2,5" muszą umożliwiać instalację co najmniej 24 napędów dyskowych 2,5". Półki dyskowe 3,5" muszą umożliwiać instalację co najmniej 12 napędów dyskowych 2,5". Macierz musi umożliwiać podłączenie półek dyskowych wysokiej gęstości tzn. o ilości co najmniej 18 dysków na każde U wysokości obudowy w szafie rack.

Wymagania co do funkcjonalności:

1. Macierz musi posiadać funkcjonalność zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Zarządzanie musi być dostępne poprzez interfejs GUI (WWW) oraz interfejs linii poleceń (Command Line Interface). Dostęp do linii poleceń poprzez połączenie szyfrowane.
2. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje. Dane o parametrach wydajnościowych macierzy muszą być dostępne w postaci wykresów w interfejsie GUI
3. Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu.
4. Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.
5. Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci typu flash lub równoważny zapewniający co najmniej taki sam czas przechowywania danych.
6. Macierz musi optymalizować wykorzystanie dysków SSD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na dyski SSD. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD i automatycznie migrować z dysków SSD nieobciążone fragmenty wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków – SSD, Enterprise oraz NL-SAS/SATA, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego wolumenu. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
7. Macierz musi umożliwiać automatyczne równoważenie obciążenia w ramach grupy/puli dysków tego samego typu. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
8. Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej zbudowanej w oparciu o jedną macierz musi wynosić co najmniej 4000.
9. Macierz musi obsługiwać funkcjonalności LUN Masking i LUN mapping.
10. Macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznego alokowania wolnego miejsca na dyskach (thin provisioning). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
11. Macierz musi mieć możliwość wykonania kopii danych typu Point-In-Time (PiT) wolumenów. Zasoby źródłowe oraz docelowe kopii PiT mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SSD, SAS, NL-SAS). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.

12. Kopie danych typu PIT muszą być tworzone w trybach kopii pełnej (klon) oraz kopii wskaźników (migawka), incremental (kopiowanie tylko bloków zmienionych pomiędzy kolejnymi wykonaniami kopii), multitarget (wiele kopii z jednego źródła), cascaded (kopia z kopii).
13. Macierz musi obsługiwać min. 250 kopi migawkowych per wolumen, min. 4000 łącznie w całym systemie. Jeżeli uzyskanie tej ilości kopii wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
14. Macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji.
15. Macierz musi posiadać funkcjonalność tworzenia mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi zarządzanymi zasobami dyskowymi w szczególności zlokalizowanymi na różnych dyskach, grupach dyskowych czy pulach, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować, dla maksymalnej pojemności macierzy i maksymalnej liczby wolumenów.
16. Macierz musi mieć możliwość wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowej kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SSD, SAS, NL-SAS). Replikacja musi być realizowana zarówno przy użyciu interfejsów Fibre Channel jak i protokołu IP. Przy replikacji z wykorzystaniem protokołu IP kontrolery macierzy muszą zapewniać mechanizm optymalizacji transmisji danych po IP. Macierz musi umożliwiać kompresję w locie danych replikowanych po IP. Macierz musi umożliwiać replikację również z innymi modelami macierzy w ramach tej samej rodziny macierz.
17. Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami zasobów dyskowych wewnątrz macierzy, bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się, aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, NL-SAS). Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji.
18. Macierz musi posiadać funkcjonalność zarówno zwiększania jak i zmniejszania rozmiaru wolumenów.
19. Macierz musi posiadać funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia-wyjścia wykonywanych na danym zasobie macierzy. Zarządzanie musi być możliwe poprzez określenie maksymalnej ilości operacji I/O na sekundę lub przepustowości określonej w MB/s dla danego zasobu lub poprzez oba te parametry jednocześnie. Wymagana jest możliwość określania ww. parametrów dla zasobów macierzy takich jak wolumen, grupa wolumenów, host, klaster hostów. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji należy ją dostarczyć dla maksymalnej konfiguracji macierzy.
20. Macierz musi posiadać funkcjonalność kompresji danych online, gdzie dane zapisywane w macierzy są kompresowane w locie i zapisywane na dyskach w postaci skompresowanej, a przy odczycie dane są również w locie dekompresowane i w takiej postaci przesyłane poza macierz. Operacja kompresji nie może wymagać alokacji innej przestrzeni dyskowej niż ta, która jest niezbędna do zapisania skompresowanych danych. Macierz musi posiadać zintegrowane oprogramowanie pozwalające na estymację stopnia kompresji wolumenów bez włączania kompresji. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
21. Macierz musi posiadać funkcjonalność deduplikacji danych online, gdzie dane zapisywane w macierzy są deduplikowane w locie i zapisywane na dyskach w postaci po usunięciu duplikatów. Operacja deduplikacji nie może wymagać alokacji innej przestrzeni dyskowej niż ta, która jest niezbędna do zapisania zdeduplikowanych danych. Producent macierz musi udostępniać oprogramowanie pozwalające na estymację stopnia deduplikacji wolumenów. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
22. Macierz musi posiadać funkcjonalność migracji danych z innych macierzy dyskowych bez przerywania dostępu danych dla serwerów (import danych) z wykorzystaniem interfejsów FC i SAS. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.
23. Macierz musi umożliwiać stworzenie konfiguracji odpornej na awarię pojedynczej półki dyskowej.
24. Macierz musi posiadać możliwość stworzenia konfiguracji, która przy wykorzystaniu dwóch urządzeń w dwóch lokalizacjach zapewni konfigurację wysokiej dostępności (HA - high availability) tzn. dostęp serwerów do tego samego zestawu LUNów prezentowanych z macierzy w każdej z lokalizacji. W sytuacji awarii jednej z dwóch macierzy wolumeny prezentowane do serwerów muszą dostępne w sposób ciągły bez żadnej przerwy. Rozwiązanie musi być niezależne od platformy serwerowej i systemu operacyjnego. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla całej macierzy w maksymalnej konfiguracji.

25. Macierz musi posiadać funkcjonalność szyfrowania składowanych danych bez konieczności używania dedykowanych dysków. Zarządzanie kluczami szyfrującymi musi być możliwe zarówno w trybie lokalnym jak i zdalnym poprzez zastosowanie serwera zarządzającego kluczami. Licencja na tę funkcjonalność nie jest wymagana.
26. Sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu muszą być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeżeli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych i/lub podłączanych serwerów zależnie od sposobu licencjonowania.

Inne

27. Macierz musi być fabrycznie nowa (data produkcji nie późniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą), musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski i być objęta serwisem producenta na terenie RP.
28. Macierz musi być objęta serwisem gwarancyjnym przez okres 36 miesięcy. W ramach serwisu muszą być dostępne nowe wersje oprogramowania dla macierzy oraz poprawki.

Jednocześnie Zamawiający wskazuje, iż dotychczasowe zapisy SIWZ oraz załącznika nr 3 do SIWZ – Szczegółowego opisu przedmiotu zamówienia winny być interpretowane przy uwzględnieniu wszystkich dotychczasowych zmian w tym w/w odpowiedzi i zmian.

W imieniu Zamawiającego :

Kierownik Działu Pozyskiwania Funduszy
PWSTE Jarosław
mgr Tomasz Sikora