

Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*
Znak postępowania: *DDB.201.19.2020*

Katowice, 12 stycznia 2021 roku

Zamawiający:
Biblioteka Śląska z siedzibą w Katowicach
Pl. Rady Europy 1
40-021 Katowice

Wszyscy Wykonawcy

WYJAŚNIENIA I ZMIANY TREŚCI SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn. Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”
Znak postępowania: DDB.201.19.2020

Zamawiający Biblioteka Śląska informuje, że do prowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia wpłynęły zapytania w związku z czym na podstawie art. 38 ust. 1 i 2 oraz ust. 4 wyjaśnia i zmienia treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w poniższym zakresie:

PYTANIA Z DNIA 04 STYCZNIA 2021R – ZESTAW NR 1

Pytanie nr 1

Dotyczy: ZAKRES PRAC WYKONAWCY, Konfiguracja infrastruktury serwerowej, strona nr 5

1. Czy Wykonawca powinien wykorzystać w procesie instalacji i konfiguracji najlepsze praktyki rynkowe i traktować wdrażane środowisko jako osobne, niezależne środowisko czy też przedstawiciele Zamawiającego posiadają wewnętrzne wytyczne odnośnie konfigurowania sprzętu tak aby współgrał z innym środowiskiem?

Odpowiedź na pytanie nr 1

Wykonawca powinien stosować najlepsze praktyki rynkowe i traktować wdrażane środowisko, jako osobne w stosunku do i niezależne od posiadanego przez Zamawiającego środowiska informatycznego. Wytyczne funkcjonalne, ilościowe i jakościowe dotyczące wdrażanego środowiska zostały zawarte w dokumentacji przetargowej.

Wyjątek stanowi konfiguracja sieci LAN dostarczanej w ramach zamówienia poprzez podłączenie dostarczanych przełączników sieci LAN infrastruktury serwerowej do przełączników LAN infrastruktury serwerowej posiadanej przez Zamawiającego oraz połączenie dostarczanych przełączników sieci LAN dla pracowni digitalizacyjnych i czytelnicy do maszyn roboczych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

zlokalizowanych w tych pomieszczeniach (połączenia muszą być wykonane w obrębie szaf informatycznych posiadanych przez Zamawiającego znajdujących się w tych pomieszczeniach - ewentualnie dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający stwierdza, iż nie ma potrzeby budowy połączeń z szaf informatycznych pracowni i czytelni do maszyn roboczych, gdyż takie połączenia posiada Zamawiający. Ponadto, zgodnie z opisem w OPZ - ppkt. h) punktu *“Konfiguracja infrastruktury serwerowej” na str. 5 i 6 dokumentu* - Zamawiający zapisał, iż należy skonfigurować dla dostarczanej infrastruktury mechanizm automatycznego bezpiecznego wyłączenia elementów dostarczanej infrastruktury serwerowej zapewniający komunikację zasilaczy UPS, które zostaną dostarczone do Centrum Podstawowego oraz Centrum Zapasowego Biblioteki Śląskiej ramach innego, odrębnego postępowania przetargowego prowadzonego przez Zamawiającego (sygnatura postępowania: DDB.201.22.2020) z elementami infrastruktury serwerowej dostarczanej przez Wykonawcę w przedmiotowym projekcie.

Ewentualna integracja dostarczonej infrastruktury z innymi elementami infrastruktury IT posiadanej obecnie przez Zamawiającego (w tym z serwerami, systemami do wirtualizacji, macierzami, bibliotekami taśmowymi, itd) nie wchodzi w zakres przedmiotowego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, tym samym leży po stronie Zamawiającego.

Pytanie nr 2

Dotyczy: OPIS MIEJSCA INSTALACJI ORAZ DROGI DOSTAWY, Ograniczenia dotyczące rozmiarów i rozmieszczenia szaf, strona 11

2. Czy Zamawiający dopuści zwiększenie wysokości szaf do 48U oraz dla szaf przeznaczonych pod montaż macierzy obiektowych ich głębokość do 135cm, co spowoduje możliwość zaoferowania gęściej wypełnionych węzłów, co w praktyce obniży dla zamawiającego koszt zakupu per TiB/TB ?

Odpowiedź na pytanie nr 2

Zamawiający dopuści zwiększenie wysokości szaf do 48U oraz dla szaf przeznaczonych pod montaż macierzy obiektowych ich głębokość do 135 cm pod warunkiem zachowania pozostałych parametrów zdefiniowanych dla szaf serwerowych, w szczególności dotyczących konstrukcji i nośności szaf. Ponadto, Zamawiający informuje, że w przypadku użycia w serwerowni w Centrum Zapasowym szaf głębszych, niż zakładane w opisie miejsca instalacji maksymalna głębokość zewnętrzna szafy (100cm), konieczne jest zastosowanie wariantu nr 2 rozmieszczenia szaf w serwerowni Centrum Zapasowego - patrz Rysunek 6 w pkt. *“OPIS MIEJSCA INSTALACJI ORAZ DROGI DOSTAWY”*, ppkt. *“2. Centrum Zapasowe (CZ)”* dokumentu OPZ.

Pytanie nr 3

Dotyczy: SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY SERWEROWEJ; SERWERY SYSTEMU WYSOKIEJ DOSTĘPNOŚCI I SERWER BAZ DANYCH NOSQL; Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności; Pamięć masowa – podsystem dyskowy Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności oraz Pamięć masowa – podsystem dyskowy; Strona 14

Czy Zamawiający wyraża zgodę na zmianę poniższych zapisów dotyczących wymaganych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

parametrów dla dysków twardej fabrycznie zamontowanych w serwerach na zgodne z sugestią?

3. Napędy/moduły pamięci SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej:

1. Minimalna katalogowa pojemność [GB]: 1600
2. Minimalna wydajność zapisu losowego (blok 4kB) [IOPS]: 80 000
3. Minimalna wydajność odczytu losowego (blok 4kB) [IOPS]: 150 000
4. Minimalna wydajność zapisu sekwencyjnego (blok 1MB) [MB/s]: 1000
5. Minimalna wydajność odczytu sekwencyjnego (blok 1MB) [MB/s]: 2000
6. Maksymalne opóźnienie (zapis) [mikro-sekundy]: 20
7. Minimalny MTBF (ang. Mean Time Between Failures) [godzin]: 2 000 000
8. Minimalna odporność na ścieranie [DWPD (ang. disk writes per day)]: 3
9. Interfejsy napędów/modułów pamięci SSD/NVMe: SATA 3.0 6Gbit/s lub SAS lub PCIe lub M.2
10. Technologia pamięci: NAND, np. V-NAND lub 3D NAND TLC

Sugerowana zmiana:

3. Napędy/moduły pamięci SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej:

1. Minimalna katalogowa pojemność [GB]: 1600
2. Minimalna wydajność zapisu losowego (blok 4kB) [IOPS]: 80 000
3. Minimalna wydajność odczytu losowego (blok 4kB) [IOPS]: 150 000
4. Minimalna odporność na ścieranie [DWPD (ang. disk writes per day)]: 3
5. Interfejsy napędów/modułów pamięci SSD/NVMe: SATA 3.0 6Gbit/s lub SAS lub PCIe lub M.2

Wyjaśnienie: Zamawiany serwer powinien spełniać parametry wydajnościowe dla całego systemu, nie pojedynczego dysku. Większość obecnych na rynku producentów nie posiada tak szczegółowych danych o dyskach twardej, aby je uzyskać, Wykonawca musiałby wykonać szczegółowe testy, niemniej ze względu na datę składania ofert, jest to niemożliwe.

Odpowiedź na pytanie nr 3

Zamawiający wyraża zgodę na usunięcie szczegółowych wymogów dotyczących wydajności zapisu, odczytu sekwencyjnego i opóźnienia operacji I/O zdefiniowanych dla napędów/modułów pamięci SSD/NVMe (opisanych w ppkt. 2-6 pktu “3. Napędy/moduły pamięci SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej”).

Jednocześnie Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie obu wskazanych w pytaniu Wykonawcy wymogów dotyczących niezawodności zdefiniowanych dla napędów/modułów pamięci SSD/NVMe (opisanych w ppkt. 2-6 pktu “3. Napędy/moduły pamięci SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej”). Zamawiający zgadza się na usunięcie parametru MTBF pod warunkiem, że dostarczone dla serwerów moduły pamięci SSD/NVMe są klasy enterprise z dostępną 5-letnią gwarancją producenta. Zamawiający także zmienia wymagany poziom odporności modułów pamięci SSD/NVMe na ścieranie (parametr DWPD) i wymaga, by dostarczone dla serwerów moduły SSD/NVMe miały odporność na ścieranie minimum 1 DWPD.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

Uwaga! w niniejszej odpowiedzi Zamawiający zakłada, iż Wykonawcy chodziło o moduły pamięci flash (SSD/NVMe) zamontowane w serwerach systemu wysokiej dostępności oraz serwerach systemu baz danych NoSQL (pytanie wykonawcy zawiera niespójność - wstęp odnosi się do dysków twardych a treść pytania odnosi się do właściwości napędów/modułów SSD/NVMe fabrycznie zamontowanych w serwerach).

Pytanie nr 4

Dotyczy: SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW INSTRASTRUKTURY SERWEROWEJ; SERWERY SYSTEMU WYSOKIEJ DOSTĘPNOŚCI I SERWER BAZ DANYCH NOSQL; A.I. Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności; Interfejsy sieciowe: interfejsy do zarządzania: min. 1 interfejs Ethernet 1Gbit lub szybszy na potrzeby dostępu do konsoli systemu operacyjnego (zdalny pulpit, SSH, dostęp do konsoli platformy wirtualizacyjnej) oraz min. 1 interfejs Ethernet 1Gbit dedykowany do zarządzania (IPMI); Strona 15

4. Czy Zamawiający dopuści obsługę wyżej wymienionych funkcjonalności w ramach jednego fizycznego portu Ethernet 1Gbit? Omawiane rozwiązanie stosują w swoich serwerach m. in. tacy producenci jak Dell (iDRAC), HPE (ILO).

Odpowiedź na pytanie nr 4

Zamawiający dopuszcza obsługę funkcjonalności dostępu do konsoli systemu operacyjnego (zdalny pulpit, SSH, dostęp do konsoli platformy wirtualizacyjnej) oraz zarządzania (IPMI) w ramach jednego fizycznego portu Ethernet 1Gbit pod warunkiem zapewnienia, że funkcjonalności te mogą być równolegle (w tym samym czasie) wykorzystywane przez ten sam jeden fizyczny port Ethernet 1Gbit.

Pytanie nr 5

Dotyczy: SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW INSTRASTRUKTURY SERWEROWEJ; SERWERY SYSTEMU WYSOKIEJ DOSTĘPNOŚCI I SERWER BAZ DANYCH NOSQL; Serwer fizyczny systemu baz danych NoSQL; Strona 18

5. Uprzejmie prosimy o określenie konfiguracji dyskowej dla serwerów NoSQL. Niestety zapisy są nieprecyzyjne w kwestii ilości wymaganych zatok. Jednocześnie prosimy o potwierdzenie czy Zamawiający wymaga 2 dysków SSD o pojemności 1,6TB oraz 2 dysków HDD SAS 10k o pojemności 2TB.

Odpowiedź na pytanie nr 5

Zamawiający doprecyzowuje wymogi dotyczące zatok na napędy/moduły pamięci SSD/NVMe oraz zatok na dyski magnetyczne/talerzowe/rotacyjne (HDD) dla serwerów systemu wysokiej dostępności oraz systemu baz danych NoSQL, w następujący sposób:

1. Zgodnie z opisem w punkcie A.I. "Serwer fizyczny systemu wysokiej dostępności", pkt. 3, ppkt. 2. "Zatoki/sloty na napędy/moduły pamięci SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej", ppkt. 2 "Minimalna liczba zainstalowanych napędów/modułów pamięci

Nazwa zamówienia: *Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”*

Znak postępowania: *DDB.201.19.2020*

- SSD/NVMe: 2” - Zamawiający wymaga, by serwery dla systemu wysokiej dostępności oraz serwery systemu baz danych NoSQL miały możliwość zainstalowania minimum 2 napędów/modułów pamięci SSD/NVMe, oraz by takie napędy zostały zainstalowane zarówno w serwerach dla systemu wysokiej dostępności jak i w serwerach systemu baz danych NoSQL.
2. Zgodnie z opisem w punkcie B.I. “Serwer fizyczny systemu baz danych NoSQL” pkt. 3, ppkt. 1. “Zatoki na dyski magnetyczne/talerzowe/rotacyjne – zwane dalej HDD – dla danych produkcyjnych”, ppkt 2. “Minimalna liczba zainstalowanych dysków HDD: 4” - Zamawiający wymaga, by serwery systemu baz danych NoSQLU miały możliwość zainstalowania dodatkowo minimum 4 dysków HDD, oraz by takie napędy zostały zainstalowane w serwerach systemu baz danych NoSQL.
 3. Jednocześnie, Zamawiający uspoźnia wymóg dotyczący dostępnych w serwerach zatok/slotów na napędy/moduły pamięci SSD/NVM oraz dla dysków HDD, w taki sposób, że minimalna łączna liczba wymaganych zatok/slotów na napędy/moduły pamięci SSD/NVM (2,5” lub slotów PCIe lub M.2) oraz dla dysków HDD (2.5” lub 3.5”) w każdym z serwerów systemu wysokiej dostępności oraz serwery systemu baz danych musi wynosić 8, a nie 16 - jak wynikałoby z dodawania wymaganej liczby zatok/slotów na napędy/moduły pamięci SSD/NVM oraz HDD określonych w pkt. A.I.3.p.1 i B.I.3.1.1.
 4. Mając na uwadze powyższe, zamawiający uściśla, iż serwer dla systemu baz danych NoSQL posiadający minimum 4 zatoki dla dysków HDD dla danych systemu baz danych NoSQL (obsadzone dyskami HDD 2.5” lub 3.5”) oraz 2 zatoki na napędy/moduły pamięci SSD/NVM (obsadzone pamięciami SSD/NVMe - dla danych platformy wirtualizacyjnej) oraz dodatkowo 2 wolne zatoki do instalacji dysków HDD 2.5” lub 3.5” lub pamięci SSD/NVMe (2,5” lub slotów PCIe lub M.2) spełnia wymagania OPZ.

Jednocześnie Zamawiający informuje, że wymaga dla każdego z serwerów systemu baz danych NoSQL dostarczenia 2 napędów SSD o pojemności katalogowej min. 1,6TB każdy (zgodnie z treścią pytania) oraz 4 dysków HDD SAS 10k o pojemności katalogowej min. 2TB każdy (a nie jak w pytaniu Wykonawcy dwóch dysków HDD).

Pytanie nr 6

Dotyczy: SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW INSTRASTRUKTURY SERWEROWEJ; SERWERY SYSTEMU WYSOKIEJ DOSTĘPNOŚCI I SERWER BAZ DANYCH NOSQL; Serwer fizyczny systemu baz danych NoSQL; Strona 18

6. Czy Zamawiający wyraża zgodę na zmianę poniższych zapisów dotyczących wydajności dysków twardych na sugerowane?

4. Dyski magnetyczne HDD - dla danych systemu baz danych noSQL:

1. Minimalna katalogowa pojemność dysku HDD [TB]: 2
2. Format dysku [cale]: 2.5 lub 3.5 cala
3. Technologia i interfejs dysku: SAS

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

4. Minimalna prędkość obrotowa [obr./min.]: 10 000
5. Minimalna prędkość zapisu/odczytu danych w trybie nasyconym (blok 1MB) [MB/s]: 150
6. Minimalna liczba operacji na sekundę [IOPS]: 150
7. Minimalny bufor dla danych [MB]: 64
8. Dysk klasy enterprise: Minimalny MTBF [godzin]: 2 000 000
9. Wymagana dostępność 5-letniej gwarancji producenta na zaoferowany napęd: TAK

Nasza sugestia zmian:

4. Dyski magnetyczne HDD - dla danych systemu baz danych noSQL:

1. Minimalna katalogowa pojemność dysku HDD [TB]: 2
2. Format dysku [cale]: 2.5 lub 3.5 cala
3. Technologia i interfejs dysku: SAS
4. Minimalna prędkość obrotowa [obr./min.]: 10 000
5. Minimalny bufor dla danych [MB]: 64
6. Wymagana dostępność 5-letniej gwarancji producenta na zaoferowany napęd: TAK

Odpowiedź na pytanie nr 6

Zamawiający wyraża zgodę i dokonuje zmiany zapisów dotyczących wymaganych parametrów wydajnościowych (opisanych w podpunktach 5-6 punktu 4 “Dyski magnetyczne HDD - dla danych systemu baz danych NoSQL”) dotyczących wydajności zapisu i odczytu sekwencyjnego oraz IOPS dla dysków twardej) dla serwerów fizycznych systemu baz danych NoSQL.

Zamawiający zgadza się na usunięcie parametru MTBF dla dysków twardej) dla serwerów systemu baz danych NoSQL (wskazanego w podpunkcie 8 punktu 4. “Dyski magnetyczne HDD - dla danych systemu baz danych NoSQL”) pod warunkiem, że dostarczone dla serwerów systemu baz danych NoSQL dyski twarde są klasy enterprise, z dostępną 5-letnią gwarancją producenta.

Pytanie nr 7

Dotyczy: Komponenty macierzy dyskowej (centralnej); Podsystem pamięci flash (SSD/NVMe); Strona 24

7. Czy Zamawiający zmieni zapisy dotyczące parametrów pojedynczego dysku zastosowanego w macierzy centralnej zgodnie z poniższymi sugestiami?

Sugerujemy usunięcie poniższych zapisów:

v) Minimalna przepustowość pojedynczego napędu/modułu:

- (1) Liczba operacji zapisu na sekundę, blok I/O 4kB [IOPS]: 100 000
- (2) Liczba operacji odczytu na sekundę, blok I/O 4kB [IOPS]: 200 000
- (3) Prędkość zapisu sekwencyjnego (blok 1MB) [MB/s]: 1000
- (4) Prędkość odczytu sekwencyjnego (blok 1MB) [MB/s]: 2000

oraz usunięcie zapisów:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

3. Podsystem pamięci magnetycznych (HDD);

iii) Wydajność pojedynczego dysku:

(1) Minimalna liczba operacji I/O na sekundę przy wielkości bloku 4kB [IOPS]: 170

(2) Minimalna przepustowość dysku dla zapisu i odczytu sekwencyjnego (blok 1MB) [MB/s]: 230

(3) Maksymalne opóźnienie [ms]: 4.5

Wyjaśnienie: Zgodnie z wcześniejszymi uwagami, zamawiający wymaga wydajności całego systemu, wymagane parametry według naszej opinii są nieistotne, a możliwość ich pozyskania wynika z przeprowadzenia szczegółowych testów. Producenci nie określają tak szczegółowo parametrów.

Odpowiedź na pytanie nr 7

Zamawiający wyraża zgodę i usuwa wskazane zapisy dotyczące wydajności pojedynczych napędów/modułów flash (SSD/NVMe) oraz wydajności pojedynczych dysków HDD, jednak pod warunkiem spełnienia przez zaofertowaną macierz centralną ogólnych wymagań wydajnościowych zdefiniowanych w punktach 2.b. Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej), ppkt. 1. “Wydajność macierzy.”

Pytanie nr 8

Dotyczy: Komponenty macierzy dyskowej (centralnej); Podsystem pamięci flash (SSD/NVMe); Strona 24

8. Czy Zamawiający dopuści dla macierzy centralnej zastosowanie dysków twardej SSD o pojemności mniejszej niż 3TB przy jednoczesnym spełnieniu pozostałych parametrów?

Odpowiedź na pytanie nr 8

Zamawiający dopuszcza dla macierzy centralnej zastosowanie dysków twardej SSD o pojemności mniejszej niż 3TB pod warunkiem jednoczesnego spełnienia pozostałych parametrów zdefiniowanych dla napędów/ modułów flash (SSD/NVMe) w macierzy centralnej. Podany w punkcie “2.c. Komponenty macierzy dyskowej (centralnej)” ppkt 1.2.a.iv OPZ parametr jest omyłką pisarską. Prawidłowa wartość tego wymaganego przez zamawiającego parametru minimalnego modułów flash (SSD/NVMe) w macierzy centralnej wynosi 1TB.

Pytanie nr 9

Dotyczy: Komponenty macierzy dyskowej (centralnej); Podsystem pamięci flash (SSD/NVMe); Strona 24

Uprzejmie prosimy o ponowne sprawdzenie zapisów dotyczących wymaganej ilości oraz rodzaju dysków HDD dla macierzy centralnej.

Wyjaśnienie: Z naszego punktu widzenia wynika, że zapisy wydają się rozbieżne. Na przykład:

a) o pojemności użytkowej minimum 200TiB

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

b) przy pomocy minimum 100 identycznych napędów/dysków magnetycznych (HDD).

c) Minimalna pojemność surowa katalogowa dysku: 12TB

Powyższe zapisy, jak również wymagane ilości IOPS (170) sugerują, iż doszło do pomyłki. Jednocześnie prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający opisywał dyski SAS o prędkości 15 tys obr./min. czy też o pojemności min. 12TB.

Odpowiedź na pytanie nr 9

Zamawiający doprecyzowuje wymogi dotyczące wymaganej ilości oraz rodzaju dysków HDD dla macierzy dyskowej (centralnej) w następujący sposób:

1. Zgodnie ze spostrzeżeniem Wykonawcy zawartym w pytaniu, Zamawiający informuje, że zapis określający minimalną pojemność surową katalogową dysku twardego zawiera omyłkę pisarską. Podana w punkcie 2.c. “Komponenty macierzy dyskowej (centralnej)” ppkt 1.3.a.i OPZ wartość minimalnej pojemności surowej dysku twardego (podana jako 12TB) powinna wynosić 1.2TB.
2. Zamawiający podtrzymuje wymóg, że minimalna wymagana pojemność użytkowa macierzy dyskowej (centralnej) skonfigurowana na dyskach magnetycznych / talerzowych (dyskach HDD) to 200TiB, zgodnie z punktem 2.a. “Architektura macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt 2.b i OPZ
3. Zamawiający podtrzymuje także wymóg, że wymagana pojemność użytkowa macierzy dyskowej (centralnej) skonfigurowana na dyskach magnetycznych / talerzowych (dyskach HDD) musi zostać uzyskana przy pomocy minimum 100 identycznych napędów/dysków magnetycznych/talerzowych (HDD), zgodnie z punktem 2.a. “Architektura macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt 2.b OPZ

Jednocześnie Zamawiający informuje, że zgodnie z brzmieniem pkt. 2.c. “Komponenty macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt. 3.a.ii OPZ Zamawiający wymaga dostarczenia w macierzy centralnej dysków HDD w technologii SAS lub FC oraz że Zamawiający nie określił minimalnej prędkości obrotowej tych dysków HDD.

Pytanie nr 10

Dotyczy: Komponenty macierzy dyskowej (centralnej); Podsystem pamięci flash (SSD/NVMe); Strona 24

10. Uprzejmie prosimy o zweryfikowanie poniższego zapisu dotyczącego wydajności:

Podsystem pamięci magnetycznych (HDD):

i) wydajność zapisu i odczytu strumieniowego danych w przestrzeni przechowywania na dyskach magnetycznych (HDD) dla bloków I/O o wielkości 64kB i większych (do 1MB per blok I/O), przy - odpowiednio 100% zapisów oraz 100% odczytów - nie mniej niż 3 GB/s;

Wyjaśnienie: Według naszej wstępnej analizy, przy zastosowaniu dysków NL SAS o pojemności 12TB, aby uzyskać parametr „100% zapisów oraz 100% odczytów – nie mniej niż 3GB/s” trzeba będzie wykorzystać kilkadziesiąt dysków twardej.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

Odpowiedź na pytanie nr 10

Zamawiający doprecyzował wymogi dotyczące wymaganej ilości oraz rodzaju dysków HDD dla macierzy dyskowej (centralnej) w odpowiedzi na pytanie 9 - które w formie przywołanej w pytaniu 9 przez Wykonawcę zawierały błąd pisarski. W świetle tego doprecyzowania wymagane jest dostarczenia dysków SAS o pojemności minimalnej katalogowej per dysk twardej wskazanej w odpowiedzi na pytanie 9, co umożliwia zastosowanie dysków SAS o odpowiedniej prędkości obrotowej oraz wydajności, które z kolei pozwalają na uzyskanie wymaganej prędkości transferu danych na / z przestrzeń/przestrzeni przechowywania danych na dyskach magnetycznych - zgodnie z brzmieniem punktu “2.b. Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej)” ppkt. 1.b.i. Jednocześnie, Zamawiający podkreśla, że wymóg zastosowania minimum 100 napędów dyskowych HDD - określony w pkt. 2.a. “Architektura macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt 2.b OPZ jest wymogiem minimalnym, stąd Wykonawca może zastosować większą liczbę dysków twardej HDD, dla spełnienia zarówno wymagań dotyczących pojemności minimalnej macierzy dyskowej (centralnej) oraz wydajności podsystemu pamięci magnetycznych (HDD) macierzy.

Pytanie nr 11

Dotyczy: Komponenty macierzy dyskowej (centralnej); Podsystem pamięci flash (SSD/NVMe); Strona 24

11. Upzejmie prosimy o zweryfikowanie poniższego zapisu:

b) Zaoferowana macierz dyskowa musi być rozbudowywalna do sumarycznej pojemności użytkowej przestrzeni przechowywania danych na dyskach magnetycznych (HDD) minimum 600TiB poprzez wyłącznie dodawanie napędów / dysków magnetycznych (HDD), tego samego typu (technologia, wielkość fizyczna, pojemność katalogowa) jak zaoferowane w macierzy.

Wyjaśnienie: Powyższe zapisy sugerują konieczność dostarczenia macierzy wraz z nieobsadzonymi dyskami półkami dyskowymi. Według naszej opinii powyższy zapis miał sugerować możliwość dalszej rozbudowy o półki z dyskami, a nie same dyski.

Odpowiedź na pytanie nr 11

Zamawiający potwierdza, że w pkt. 2.a. “Architektura macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt 2.b (drugi punkt b) OPZ wymaga by, macierz dyskowa była “rozbudowywalna do sumarycznej pojemności użytkowej

przestrzeni przechowywania danych na dyskach magnetycznych (HDD) minimum 600TiB”, jednakże Zamawiający jednocześnie wyjaśnia, iż użyte w punkcie sformułowanie “poprzez wyłącznie dodawanie napędów / dysków magnetycznych (HDD), tego samego typu (technologia, wielkość fizyczna, pojemność katalogowa) jak zaoferowane w macierzy” zgodnie z interpretacją Wykonawcy w pytaniu,

nie ma na celu uniemożliwienia rozbudowy macierzy poprzez dodawanie półek dyskowych, a wyłącznie taka opcja rozbudowy pojemności macierzy została przez Zamawiającego omyłkowo pominięta podczas wymienia możliwości rozbudowy pojemności użytkowej przestrzeni przechowywania danych na dyskach magnetycznych (HDD) w macierzy do pojemności 600TiB”.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że rozbudowalność pojemności użytkowej przestrzeni przechowywania danych na dyskach magnetycznych (HDD) w macierzy do minimum 600TiB musi być wykonalna zgodnie z wymogami dotyczącymi architektury macierzy, zdefiniowanymi w pkt. 2.a. “Architektura macierzy dyskowej (centralnej)”, ppkt 1.a-e w OPZ, w tym w szczególności, nie jest dopuszczalne zapewnienie tej rozbudowalności poprzez zastosowanie wielu macierzy połączonych przełącznikami lub wirtualizatorem sieci SAN, szyną SAS lub interfejsami PCIe.

Pytanie nr 12

Dotyczy: Podsystem plikowy; Procesory podsystemu plikowego nie mogą równocześnie z obsługą protokołów plikowych realizować usług przechowywania blokowego macierzy dyskowej (np. wyliczać dane dla struktur RAID itp.); Strona 24

12. Czy Zamawiający dopuszcza możliwość obsługi przez procesory w kontrolerach macierzy jednocześnie roli plikowych i blokowych?

Wyjaśnienie: Technologia ta nie ma wpływu na wydajność procesów.

Odpowiedź na pytanie nr 12

Zamawiający dopuszcza możliwość obsługi przez procesory w kontrolerach macierzy centralnej (dyskowej) jednocześnie usług plikowych i blokowych pod warunkiem, że spełnione zostaną wszystkie wymagania wydajnościowe i funkcjonalne dla podsystemu pamięci flash (SSD/NVMe), podsystemu pamięci magnetycznych (HDD) oraz podsystemu plikowego macierzy centralnej (dyskowej), które zostały przez Zamawiającego zdefiniowane w OPZ.

Pytanie nr 13

Dotyczy: MACIERZ OBIEKTOWA; Wymagania szczegółowe dla macierzy obiektowych: c) Parametry minimalne komponentów sprzętowych macierzy; b) Możliwość wykorzystania dysków o pojemności 12TB, 14TB i 16TB; Strona 28

13. Czy Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, które nie wykorzystuje dysków o pojemności 14TB?

Odpowiedź na pytanie nr 13

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, które nie wspiera możliwości wykorzystania dysków twardych (HDD) o pojemności 14TB pod warunkiem, że zaoferowane rozwiązanie spełnia wszystkie pozostałe wymagania pojemnościowe, wydajnościowe i dotyczące funkcjonalności macierzy obiektowych zdefiniowane w OPZ.

Pytanie nr 14

Dotyczy: MACIERZ OBIEKTOWA; Wymagania szczegółowe dla macierzy obiektowych; Funkcjonalność: b) Składowanie danych: (2) Macierz obiektowa musi umożliwiać dynamiczną zmianę sposobu realizacji nadmiarowości przechowywania lokalnego danych on-line (tj. w czasie normalnego użytkowania systemu, bez utraty dostępu dodanych), dla zapewnienia możliwości dostosowania

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

poziomu zabezpieczeń dla poszczególnych zbiorów danych lub kontenerów lub puli przechowywania danych macierzy; Strona 29

14. Czy Zamawiający zaakceptuje rozwiązanie bez możliwości dynamicznej/online-owej zmiany protekcji?

Wyjaśnienie: W macierzy, którą chcielibyśmy zaproponować poziom protekcji jest wybierany przy tworzeniu tzw. Storage Pool (grupa węzłów).

Odpowiedź na pytanie nr 14

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie bez możliwości dynamicznej/online-owej zmiany poziomu protekcji danych pod warunkiem, że zaoferowane rozwiązanie spełnia wszystkie pozostałe wymagania zdefiniowane w OPZ, w tym w szczególności umożliwia tworzenie wielu puli przechowywania danych, które mogą różnić się poziomem i sposobem realizacji protekcji danych oraz umożliwia umieszczanie danych pojedynczego użytkownika (lub grupy użytkowników) w wielu różnych przestrzeniach przechowywania danych (kontenerach) charakteryzujących się różnym poziomem protekcji przechowywania lokalnego danych.

Pytanie nr 15

Dotyczy: MACIERZ OBIEKTOWA; Wymagania szczegółowe dla macierzy obiektowych; Funkcjonalność: ii) Pojemność macierzy: (3) Minimum 5% pojemności logicznej macierzy obiektowej – musi być zrealizowane przy wykorzystaniu pamięci flash (SSD/NVMe) – dla zapewnienia wydajnej przestrzeni dla metadanych systemu obiektowego i meta-danych poziomu użytkownika oraz buforowania danych; Strona 29

15. Czy Zamawiający zaakceptuje rozwiązanie o mniejszej niż 5% pojemności logicznej na nośnikach SSD, przewyższającej wymaganą wydajność ?

Odpowiedź na pytanie nr 15

Zamawiający zaakceptuje rozwiązanie - macierze obiektowe - w którym mniej niż 5% pojemności logicznej macierzy obiektowej jest zrealizowane na nośnikach SSD, pod warunkiem, że zaoferowane rozwiązanie spełnia wszystkie pozostałe wymagania zdefiniowane w OPZ, w tym w szczególności wymagania wydajnościowe oraz dotyczące wielodostępu i skalowalności macierzy, zdefiniowane w punktach “3.a. Architektura, cechy i funkcjonalność wysokopoziomowa macierzy obiektowej:” ppkt. 2.g-h.

Pytanie nr 16 i 17

Dotyczy: MACIERZ OBIEKTOWA; Architektura, cechy i funkcjonalność wysokopoziomowa macierzy obiektowej; Wydajność; System musi zapewniać obsługę co najmniej 100 000 równoległych żądań I/O w stosunku do przechowywanych obiektów i ich atrybutów a także kontenerów i ich atrybutów; Strona 27

16. Czy Zamawiający może doprecyzować, jaki był cel w opisywanym parametrze dotyczącym wydajności: „100 000 równoległych żądań I/O”?

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

17. Jak potencjalny Wykonawca powinien rozumieć zapis: „100 000 równoległych żądań I/O” wobec 1000 transakcji obiektowych na sekundę ?

Wyjaśnienie: Pojęcie I/O czy IOPS na ogół dotyczy macierzy blokowych, w przypadku macierzy obiektowych używamy parametrów takich, jak ilość odczytanych/zapisanych obiektów (transakcji obiektowych) na sekundę, czy transfer w GB/s – te parametry również były wyspecyfikowane przez Zamawiającego.

Odpowiedź na pytanie nr 16 i 17

Zamawiający wyjaśnia, że wymagania wydajnościowe dla macierzy obiektowej - określone w punkcie 3a “Architektura, cechy i funkcjonalność wysokopoziomowa macierzy obiektowej”, ppkt 2.h określają niezależnie kilka aspektów wydajności macierzy.

Na przykład wymóg zdefiniowany w ppkt. ii) “Zapis i odczyt pojedynczego obiektu musi osiągać wydajność minimum 2GB/s. Wydajność tą można uzyskać poprzez wykorzystanie wielu strumieni zapisu lub odczytu danych” określa zdolność macierzy do strumieniowego lub równoległego do zapisu i odczytu danych do/z obiektów przechowywanych w macierzy obiektowej.

Z kolei wymóg zdefiniowany w ppkt. iii) “Zapis i odczyt wielu obiektów musi osiągać wydajność co najmniej 1000 obiektów / sekundę” określa zdolność macierzy do zapisu i odczytu wielu obiektów w ciągu jednostki czasu - operacja zapisu obiektu zawiera jego utworzenie w kontenerze, wypełnienie treścią oraz zatwierdzenie operacji zapisu (uwidocznienie obiektu w kontenerze). Operacja odczytu zawiera pobranie zawartości obiektu, zlokalizowanego w kontenerze. Wymóg ten odnosi się do przytoczonego w pytaniu Wykonawcy pojęcia “transakcji obiektowych na sekundę”.

Natomiast wymóg zdefiniowany w ppkt iv) “System musi zapewniać obsługę co najmniej 100 000 równoległych żądań I/O w stosunku do przechowywanych obiektów i ich atrybutów, a także kontenerów i ich atrybutów.” określa zdolność macierzy do obsługi “żądań I/O” to jest zapytań w stosunku do danych oraz meta-danych obiektów - np. zapytanie o zawartość kontenera, zapytanie o atrybuty obiektu i lub kontenera. Wymienione żądania I/O nie muszą być związane z utworzeniem, modyfikacją czy odczytem całości lub fragmentu obiektu, a także nie muszą być modyfikujące dla atrybutów obiektów lub kontenerów, stąd ich obsługa jest z reguły szybsza w systemach przetwarzania masowego, dotyczy to także macierzy obiektowych.

Ponadto, Zamawiający informuje, że wartość minimalna dla wymogu określonego w punkcie 3a “Architektura, cechy i funkcjonalność wysokopoziomowa macierzy obiektowej”, ppkt 2.h.iv) zawiera błąd pisarski. Wymóg powinien zawierać określenie jednostki czasu, w której wymagana liczba “żądań I/O” - np. 1 sekunda, ponadto wartość minimalna obsługi równoległych żądań powinna wynosić 50 000 a nie 100 000 jak Zamawiający podał w OPZ.

Prawidłowe brzmienie wymogu określonego w punkcie 3a “Architektura, cechy i funkcjonalność wysokopoziomowa macierzy obiektowej”, ppkt 2.h.iv) jest zatem następujące:

“iv) System musi zapewniać obsługę co najmniej 50 000 równoległych żądań I/O na sekundę - przez żądania I/O rozumie się zapytania w stosunku do przechowywanych obiektów i ich atrybutów, a także kontenerów i ich atrybutów.”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

Pytanie nr 18

Dotyczy: SYSTEM DO WYKONYWANIA KOPII ZAPASOWYCH; Strona 42

18. Uprzejmie prosimy o określenie czy do systemu kopii zapasowej będą podłączone tylko dostarczane w ramach omawianego postępowania serwery czy również użytkowane w chwili obecnej inne środowiska? Jeżeli do podłączenia będą inne środowiska to prosimy o ich opisanie.

Odpowiedź na pytanie nr 18

Zamawiający informuje, że do dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia systemu wykonywania kopii zapasowych będą podłączone wyłącznie dostarczane w ramach zamówienia serwery systemu wysokiej dostępności oraz systemu baz danych NoSQL, a także, pośrednio, macierze. Użytkowane w chwili obecnej przez Zamawiającego środowiska IT, w tym posiadane przez niego serwery, macierze i stacje robocze nie będą podłączane do dostarczanego w ramach zamówienia systemu wykonywania kopii zapasowych.

Pytanie nr 19 i 20

Dotyczy: MACIERZ DYSKOWA (CENTRALNA); Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej);

19. Po wstępnym zapoznaniu się z SIWZ uprzejmie prosimy o doprecyzowanie i interpretacje Zamawiającego dotyczącą zapisów znajdujących się w punkcie:

2. MACIERZ DYSKOWA (CENTRALNA)

2.b. Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej)

c) Wydajność – sposób mierzenia wydajności:

- i) Wydajność zaoferowanej macierzy w zaoferowanej konfiguracji – należy udokumentować, poprzez załączenie do oferty wyników testu wydajnościowego macierzy przeprowadzonego zgodnie z dobrymi praktykami w zakresie testów wydajności – oddzielnie dla pomiaru wydajności w IOPS operacji zapisu i odczytu danych na pamięciach flash (SSD/NVMe) oraz dla pomiaru wydajności w MB/s operacji zapisu i odczytu danych na dyskach magnetycznych (HDD); uwaga! wyniki testu wydajnościowego załączone do oferty muszą zawierać – poza wartościami liczbowymi uzyskanymi dla testów wydajności macierzy muszą zawierać także: opis środowiska testowego w tym: konfiguracji macierzy (producent/model/typ, liczba i typ kontrolerów, pojemność pamięci cache macierzy, liczba serwerów testujących wydajność macierzy, pojemność pamięci RAM tych serwerów, nazwa narzędzia testującego oraz użyte parametry testu, w szczególności rozmiar danych / wolumenu testowego i/lub czas wykonania testu, wielkość bloku I/O dla poszczególnych testów i liczba wątków testu wydajnościowego);
- ii) Załączone do oferty wyniki testów wydajnościowych muszą być możliwe do uzyskania w zaoferowanej konfiguracji macierzy;
- iii) Wynik testu wydajnościowego załączonego do oferty nie musi być podany dla identycznej konfiguracji macierzy dyskowej jak konfiguracja, która została zaoferowana, jednak konfiguracja wykorzystana do testów wydajnościowych musi być zbliżona do zaoferowanej macierzy dyskowej pod względem liczby i rodzaju kontrolerów dyskowych, liczby i rodzaju napędów pamięci flash (SSD/NVMe) i napędów dyskowych (HDD) oraz liczby i rodzajów interfejsów sieciowych macierzy

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

do serwerów (np. FC vs Ethernet); w szczególności nie będą akceptowane wyniki testu:

(1) uzyskane dla macierzy w konfiguracji z przeważającą lub wyłączną przestrzenią na pamięciach flash (SSD/NVMe) i/lub z włączonym buforowaniem dysków magnetycznych za pomocą cache wykorzystującego pamięci flash (SSD/NVMe) podane jako wyniki testu wydajnościowego dla przestrzeni na dyskach magnetycznych (HDD) w technologii SAS;

(2) uzyskane dla macierzy w konfiguracji o wielokrotnie większej liczbie modułów pamięci flash (SSD/NVMe) czy napędów dyskowych niż zaoferowana macierz (dopuszcza się wyniki testów dla liczby napędów lub dysków większej o maksymalnie 50% niż w zaoferowanej macierzy);

(3) uzyskane dla wolumenu danych testowych mniejszego niż dwukrotność sumy pojemności pamięci cache macierzy i pojemności pamięci operacyjnej RAM w serwerach testujących;

iv) Sposób prezentacji wyników testów wydajnościowych macierzy oraz konfiguracja macierzy wykorzystana do testu wydajnościowego zaprezentowanego jako dokumentacja wydajności macierzy musi zapewniać możliwość weryfikacji deklarowanych w ofercie parametrów wydajnościowych macierzy, np. poprzez ich porównanie z referencyjnymi, dostępnymi publicznie wynikami testów rozwiązań macierzowych wykonywanych przez niezależne organizacje np.:

(1) Dla wydajności zapisu i odczytu losowego danych blokiem I/O 4/8kB w przestrzeni przechowywania na pamięciach flash (SSD/NVME) – wyniki testu SPC-1 dostępne na stronie: (<https://spcresults.org/benchmarks/results/spc1-spc1e>)

(2) Dla wydajności zapisu i odczytu sekwencyjne danych blokiem I/O 64kB i większym w przestrzeni przechowywania na dyskach magnetycznych (HDD) – wyniki testu SPC-2 dostępne na stronie: (<https://spcresults.org/benchmarks/results/spc2-spc2e>)

v) Zastrzega się, że w przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wątpliwości dotyczących interpretacji lub wiarygodności wyników testów wydajnościowych macierzy załączonych do oferty to na Wykonawcy spoczywa ciężar udowodnienia, że załączone do oferty wyniki testów wydajnościowych są wiarygodne i właściwe dla wydajności macierzy w zaoferowanej konfiguracji;

vi) Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji wydajności macierzy dyskowej po dostarczeniu macierzy do siedziby Zamawiającego, w ramach testów akceptacyjnych przedmiotu zamówienia. Zamawiający zastrzega sobie także prawo wezwania Wykonawcy do przeprowadzenia testów wydajnościowych dostarczonej macierzy obecności i pod nadzorem Zamawiającego

Wyjaśnienie: Według naszej opinii zapisy świadczą o konieczności wykonania testów na fizycznym środowisku o bardzo zbliżonej konfiguracji wobec docelowo proponowanej w ramach omawianego postępowania. Same zapisy traktujemy jako zasadne nie mniej jednak, niemożliwe do wykorzystania w ramach prowadzonego postępowania. Omawiane zapisy zazwyczaj wykorzystywane są jako rezultat przeprowadzonych wcześniej testów Proof of Concept. Prosimy o zwrócenie uwagi, że w okresie pomiędzy ogłoszeniem postępowania a złożeniem oferty (1 miesiąc), Wykonawcy starający się o otrzymanie zamówienia musieliby zamówić i wdrożyć środowisko testowe oraz przeprowadzić rzetelne testy. Według naszej opinii będzie to niemożliwe. Dodatkowo zamówienie środowiska wymaga poniesienia bardzo wysokich kosztów finansowych.

20. Uprzejmie prosimy o ponowne przeanalizowanie zapisów, oraz informację, czy na etapie składania oferty dopuścicie Państwo wyniki wydajności pozyskane z oficjalnych kalkulatorów

Nazwa zamówienia: Dostawa platformy serwerowej, systemu backupu, macierzy dyskowych, urządzeń sieciowych na potrzeby projektu pn.: „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

Znak postępowania: DDB.201.19.2020

producentów, co oczywiście nie zmienia faktu możliwości przeprowadzenia testów przez Zamawiającego na etapie dostawy i odbioru sprzętu zgodnie z zapisami:

vi) Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji wydajności macierzy dyskowej po dostarczeniu macierzy do siedziby Zamawiającego, w ramach testów akceptacyjnych przedmiotu zamówienia. Zamawiający zastrzega sobie także prawo wezwania Wykonawcy do przeprowadzenia testów wydajnościowych dostarczonej macierzy obecności i pod nadzorem Zamawiającego

Odpowiedź na pytanie nr 19 i 20

Zamawiający podkreśla, iż zgodnie z wymaganiami dotyczącymi sposobu mierzenia wydajności macierzy dyskowej (centralnej) - określonymi w pkt. “2.b. Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej)” ppkt 1.c należy przedstawić wyniki testów na fizycznym środowisku o konfiguracji zbliżonej do zaoferowanej w ramach przedmiotowego postępowania. Zastrzeżenia w ppkt iii) jednoznacznie określają ewidentne przypadki, dla których wyniki testów nie będą akceptowane - jest to m.in. przewaga pamięci flash SSD/NVMe w konfiguracji wykorzystanej do testów wydajnościowych czy wielokrotnie większa liczba i pojemność modułów pamięci flash SSD/NVMe wykorzystana w czasie testu wydajnościowego w stosunku do cech macierzy zaoferowanej.

Zatem zapisy OPZ zapewniają Wykonawcy możliwość zaprezentowania wyników testów wydajnościowych, dla podobnych do wymaganej w przedmiotowym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego macierzy, posiadanych w laboratorium lub oferowanych do innych klientów Wykonawcy. Nie jest więc wymagane wykonanie testów na “środowisku o bardzo zbliżonej konfiguracji”, jak sugeruje w zapytaniu Wykonawca.

Jednakże niezależnie od powyższego Zamawiający informuje, iż na etapie składania oferty dopuszcza, jako dokumentację potwierdzającą wydajność macierzy dyskowej, wyniki symulacji wydajności macierzy centralnej pozyskane z oficjalnych kalkulatorów producentów macierzy, które zostaną przez tychże producentów potwierdzone, jednakże Zamawiający zastrzega sobie: prawo do wezwania Wykonawcy do złożenia wyjaśnień dotyczących przedstawionych symulacji wydajności macierzy centralnej w przypadku, gdy wiarygodność tych symulacji wzbudzi wątpliwości Zamawiającego. A ponadto, Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji wydajności macierzy dyskowej po jej dostarczeniu do siedziby Zamawiającego, w ramach testów akceptacyjnych przedmiotu zamówienia oraz prawo wezwania Wykonawcy do przeprowadzenia testów wydajnościowych dostarczonej macierzy w obecności i pod nadzorem Zamawiającego - zgodnie z zapisami w pkt. “2.b. Cechy i funkcjonalność macierzy dyskowej (centralnej)” ppkt 1.c.v oraz vi OPZ.

KIEROWNIK PROJEKTU
“Śląskie Digitalium”

mgr Elżbieta Popielka

DYREKTOR
wz. 
dr Agnieszka Magiera
Zastępca Dyrektora ds. Książnicy

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020 „Śląskie Digitalium. Digitalizacja i udostępnianie zasobów instytucji kultury województwa śląskiego”

