



Ministerstwo Edukacji i Nauki

Biuro Dyrektora Generalnego

BDG-WII.072.2.2023

Warszawa, dnia 9 marca 2023 r.

Wykonawcy

ZAPYTANIE O WYCENĘ

Ministerstwo Edukacji i Nauki (MEiN), ul. Wspólna 1/3, 00-529 Warszawa (NIP 7011010460, REGON 387796051) zwraca się z prośbą o przedstawienie propozycji cenowej (oszacowanie wartości zamówienia) dotyczącej **zakupu macierzy dyskowej**.

Opis przedmiotu zamówienia został określony w *Załączniku nr 1* do zapytania o wycenę.

Wycenę, sporządzoną na Formularzu będącym *Załącznikiem nr 2* do zapytania o wycenę, proszę przesać na adres oferty@mein.gov.pl do dnia **17 marca 2023 r., godz. 12:00** (w tytule wiadomości proszę wpisać: „WYCENA – sprawa: BDG-WII.072.2.2023”).

Ewentualne pytania mające wpływ na przedmiotową wycenę proszę kierować na adres mailowy jak wyżej.

Załączniki:

- 1) Opis przedmiotu zamówienia
- 2) Formularz wyceny

Łukasz Tererycz
Zastępca Dyrektora
/ – podpisano cyfrowo/

OPIS PRZEDMIOTU ZAMMÓWIENIA

Wymagania dotyczące macierzy dyskowej

1. Macierz musi mieć możliwość zainstalowania w standardowej szafie 19" i musi być dostarczona ze wszystkimi komponentami do instalacji w takiej szafie.
2. Macierz musi cechować brak pojedynczego punktu awarii.
3. Macierz musi posiadać dwa redundantne kontrolery pracujące w trybie active-active, wymienne bez przerywania pracy systemu.
4. Macierz musi obsługiwać moduły SCM oraz NVMe SSD.
5. Pamięć podręczna każdego z kontrolerów musi być nie mniejsza niż 96 GB z możliwością rozbudowy do 1,5TB.
6. Minimum 8 interfejsów 10/25Gbps (po 4 porty na każdy kontroler) z obsługą iSCSI i iSER (RoCE i iWARP) oraz co najmniej 8 portów iSCSI 10 GbE. Oba typy portów muszą być dodatkowo w pełni obsadzone wkładkami nadawczo-odbiorczymi SFP28 o przepustowości 25 Gbps i 10 GbE. Powyższe wymagania odnośnie portów muszą być realizowane bez konieczności wymiany kontrolerów lub instalacji dodatkowych kontrolerów.
7. Macierz musi posiadać co najmniej 1 port 1/10 GbE do zarządzania w każdym z kontrolerów.
8. Macierz powinna wspierać zasilanie z dwóch niezależnych źródeł prądu. Awaria jednego ze źródeł zasilania bądź jednego z zasilaczy nie może powodować obniżenia wydajności macierzy niezależnie od jej konfiguracji.
9. Macierz musi umożliwiać jednoczesną instalację i używanie wszystkich wspieranych napędów z interfejsem NVMe w ramach obudowy kontrolera. Macierz musi obsługiwać napędy flash NVMe wysokiej wydajności z wbudowaną kompresją i szyfrowaniem. Funkcjonalności te nie mogą mieć wpływu na wydajność pracy macierzy.
10. Wymagana pojemność użyteczna macierzy dostępna dla hostów bez uwzględnienia jakichkolwiek mechanizmów redukcji danych i po uwzględnieniu RAID oraz zapewnieniu przestrzeni zapasowej wg best practices producenta musi wynosić min. 100 TiB realizowanej poprzez moduły/dyski flash NVMe.
11. Macierz musi obsługiwać połączenia do półek dyskowych oraz do dysków w standardzie SAS 12 Gb/s.
12. Macierz musi obsługiwać co najmniej 90 dysków.

13. Macierz musi zapewniać poziomy RAID pozwalające na zabezpieczenie przed awarią 1 lub 2 dysków typu rozproszonego posiadające jako zabezpieczenie nadmiarową przestrzeń bez konieczności dedykowania dysków zapasowych, a zapewniające wyższą prędkość odbudowy zasobów w przypadku awarii w porównaniu do klasycznych zabezpieczeń RAID z dedykowanymi dyskami zapasowymi.
14. Obsługiwane poziomy zabezpieczeń RAID muszą umożliwiać rozbudowę online grupy RAID od jednego do co najmniej 12 dysków jednocześnie.
15. Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych macierzach dyskowych, w szczególności pochodzących od HPE, IBM, Oracle, Fujitsu, EMC i HDS. Zasoby zwirtualizowane muszą korzystać z wszystkich funkcjonalności macierzy które dotyczą również dysków wewnętrznych. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji należy takową zaoferować odpowiednio do konfiguracji.
16. Macierz musi posiadać funkcjonalność zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych (zwirtualizowanych) z jednej konsoli administracyjnej. Zarządzanie musi być dostępne poprzez interfejs GUI (WWW) oraz interfejs linii poleceń (Command Line Interface). Dostęp do GUI jak również linii poleceń musi być realizowane za pomocą połączenia szyfrowanego.
17. Macierz musi umożliwiać podpięcie do monitoringu Zamawiającego po protokole SNMP w wer. min. 2.
18. 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.
19. Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu.
20. Musi istnieć funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.
21. Musi istnieć możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów.
22. 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.
23. Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej zbudowanej w oparciu o jedną macierz musi wynosić co najmniej 100.
24. Macierz musi posiadać funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.
25. 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.

26. Macierz musi mieć możliwość wykonania kopii danych typu Point-In-Time (PiT) wolumenów. Macierz musi umożliwiać tworzenie kopii migawkowych w trybie RoW (Redirect-on-Write) oraz CoW (Copy-on-Write). Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować, dla maksymalnej pojemności macierzy.
27. 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).
28. Macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji.
29. Macierz musi posiadać funkcjonalność tworzenia mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi zarządzanymi zasobami dyskowymi w szczególności wirtualizowanymi macierzami, 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.
30. Macierz musi mieć możliwość wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (NVMe, SAS, SSD, NL-SAS/SATA) w szczególności na różnych, zwirtualizowanych przez macierz systemach dyskowych. Macierz musi umożliwiać replikację również z innymi modelami macierzy w ramach tej samej rodziny macierzy. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować, dla maksymalnej pojemności macierzy i maksymalnej liczby wolumenów.
31. Macierz musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami macierzy dyskowych, oraz 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. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji.
32. Macierz musi posiadać funkcjonalność zarówno zwiększania jak i zmniejszania rozmiaru wolumenów. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji należy ją dostarczyć dla maksymalnej konfiguracji macierzy.
33. 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.

34. Macierz musi umożliwiać tworzenie grup hostów oraz wirtualizację portów hostów (NPIV).
35. 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.

Funkcjonalność kompresji musi być wspierana przez dedykowany układ sprzętowy akceleracji kompresji i musi być dostępna dla wszystkich rodzajów obsługiwanych nośników zarówno w ramach wewnętrznych zasobów macierzy jak i zasobów wirtualizowanych. Macierz powinna posiadać zintegrowane oprogramowanie pozwalające na estymację stopnia kompresji eksploatowanych wolumenów bez włączania kompresji. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji należy dostarczyć taką dla oferowanej konfiguracji.

36. Macierz musi posiadać funkcjonalność deduplikacji danych.
37. Macierz musi posiadać funkcjonalność migracji danych z innych macierzy dyskowych bez przerywania dostępu danych dla serwerów (import danych). Macierz musi również umożliwiać eksport danych zarządzanych przez tę macierz na inną macierz dyskową. Jeżeli funkcjonalność wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji.
38. Macierz musi umożliwiać stworzenie konfiguracji odpornej na awarię pojedynczej półki dyskowej.
39. Zaoferowane rozwiązanie musi posiadać możliwość implementacji klastra geograficznego. W ramach architektury klastra geograficznego musi być wspierane bezprzerwowe migrowanie maszyn wirtualnych pomiędzy ośrodkami. W przypadku awarii jednego z ośrodków nastąpi bezprzerwowe przełączenie do lokalizacji zapasowej. Powyższa funkcjonalność musi być realizowana niezależnie od systemu operacyjnego na poziomie przełączania ścieżek do urządzenia logicznego.
40. Macierz musi posiadać funkcjonalność szyfrowania składowanych danych przy użyciu dysków samoszyfrujących jak również bez konieczności używania takich dysków. Funkcjonalność szyfrowania musi być również dostępna dla zasobów dyskowych wirtualizowanych przez macierz. Zarządzanie kluczami szyfrującymi musi być realizowalne zarówno w trybie lokalnym jak i zdalnym poprzez zastosowanie serwera zarządzającego kluczami. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej pojemności macierzy i maksymalnej liczby wolumenów.

41. Macierz musi oferować wsparcie dla MS Windows Server, Vmware vSphere, RedHat Enterprise Server, RHEL SUSE Linux.
42. Macierz musi obsługiwać sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeżeli ta funkcjonalność jest dodatkowo licencjonowana należy ją dostarczyć wraz z systemem.
43. 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.
44. Macierz musi posiadać odczyt danych na poziomie co najmniej 4 GB/s, zapis danych na poziomie co najmniej 2 GB/s. Te same parametry wydajnościowe spełnione w przypadku, gdy w czasie testów trwających minimum 60 minut, na wolumenach poddanych obciążeniu: tworzone są kopie migawkowe, dane są dodawane i usuwane.
45. Macierz musi być objęta serwisem gwarancyjnym przez okres 60 miesięcy ze zgłaszaniem problemów w trybie 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu oraz z czasem reakcji 4 godziny od rozpoznania zgłoszonego problemu. W ramach serwisu muszą być dostępne nowe wersje oprogramowania dla macierzy oraz poprawki.
46. Wdrożenie macierzy oraz warsztaty powdrożeniowe dla 3 administratorów.

Załącznik nr 2 do zapytania o wycenę
FORMULARZ WYCENY

Wykonawca (pełna nazwa albo imię i nazwisko)		
Siedziba/miejsce zamieszkania i adres jeżeli jest miejscem wykonywania działalności Wykonawcy		
numer KRS (w zależności od podmiotu)		
Imię nazwisko, stanowisko/podstawa <u>do reprezentacji</u>		
NIP/REGON		
telefon		
e-mail		
Osoba do kontaktów z Zamawiającym		
Czy Wykonawca jest mikroprzedsiębiorstwem bądź małym lub średnim przedsiębiorstwem ¹ ?	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	Mikroprzedsiębiorstwo
	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	Małe przedsiębiorstwo
	<input type="checkbox"/> Tak / <input type="checkbox"/> Nie	Średnie przedsiębiorstwo

W przypadku składania oferty przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia należy podać pełne nazwy i dokładne adresy wszystkich Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, a także wskazać Pełnomocnika)

Ministerstwo Edukacji i Nauki
ul. Wspólna 1/3
00-529 Warszawa

W odpowiedzi na zapytanie o wycenę macierzy dyskowej dla Ministerstwa Edukacji i Nauki (znak: BDG-WII.072.2.2023), przedstawiam wycenę jak niżej:

¹Por. zalecenie Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczące definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36). Te informacje są wymagane wyłącznie do celów statystycznych. Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR. Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR. Średnie przedsiębiorstwa: przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

Lp.	Przedmiot zamówienia	szt.	Wartość netto PLN	Podatek od towarów i usług	Wartość (brutto) PLN (kol. 4 + kol. 5)
1	2	3	4	5	6
1	Macierz dyskowa (nazwa/ model / producent)	1 %
2	Wdrożenie macierzy	 %
3	Warsztaty powdrożeniowe dla 3 administratorów	 %
RAZEM		 %
brutto słownie złotych:					

data

.....
podpis osoby/osób uprawnionej/uprawnionych
do reprezentowania Wykonawcy

Informacja dla Wykonawcy: Formularz wyceny musi być podpisany przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy podpisem własnoręcznym - wówczas oferta składana jest w formie skanu lub podpisem w formie elektronicznej (kwalifikowany podpis elektroniczny).

Załącznik nr 3 do zapytania o wycenę

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego pn. Macierz dyskowa dla Ministerstwa Edukacji i Nauki (sprawa: BDG-WII.072.2.2023), prowadzone z wyłączeniem stosowania ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych

Klauzula informacyjna dot. przetwarzania danych osobowych przez Zamawiającego

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1 oraz Dz. Urz. UE L 127 z 23.05.2018, str. 2), dalej „RODO”, informuję, że:

- 1) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Ministerstwo Edukacji i Nauki;
- 2) dane kontaktowe do inspektora ochrony danych w Ministerstwie Edukacji i Nauki: Ministerstwo Edukacji i Nauki, ul. Wspólna 1/3, 00-529 Warszawa, adres e-mail: inspektor@mein.gov.pl;
- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z przeprowadzeniem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego jak również zawarcia umowy w sprawie zamówienia oraz jej realizacji, a także udokumentowania postępowania o udzielenie zamówienia i jego archiwizacji;
- 4) odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym dokumentacja postępowania zostanie udostępniona /osoby lub podmioty zapewniające obsługę informatyczną Ministerstwa Edukacji i Nauki /wszystkie osoby, które zapoznają się z informacjami zamieszczonymi na stronie internetowej MEiN;
- 5) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane do czasu ustania celu jakim jest przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia, zawarcie i wykonanie umowy, a następnie, jeśli chodzi o materiały archiwalne, zgodnie z Instrukcją Kancelaryjną Ministerstwa Edukacji i Nauki oraz przepisami o archiwizacji dokumentów – przez okres co najmniej 5 lat od dnia przekazania ich do archiwum Ministerstwa Edukacji i Nauki;
- 6) obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych jest wymogiem związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego;
- 7) w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
- 8) posiada Pani/Pan:
 - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących,
 - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania lub uzupełnienia Pani/Pana danych osobowych,
 - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych,
 - prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO.