



## Do Wykonawców

**Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na „Wyposażenie serwerowni w budynku nr 2 Urzędu Miejskiego w Mosinie na ul. Dworcowej 3”.**

## WYJAŚNIENIA TREŚCI SWZ

Zamawiający Gmina Mosina, działając na podstawie art. 284 ust. 1, 2 i 3 ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710 ze zm.) przekazuje poniżej treść pytania, które wpłynęło do Zamawiającego wraz z udzieloną odpowiedzią:

W nawiązaniu do postępowania BZP.271.5.2023 Wyposażenie serwerowni w budynku nr 2 Urzędu Miejskiego w Mosinie na ul. Dworcowej 3 wnoszę o dokonanie przez Zamawiającego niezbędnych zmian celem umożliwienia złożenia oferty konkurencyjnej.

**Pytanie nr 1:**

*dla pkt.5 Dostawa klimatyzacji serwerowni-2szt.*

*ppkt.6.lit.c*

*jest: Przepływ powietrza minimum 2200 m<sup>3</sup>/h*

*na: Przepływ powietrza minimum 1950 m<sup>3</sup>/h*

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu ze względu na przewidywaną oraz potencjalną ilość urządzeń i ich wymagań w zakresie chłodzenia. Zapas wydajności chłodzenia, na co wpływ ma m. in. parametr przepływu powietrza, wymagany jest z powodu trudnego do oszacowania zapotrzebowania urządzeń na chłodzenie które Zamawiający pozyska w niniejszym postępowaniu. Dodatkowo Zamawiający chce się zabezpieczyć na sytuacje w których będzie musiał stale lub czasowo zwiększyć ilość chłodzonych urządzeń, stąd obniżanie tego parametru nie jest uzasadnione.

**Pytanie nr 2:**

*ppkt.6.lit.h*

*jest: Maksymalny Poziom Mocy Akustycznej 62dB(A)*

*na: Maksymalny Poziom Mocy Akustycznej 63dB(A)*

**Odpowiedź:** Zamawiający przychyła się do zaproponowanej zmiany.

**Pytanie nr 3:** *Proszę również o podanie dodatkowych informacji dotyczących w/w postępowania:*

*Miejsce montażu jednostki zewnętrznej:*

- *dach budynku (sposób poprowadzenia instalacji ciśnieniowo-elektrycznej - np.szyb instalacyjny, elewacja budynku),*
- *elewacja zewnętrzna budynku(wysokość montażu),*
- *orientacyjna odległość montażu między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną*

**Odpowiedź:** Zamawiający nie dysponuje wiedzą specjalistyczną w zakresie określenia możliwych do wykorzystania sposobów i miejsc posadowienia jednostek zewnętrznych i wewnętrznych oraz trasy instalacji ciśnieniowo-elektrycznej, stąd w dokumentacji przetargowej zalecał wykonanie oględzin miejsca inwestycji. Przedstawienie szczegółowego planu ulokowania jednostek oraz poprowadzenia instalacji ciśnieniowo-elektrycznej dla urządzeń klimatyzacji leży w gestii i na wyłączne ryzyko Wykonawcy przy założeniu, że wszystkie prace instalacyjne i budowlane winny być wykonane z zasadami sztuki budowlanej i dobrymi praktykami.

Na obecnym etapie Zamawiający może jedynie określić, że wyklucza poprowadzenie instalacji natynkowo po ścianie zewnętrznej budynku oraz że szacunkowa odległość montażu pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi to ok. 10 m.

**Pytanie nr 4:** *W tym momencie opis przedmiotu zamówienia wskazuje tylko i wyłącznie na produkt firmy IBM, co jest niezgodne z "Wytycznymi w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020 mówiącymi, że Opis przedmiotu zamówienia nie może odnosić się do określonego wyrobu, źródła, znaków towarowych, patentów lub specyficznego pochodzenia (dalej: znaki towarowe), chyba że takie odniesienie jest uzasadnione przedmiotem zamówienia i dopuszczono rozwiązania równoważne. Odniesienie to nie może doprowadzać do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów. ". Wnoszę zatem o zmianę pozycji, które czytane łącznie w sposób jednoznaczny definiują produkt IBM a mianowicie:*

z - „Obudowa”:

1) *Możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19”*

2) *Urządzenie musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości upakowania - co najmniej 24 dyski na 2U wysokości dla dysków 2,5 cala oraz półki dyskowe zawierające co najmniej 12 dysków 3,5 cala na wysokości 2U.*

3) *Urządzenie musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości umożliwiające upakowanie co najmniej 60 dysków na maksymalnej wysokości 5U.*

na - „Obudowa”:

1) *Możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19”*

2)Urządzenie musi wykorzystywać półki dyskowe wysokiej gęstości upakowania - co najmniej 24 dyski na 2U wysokości dla dysków 2,5 cala oraz półki dyskowe zawierające co najmniej 12 dysków 3,5 cala na wysokości 2U.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu ze względu na bezpodstawność zarzutu. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące półki dyskowe wysokiej gęstości o wysokości nie większej niż 5U mieszczące w sobie co najmniej 60 dysków.

z -„Porty”:

1)Wymagane jest nie mniej niż 4 porty 10Gb Ethernet Base-T oraz 8 portów 16Gb FC wyposażonych we wkładki SFP+ 16Gb SWL.

na -„Porty”:

1) Wymagane jest nie mniej niż 4 porty 10Gb Ethernet Base-T LUB 8 portów 16Gb FC wyposażonych we wkładki SFP+ 16Gb SWL.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu, czyli alternatywnego posiadania portów 16Gbit FC lub portów 10Gb Ethernet Base-T ze względu na konieczność posiadania portów FC w macierzy jako przyjętego standardu połączenia serwerów do macierzy w organizacji. Brak portów FC uniemożliwi połączenie macierzy z posiadanymi przez Zamawiającego przełącznikami SAN. Ponadto zamawiający wymaga portów 10Gbit iSCSI Base-T do obsługi danych z mniejszym zapotrzebowaniem na wydajność.

z -„Kopie migawkowe”:

1)Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-on-write. Licencja powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 2040 kopii danych.

na -„Kopie migawkowe”:

1)Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in-time copy). Funkcjonalność ta powinna być realizowana w trybie copy-on-write. Licencja powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 500 kopii danych.

**Odpowiedź:** Zamawiający akceptuje zaproponowaną zmianę.

z -„Obsługa pamięci cache”:

1)Musi być wyposażona w minimum 32GB pamięci cache, macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy zarządzanego z jednego interfejsu GUI, CLI

na -„Obsługa pamięci cache”:

1)Musi być wyposażona w minimum 16GB pamięci cache.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące pamięć cache nie mniejszą niż 32GB. Ponadto

Zamawiający stoi na stanowisku, że zmniejszenie pamięci cache o połowę może istotnie wpłynąć na obniżenie wydajności dostępu do danych.

z - „Kompresja i deduplikacja”:

1) Macierz musi mieć możliwość kompresji i deduplikacji danych. Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować zaoferowaną w ramach pacierzy przestrzeń dyskową.

na - „Kompresja”:

1) Macierz musi mieć możliwość kompresji. Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące zarówno kompresję jak i deduplikację. Deduplikacja danych pozwala na uzyskanie dotykowych oszczędności przestrzeni, których nie da się zastąpić samą tylko kompresją.

z - „Obsługa wirtualnych dysków logicznych”:

1) Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej musi wynosić co najmniej 2000

2) Musi posiadać funkcjonalność LUN Masking i LUN Mapping.

3) Urządzenie musi umożliwiać stworzenie mirrorowanych LUN pomiędzy różnymi typami dysków, dla których awaria jednej kopii lustra musi być niezauważalna dla systemu hosta.

na - „Obsługa wirtualnych dysków logicznych”:

1) Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej musi wynosić co najmniej 500.

2) Musi posiadać funkcjonalność LUN Masking i LUN Mapping.

**Odpowiedź:** Zamawiający przychylił się do zmiany zapisu i wymaga aby minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej wynosiła co najmniej 500. Musi posiadać funkcjonalność LUN Masking i LUN Mapping.

Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie zapisu dotyczącego możliwości stworzenia mirrorowanych LUN ze względu na:

1. Plany stworzenia w przyszłości klastra macierzy pomiędzy wyposażoną serwerownią przy ulicy Dworcowej a serwerownią w siedzibie głównej Urzędu,

2. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące klastrowanie macierzy (stworzenie mirrorowanych LUN).

z - „Funkcjonalności”:

1) Musi posiadać funkcjonalność cache dla procesu odczytu.

2) Musi posiadać funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.

3) Musi być możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów.

4) Musi posiadać funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.

- 5) Musi posiadać funkcjonalność dynamicznego zwiększania i zmniejszania rozmiaru wolumenów.
- 6) Musi posiadać funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia / wyjścia wykonywanych na danym wolumenie - zarządzanie musi być możliwe zarówno poprzez określenie ilości operacji I/O na sekundę jak również przepustowości określonej w MB/s.
- 7) Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność ochrony przed skasowaniem lub odmapowaniem od hosta woluminu dyskowego, do którego były przestane operacje wejścia/wyjścia w określonym przez użytkownika czasie.
- 8) Muszą być dostępne sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych (jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość oferowanych zasobów).

na

- 1) Musi posiadać funkcjonalność cache dla procesu odczytu.
- 2) Musi posiadać funkcjonalność Mirrored Cache dla procesu zapisu.
- 3) Musi być możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów.
- 4) Musi posiadać funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami.
- 5) Musi posiadać funkcjonalność dynamicznego zwiększania i zmniejszania rozmiaru wolumenów.
- 6) Musi posiadać funkcjonalność zarządzania ilością operacji wejścia / wyjścia wykonywanych na danym wolumenie - zarządzanie musi być możliwe zarówno poprzez określenie ilości operacji I/O na sekundę jak również przepustowości określonej w MB/s.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie zapisu dotyczącego funkcjonalności ochrony przed skasowaniem lub odmapowaniem od hosta woluminu dyskowego, do którego były przestane operacje wejścia/wyjścia w określonym przez użytkownika czasie z powodów dotyczących bezpieczeństwa danych i dostępu do nich.

Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie zapisu: 8) Muszą być dostępne sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu dla podłączanych systemów operacyjnych (jeżeli jest wymagana licencja, należy dostarczyć licencje na całość oferowanych zasobów) gdyż funkcjonalność ta jest konieczna do stworzenia nadmiarowych połączeń pomiędzy serwerami a macierzą, które eliminują pojedynczy punkt awarii co jest przedmiotem wdrożenia w niniejszym postępowaniu.

z - „Dodatkowe funkcjonalności”:

- 1) Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 60 kopii.
- 2) Macierz musi mieć możliwość uruchomienia funkcjonalności szyfrowania danych na poziomie kontrolerów macierzowych. Jeśli na obsługę powyższej funkcjonalności wymagana jest dodatkowa licencja, nie jest ona wymagana w tym postępowaniu.

- 3) Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy
- 4) Macierz musi mieć możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online.
- 5) Macierz musi umożliwiać tworzenie wolumenów o pojemności nie mniejszej niż 250 TB;
- 6) Do macierzy należy dołączyć przewody zasilające oraz 4 przewody światłowodowe o długości 3m;
- 7) Zaoferowana macierz 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 przetłoczenie do lokalizacji zapasowej. Powyższa funkcjonalność musi być realizowana niezależnie od systemu operacyjnego na poziomie przetłoczenia ścieżek do urządzenia logicznego.
- 8) Macierz musi posiadać funkcjonalność optymalizacji wykorzystania dysków SSD/Flash poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na dyski SSD/Flash. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD/Flash i automatycznie migrować z dysków SSD/Flash nieobciążone fragmenty wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków - SSD/Flash, Enterprise (SAS 10k) 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. Jeśli na obsługę powyższej funkcjonalności wymagana jest dodatkowa licencja, to jest ona wymagana w tym postępowaniu.

na - „Dodatkowe funkcjonalności”: 1)

Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna umożliwiać utworzenie co najmniej 60 kopii.

2) Macierz musi mieć możliwość uruchomienia funkcjonalności szyfrowania danych na poziomie kontrolerów macierzowych. Jeśli na obsługę powyższej funkcjonalności wymagana jest dodatkowa licencja, nie jest ona wymagana w tym postępowaniu.

3) Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych półek dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy

4) Macierz musi mieć możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie online.

5) Macierz musi umożliwiać tworzenie wolumenów o pojemności nie mniejszej niż 130 TB;

6) Do macierzy należy dołączyć przewody zasilające oraz 4 przewody światłowodowe o długości 3m;

7) Macierz musi posiadać funkcjonalność optymalizacji wykorzystania dysków SSD/Flash poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów wolumenów w zarządzanych zasobach dyskowych oraz ich automatyczną migrację na dyski SSD/Flash. Macierz musi również automatycznie rozpoznawać obciążenie fragmentów wolumenów na dyskach SSD/Flash i automatycznie migrować z dysków SSD/Flash nieobciążone fragmenty

wolumenów. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami dysków - SSD/Flash, Enterprise (SAS 10k) 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. Jeśli na obsługę powyższej funkcjonalności wymagana jest dodatkowa licencja, to jest ona wymagana w tym postępowaniu.

**Odpowiedź:** Zamawiający przychylił się do zmiany zapisu i wymaga aby macierz musiała umożliwiać tworzenie wolumenów o pojemności nie mniejszej niż 130 TB.

Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie zapisu dotyczącego możliwości implementacji klastra geograficznego: 7) Zaoferowana macierz 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.

Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie powyższego zapisu ze względu na:

1. Plany stworzenia w przyszłości klastra macierzy pomiędzy wyposażoną serwerownią przy ulicy Dworcowej a serwerownią w siedzibie głównej Urzędu,
2. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące klastrowanie macierzy (implementacja klastra geograficznego).

Oraz usunięcie poniższych zapisów:

- „Replikacja macierzy”:

1) Urządzenie musi posiadać funkcjonalność replikacji danych przy użyciu synchronicznych oraz asynchronicznych transmisji danych przez łącza komunikacyjne IP oraz FC lub FCoE. Oba rodzaje replikacji muszą wspierać program VMware Site Recovery Manager do odzyskiwania danych po awarii.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na usunięcie powyższego zapisu ze względu na planowane zastosowanie replikacji z posiadaną obecnie macierzą dyskową. Ponadto na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta oferujące replikację danych macierzy.

- „Wirtualizacja zasobów”:

1) Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych niż oferowane macierze dyskowe na potrzeby migracji danych. Migracja musi się odbyć w trybie bezprzerwowym.

**Odpowiedź:** Zamawiający przychylił się do usunięcia powyższego zapisu.

- Pytanie 5: W załączniku nr 2 Opis Przedmiotu Zamówienia, zadanie I: Dostawa i wdrożenie wyposażenia serwerowni w punkcie 3: 1. Dostawa macierzy dyskowej 1 szt. Zamawiający wymaga dostawy macierzy dyskowej. Zamieszczony opis macierzy spełnia tylko jeden

produkt tj. macierz IBM FlashSystem 5035. Uniemożliwia to złożenie oferty na produktach innych renomowanych producentów takich jak Dell, HPE, NetApp, Lenovo, co jest niezgodne z zasadami uczciwej konkurencji i ustawą o pzp. Wnosimy o zmianę poniższych parametrów co umożliwi złożenie oferty na produktach innych producentów.

#### Wiersz PORTY

Zamawiający wymaga w pkt. 1) Wymagane jest nie mniej niż 4 porty 10Gb Ethernet Base-T oraz 8 portów 16Gb FC wyposażonych we wkładki SFP+ 16Gb SWL. W opisie serwerów do klastra Zamawiający wymaga aby posiadały one dwa porty FC 16Gb do podłączenia macierzy stąd wymóg posiadania przez macierz dodatkowych portów 10Gb Ethernet Base-T jest niepotrzebnym i tylko ogranicza konkurencję. Wnoskujemy o zmianę na: 1) Wymagane jest nie mniej niż 8 portów 16/32Gb FC wyposażonych w odpowiednie wkładki i umożliwiające podłączenie do infrastruktury 16Gb FC SFP+.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu, ze względu na konieczność posiadania portów FC w macierzy jako przyjętego standardu połączenia serwerów do macierzy w organizacji. Natomiast wymóg posiadania portów 10Gbit iSCSI Base-T wynika z potrzeby obsługi danych z mniejszym zapotrzebowaniem na wydajność.

#### Wiersz OBSŁUGA DYSKÓW

Zamawiający wymaga w pkt. 1) Musi obsługiwać dyski SAS o prędkościach obrotowych min. 7200 obr./min. i pojemnościach 4TB, 8TB, 10TB i 12TB;

Prędkość obrotowa 7200 obr./min. jest charakterystyczna dla dysków NL-SAS stąd wnioskujemy o zmianę na: 1) Musi obsługiwać dyski SAS lub NL-SAS o prędkościach obrotowych min. 7200 obr./min. i pojemnościach 4TB, 8TB, 10TB i 12TB

**Odpowiedź:** Zamawiający zmienia zapis i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Musi obsługiwać dyski SAS o prędkościach obrotowych min. 10000 obr./min pojemnościach 1,2TB, 1,8TB i 2,4TB oraz dyski NL-SAS o prędkościach obrotowych min. 7200 obr./min i pojemnościach 4TB, 8TB, 10TB, 12TB, 14TB i 16TB.

Zamawiający wymaga w pkt. 2) Musi obsługiwać dyski SSD o pojemnościach 800 GB, 1.92 TB , 3.8 TB, 7.6 TB i 15.3 TB. Różni producenci macierzy posiadają w swojej ofercie dyski Flash o nieznacznie różniących się pojemnościach np. jeden producent posiada dysk 1,92TB a inny już 1,90TB. Podawanie wymaganych pojemności dysków wprost eliminuje możliwość złożenia oferty przez część producentów, jednocześnie nie wpływa na funkcjonalność rozwiązania. Wnoskujemy o zmianę na: 2) Musi obsługiwać dyski SSD 800 GB, 1.9TB , 3.8TB, 7.6 TB i 15.3 TB lub NVMe - kryterium oceny oferty

**Odpowiedź:** Zamawiający zmienia zapis i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Musi obsługiwać dyski SSD/NVMe o pojemnościach 800GB, 1.9TB, 3.8TB, 7.6TB i 15.3TB.

Wiersz WSPARCIE DLA SYSTEMÓW OPERACYJNYCH



Zamawiający wymaga w pkt. 1) Musi wspierać następujące systemy operacyjne i wirtualizatory: MS Windows Server 2012/2012R, 2016, 2019, 2022, Vmware vSphere 6.x/7.x, RedHat Enterprise Linux 6.x/7.x.

Wnioskujemy o wykreślenie systemu MS Windows Server 2012/2012R ponieważ nie są one już wspierane przez firmę Microsoft i zmianę na: 1) Musi wspierać następujące systemy operacyjne i wirtualizatory: MS Windows Server 2016, 2019, 2022, Vmware vSphere 6.x/7.x, RedHat Enterprise Linux 6.x/7.x.

**Odpowiedź:** Windows Server 2012R2 jest wspierany przez firmę Microsoft, stąd twierdzenie Wnioskodawcy jest niezgodne z prawdą. Zamawiający zmienia zapis i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Musi wspierać następujące systemy operacyjne i wirtualizatory: MS Windows Server 2012R2, 2016, 2019, 2022, Vmware vSphere, RedHat Enterprise Linux.

#### **Wiersz POJEMNOŚĆ DYSKOWA**

Zamawiający wymaga w pkt 1) Macierz dyskowa musi być wyposażona w minimum: 24 dyski SSD/Flash o pojemności minimum 1,92TB każdy lub 12 dysków 3,8TB

Wnioskujemy o zmianę na 1) Macierz dyskowa musi być wyposażona w minimum: 24 dyski SSD/Flash lub NVMe o pojemności minimum 1,9TB każdy lub 12 dysków 3,8TB

**Odpowiedź:** Zamawiający zmienia zapis i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Macierz dyskowa musi być wyposażona w minimum: 24 dyski SSD/Flash lub NVMe o pojemności minimum 1.9TB każdy lub 12 dysków 3.8TB

#### **Wiersz OBSŁUGA PAMIĘCI CACHE**

Zamawiający wymaga 1) Musi być wyposażona w minimum 32GB pamięci cache, macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy zarządzanego z jednego interfejsu GUI, CLI

Jest to unikalna funkcjonalność macierzy IBM, wnioskujemy o zmianę na 1) Musi być wyposażona w minimum 32GB pamięci cache, macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy lub rozbudowę do wyższego modelu bez konieczności migracji danych.

**Odpowiedź:** Zamawiający zmienia zapis i otrzymuje on poniższe brzmienie:

Musi być wyposażona w minimum 32GB pamięci cache, macierz musi umożliwiać rozbudowę pamięci cache do 128GB w ramach klastra macierzy zarządzanego z jednego interfejsu GUI, CLI lub rozbudowę do wyższego modelu bez konieczności migracji danych.

#### **Wiersz FUNKCJONALNOŚĆ**

Zamawiający wymaga w pkt. 3) Musi być możliwość wyłączenia cache dla poszczególnych wolumenów.

Wnosimy o wykreślenie tego punktu ponieważ jest to funkcjonalność unikalna dla macierzy IBM.

**Odpowiedź:** Zamawiający usuwa wskazany zapis w całości.

#### **Wiersz WIRTUALIZACJA ZASOBÓW**

Zamawiający wymaga w pkt. 1) Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych niż oferowane macierze dyskowe na potrzeby migracji danych. Migracja musi się odbyć w trybie bezprzerwowym  
Powyższa funkcjonalność jest duplikowana przez środowisko VMware, wnosimy o zmianę na 1) Macierz musi mieć możliwość wirtualizacji zasobów znajdujących się na innych niż oferowane macierze dyskowe na potrzeby migracji danych.

**Odpowiedź:** Zamawiający usuwa wskazany zapis w całości.

#### **Wiersz DODATKOWE FUNKCJONALNOŚCI**

Ze względu że część funkcjonalności jest realizowana tylko przez macierze IBM ( tzw. funkcja tabeli sformatowanej ) wnosimy o wykreślenie punktów 2), 7) i 8)  
Ponadto w przypadku zastosowania dysków SSD/NVMe funkcjonalność opisana w punkcie 8) nie ma zastosowania.

**Odpowiedź:** Zamawiający usuwa wskazany zapis w zakresie pkt 8.

Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę pozostałych zapisu ze względu na bezpodstawność zarzutu. Na rynku istnieją rozwiązania niejednego producenta posiadające wskazane w powyższym zapisie funkcjonalności.

#### **Wiersz KOMPRESJA I DEDUPLIKACJA**

Zamawiający wymaga w pkt. 1) Macierz musi mieć możliwość kompresji i deduplikacji danych. Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową  
Wnoskujemy o wykreślenie tego wymogu ponieważ wykorzystanie kompresji i deduplikacji powoduje ograniczenie dostępnej pamięci produkcyjnej na tworzenie baz deduplikacji. Dodatkowo istotne jest, że producenci realizują tą funkcjonalność w różny sposób.  
Jeżeli Zamawiający nie wymaga przedstawienia karty katalogowej lub oświadczenia Producenta o gwarantowanym stopniu deduplikacji to nie ma możliwości obiektywnej oceny ofert oraz określenia jaka będzie efektywna dostępna przestrzeń po włączeniu tej funkcjonalności.  
Ponadto włączenie tych mechanizmów powoduje wyraźne zwolnienie pracy całego systemu, co w dłuższej perspektywie i zwiększeniu zajętości dysków w macierzy może spowodować utrudnienia w dostępie do danych.

**Odpowiedź:** Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisu. Posiadanie funkcjonalności kompresji i deduplikacji jednocześnie jest cechą występującą w rozwiązaniach niejednego producenta. Z wiedzy i doświadczenia Zamawiającego wynika, iż nie w każdej macierzy występują ograniczenia pamięci wskazane przez Wnioskodawcę.  
Zamawiający nie wymaga oświadczenia dotyczącego stopnia efektywności kompresji lub deduplikacji danych w macierzy właśnie ze względu na brak możliwości obiektywnej oceny

takich oświadczeń (na przykład dotyczącego wybranego rodzaju danych), ponadto nie wszyscy producenci macierzy przedstawiają takie oświadczenia co według Zamawiającego prowadziłyby do ograniczenia konkurencji.

Z up. Burmistrza  
Roman Koblankiewicz  
Zastępca Burmistrza