



**Urząd Miasta Szczecin**  
**Biuro ds. Zamówień Publicznych**  
pl. Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin  
tel. +4891 42 45 102, fax +4891 42 45 104  
[bzp@um.szczecin.eu](mailto:bzp@um.szczecin.eu) - [www.szczecin.eu](http://www.szczecin.eu)

Szczecin 2012-05-04

**Wykonawcy**  
**uczestniczący w postępowaniu**

Znak sprawy: BZP-S.271.768.2012.EJ  
Nasz znak: BZP/205/11

Dotyczy: **Postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na „Dostawę sprzętu komputerowego dla Urzędu Miasta Szczecin w ramach projektów: „Szczecin infrastruktura społeczeństwa informacyjnego – etap 1 Infrastruktura” i „Portal edukacyjny województwa zachodniopomorskiego – Szczecin”**

Zgodnie z art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2010r. nr 113, poz. 759 ze zm.), Zamawiający przekazuje Wykonawcom treść pytań wraz z odpowiedziami:

Sprostowanie do odpowiedzi nr 3 z dnia 19.04.2012 r.

**Pytanie nr 3**

**Czy w związku z mniejszą ilością serwerów kasetowych per obudowa Zamawiający dopuszcza zmniejszenie wymaganej ilości zewnętrznych portów z 8 do 6 zwłaszcza, że Zamawiający wymaga obsadzenia modułami SFP tylko 4 portów.**

**Odpowiedź nr 3**

Zamawiający wymaga, aby infrastruktura umożliwiająca obsadzenie min. 16 serwerów kasetowych, które mogą być zainstalowane w jednej obudowie, posiadała min. 8 portów zewnętrznych (na każdą z lokalizacji), przy dopuszczeniu więc rozwiązania w oparciu o więcej niż jedną obudowę „chassis”, Zamawiający podtrzymuje wymóg sumarycznie min. 8 portów zewnętrznych.

**Sprostowanie treści odpowiedzi:**

Zamawiający wymaga, aby infrastruktura umożliwiająca obsadzenie min. 16 serwerów kasetowych, które mogą być zainstalowane w jednej obudowie posiadała min. 8 portów zewnętrznych w pojedynczym przełączniku, przy dopuszczeniu więc rozwiązania w oparciu o więcej niż jedną obudowę „chassis”, Zamawiający podtrzymuje wymóg sumarycznie min. 8 portów zewnętrznych na każdy przełącznik (wymagane są 2 przełączniki na każdą obudowę wchodzącą w skład infrastruktury dla każdej z lokalizacji).

Sprostowanie do odpowiedzi nr 4 z dnia 19.04.2012 r.

Pytanie nr 4:



**Czy zamiast sprzętowego klucza szyfrującego, który może być w prosty sposób odłączony przez osoby niepowołane, Zamawiający dopuszcza formę szyfrowania opartą o wyspecjalizowane oprogramowanie producenta biblioteki taśmowej uruchomione na serwerze będącego managerem biblioteki taśmowej?**

Odpowiedź nr 4:

Zamawiający nie zgadza się na zastąpienie sprzętowego klucza szyfrującego innym rozwiązaniem, szczególnie programowym.

### **Sprostowanie treści odpowiedzi:**

Zamawiający dopuszcza bibliotekę taśmową bez możliwości instalacji klucza USB przeznaczonego na przechowywanie kluczy szyfrujących. Zamawiający zmodyfikuje odpowiednie zapisy w SIWZ w tym zakresie.

### **Pytanie nr 1**

#### **Pytanie dotyczące treści SIWZ**

Pytanie dotyczy: Rozdział XV Opis przedmiotu zamówienia 1) Infrastruktura Blade

Zamawiający specyfikuje wymagania na infrastrukturę blade umożliwiającą obsadzenie 16 serwerów nie robiąc ograniczeń, co do ilości zastosowanych obudów blade (blade chassis). Ogólnie wiadomo, że na rynku dostępne są obudowy blade różnych producentów przystosowane zarówno do obsługi 14 jak i 16 serwerów blade. W konsekwencji Wykonawcy oferujący obudowy na 14 serwerów muszą zaoferować dwie obudowy blade jako jedną infrastrukturę blade, natomiast Wykonawcy oferujący obudowy na 16 serwerów zaoferują tylko jedną obudowę blade jako jedną infrastrukturę blade. Nie budzi to wątpliwości, co do Opisu Przedmiotu Zamówienia.

W dalszych punktach Zamawiający opisując wymagania na sposób wyprowadzeń sygnałów LAN i sposób wyprowadzeń do połączenia macierzy dyskowej odszedł jednak od zasady specyfikowania wymagań łącznych na jedną infrastrukturę blade i specyfikuje wymagania na każdy z przełączników składający się na tą infrastrukturę z osobna. Dla przykładu wymagane jest, aby każdy moduł przełącznika Fiber Chanel posiadał min. 8 zewnętrznych portów. W konsekwencji Wykonawcy stosujący obudowy blade na 14 serwerów muszą zaoferować dwie obudowy blade, a więc 4 przełączniki FC, muszą zaoferować 32 zewnętrzne porty FC. Natomiast Wykonawcy stosujący obudowy na 16 serwerów muszą zaoferować jedną obudowę blade, a więc 2 przełączniki FC, muszą zaoferować jedynie 16 zewnętrznych portów FC. Prowadzi to do sytuacji, że dla Wykonawców korzystających ze sprzętu różnych producentów stwarza się zupełnie inne wymagania na funkcjonalność, jaką jest ilość zewnętrznych portów FC dla infrastruktury blade. Jest to ograniczeniem konkurencji. Można się domyśleć, że jest to efektem pomyłki Zamawiającego przy precyzowaniu OPZ, gdyż na następnym zdaniu wymagane jest dostarczenie 16 kabli optycznych LC/LC. Jak można się domyślać kable mają być podłączone do tych portów FC i ich liczba powinna być związana z ilością portów.

W związku z tym pytamy czy Zamawiający zgodzi się na zaoferowanie infrastruktury blade, w której łączna ilość zewnętrznych portów FC wynosi 16 w tym 12 portów obsadzonych modułami SFP+ 8Gb SW i 4 zewnętrzne porty obsadzone modułami SFP+8Gb LW, przy czym porty te zostaną rozłożone równomiernie na 4 przełączniki FC?

### **Odpowiedź nr 1:**

Zamawiający zmodyfikował Opis Przedmiotu Zamówienia w części dotyczącej sposobu podłączenia macierzy dyskowej, w związku z czym podtrzymuje wymóg obsadzonych 8 portów dla każdego z dwóch przełączników wymaganych dla infrastruktury składającej się z jednej obudowy typu „chassis”.

Jeżeli Wykonawca oferuje infrastrukturę opartą o dwie obudowy dla każdej z lokalizacji musi zapewnić odpowiednią sumaryczną ilość wymaganych portów/połączeń odpowiednio obsadzonych wyszczególnionymi przez Zamawiającego modułami.

### **Pytanie nr 2**



### **Klatka Bladecenter i komponenty:**

1. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie z mniejszą ilością serwerów blade (28 zamiast 32, dokładnie po 14 serwerów na klatkę blade), ale zapewniające porównywalną lub większą wydajność sumaryczną? W przypadku środowiska wirtualizacyjnego pozwoli to na zmniejszenie kosztów licencji wirtualizacyjnych, przy jednoczesnym zachowaniu porównywalnej lub większej wydajności całego środowiska. Mamy zamiar zaproponować serwery, które osiągną średnio o 30% więcej punktów w testach spec.org.

### **Odpowiedź nr 2:**

Zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania.

### **Pytanie nr 3**

2. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym każdy przełącznik FC będzie miał 6 zewnętrznych portów FC?

Jeżeli nie, to czy Zamawiający dopuści alternatywnie rozwiązanie oparte o dodatkowe zewnętrzne przełączniki SAN zwiększające ilość dostępnych portów do ilości wymaganej przez Zamawiającego?

### **Odpowiedź nr 3:**

Zamawiający zmodyfikował Opis Przedmiotu Zamówienia w części dotyczącej sposobu podłączenia macierzy dyskowej, w związku z czym podtrzymuje wymóg obsadzonych 8 portów dla każdego z dwóch przełączników wymaganych dla infrastruktury składającej się z jednej obudowy typu „chassis”.

### **Pytanie nr 4**

3. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym moduł zasilacza będzie zintegrowany z kompletem wiatraków? Czas wymiany zasilacza nie wpłynie to w znaczący sposób na możliwość awarii podsystemu chłodzącego.

### **Odpowiedź nr 4:**

Zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania alternatywnego.

### **Pytanie nr 5**

**Serwer do zarządzania infrastrukturą serwerową:**

4. Czy zamawiający dopuści serwery z dyskami o większej pojemności lub większej prędkości obrotowej? Dostępna będzie większa przestrzeń lub też większa wydajność wewnętrznych dysków serwerów.

### **Odpowiedź nr 5:**

Tak

### **Pytanie nr 6**

6. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym maksymalna ilość pamięci RAM możliwej do instalacji będzie mniejsza (max. 256GB), jednakże będzie możliwa konfiguracja maksymalnej ilości pamięci z użyciem bardziej wydajnych pamięci taktowanych do 1600MHz?

### **Odpowiedź nr 6:**

Zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania. Zamawiający podtrzymuje wymóg min. 512 MB pamięci RAM dla każdego serwera blade.



### **Pytanie nr 7**

7. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie, w którym nie będzie możliwości instalacji pamięci cache do kontrolera dyskowego? Raid 1 generalnie nie wymaga pamięci cache do prawidłowego i wydajnego działania.

### **Odpowiedź nr 7:**

Zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania. Wymogiem opisanym w SIWZ jest możliwość zainstalowania pamięci cache min. 256 MB.

Zamawiający określając użycie podtrzymywanej bateryjnie pamięci cache miał na celu zastosowanie sprzętowego kontrolera raid oraz zabezpieczenie przed utratą danych w razie utraty zasilania możliwość dodatkowego przyspieszenia operacji zapisu/odczytu na dysku.

### **Pytanie nr 8**

8. Co zamawiający rozumie przez zapis "każda ściana boczna dzielona na 3 części"? Czy Zamawiający dopuści szafy, których ściany boczne będą pojedynczym elementem, co nie wpłynie w sumie w żaden sposób na funkcjonalność rozwiązania?

### **Odpowiedź nr 8:**

Zamawiający nie dopuszcza szafy, których ściany boczne będą pojedynczym elementem, ponieważ znacząco utrudni to dostęp serwisowy do zainstalowanej infrastruktury. Zamawiający przez pojęcie „każda ściana boczna dzielona na 3 części” wymaga właśnie takiej budowy bocznej szafy, która składała się będzie z 3 niezależnych od siebie elementów.

### **Pytanie nr 9**

9. Co Zamawiający rozumie przez zapis "elementy stabilizacyjne zapewniające bezpieczeństwo"? Czy chodzi o rodzaj nóg do szaf, blokad, czy też o mocowanie szafy do podłoża?

### **Odpowiedź nr 9:**

Zamawiający przez „elementy stabilizacyjne zapewniające bezpieczeństwo” w odniesieniu do szaf serwerowych rozumie wyposażenie szafy w elementy stabilizujące (np. dociążające szafę) gwarantujące stabilność szafy serwerowej, uniemożliwiające jej przechylenie/przewrócenie w przypadku wysuniętych z niej zainstalowanych elementów np. serwerów.

### **Pytanie nr 10**

10. Czy Zamawiający dopuści bibliotekę taśmową o większej wysokości (łącznie 14U), ale mieszczącą znacznie więcej taśm z danymi? 128 taśm zamiast 96? Biblioteka będzie miała zresztą możliwość dalszej rozbudowy o kolejne moduły rozszerzające, a co za tym idzie będzie miała możliwość dokładania kolejnych półek rozszerzających. W module głównym można zainstalować dwa napędy, a w modułach rozszerzających można zainstalować do czterech napędów taśmowych (w każdym module).

### **Odpowiedź nr 10:**

Zamawiający nie zgadza się na dostarczenie biblioteki taśmowej o większej, niż wymagane maksymalnie 8U wysokości.



### **Pytanie nr 11**

11. Czy Zamawiający dopuści bibliotekę taśmową bez możliwości instalacji klucza USB przeznaczonego na przechowywanie kluczy szyfrujących? Na rynku dostępne są rozwiązania alternatywne pozwalające na osiągnięcie wyżej wymienionej funkcjonalności w inny sposób.

### **Odpowiedź nr 11:**

Zamawiający dopuszcza bibliotekę taśmową bez możliwości instalacji klucza USB przeznaczonego na przechowywanie kluczy szyfrujących. Zamawiający zmodyfikuje odpowiednie zapisy w SIWZ w tym zakresie.

### **Pytanie nr 12**

**Przełączniki modułowe:**

12. Czy Zamawiający dopuści przełączniki modułowe pochodzące z kanału sprzedaży producenta pozostałych elementów systemu, ale nie produkowane bezpośrednio przez niego, np. urządzenia Cisco?

### **Odpowiedź nr 12:**

Zamawiający wymagając zgodnie z zapisami SIWZ, aby cały sprzęt pochodził od jednego producenta, rozumie dostarczenie modułów SFP oraz SPF+ wraz z przełącznikiem o budowie modularnej, które pochodzą wyłącznie od tego samego producenta.

### **Pytanie nr 13**

13. W odniesieniu do biblioteki wirtualnej Zamawiający wymaga emulacji napędów LTO-2, LTO-3, LTO-4 i LTO-5. Z punktu widzenia efektywności pracy urządzenia czy też obsługi funkcjonalności deduplikacji kwestia emulacji poszczególnych generacji napędów LTO jest nieznacząca. Czy w związku z tym Zamawiający dopuści rozwiązanie posiadające tylko emulację napędów LTO-2 i LTO-3?

### **Odpowiedź nr 13:**

Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania nie zawierającego emulacji napędów LTO-4 i LTO-5, ponieważ wirtualne nośniki o takiej pojemności pozwolą w dużo bardziej efektywny sposób organizować i zarządzać przechowywanymi danymi oraz umożliwią proste, bezpośrednie archiwizowanie danych z wirtualnych nośników LTO-5 na ich fizyczne odpowiedniki w bibliotece taśmowej.

### **Pytanie nr 14**

14. W odniesieniu do biblioteki wirtualnej Zamawiający wymaga funkcjonalności NAS Target czyli dostępu przy użyciu protokołów plikowych (CIFS i NFS). Czy biorąc pod uwagę, że jednocześnie wymagany jest tylko dostęp przez interfejsy blokowe (FC 8 Gb/s o 10 GbE i SCSI, czyli bez wykorzystania funkcji plikowych) Zamawiający dopuści rozwiązanie nieobsługujące NAS Target?

### **Odpowiedź nr 14:**



Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania, które nie obsługuje trybu NAS (z protokołem CIFS oraz NFS). Brak tej funkcjonalności uniemożliwiłby wykorzystanie biblioteki wirtualnej do przechowywania danych przez serwery nie korzystające z komunikacji FC/iSCSI.

#### **Pytanie nr 16**

15. Biorąc pod uwagę, że backup środowiska będzie realizowany w metodyce D2D2T, przy użyciu serwerów backupu wyposażonych w przestrzeń dyskową 12 TB, ilość bibliotek wirtualnych realnie wykorzystywanych w środowisku może być wyraźnie mniejsza. Czy Zamawiający dopuści zatem rozwiązanie oferujące 16 bibliotek wirtualnych?

#### **Odpowiedź nr 16:**

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie oferujące 16 bibliotek wirtualnych. Zamawiający zmodyfikował odpowiednie zapisy w SIWZ.

#### **Pytanie nr 17**

16. Czy biorąc pod uwagę, że wymagana maksymalna przepustowość dla pełnej konfiguracji ma znacznie mniejszą wartość niż zagregowana przepustowość portów Fibre Channel, Zamawiający dopuści zaoferowanie rozwiązania wyposażonego tylko w porty Fibre Channel do komunikacji z hostami?

#### **Odpowiedź nr 17:**

Zamawiający ma na celu uzyskanie możliwości integracji z już istniejącą infrastrukturą informatyczną, wykorzystującą również inne metody komunikacji poza Fibre Channel. W związku z tym Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania rozwiązania wyposażonego tylko w porty Fibre Channel.

#### **Pytanie nr 18**

17. W odniesieniu do macierzy Zamawiający sformułował następujące wymaganie:  
*Macierz musi umożliwiać utworzenie dysku logicznego w taki sposób aby mógł być rozłożony na wszystkich dyskach fizycznych natywnie bez udziału dodatkowych narzędzi macierzy.*

Część wiodących na rynku macierzy umożliwia tworzenie dysków logicznych rozłożonych na wszystkich dyskach fizycznych, jednakże nie bezpośrednio, ale z użyciem warstwy wirtualizacyjnej pozwalającej na realizację zaawansowanych funkcjonalności macierzy jak również wydajną obsługę tak dużych przestrzeni dyskowych. Tak sformułowane wymaganie nie wnosi żadnej wartości z punktu widzenia funkcjonalności czy wydajności pracy macierzy, natomiast w sposób realny ogranicza konkurencyjność, co przy wiodącym kryterium jakim jest cena może działać na niekorzyść Zamawiającego. Czy wobec tego Zamawiający dopuści rozwiązania które umożliwiają realizację wymaganej funkcjonalności nie tylko natywnie, na dyskach fizycznych, ale również przy użyciu wewnętrznej warstwy wirtualizacyjnej?

#### **Odpowiedź nr 18:**

Zamawiający przygotowując Opis Przedmiotu Zamówienia do SIWZ oparł się na specyfikacjach wiodących, światowych producentów takich rozwiązań w związku z czym podtrzymuje wymóg, iż macierz musi umożliwiać tworzenie dysku logicznego w taki sposób aby był on rozłożony na wszystkich dyskach fizycznych natywnie bez wymaganego udziału dodatkowych narzędzi.



Jeżeli dostawca macierzy, oferuje taki sprzęt który spełnia wymogi Zamawiającego oraz ponadto oferuje dodatkowe funkcjonalności (co wynika z przesłanego pytania przez Wykonawcę), Zamawiający zgadza się na dopuszczenie takiego zaoferowanego produktu.

### **Pytanie nr 19**

18. Czy Zamawiający dopuści rozwiązanie pozwalające na podtrzymanie zawartości cache w inny sposób niż wyłącznie bateryjnie, pozwalające osiągnąć dużo dłuższy niż wymagane 72 godziny (teoretycznie nieskończony) czas przechowywania danych ?

### **Odpowiedź nr 19:**

Zamawiający określając użycie podtrzymywanej bateryjnie pamięci cache miał na celu nie tylko zabezpieczenie przed utratą danych w razie utraty zasilania, ale przede wszystkim możliwość dodatkowego przyspieszenia operacji zapisu/odczytu na macierzy. Nieskończony czas przechowywania danych w pamięci cache wydaje się być zupełnie niepotrzebny w przypadku zapisu do pamięci z założenia tymczasowej. Dodatkowo sugeruje użycie pamięci o wolniejszym czasie dostępu niż typowa pamięć cache z podtrzymaniem bateryjnym (np. dysk SSD). Ponieważ nie spełnia to założeń projektowych zamawiającego, zamawiający nie dopuszcza takiego rozwiązania.

### **Pytanie nr 20**

#### **Serwery Blade:**

5. Czy Zamawiający dopuści zastosowanie w serwerach kart oraz przełączników konwergentnych, łączących w sobie 10GbE oraz 8Gb FC ?

### **Odpowiedź na pytanie nr 20:**

Zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie jedynie pod warunkiem, że Wykonawca pod pojęciem przełączników konwergentnych zaoferuje osobny przełącznik dla połączenia SAN i LAN, tj. przełączniki przeznaczone do podłączenia macierzy i sieci LAN mogą obsługiwać 10GbE oraz 8 Gb FC. W przypadku zaoferowania infrastruktury w oparciu o jedną obudowę Zamawiający wymaga dwóch przełączników do macierzy (SAN) i dwóch do sieci LAN, lub ich zwielokrotnienia w przypadku zaoferowania dwóch obudów dla każdej z lokalizacji. Zamawiający w związku z powyższym dokona odpowiedniej modyfikacji zapisów SIWZ.

Z poważaniem