



INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00*

Załącznik I do siwz

CZĘŚĆ I ZAMÓWIENIA

Dostawa serwera dwuprocessorowego opartego o procesory 6-rdzeniowe ze wsparciem architektury NUMA – **SZTUK 2 (dwa) [CPV 48821000-9] (Serwery sieciowe)** wraz z macierzą iSCSI – **SZTUK1 [CPV 30233141-1] (Macierze dyskowe)**

Urządzenie 1. Serwery - SZTUK 2

Wymienione niżej komponenty składowe serwera:

- procesor
- chipsety interfejsów sieciowych
- chipsety kontrolerów dysków twardych

lub cała płyta główna wraz z procesorami muszą zapewniać zgodność z platformami wirtualizacji Microsoft Windows Hyper-V oraz VMware ESX/ESXi 3.X i 4.X.

Wymagana jest obecność tych komponentów na liście HCL (Hardware Compatibility List) producenta oprogramowania platform wirtualizacyjnych lub oświadczenie producenta sprzętu o zgodności komponentów z w/w platformami wirtualizacyjnymi.

1. Obudowa serwerowa

- Typu Tower z możliwością konwersji do rack 19" o wysokości maks 4U
- Redundantne zasilanie i przynajmniej dwa zasilacze typu HotPlug o mocy nie mniejszej niż 750W
- Z możliwością obsadzenia, co najmniej 14 dysków HDD 3,5" każdy typu S-ATA/SAS hot-swap
- Dwa złącza USB 2.0 na przednim panelu obudowy,

2. Płyta główna

- Obsługująca dwa fizyczne procesory
- Nie mniej niż 18 slotów na pamięci RAM DDR 3 w postaci, co najmniej 6 kanałów pamięci (z obsługą mirrorowania kanałów pamięci) oraz obsługą pamięci w trybie NUMA. Płyta musi zapewnić obsługę do 192 GB pamięci Registered ECC RAM. Dostępne zabezpieczenia: Advanced ECC, Mirroring mode, Lockstep mode, Online Spare mode



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDAŃSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl





INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



**Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00**

- Dedykowany kontroler RAID. cache min. 512MB typu flash (bez potrzeby stosowania podtrzymania bateryjnego), obsługa RAID O, 1+0, 5, 5+0, 6
- Obsługa minimum 6 dysków twardej standardu S-ATA (1,5 i 3 Gbit/s) w trybie RAID 0/1/10
- Obsługa nie mniej niż 8 slotów PCI-Express gen 2.0 w tym minimum dwa (16* elektrycznie, *16 mechanicznie – oba muszą zapewnić obsługę kart pełnej długości, pełnej wysokości), minimum jedno (8* elektrycznie, *16 mechanicznie) oraz minimum 4 (4* elektrycznie, *8 lub *4 mechanicznie). Kolejne o dowolnych parametrach mechanicznych i elektrycznych. Możliwość rozbudowy o dodatkowe 2 gniazda PCI-X mogące pracować z parametrami 64-Bit/133MHz, pełnej długości i wysokości
- Wyposażona w 4 interfejsy standardu Ethernet 1 Gbit/s (ze złączem miedzianym RJ-45) w postaci zintegrowanej z płytą główną lub w postaci pojedynczego modułu instalowanego w magistrali PCI Express. Interfejsy muszą wspierać ramki Jumbo do 9 KB, protokoły IEEE 802.1Q oraz 802.1p, TCP stateless offload, interrupt moderation oraz network adapter teaming
- Zintegrowana karta graficzna z pamięcią min 64MB pamięci, umożliwiającą rozdzielczość 1600x1200
- Minimum 5 złącz USB 2.0,
- Dedykowany slot na karty Secure Digital
- Złącze RS-232
- Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane złącze RJ-45 i umożliwiające:
 - Włączenie, wyłączenie i restart serwera
 - Podgląd logów sprzętowych serwera i karty
 - Przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu, restartu OS)
 - Karta musi umożliwiać rozszerzenia funkcjonalności o przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD i FDD
 - Karta zdalnego zarządzania musi stanowić rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych.



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDĄNSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl





*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00*

3. Zainstalowane 2 (Dwa) procesory

- 6 rdzeniowe o wydajności równoważnej lub lepszej procesorowi Intel Xeon X5650 (tj. osiągające w teście SPECint_base2006 wartość nie niższą niż 34,2 jednostki). Przykładowe wyniki testów dostępne na stronie <http://www.spec.org>. [W przypadku dostarczenia serwera z procesorami X5650, X5660, X5670 lub X5680 testy nie będą wymagane, gdyż znana jest zamawiającemu wydajność w/w procesorów]
- O architekturze x86/x64,
- Z technologią sprzętowego wsparcia wirtualizacji,
- Z pamięcią cache L3 min 12 MB

4. Dyski twarde (w sumie 6 sztuk)

- 6 dysków twardych 3,5" S-ATA II o pojemności, co najmniej 1 TB każdy i prędkości obrotowej min 7 200 obr/min, wyposażone w pamięć cache o wielkości, co najmniej 32 MB, niezawodności wg producenta, co najmniej 1 000 000 MTFB

5. Pamięć RAM DDR 3 typu ECC (sumie 72 GB RAM)

- 18 kości typu DDR 3 po 4 GB każda typu ECC (1333 MHz) lub szybszych

6. Wewnętrzny napęd optyczny DVD+/-RW

7. Szyny instalacyjne do szafy rack 19"

8. Dwu-portowa specjalizowana karta sieciowa Gigabit Ethernet ze sprzętowym wsparciem protokołów: iSCSI protocol offload, RDMA over TCP (iWARP), TOE Chimney, TCP processing engine (IPv4/IPv6) – 2 (dwie) sztuki,

- 2 porty iSCSI Ethernet 1 GBit/s każdy (miedziane ze złączem RJ-45)
- Magistrala PCI Expres

Podsumowanie

Element	Ilość sztuk
Serwer	2
2 portowa specjalizowana karta sieciowa iSCSI	4
Szyny do instalacji w szafie rack 19"	2





*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00*

Urządzenie 2. Macierz iSCSI w obudowie rack 19” na 12 dysków twardech 3,5” – SZTUK 1 (jeden)

Wymagania ogólne.

Macierz, jako całość musi zapewniać zgodność z platformami wirtualizacji Microsoft Windows Hyper-V oraz VMware.

1. Macierz dyskowa z obsługą:

- 12 hot-swapowych dysków SAS/S-ATA 3,5” z obsługą NCQ, TCQ
- Minimum cztery 1 (jedno) gigabitowe porty iSCSI Ethernet ze złączem RJ-45
- Wsparcie dla mieszanej konfiguracji dysków SAS oraz S-ATA
- Co najmniej 512 MB pamięci cache
- Funkcje iSCSI:
 - Error Recovery level 0, Link Aggregation, Jumbo Frames
 - CHAP, iSNS oraz DHCP, Microsoft iSCSI MPIO
- Poziomy RAID: 0/1/3/5/6/10(0+1)/30/ 50/60
- Obsługa technologii SMART
- Obsługa dysków hot-spare w trybie dedykowanym oraz globalnym
- Nie mniej niż 32 LUN'y
- Redundantny/podwójny zasilacz
- Zarządzanie przez interfejs WEB oraz linię komend
- Powiadamianie przez e-mail, SNMP, LED
- Wyposażona w zewnętrzny panel LCD informujący o statusie macierzy

2. Szyny do montażu macierzy w szafie rack 19”

3. 14 (czternaście) dysków twardech o parametrach jak poniżej:

- HDD 3,5” S-ATA II lub SAS o pojemności, co najmniej 1 TB każdy
- Prędkość obrotowa min 7 200 obr/min,





INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
Inżynieria Internetu Przyszłości nr POIG 01.01.02-00-045/09-00*

- Wyposażony w pamięć cache o wielkości, co najmniej 32 MB,
- Niezawodność wg producenta, co najmniej 1 000 000 MTFB

Dyski muszą się znajdować na liście dysków twardech wspieranych przez producenta macierzy.

Uwaga dla wykonawcy.

12 dysków montowanych jest do macierzy. Dwa pozostałe stanowią zapas.

Podsumowanie

Element	Ilość sztuk
Macierz dyskowa	1
Dyski twarde	14

Podsumowanie zbiorcze

Element	Ilość sztuk
Urządzenie 1	
Serwer	2
2 portowa specjalizowana karta sieciowa iSCSI	4
Szyny do instalacji w szafie rack 19"	2
Urządzenie 2	
Macierz dyskowa	1
Dyski twarde	14



Politechnika Gdańska
Wydział Elektroniki,
Telekomunikacji i Informatyki
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDAŃSK

Koordynator projektu:
+48 58 22 23,
Faks: +48 58 347 19 65
www.iip.net.pl, e-mail:
jowoz@eti.pg.gda.pl

