

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa serwerów, dysków i macierzy NAS na potrzeby Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie.

Przedmiot zamówienia:

### 1. Dostawa serwerów, szt. 2, które spełniają następujące wymagania minimalne:

Komponent	Minimalne wymagania		
<b>Obudowa</b>	Rack 4U		
<b>Procesor</b>	Dwa procesory o wymaganiach: - minimalna liczba rdzeni 10 - minimalna liczba wątków 20 - minimalna bazowa częstotliwość procesora 2,40 GHz - minimalna częstotliwość w trybie „Turbo” 3,20 GHz - minimalna wielkość pamięci podręcznej 13.75 MB - maksymalny współczynnik TDP nie większy niż 100W - osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów		
<b>Płyta główna</b>	<b>Pamięć RAM</b>	Typy obsługiwanej pamięci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR4 ECC 3DS LRDIMM</li> <li>• DDR4 ECC LRDIMM</li> <li>• DDR4 ECC RDIMM</li> </ul>
		Obsługiwane Częstotliwości	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2933 MHz</li> <li>• 2666 MHz</li> <li>• 2400 MHz</li> <li>• 2133 MHz</li> </ul>
		Ilość slotów DIMM	24
		Całkowita wielkość obsługiwanej pamięci RAM	Min. 6 TB
	<b>Złącza</b>	Slot 2.5 hot-swap bays	2 szt.
		PCIe x16 3.0	2 szt.
		PCIe x8 3.0	1 szt.
		SIOM	1 szt.

		Slot 3.5 SATA3/SAS3 hot-swap bays	60 szt.
	<b>Karta sieciowa</b>	<b>Gigabit Ethernet</b>	1 RJ45 Dedicated IPMI LAN
<b>Pamięć RAM</b>	16GB DDR4 2933MHz ECC REG: 4 szt.		
<b>Karta HBA</b>	Kontroler: dual port PCI-E Gen-3 NVMe, wspierająca minimum dwa fizyczne urządzenia NVME		
<b>Kontroler RAID</b>	Zainstalowany kontroler umożliwiający podpięcie min. 60 dysków RAID 12 Gbps PCIe Gen3 SAS/SATA, z obsługą co najmniej RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, zgodny z interfejsem MIDPLANE obudowy, obsługujący co najmniej dyski producentów Seagate i Western Digital o modelach: ST18000NM000J, WUH721818ALE6L4/0F38459 (będące w posiadaniu zamawiającego).		
<b>Dyski</b>	SSD 2,5" 2x 960GB		
<b>Zasilacz</b>	Typ zasilacza Redundantny, min 2000W, 2 szt.		
<b>System operacyjny</b>	Możliwość instalacji wszystkich systemów z rodzin: Windows, Linux, VMWare		
<b>Dodatkowa karta sieciowa</b>	Połączenie poprzez gniazdo SIOM, 4 gniazda SFP+ 10GB		
<b>Gwarancja</b>	3 letnia gwarancja producenta w trybie Door-to-Door		
<b>Akcesoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel Patchcord SFP+ 55cm, 4 szt.</li> <li>- Kabel MiniSAS HD 37cm, 2 szt.</li> <li>- Zestaw montażowy NVMe 2x 2.5"</li> <li>- Wkładka SFP+ 10G (obsługująca dodatkową kartę sieciową) 4szt</li> <li>- Bateria do podtrzymywania pamięci Cache do kontrolera RAID</li> </ul>		

## 2. Dostawa dysków, szt. 67, który musi spełniać następujące wymagania minimalne:

<b>Format</b>	3,5" HDD
<b>Interfejs</b>	SATA 6Gb/s
<b>Pojemność</b>	Min. 18TB (18 000 GB)
<b>Obsługiwana wielkość sektora</b>	4Kn: 4096 & 512e: 512
<b>Bufor pamięci</b>	Min. 256 MB

<b>Prędkość obrotowa</b>	Min. 7200 RPM
<b>Gwarantowana ilość cykli</b>	Min. 600 000
<b>Średnie opóźnienie</b>	Max. 4.16 ms
<b>MTBF</b>	Min. 2 500 000
<b>Wibracje</b>	Max. wibracje nie operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 2.27 Max. wibracje operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 1.3
<b>Odporność na wstrząsy</b>	Min. odporność na wstrząs nie operacyjny (2ms, G): 200 Min. odporność na wstrząs operacyjny (2ms, G): 50
<b>Pobór mocy w stanie spoczynku</b>	Max. 5.3W
<b>Gwarancja</b>	5 letnia gwarancja producenta

### 3. Dostawa dysków, szt. 79, który musi spełniać następujące wymagania minimalne:

<b>Format</b>	3,5" HDD
<b>Interfejs</b>	SATA 6Gb/s
<b>Pojemność</b>	Min. 18TB (18 000 GB)
<b>Obsługiwana wielkość sektora</b>	4Kn: 4096 & 512e: 512
<b>Bufor pamięci</b>	Min. 512 MB
<b>Prędkość obrotowa</b>	Min. 7200 RPM
<b>Gwarantowana ilość cykli</b>	Min. 600 000
<b>Średnie opóźnienie</b>	Max. 4.16 ms
<b>MTBF</b>	Min. 2 500 000
<b>Wibracje</b>	Max. wibracje nie operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 1.04 Max. wibracje operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 0.67
<b>Odporność na</b>	Min. odporność na wstrząs nie operacyjny (2ms, G): 250

<b>wstrząsy</b>	Min. odporność na wstrząs operacyjny (2ms, G): 50
<b>Pobór mocy w stanie spoczynku</b>	Max. 5.6W
<b>Gwarancja</b>	5 letnia gwarancja producenta

#### 4. Dostawa obudowy NAS, szt. 1, która spełnia następujące wymagania minimalne:

<b>Komponent</b>	<b>Minimalne wymagania</b>		
<b>Obudowa</b>	Wymiary maksymalne: 304mm × 370mm × 320 mm, waga maksymalna (bez dysków): 14 kg		
<b>Procesor</b>	Min. jeden procesor o wymaganiach: - minimalna liczba rdzeni 6 - minimalna liczba wątków 12 - minimalna bazowa częstotliwość procesora 3,30 GHz - minimalna częstotliwość w trybie „Turbo” 4,70 GHz - maksymalny współczynnik TDP nie większy niż 80W - osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 13800 punktów		
<b>Płyta główna</b>	<b>Pamięć RAM</b>	Typy obsługiwanej pamięci	• DDR4 UDIMM ECC
		Ilość slotów DIMM	4
	Całkowita wielkość obsługiwanej pamięci RAM		Min. 128 GB
	<b>Złącza</b>	Slot 2.5 hot-swap bays	4 szt.
		Slot 3.5 SATA3 hot-swap bays	12 szt.
PCIe Gen 3 x4		2 szt.	
<b>Karta sieciowa</b>	<b>Gigabit Ethernet</b>	4 szt. RJ45: 2.5 Gigabit Ethernet Port 2szt. 10GBASE-T (10G/1G)	
<b>Pamięć RAM</b>	16GB ECC UDIMM DDR4: 2 szt.		
<b>Zasilacz</b>	Pojedynczy, max. 550W		

<b>Dodatkowa karta rozszerzeń</b>	2 portowa karta Thunderbold 3
<b>Gwarancja</b>	3 letnia gwarancja producenta w trybie Door-to-Door

**5. Dostawa dysków, szt. 10, które muszą spełniać następujące wymagania minimalne:**

<b>Format</b>	3,5" HDD
<b>Interfejs</b>	SAS 12Gb/s
<b>Pojemność</b>	Min. 14TB (14 000 GB)
<b>Obsługiwana wielkość sektora</b>	4Kn: 4096 & 512e: 512
<b>Bufor pamięci</b>	Min. 512 MB
<b>Prędkość obrotowa</b>	Min. 7200 RPM
<b>Gwarantowana ilość cykli</b>	Min. 600 000
<b>Średnie opóźnienie</b>	Max. 4.16 ms
<b>MTBF</b>	Min. 2 500 000
<b>Wibracje</b>	Max. wibracje nie operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 1.04 Max. wibracje operacyjne, 2 do 500Hz (Grms): 0.67
<b>Odporność na wstrząsy</b>	Min. odporność na wstrząs nie operacyjny (2ms, G): 250 Min. odporność na wstrząs operacyjny (2ms, G): 50
<b>Pobór mocy w stanie spoczynku</b>	Max. 5.9W
<b>Gwarancja</b>	5 letnia gwarancja producenta