

SPECIFICAȚII TEHNICE

Anexa nr. 22

la Documentația standard nr. 115 din 15.09.2021

Numărul procedurii de achiziție: Licitație deschisă 21256188 / ocds-b3wdp1-MD-1720783098208						
Denumirea licitației: Sistem de stocare						
Denumirea bunurilor/sau a serviciilor	Modelul articolului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
Bunuri/Servicii: Lot Sistem de stocare						
Sistem de stocare date – FC SAN storage	Dell PowerStore 1200T	Polonia	Dell	Caietul de sarcini conform Anexei nr.1	Conform descrierii anexate separat Warranty, service, support and upgrades: 7 years	ISO 9001:2015 ISO 27001
Comutator de rețea de tip SAN	Connectrix B-Series DS-6610B	Irlanda	Dell	Caietul de sarcini conform Anexei nr.1	Dell Connectrix DS-6610B-L 24P switch 16Gb/s or 32Gb/s FC Ports: 24 Ports Active ports: 16 Ports SFP: 16 x SFP, SWL (MMF), 16 GB/s Rack mount kit included 12 x Optical Patch Cables 5m 12 x Optical Patch Cables 10m Warranty, service, support and upgrades: 3 years	
Card HBA FC 16 G cu SFP	16Gb Single Port FC HBA	China	Emulex	Caietul de sarcini conform Anexei nr.1	Single Port Fibre Channel Host Bus Adapter, branded Emulex(LPe16000 series) 16 Gbps HBA with standard bracket, one 16 Gbps SFP+, low-profile bracket Supported OS: Windows Server 2012 and up, RHEL 6.x and up, VMware e ESX/ESXi 5.5 and up, SLES 11.x and up Warranty, service, support and upgrades: 1 year	



semnat 
Numele, Prenumele: Ghincu Sergiu

În calitate de: Director General

Ofertantul: DAAC System Integrator S.R.L.

Adresa: mun.Chisinau str.Calea Iesilor 10

Descrierea Tehnică propusă

Soluție de stocare date - FC SAN storage

Garantăm că echipamentul oferit în cadrul achiziției va fi nou, calitativ, produs de serie, brand DELL, producător renumit, bine cunoscut internațional în domeniul TI, model anul 2022 sau mai nou. Configurația echipamentului este alcătuit din componente compatibile între ele și asigură funcționarea optimă a sistemului în ansamblu. Toate certificatele sunt incluse în ofertă.


<u>FC SAN stocare all flash NVMe</u>		<u>Dell PowerStore 1200T all-flash storage</u> <u>Gen2 2022</u> Date extrase din datasheet oficial, anexat:
Format șasiu	All-in-one (controlere duale, compartimente interne pentru unități, porturi de rețea) cu opțiuni de extindere Montaj pe raft: Hardware de montare pe raft inclus, 19"	Corespunde cerințelor solicitate 2U enclosure with dual active/active nodes
Controlere	<ul style="list-style-type: none"> - Min. 2 controlere per matrice - Controlere redundante Active-Active - Min. 2 procesoare per nod. Min. 2,2 GHz per CPU - Min. 256 GB RAM per sistem - Cache cu baterie de rezervă cu copie flash în caz de pană de curent. 	Corespunde cerințelor solicitate <ul style="list-style-type: none"> - Dual active/active nodes - 4 Intel Xeon CPUs 40 cores, 2.4 GHz - Memory – 384Gb - Cache with backup battery with flash copy in case of power loss.
Suported Drive bays	Sistemul de stocare trebuie să aibă opțiunea de a se extinde la cel puțin 35 NVME prin adăugarea de noi carcase, cu capacitatea de a suporta 60 Tb pentru fiecare carcasă în RAID 6	Corespunde cerințelor solicitate Storage support expansion to 93 NVME by adding new enclosures, with the ability to support 60 Tb in RAID 6 per each enclosure in RAID 6
Storage include	Spațiu minim utilizabil: min. 40 TiB NVME în RAID 6 sau tip similar de RAID, (NVME capacitate minimă de 3TB) volum fără deduplicare și compresie, cu protecția recomandată de producător (spațiu de rezervă / disc de rezervă). Sparing distribuit, fără unitate de rezervă dedicată, protecție RAID suplimentară care previne pierderea datelor ca urmare a defectării a două discuri. În cazul în	Corespunde cerințelor solicitate Usable Space: 42,06 TiB în RAID 6 (NVME drive 3.84TB) volume without deduplication and compression. Distributed sparing, no dedicated spare drive, extra RAID protection that prevents data loss as a result of double disk failures.

	care stocarea necesită discuri de rezervă, ar trebui să se ofere cel puțin 2 x discuri suplimentare pentru fiecare	
Capacitatea de expansiune		
Carcase de expansiune suportate	min. 3x unități de expansiune SFF, cu 24 de locații de unitate pe carcasă	<p>Corespunde cerințelor solicitate</p> <p>Up to three 2.5-inch 24-drive NVMe SSD enclosures per appliance</p>
Performanță		
	min. 150 000 IOPS (informații/calcul furnizate de producătorul de stocare) pentru încărcătură de lucru aleatorie cu dimensiunea blocului de 8 kB Citire/scriere 50%/50% pentru NVME în RAID 6 sau tip similar de RAID	<p>Corespunde cerințelor solicitate</p> <p>Performance: 161.391K IOPS for random workload with block size 8kB Read/Write 50%/50% for NVME in RAID similar to RAID 6 Please find at the attached sizer</p>
Rețea și extindere I/O		
Interfețe gazdă	Fibre Channel min. 16 Gbit/s iSCSI min. 10Gbit/s	<p>Corespunde cerințelor solicitate</p> <p>Fibre Channel: 16/32Gb FC ports iSCSI: 10GBase-T/iSCSI ports 10/25 GbE/iSCSI ports 100 GbE/iSCSI ports</p>
Număr de interfețe (pe nod)	Minim 4 x SAN Fibre Channel min. 16 Gbit/s (cu SFP instalat) Minim 4 x iSCSI - obligatoriu/FCoE – opțional, (interfață FC) min. 10 Gbit/s (cu SFP instalat) 1x port Ethernet de gestionare	<p>Corespunde cerințelor solicitate</p> <p>4 x SAN Fibre Channel 16 Gbit/s (cu SFP instalat) 4 x 10GBASE-T Port 1 x Management Ethernet port</p>
Optimizarea datelor		
Eficiența datelor	Tehnologii de compresie și deduplicare.	<p>Corespunde cerințelor solicitate</p> <p>Data Reduction: Zero Detect/Deduplication/Compression</p>
RAID acceptat	RAID 5, 6 sau un tip similar de RAID	Corespunde cerințelor solicitate

		RAID redundancy similar to RAID 5, 6
Sistem de operare gazdă acceptat.	Windows 2016 și versiuni ulterioare Debian 11 și versiuni ulterioare VMware 6.5 și versiuni ulterioare	Corespunde cerințelor solicitate Windows 2012 and up SUSE Linux THEL VMware 6.5 and up
Integrarea virtualizării	VMware vSphere (ESXi) vCenter; SRM Microsoft Hyper-V	Corespunde cerințelor solicitate Support
Caracteristici	Caracteristicile sistemului incluse (obligatoriu): <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea grupului RAID online; • Extindere a capacității non-disruptive (capacitatea poate fi extinsă prin adăugarea de noi discuri sau un alt raft de stocare la o matrice existentă) • Thin Provisioning, Reclaiming capabilități incluse, Snapshots. • Poate asigura niveluri de serviciu cu controale QoS pentru aplicații critice • Replicare la distanță sincronă și asincronă • Sistemul (fizic sau virtual) monitorizează de la distanță și permite întreținerea de la distanță a depozitului cu funcții principale: <ul style="list-style-type: none"> - permiteți răspunsuri rapide și proactive la probleme - Upgrade software online de la distanță - diagnosticare la distanță - Hardware-ul și software-ul oferit ca parte a soluției de stocare trebuie să fie de la un singur furnizor și testate pentru compatibilitate și performanță. 	Corespunde cerințelor solicitate - Support - Support - Support - Support - Synchronous/Asynchronous Block Replication - Support - Support - Support - Support - The hardware and software offered as part of the storage solution produced by Dell/EMC vendor and tested for compatibility and performance.
Cerințe	- Echipamentul de stocare trebuie să ofere capacitatea de a monitoriza performanța și istoricul, analiza, detecta și rezolva automat problemele de performanță.	Corespunde cerințelor solicitate - Support

	<p>Instrumentul trebuie să poată monitoriza hardware-ul de stocare, echipamentele de stocare virtualizate, mediul SAN și serverele gazdă la nivel de sistem de operare sau hipervisor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soluția trebuie să aibă arhitectura All Flash cu mai multe controlere active/active, arhitectura activ-pasivă și/sau Active-Standby pe partea de back-end nu este permisă - Soluția va suporta următoarele protocoale bazate pe bloc FC: FCP, NVME peste FC - Soluția trebuie să folosească capacități înalte standard în industrie TLC NAND enterprise NVMe sau mai bună (3.84TB și 7.68TB) și să sprijine mixarea acestora, păstrând în același timp capacitatea maximă disponibilă - Soluția trebuie să accepte minim 20 de unități NVMe în șasiul principal - Soluția trebuie să se integreze cu ușurință în mediile virtuale prin furnizarea de instrumente de management și monitorizare (furnizorul să ofere mai multe detalii despre instrumentele/elementele de integrare) - Soluția trebuie să accepte mutarea datelor în direct între sistemele de stocare fără a fi nevoie de licență suplimentară pentru a permite cel mai bun plasament posibil de date pe baza volumului de lucru online, fără întreruperi - Soluția trebuie să conțină cel puțin 15% din spațiul de rezervă protejat în fiecare bazin din care este preluată capacitatea de la lun. - Soluția va oferi o soluție pentru Copy Data Management (cel puțin pentru VMware, Oracle, MS SQL), licența trebuie să accepte întreaga capacitate a matricei (fără limită de licență în funcție de capacitate) - Soluția trebuie să accepte mutarea datelor în direct între sistemele de stocare fără a fi nevoie de licență suplimentară pentru a permite cel mai bun plasament 	<ul style="list-style-type: none"> - Dell PowerStore 1200T All Flash NVMe Storage - FC, NVMe over Fibre Channel - Use NVMe TLC SSD 3.84 TB - Base enclosure twenty-five (25) 2.5” NVMe drive slots - Solution easily integrates with Virtual Environments by providing management and monitoring tools. - Solution supports live data move between storage systems without need of additional license to allow best possible data placement based on workload online, non-disruptively. - Solution contains at least 15% of protected capacity spare space in each of the pool where capacity from lun is taken from. - Solution provides solution for Copy Data Management (for VMware, Oracle, MS SQL), the license support the whole array capacity (no license limit based on capacity). - Solution supports live data move between storage systems without need of additional license to allow best possible data placement based on workload online, non-disruptively.
--	--	---

	posibil de date pe baza volumului de lucru online, fără întreruperi	
Service & Garantie	Garanție, service, asistență și upgrade: min. 3 ani, 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, inclusiv asistență pentru sărbători, timp de reacție de 4 ore cu toate actualizările software disponibile livrate de ingineri autorizați ai furnizorului (monitorizarea la distanță a producătorului, diagnosticarea problemelor și asistență, piese și materiale de schimb, asistență hardware la fața locului, firmware). actualizări, actualizare software și asistență)	Warranty, service, support and upgrades: 7 years , 24 hours per day, 7 days per week including holidays support, reaction time of 4Hrs with all software updates available delivered by certified Dell engineers (Manufacturer remote monitoring, problem diagnosis and Support, Replacement parts and materials, Onsite hardware support, Firmware updates, Software update and support)
Condiții de livrare:	După livrarea bunurilor, în 5 de zile lucrătoare de la data solicitării transmise în scris de către Cumpărător, Furnizorul se obligă să asigure executarea lucrărilor de instalare, configurare, punerea în funcțiune a soluției și asigurarea suportului la definirea / configurarea politicilor inițiale, precum și transferul de cunoștințe Cumpărătorului. Se acceptă efectuarea activităților la sediul Furnizorului (off-site) doar în cazul în care acest lucru nu diminuează nivelul de calitate al activităților care fac obiectul acestui Contract.	Confirmăm
<u>Licente software</u>	Ofertantul trebuie să prezinte o specificare completă a licențelor necesare pentru întreg volum al soluției oferite. Toate licențele livrate trebuie să fie de tip „perpetua” (fără limitarea în timp)	Soluția oferită conține toate licențele necesare pentru întreg volumul Toate licențele sunt de tip „perpetua” (fără limitarea în timp)



PowerStore1200T 17x3.84Tb 42.06 TiB 150k
IOPS

Parlament

ParlamenRM

SizerId: pstore_5487718

Cluster Information

Model Mode	PowerStore T
Appliances	1
Effective Capacity	42.06 TiB
Usable Capacity	42.06 TiB
Raw Capacity	59.37 TiB
Average Capacity Utilization	86.48%
Average Storage Performance Saturation	92.93%
Data Reduction Ratio	1:1
Performance	150 K IOPS / 1171.88 MiB/s
Max Performance	161.391 K IOPS / 1260 MiB/s
Rack Units	2U



Appliance Configuration - Appliance 1

Appliance Information

Model	PowerStore 1200
Rack Units	2U
Tailor Made /Smart Selection	No

Storage Information

Effective Capacity	42.06 TiB
Usable Capacity	42.06 TiB
Raw Capacity	59.37 TiB
Data Reduction Ratio	1:1
Total Drive Count	17
Capacity Utilization	86.48%

Enclosure Drive Layout

17 x 3.84TB NVMe SSD TLC

Total Drive Information

Drive Type	Drive Count	DRE Tolerance Level
3.84TB NVMe SSD TLC	17	Double Drive Failure (8+2)

Performance Information

Performance	150 K IOPS / 1171.88 MiB/s
Max Performance	161.391 K IOPS / 1260 MiB/s
Storage Performance Saturation	92.93%

Connectivity

mezz: 4 x 10GBase-T

iomodule: 4 x 16Gb FC

Appliance Configuration - Appliance 1

Workload Information

Workload 1	
Workload Type	Block
Workload Template	Custom
Block Workload Details	Seq Miss: 0% 0 KiB Read / 0% 0 KiB Write Rand Miss: 50% 8 KiB Read / 50% 8 KiB Write Rand Hit: 0% Read / 0% Write
Effective Capacity	36.38 TiB
Data Reduction Ratio	1:1
Growth	Cap: 0% / Perf: 0%
Performance	150 K IOPS / 1171.88 MiB/s
Response Time	1.34 ms
Storage Performance Saturation	92.93%
Capacity Utilization	86.48%
Connectivity	Fibre Channel
Snapshot and/or Async Replication	0% Capacity Protected
Sync Replication and/or Metro Volume	0% Capacity Protected

PowerProtect Data Manager Appliance

Can deploy in
15 mins¹

12TB – 256TB

Grow in place
or to the cloud



Deduplication



Cyber
Resilience



VMware
Integration



Cloud enabled



Instant Access
+ Restore



Disaster
Recovery

¹Based on a Principled Technologies paper commissioned by Dell comparing Dell PowerProtect Data Manager Appliance vs competitive data protection solutions, November 2022. Actual results may vary.

PowerStore and PowerProtect Data Manager: **Better Together**

Simple

Centralized management of multiple PowerStore clusters and local snapshots

Secure

Data immutability via retention lock support

Flexible

Protect PowerStore block volumes and NAS shares, plus broader ecosystem

Control

Automatic protection of new volumes

Multicloud

Support for cloud tiering



DELLTechnologies