20PROC007523839 2020-10-22
Ministry of Digital Governance, Hellenic Republic
Digitally signed by Ministry of Digital Governance, Hellenic Republic
Date: 2020.10.22 13:09:12 EEST
Reason:
Location: Athens
ΑΔΑ: ΩΖ03469Β7Θ-ΝΦΡ

Ε Λ Λ Η Ν Ι Κ Η Δ Η Μ Ο Κ Ρ Α Τ Ι Α

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
Π.Δ. 432/81
Τηλ.: 2610 997865
Telefax: 2610 996622
E-mail: elketender@upatras.gr
Πάτρα, 22/10/2020
Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 70779

ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΗ ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

με **Αρ. Πρωτ. 70713/21-10-2020**, που αφορά τον συνοπτικό διαγωνισμό με ΑΔΑΜ : 20PROC007519605 και ΑΔΑ: Ψ3Ε2469Β7Θ-ΩΥΧ, για την ανάδειξη αναδόχου/χων για την «**Προμήθεια Εξοπλισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών/Εξοπλισμού Υπολογιστικής Συστοιχίας» τις ανάγκες του Έργου:** «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΣΟΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ Π.Π» με Φ.Κ. 80109, που χρηματοδοτείται από Ιδίους Πόρους με σφραγισμένες προσφορές και κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει για το σύνολο των ποσοτήτων και των απαιτήσεων, **ο πίνακας των Τεχνικών Προδιαγραφών του Παραρτήματος Β παρατίθεται ορθά ως κάτωθι για να συμφωνεί με τον πίνακα της σελίδας 3 της διακήρυξης.**

Επιπλέον διευκρινίζεται ότι στη στήλη «Παραπομπή» ο υποψήφιος Ανάδοχος θα αναγράψει τον αριθμό της σελίδας της Τεχνικής του Προσφοράς που περιγράφεται η συγκεκριμένη προδιαγραφή. Πρέπει να τεκμηριώνεται και να πιστοποιείται η περιγραφή των προσφερόμενων ειδών, με το απαραίτητο υλικό τεκμηρίωσής τους, όπως εγχειρίδια, τεχνικά φυλλάδια κ.λ.π. από τα οποία θα προκύπτει η κάλυψη των απαιτήσεων της διακήρυξης

	Ο εξοπλισμός της υπολογιστικής συστοιχίας και όπως αυτός αναλύεται παρακάτω με τα τρία (3) είδη, θα πρέπει για να εξασφαλισθεί η πλήρης διαλειτουργικότητα του εξοπλισμού και η ενιαία τεχνική υποστήριξή του να είναι του ίδιου κατασκευαστή .			
1	**ΕΙΔΟΣ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ**			
Α/Α	**Προδιαγραφές - χαρακτηριστικά**	**Απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
1.1	**Αριθμός μονάδων**	**3**		
1.2	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		

1.3	Να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τα είδη 2 &3	ΝΑΙ		
1.4	Ο υπολογιστής να είναι σύγχρονος και να έχει κατασκευαστεί σε εργοστάσιο	ΝΑΙ		
1.5	Να είναι τύπου Rack Mounted 2U και να συμπεριλαμβάνει Rack Mounted kit	ΝΑΙ		
1.6	Επεξεργαστής: ✓ Τύπος Επεξεργαστή τεχνολογίας Intel® Xeon® Gold ή αντίστοιχος x86_64 ✓ Συχνότητα (GHz) ≥ 2.8 ✓ System Bus Speed ≥ 10 GT/s ✓ Cores ≥ 16 ✓ Cache μνήμη (MB) L2 ≥ 20	ΝΑΙ		
1.7	Αριθμός Επεξεργαστών	2		
1.8	Κύρια Μνήμη: • Μέγεθος (GB) ≥ 378 • Αριθμός Dimms Performance Optimized • Data Rate ≥ 2933MT/s • Μέγιστη υποστηριζόμενη ≥ 1.5TB • Συνολικές θέσεις μνήμης ≥ 24 DIMM slots	ΝΑΙ		
1.9	Ελεγκτής Επικοινωνίας RAID • Raid level 1 (2 per volume plus hot spare)	ΝΑΙ		
1.10	Μέγιστος αριθμός εσωτερικών μονάδων δίσκων που υποστηρίζονται	≥ 12		
1.11	2.5in SSD ✓ Πλήθος δίσκων ≥ 2 ✓ Ωφέλιμη χωρητικότητα ανά δίσκο ≥ 480GB	ΝΑΙ		
1.12	Ethernet θύρες 1Gb Base-T (copper)	≥6		
1.13	Ethernet θύρες 10Gb Base-T (copper)	≥2		
1.14	Dual Port 16Gb Fibre Channel HBA, PCIe Full Height • *πλήρως συμβατές και διαλειτουργικές με την προδιαγραφή 2.11* • *να συμπεριλαμβάνονται τα καλώδια FC για την διπλή σύνδεση με το σύστημα δίσκων συστοιχίας (2)*	1		
1.15	Τροφοδοτικό ✓ Τύπου hot swap ✓ Αριθμός τροφοδοτικών σε εφεδρεία (2) ✓ Απόδοση ανά τροφοδοτικό ≥ 750W	ΝΑΙ		
1.16	Εγγύηση: • Εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή ≥ 3 χρόνια • Τηλεφωνική υποστήριξη 24x7x365 από τον κατασκευαστή • Ο εξοπλισμός να καλύπτεται από εγγύηση του κατασκευαστή με απόκριση εντός 4 ωρών από τη διάγνωση της βλάβης. (4Hr Mission Critical) • Να προσκομιστεί δήλωση του κατασκευαστή για την προσφερόμενη εγγύηση	ΝΑΙ		

2	ΕΙΔΟΣ: ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΣΚΩΝ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ			
Α/Α	**Προδιαγραφές - χαρακτηριστικά**	**Απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
2.1	Αριθμός Μονάδων	1		
2.2	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
2.3	Να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τα είδη 1 &3	ΝΑΙ		
2.4	Πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001 για τον κατασκευαστή	ΝΑΙ		
2.5	Να προσφερθεί ένα ενιαίο σύστημα NAS και SAN (unified) με ένα ενιαίο λογισμικό διαχείρισης.	ΝΑΙ		
2.6	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης πρέπει να πληροί χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας χωρίς κανένα μοναδικό σημείο αστοχίας (no single point of failure)	ΝΑΙ		
2.7	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης να προσφέρει 99.999% availability	ΝΑΙ		
2.8	Παρουσία δύο (2) active-active storage controllers με αυτόματο failover	ΝΑΙ		
2.9	Παρουσία δύο (2) CPU στο array τουλάχιστον 6-core έκαστος.	ΝΑΙ		
2.10	Να διαθέτει θύρες διασύνδεσης με υπολογιστές τύπου 10G Base-T (RJ45) Ethernet για iSCSI και NAS διασύνδεση	≥ 4		
2.11	Να διαθέτει θύρες διασύνδεσης με υπολογιστές τύπου 16 Gb FC	≥ 12		
2.12	Δυνατότητα επέκτασης με προσθήκη θυρών 10G Ethernet (Base-T, ή optical, ή μέσω TWINAX) ή/και 16 Gb/s FC. Να υπάρχει τουλάχιστον ένα ελεύθερο I/O module επέκτασης ανά ελεγκτή για προσθήκη επιπλέον θυρών.	ΝΑΙ		
2.13	Να υποστηρίζει διασύνδεση με SAN hosts	≥ 512		
2.14	Να υποστηρίζει Direct Host Attach σύνδεση	ΝΑΙ		
2.15	Να υποστηρίζει Max Initiators per Array	≥ 1000		
2.16	Συνολική ποσότητα προσφερόμενης μνήμης στο σύστημα	≥ 128GB		
2.17	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης πρέπει να υποστηρίζει εγγενώς (natively), από τους προσφερόμενους storage controllers: Block Level	ΝΑΙ		

	Access, και File Access (NFS, SMB, FTP) και VVOLS, χωρίς την ανάγκη χρήσης εξωτερικών συσκευών			
2.18	Υποστήριξη LUNs/volumes	≥ 1000		
2.19	Υποστήριξη VVOLS	ΝΑΙ		
2.20	Υποστήριξη SNAPSHOTS	≥ 1000		
2.21	Υποστήριξη REPLICATION SESSIONS	≥ 1000		
2.22	Υποστήριξη FILESYSTEMS (NAS)	≥ 500		
2.23	Υποστήριξη μέγιστου μεγέθους LUN	≥ 256TB		
2.24	Υποστήριξη μέγιστου μεγέθους FILESYSTEM	≥ 256TB		
2.25	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης πρέπει να υποστηρίζει τα εξής interface πρωτόκολλα: • NFSv3, 4, 4.1 • CIFS/SMB 1, 2, 3, 3.1 • ISCSI	ΝΑΙ		
2.26	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων δίσκων στο βασικό enclosure	≥ 25		
2.27	Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων δίσκων με enclosures επέκτασης	≥ 250		
2.28	12Gb/s SAS ports (back end connection) για σύνδεση expansion enclosures	ΝΑΙ		
2.29	Υποστήριξη RAID 1/0, 5, 6 καθώς και μίξη αυτών	ΝΑΙ		
2.30	Μέγιστη υποστηριζόμενη RAW χωρητικότητα	≥ 2.0 PB		
2.31	Προσφερόμενοι δίσκοι FLASH SAS ≥ 400GB σαν δευτερεύουσα cache του συστήματος.	≥ 5		
2.32	Οι παραπάνω δίσκοι σε διάταξη RAID-10 με επιπλέον 1xHot-Spare	ΝΑΙ		
2.33	Προσφερόμενοι δίσκοι 10K SAS ≥1800GB	≥ 13		
2.34	Οι παραπάνω δίσκοι σε διάταξη RAID-6 με επιπλέον 1xHot-Spare	ΝΑΙ		
2.35	Συνολική Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα με ενδεικτικό προφίλ 80% Read - 20% Write, Block Size 8K (1TB = 1024*1024*1024*1024 bytes)	≥ 14.99 TB		
2.36	Προσφερόμενο performance με ενδεικτικό προφίλ 80% Read - 20% Write, Block Size 8K	≥ 900 IOPS		
2.37	Διαθέσιμες, ελεύθερες υποδοχές δίσκων στο προσφερόμενο σύστημα κατά την παράδοση	≥ 5		
2.38	Σε περίπτωση βλάβης να υποστηρίζει την αλλαγή ελαττωματικών στοιχείων (τροφοδοτικά, δίσκοι,	ΝΑΙ		

	ελεγκτές) χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία του συνολικού συστήματος (hot swap/hot plug)			
2.39	Να προσφερθεί όλο το απαραίτητο υλικό και λογισμικό για τη πλήρη, κεντρική και ενιαία διαχείριση του συστήματος	ΝΑΙ		
2.40	Η προσφερόμενη διαχείριση του Storage System να πληροί χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας και να μπορεί να γίνει μέσω: • γραφικού περιβάλλοντος (GUI) • command line interface(CLI) • REST API	ΝΑΙ		
2.41	Η λύση να είναι ολοκληρωμένη με virtualization λύσεις όπως: • Microsoft Hyper-V (Systems Center) • Openstack • Vmware vSphere, Site Recovery Manager, VAAI και VASA	ΝΑΙ		
2.42	Να προσφερθεί η τεχνολογία asynchronous replication για Block & File replication (με άλλο σύστημα που θα ζητηθεί στο μέλλον)	ΝΑΙ		
2.43	Να προσφερθεί η τεχνολογία synchronous replication για Block replication (με άλλο σύστημα που θα ζητηθεί στο μέλλον)	ΝΑΙ		
2.44	Να προσφερθεί η δυνατότητα δυναμικής επέκτασης & μείωσης ενός filesystem (nas)	ΝΑΙ		
2.45	Να προσφερθεί η δυνατότητα κρυπτογράφησης των δεδομένων όταν αποθηκεύονται στους δίσκους (Data at Rest Encryption/D@RE)	ΝΑΙ		
2.46	Η παραπάνω Data at Rest Encryption δυνατότητα να επιτυγχάνεται εγγενώς, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης εξωγενών Key Management Servers ή Software	ΝΑΙ		
2.47	Σε περίπτωση που απαιτηθεί, να μπορεί να υποστηρίξει και εξωτερικό key management server	ΝΑΙ		
2.48	Να προσφερθεί η δυνατότητα thin provisioning	ΝΑΙ		
2.49	Να προσφερθεί η δυνατότητα Quality of Service (Block and VVols)	ΝΑΙ		
2.50	Να προσφερθεί η δυνατότητα Automated Storage Tiering μεταξύ FLASH και SAS δίσκων	ΝΑΙ		
2.51	Να υποστηρίζεται η δυνατότητα χρήσης FLASH δίσκων σαν δευτερεύουσα cache του συστήματος	ΝΑΙ		

2.52	Να προσφερθεί η δυνατότητα Tiering/Archiving File & Block δεδομένων σε Public ή Private Cloud υλοποιήσεις.	ΝΑΙ		
2.53	Ενημέρωση του λογισμικού συστήματος (firmware upgrade) των ελεγκτών χωρίς να επιβάλλεται η διακοπή της λειτουργίας ολόκληρου του συστήματος	ΝΑΙ		
2.54	Μέγεθος σε Rack Units της προσφερόμενης σύνθεσης	≤ 2U		
2.55	Η τροφοδοσία του συστήματος θα πρέπει να γίνεται με διπλά τροφοδοτικά (redundant power supplies)	ΝΑΙ		
2.56	Υποστήριξη τουλάχιστον των παρακάτω λειτουργικών συστημάτων: • Microsoft Windows • Red Hat Linux • Vmware ESXi	ΝΑΙ		
2.57	Το προσφερόμενο σύστημα αποθήκευσης να υποστηρίζει τα εξής πρωτόκολλα: • SNMP • SMTP • NDMP • Link Aggregation for File (IEEE 802.3ad) • Virtual LAN (IEEE 802.1q)	ΝΑΙ		
2.58	Εγγύηση: ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή ≥ 3 χρόνια ✓ Τηλεφωνική υποστήριξη 24x7x365 από τον κατασκευαστή ✓ Ο εξοπλισμός να καλύπτεται από εγγύηση του κατασκευαστή με απόκριση εντός 4 ωρών από τη διάγνωση της βλάβης. (4Hr Mission Critical) ✓ Να προσκομιστεί δήλωση του κατασκευαστή για την προσφερόμενη εγγύηση	ΝΑΙ		
3	**ΕΙΔΟΣ: ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΣΤΟΙΧΙΑΣ**			
Α/Α	**Προδιαγραφές - χαρακτηριστικά**	**Απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
3.1	Αριθμός μονάδων	2		

3.2	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
3.3	Να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τα είδη 1 & 2	ΝΑΙ		
3.4	Να συμπεριλαμβάνεται Rack Mounted Kit	ΝΑΙ		
3.5	Τύπου 10 Gigabit Ethernet 12 ports - L3 - Managed	ΝΑΙ		
3.6	Συνδεσιμότητα ≥ 12 x 10 Gigabit SFP+, ≥ x 100 Gigabit QSFP28	ΝΑΙ		
3.7	Απόδοση ≥ 640 Gbps ¦ Throughput: ≥ 512 Mpps ¦ Latency: 800 ns	ΝΑΙ		
3.8	Maximum Density: • 10GbE ports ≥ 24 • 25GbE ports ≥ 12 • 100GbE ports ≥ 3	ΝΑΙ		
3.9	Χαρακτηριστικά: • Flow control, ARP support, port mirroring, Spanning Tree Protocol (STP) support, Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) support, Virtual Route Redundancy Protocol (VRRP) support, Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) support, Access Control List (ACL) support, Quality of Service (QoS), LACP support, LLDP support, Dynamic VLAN Support (GVRP), Priority-Based Flow Control (PFC), Internet Control Message Protocol (ICMP), DNS client	ΝΑΙ		
3.10	Συμβατότητα: • IEEE 802.3u, IEEE 802.3i, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ac, IEEE 802.1s, IEEE 802.1t, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3ba, IEEE 802.1Qbb, IEEE 802.1Qaz, IEEE 802.3bj	ΝΑΙ		
3.11	Διαχείριση συσκευής: • SNMPv1/2, SSHv2, FTP, TFTP, SCP, Syslog, Port Mirroring, RADIUS, CLI, Linux Utilities and Scripting Tools, Quality of Service, Access Control Lists	ΝΑΙ		
3.12	Η τροφοδοσία του συστήματος θα πρέπει να γίνεται με διπλά τροφοδοτικά (redundant power supplies)	ΝΑΙ		

3.13	Εγγύηση: ✓ Εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή ≥ 3 χρόνια ✓ Ο εξοπλισμός να καλύπτεται από εγγύηση του κατασκευαστή με απόκριση την επόμενη εργάσιμη ημέρα στο χώρο του πελάτη	ΝΑΙ		

Οι υπόλοιποι όροι της διακήρυξης παραμένουν ως έχουν.

Ο Αντιπρύτανης
Έρευνας και Ανάπτυξης

Καθ. Παναγιώτης Δημόπουλος