INFORMATICS DEVELOPMENT AGENCY
Digitally signed by INFORMATICS DEVELOPMENT AGENCY
Date: 2016.09.05 14:54:56 EEST
Reason:
Location: Athens

16PROC005036483 2016-09-05

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Ηράκλειο 05/09/2016
Αριθμός Πρωτ.5994

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ 5462/03.08.2016

Έχοντας υπόψη:

- τις διατάξεις του ισχύοντος Οδηγού Χρηματοδότησης και Διαχείρισης του Ειδικού Λογαριασμού Πανεπιστημίου Κρήτης όπως εγκρίθηκε με την με αρ. 172/13.1.2009 απόφαση της Ολομέλειας της Επιτροπής Ερευνών και με την απόφαση 263/22.1.09 της Συγκλήτου του ΠΚ (καλούμενου ως ΟΧΔ)
- τις διατάξεις της ΚΥΑ 679/22.8.96, των Υπουργών Οικονομίας και Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Τροποποίηση και αντικατάσταση της ΚΥΑ Β1/819/88 Β-920/21.12.88» (ΦΕΚ Β-826/10.9.96) ως ισχύει, η οποία απέκτησε ισχύ νόμου δυνάμει του άρθρου 36 του ν. 3794/09, ΦΕΚ Α 156/4.9.09 και τροποποιήθηκε δυνάμει του άρθρου 36 του Ν. 3848/2010 (ΦΕΚ Α 71/19.5.2010)

16PROC005036483 2016-09-05

- την 4.4.1 απόφαση της 493/28.07.2016 συνεδρίας της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Κρήτης, με την οποία εγκρίθηκε η διεξαγωγή πρόχειρου διαγωνισμού στο πλαίσιο του προγράμματος με κα 3836 και τίτλο «Crete Center for Quantum Complexity and Nanotechnology (CCQCN)» με αντικείμενο την προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για την βελτίωση των συστημάτων αποθήκευσης δεδομένων στο υπερυπολογιστικό σύστημα High-Performance Cluster (HPC Enhancement, Storage) προϋπολογισμού πενήντα οχτώ χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (58.500,00€) μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ
- την 4.4.1 απόφαση της 494/05.09.2016 συνεδρίας της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Κρήτης, με την οποία εγκρίθηκε η τροποποίηση της διακήρυξης 5462/03.08.2016

τροποποιούμε την υπ.αρ. 5462/03.08.2016 διακήρυξη ως ακολούθως:

1. Τροποποιείται η προθεσμία παράδοσης των προσφορών από Τρίτη 06/09/2016 και ώρα 14:30 σε **Τρίτη 20/09/2016 και ώρα 14:30** καθώς και η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού από Τετάρτη 07/09/2016 και ώρα 11:30 σε **Τετάρτη 21/09/2016 και ώρα 11:00**
2. Τροποποιείται το **παράρτημα Β** της διακήρυξης «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ- ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ» ως ακολούθως:

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Επισημαίνεται ότι όπου γίνεται αναφορά σε τύπους ορισμένης προέλευσης ή παραγωγής θα γίνουν δεκτά και ισοδύναμα προϊόντα.
Πίνακας συμμόρφωσης 1 - Γενικά χαρακτηριστικά

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
1	**Γενικά / λειτουργικά χαρακτηριστικά**			
1.1	**Μονάδα αποθηκευτικού χώρου Storage (SAN)**	≥ 1		
	Να αναφερθούν:			
	• Το Μοντέλο	ΝΑΙ		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	• Τα Πιστοποιητικά (Ποιότητας, Προστασίας περιβάλλοντος, κ.λ.π.)	ΝΑΙ		
	Πιστοποίηση κατασκευαστή κατά ISO 9001	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του προσφερόμενου μοντέλου	ΝΑΙ		
	Τα βασικά τμήματα του συστήματος Storage θα πρέπει να βρίσκονται σε παραγωγή από τον κατασκευαστή τους την χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς.	ΝΑΙ		
	Όλα τα τμήματα που συνθέτουν τον εξοπλισμό να είναι συναρμολογημένα από τον κατασκευαστή του συστήματος και εγκεκριμένα από αυτόν	ΝΑΙ		
	Χωρητικότητα:			
	Συνολική προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα δίσκων (μετά τη διαμόρφωση RAID). Στην συνολική ποσότητα δεν υπολογίζονται οι εφεδρικοί δίσκοι.	≥ 50 TB		
	Μέγιστη χωρητικότητα συστήματος με την προσθήκη επιπλέον συστοιχιών του ίδιου κατασκευαστή	≥ 2000 TB		
	Το προσφερόμενο σύστημα να πληροί χαρακτηριστικά υψηλής διαθεσιμότητας χωρίς κανένα μοναδικό σημείο αστοχίας (no single point of failure)	ΝΑΙ		
	Τύπος σασί rack mounted, για ενσωμάτωση σε ικρίωμα (rack) 19”.	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί το συνολικό μέγεθος της μονάδας σε U (rack units)	ΝΑΙ		
	Να αναφερθούν οι απαιτήσεις θερμοαπαγωγής (BTUs/hr) σε κατάσταση πλήρους φορτίου της συστοιχίας	ΝΑΙ		
	Να αναφερθούν οι συνολικές απαιτήσεις σε ισχύ ρεύματος (σε W στα 230V) σε κατάσταση πλήρους φορτίου της συστοιχίας	ΝΑΙ		
	Ελεγκτές δίσκων (Storage Controllers)			
	Αριθμός ελεγκτών που περιλαμβάνεται στο προσφερόμενο σύστημα	≥ 2		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	Λειτουργία Failover σε περίπτωση βλάβης του ελεγκτή. Να περιγραφεί η λειτουργία της κανονικής κατάστασης, η ανίχνευση της βλάβης και η αυτόματη αναπλήρωση του ελεγκτή χωρίς την διακοπή της λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ		
	Συνολική μνήμη Cache (Read/Write). (Να περιγραφεί η διάταξη της μνήμης Cache).	≥ 16 GB		
	Να αναφερθούν οι μηχανισμοί ανίχνευσης και διόρθωσης σφαλμάτων της μνήμης Cache	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μηχανισμός προστασίας των δεδομένων της Cache σε περίπτωση απώλειας της τροφοδοσίας. σε ολόκληρο το σύστημα. Να δοθεί και η μέγιστη διάρκεια της προστασίας.	ΝΑΙ		
	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου iSCSI 10 Gbps για την σύνδεση με τους εξυπηρετητές είτε απευθείας είτε μέσω switch τύπου DELL N4032F.	ΝΑΙ		
	Υποστήριξη του πρωτοκόλλου SAS συνολικού bandwidth >=24 Gbps για την σύνδεση με τις μονάδες επέκτασης χωρητικότητας.	ΝΑΙ		
	Αριθμός διεπαφών για σύνδεση με τους εξυπηρετητές τύπου iSCSI 10 Gbps-SR SFP+	≥ 4		
	Αριθμός διεπαφών για σύνδεση με τους εξυπηρετητές τύπου iSCSI 10 Gbps-SR SFP+ ανά ελεγκτή	≥ 2		
	Δυνατότητα υποστήριξης για τις ακόλουθες διεπαφές / πρωτόκολλα ανά ελεγκτή: 10 GE FCoE 10/1 GE iSCSI 10/1 GE NAS (CIFS/NFS) 16/8 Gbps FC	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα υποστήριξης λειτουργίας	ΝΑΙ		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	διαφορετικών διεπαφών / πρωτοκόλλων ανά ελεγκτή (π.χ. ο ένας ελεγκτής να μπορεί να υποστηρίζει 10 Gbps iSCSI και ο άλλος ελεγκτής 10 Gbps FcoE ή 10 Gbps NAS ή 16/8 Gbps FC).			
	Να δέχεται δίσκους SSD, SAS 12G 10/15 Krpm, NL-SAS ή SATA 7,200 rpm, 2,5”/3,5”	ΝΑΙ		
	Να αναφερθούν άλλες διεπαφές ανά ελεγκτή (π.χ. RJ-45 Fast Ethernet για λειτουργίες διαχείρισης)	ΝΑΙ		
	Μέγιστος αριθμός συνδέσεων iSCSI με εξυπηρετητές	≥ 1000		
	Υποστήριξη επιπέδων RAID 0, 10, 5, 50, 6	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός δίσκων σε κάθε RAID group	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα δημιουργίας RAID group με δίσκους από διαφορετικές μονάδες επέκτασης χωρητικότητας για αυξημένη ασφάλεια.	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός λογικών χώρων (volumes) που υποστηρίζεται	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός δίσκων ανά λογικό χώρο (volumes) που υποστηρίζεται	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα ορισμού εφεδρικών δίσκων ανά raid group	ΝΑΙ		
	Να προσφερθούν οι εφεδρικοί δίσκοι που συνιστά ο κατασκευαστής.	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα αλλαγής ελαττωματικού δίσκου χωρίς να επηρεάζεται η λειτουργία των υπόλοιπων δίσκων (hot-swap / hot-pluggable).	ΝΑΙ		
	Ενσωματωμένη δυνατότητα δημιουργίας λογικών χώρων (volumes) και μεταβολή του μεγέθους και βασικών χαρακτηριστικών αυτών χωρίς διακοπή της λειτουργίας του συστήματος ή της διάθεσης	ΝΑΙ		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	δεδομένων από τους χώρους αυτούς			
	Δυνατότητα υποστήριξης snapshots. (Με χρήση άδειας, να μην προσφερθεί) Να αναφερθούν οι υποστηριζόμενες τεχνικές δημιουργίας snapshots.	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα υποστήριξης δημιουργίας clones. (Με χρήση άδειας, να μην προσφερθεί). Να αναφερθούν οι υποστηριζόμενες τεχνικές δημιουργίας clones.			
	Αριθμός τροφοδοτικών (σε διάταξη N+1 εν εφεδρεία)	≥ 2		
	Δίσκοι			
	Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα δίσκων NL-SAS / SATA 7,200 rpm (στροφών ανά λεπτό) (μετά τη διαμόρφωση RAID). Στην συνολική ποσότητα δεν υπολογίζονται οι εφεδρικοί δίσκοι.	>=35 TB		
	Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα δίσκων SSD eMLC (μετά τη διαμόρφωση RAID). Στην συνολική ποσότητα δεν υπολογίζονται οι εφεδρικοί δίσκοι.	>=2 TB		
	Προσφερόμενη ωφέλιμη χωρητικότητα δίσκων SAS 10000 rpm ((στροφών ανά λεπτό) (μετά τη διαμόρφωση RAID). Στην συνολική ποσότητα δεν υπολογίζονται οι εφεδρικοί δίσκοι.	>=13		
	Να αναφερθεί ο συνολικός προσφερόμενος αριθμός δίσκων καθώς ο τύπος τους.	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μέγιστος υποστηριζόμενος αριθμός δίσκων στο προσφερόμενο σύστημα.	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί το πλήθος των δίσκων που μπορούν να προστεθούν στο σύστημα χωρίς προσθήκη οποιουδήποτε άλλου εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
	Οι δίσκοι να έχουν την δυνατότητα	ΝΑΙ		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	hot-swap/hot-plug			
	Να αναφερθούν οι άλλοι δυνατοί τύποι δίσκων που μπορεί να υποστηρίξει το σύστημα. Π.χ FC, SATA κ.τ.λ	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί η ονομαστική χωρητικότητα κάθε προσφερόμενου δίσκου	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί η χωρητικότητα της εσωτερικής Cache για κάθε τύπο προσφερόμενου δίσκου (MB)	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί ο μέσος χρόνος μεταξύ διαδοχικών βλαβών για κάθε τύπο προσφερόμενου δίσκου (Mean Time Between Failure - MTBF)	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί αν υπάρχει ενδεικτική λυχνία σφάλματος για κάθε δίσκο	ΝΑΙ		
	Να αναφερθεί αν υπάρχει ενδεικτική λυχνία λειτουργίας ανά συστοιχία δίσκων (disk shelf/tray)	ΝΑΙ		
	Να υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης ορισμού προσωρινής αποθήκευσης συχνά προσβάσιμων δεδομένων (cache), δίσκων τύπου SSD συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 800GB	ΝΑΙ		
	Διαχείριση Εξοπλισμού			
	Να αναφερθεί ο τρόπος διαχείρισης της συστοιχίας δίσκων	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα διαχείρισης της συστοιχίας μέσω πρωτοκόλλων επικοινωνίας που λειτουργούν πάνω από δίκτυα TCP/IP	ΝΑΙ		
	Υποστήριξη ορισμού λογικών μονάδων/συστοιχιών RAID μέσω του περιβάλλοντος διαχείρισης	ΝΑΙ		
	Αναλυτική καταγραφή/παρουσίαση της κατάστασης του συστήματος (να αναφερθούν οι μονάδες που παρακολουθούνται - π.χ. ανεμιστήρες, σκληροί δίσκοι, κτλ.)	ΝΑΙ		
	Υποστήριξη SNMP	ΝΑΙ		
	Δυνατότητα ειδοποίησης μέσω SNMP	ΝΑΙ		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	σε περίπτωση βλάβης			
	Δυνατότητα ειδοποίησης μέσω e-mail σε περίπτωση βλάβης	ΝΑΙ		
	Το λογισμικό διαχείρισης της συστοιχίας δίσκων θα πρέπει να υποστηρίζει διαχείριση της συστοιχίας σε περιβάλλον αρχείων και blocks από το ίδιο διαχειριστικό περιβάλλον (ενιαία διαχείριση)	ΝΑΙ		
	Λογισμικό			
	Σε περίπτωση που απαιτούνται άδειες λογισμικού για υποχρεωτικές λειτουργίες της συστοιχίας αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνονται στη προσφορά.	ΝΑΙ		
	Λογισμικό Automated Storage Tiering. Να αναφερθούν οι υποστηριζόμενες τεχνικές βελτιστοποίησης απόδοσης.	ΝΑΙ		
	Να αναφερθούν όλες οι διαθέσιμες άδειες λογισμικού που προσφέρει ο κατασκευαστής για τη συστοιχία και να διευκρινιστούν οι περιορισμοί του προσφερόμενου συστήματος.	ΝΑΙ		
	Απόδοση Συστήματος – System Performance			
	Να αναφερθούν αν υπάρχουν μετρήσεις απόδοσης του συστήματος (πχ IO/sec ή/και MB/sec)			
	Ζητούμενα αιτήματα εξυπηρέτησης για κάθε δευτερόλεπτο από τους τις εφαρμογές των εξυπηρετητών (IOPs). Το σύστημα θα πρέπει να επιτυγχάνει τα IOP’s αυτά σε πραγματικές συνθήκες. Θα πρέπει να τεκμηριωθεί με λεπτομέρεια η επίτευξη αυτού του αριθμού. Η τιμή θα αναφέρεται στο προσφερόμενο σύστημα με την προσφερόμενη διαμόρφωση και σε διαμόρφωση	>= 100,000 IOPs		

16PROC005036483 2016-09-05

Α/Α	Προδιαγραφές	Υποχρεωτική απαίτηση	Απάντηση προμηθευτή	Παραπομπές
	αναγνώσεων με 20% cache hit ratio σε τυχαία προσπέλαση (random access) με 4KB block size. Για την τιμή που θα δοθεί: Θα πρέπει να υπάρχει σχετική τεκμηρίωση Μπορεί να είναι αποτέλεσμα μετρήσεων (με κατάλληλη αναγωγή πιθανόν) Μπορεί να προκύπτει από αναγωγή από τις μέγιστες τιμές με κατάλληλη αναγωγή η οποία θα τεκμηριώνεται.			
	Εγγυήσεις			
	Το σύστημα να προσφέρεται με εγγύηση καλής λειτουργίας για τουλάχιστον 3 έτη από την ημερομηνία παράδοσης, On-site / 5x9	ΝΑΙ		
	Η κατασκευάστρια εταιρία να παρέχει ελεύθερα και χωρίς επιπλέον επιβάρυνση λογισμικό firmware για όσα υποσυστήματα το απαιτούν	ΝΑΙ		

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι όροι της υπ αριθμό 5462/03.08.2016 διακήρυξης.

Ο πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών
Γεώργιος Τσιρώνης