# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ά - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Τμήμα** | **Είδος** | **Τεμάχια** | **Προδιαγραφές** |
| 1 | Φορητοί υπολογιστές | 10 | [Πίνακας 1](#_Πίνακας_1._ΠΙΝΑΚΑΣ_1) |
| 2 | Εξυπηρετητής αυξημένων δυνατοτήτων, τελευταίας τεχνολογίας και χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος | 1 | [Πίνακας 2](#_Πίνακας_2._ΠΙΝΑΚΑΣ) |
| 3 | Διαδικτυακή συσκευή αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας | 1 | [Πίνακας τεχνικών προδιαγραφών συσκευής - Πίνακας 3.1](#_Πίνακας_3.1._ΠΙΝΑΚΑΣ) |
| [Πίνακας τεχνικών προδιαγραφών δίσκων συσκευής-Πίνακας 3.2](#_Πίνακας_3.2._ΠΙΝΑΚΑΣ) |

###### **Τμήμα 1. Φορητοί υπολογιστές**

Δέκα (10) φορητοί υπολογιστές, συνολικού προϋπολογισμού δώδεκα χιλιάδων ευρώ (12.000€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, για διασφάλιση της δυνατότητας τηλεργασίας, τηλεδιάσκεψης και τηλεκπαίδευσης από το σπίτι σε μέλη της Πολυτεχνικής Κοινότητας που δε διαθέτουν τον απαραίτητο υπολογιστικό εξοπλισμό.

###### **Πίνακας 1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Χαρακτηριστικό** | **Ελάχιστες Προδιαγραφές** | | **Συμμόρφωση Προτεινόμενης Προσφοράς** | **Σημείο Αναφοράς Τεκμηρίωσης** |
| **Αριθμός Μονάδων** | 10 | |  |  |
| **Κατασκευαστής** | Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο | |  |  |
| **Ποιότητα Κατασκευής / ISO Κατασκευαστή** | ISO 9001/2015 | |  |  |
| **Επεξεργαστής (CPU)** | Οικογένεια | Επεξεργαστής της οικογένειας Intel Core i5 8256U ή ισοδύναμο\* |  |  |
| Πυρήνες | ≥ 4 |  |  |
| Βασική Συχνότητα | ≥ 1,60 GHz |  |  |
| Μέγιστη Συχνότητα | ≥ 3,90 GHz |  |  |
| Κρυφή μνήμη | ≥ 6 ΜΒ |  |  |
| Απόδοση | ≥ 6.000 σύμφωνα με τις μετρήσεις απόδοσης του εργαλείου passmark |  |  |
| **Μνήμη** | Χωρητικότητα | ≥ 8 GBs |  |  |
| Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη | ≥ 32 GBs |  |  |
| Συχνότητα | ≥ 2400 ΜΗz |  |  |
| Τύπος | DDR4 SoDIMM |  |  |
| Ελεύθερα slots | ≥ 1 |  |  |
| **Σκληρός Δίσκος** | Χωρητικότητα | >= 256 GB |  |  |
| Πρωτόκολλο επικοινωνίας | Solid State Drive |  |  |
| Τύπος διεπαφής | Μ.2 |  |  |
| **Οθόνη** | Διαστάσεις | ≥15 ίντσες |  |  |
| Τύπος | LED anti-glare display |  |  |
| Υποστηριζόμενη ανάλυση | 1920x1080 |  |  |
| **Δίκτυο** | Κάρτα δικτύου | Ethernet LAN 10/100/1000 |  |  |
| Ασύρματη σύνδεση  802.11 a/c | ΝΑΙ |  |  |
| Bluetooth v5.0 | ΝΑΙ |  |  |
| **Κάρτα γραφικών** | Chipset | Nα αναφερθεί   |  | | --- | |  | |  |  |
| Μνήμη | ≥ 1GB  διαμοιρασμένη ή πλέον της κύριας μνήμης |  |  |
| **Κάρτα ήχου** | Chipset | Να αναφερθεί |  |  |
| Υποστήριξη ήχου 2 καναλιών υψηλής ποιότητας | ΝΑΙ |  |  |
| **Κάμερα** | Ενσωματωμένη | ΝΑΙ |  |  |
| Ανάλυση εικόνας | Να αναφερθεί |  |  |
| **Μικρόφωνο** | Ενσωματωμένο | |  |  |
| **Ηχεία** | Ενσωματωμένα | |  |  |
| **Θύρες** | USB 3.0 | ≥ 2 |  |  |
| USB 2.0 | ≥ 1 |  |  |
| USB Type-C 3.1 | ≥ 1 |  |  |
| HDMI | NAI |  |  |
| VGA | NAI |  |  |
| RJ-45 | NAI |  |  |
| Έξοδος ήχου (Headphone and microphone combo port) | ΝΑΙ |  |  |
| SD memory card reader | ΝΑΙ |  |  |
| **Πληκτρολόγιο** | Full size Αγγλικό | |  |  |
| Backlit | ΝΑΙ |  |  |
| **Τouchpad** | Multi-touch | |  |  |
| **Μπαταρία** | Τύπος | Ιόντων λιθίου |  |  |
| Αριθμός κελιών | ≥ 4 |  |  |
| Ισχύς | ≥55W/ώρα |  |  |
| **Διαστάσεις** | Βάθος | ≤ 258 χιλιοστά |  |  |
| Πλάτος | ≤ 380 χιλιοστά |  |  |
| Ύψος | ≤ 20 χιλιοστά |  |  |
| **Βάρος** | ≤ 2,2 Kgr | |  |  |
| **Δυνατότητα φυσικού κλειδώματος** | ΝΑΙ | |  |  |
| **Tσάντα Μεταφοράς** | ΝΑΙ | |  |  |
| **Τροφοδοσία** | Ισχύς Τροφοδοτικού | >= 45 W |  |  |
| **Συμβατότητα με διεθνή πρότυπα καλής λειτουργίας** | FCC | NAI |  |  |
| Φιλικότητα προς το περιβάλλον | EPEAT Registered |  |  |
| Energy Star Certified | ΝΑΙ |  |  |
| **Να προσκομισθούν αντίγραφα των αντίστοιχων πιστοποιητικών από τον κατασκευαστή** | ΝΑΙ | |  |  |
| **Πιστοποιημένη Υποστήριξη Λειτουργικών Συστημάτων** | Πλήρη υποστήριξη των λειτουργικών συστημάτων MS Windows 10  Ubuntu 18.04 LTS | |  |  |
| **Οδηγοί – Λογισμικό διαχείρισης** | Οδηγοί και λογισμικό διαχείρισης του παραπάνω υλικού για το υποστηριζόμενο λειτουργικό σύστημα σε ηλεκτρονική μορφή | |  |  |
| **Εγγύηση καλής λειτουργίας** | Τουλάχιστον εγγύηση πέντε (5) έτη στο παραπάνω υλικό από την κατασκευάστρια εταιρία. Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | |  |  |
| **Ανταλλακτικά** | Υποστήριξη σε ανταλλακτικά για πέντε (5) τουλάχιστον έτη από την κατασκευάστρια εταιρεία με γραπτή δήλωσή της. | |  |  |
| **Τεχνική Υποστήριξη**  (να αναφερθεί ο κωδικός προϊόντος εάν υπάρχει) | Υποστήριξη για τουλάχιστον πέντε (5) έτη για τον παραπάνω εξοπλισμό, με αποστολή πιστοποιημένου από την κατασκευάστρια εταιρία μηχανικού την επόμενη εργάσιμη μέρα, στο χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης (NBD ON SITE). Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | |  |  |
| **Οργανωμένο βλαβοληπτικό κέντρο (helpdesk) της κατασκευάστριας εταιρείας με υποστήριξη ελληνικής γλώσσας** | Να δοθεί ο αριθμός τηλεφώνου του helpdesk (να προσκομιστεί δήλωση κατασκευαστή) | ΝΑΙ |  |  |
| Ολοκληρωμένη ηλεκτρονική υποστήριξη 24 ώρες την ημέρα, 7 ημέρες την εβδομάδα (να προσκομιστεί δήλωση κατασκευαστή) | ΝΑΙ |
| Εξ’ αποστάσεως παροχή τεχνικής βοήθειας (να προσκομιστεί δήλωση κατασκευαστή) | ΝΑΙ |
| **Να τεκμηριωθεί ο τρόπος μέσω επίσημου εγγράφου τις κατασκευάστριας εταιρείας για την υλοποίηση της εγγύησης καλής λειτουργίας και της τεχνικής υποστήριξης** | ΝΑΙ | |  |  |
| **Παράδοση - Εγκατάσταση** | Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει και να επιδείξει το παρεχόμενο προϊόν, σε χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης που θα του υποδειχθεί κατά την παραλαβή. | |  |  |
| **Χρόνος Παράδοσης** | <= 15ημέρες | |  |  |

\* Η αναφορά σε εμπορικά σήματα διαφόρων κατασκευαστών δεν αποτελεί κατά κανένα τρόπο υποχρεωτική απαίτηση, αλλά γίνεται για λόγους διευκόλυνσης του προσφέροντος στην κατανόηση των αναγκών του ιδρύματος και στη σωστή συμπλήρωση της προσφοράς του.

###### **Τμήμα 2. Εξυπηρετητής αυξημένων δυνατοτήτων, τελευταίας τεχνολογίας και χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος**

Ένας (1) εξυπηρετητής αυξημένων δυνατοτήτων, τελευταίας τεχνολογίας και χαμηλού ενεργειακού αποτυπώματος, συνολικού προϋπολογισμού τριάντα τριών χιλιάδων και πεντακοσίων ευρώ (33.500€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, για την αναβάθμιση των υφιστάμενων συστημάτων τηλεκπαίδευσης (eclass, moodle, κ.λπ.), ώστε να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες απαιτήσεις σε επεξεργαστική ισχύ, μνήμη και αποθηκευτικό χώρο και για την υποστήριξη της τηλεργασίας μέσω εικονικών σταθμών εργασίας.

###### **Πίνακας 2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΥΨΗΛΩΝ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΚΑΙ ΧΑΜΗΛΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χαρακτηριστικό** | **Ελάχιστες Προδιαγραφές** | **Συμμόρφωση Προτεινόμενης Προσφοράς** | **Σημείο Αναφοράς Τεκμηρίωσης** |
| **Γενικά Χαρακτηριστικά** | | | |
| Να αναφερθεί ο κατασκευαστής | ΝΑΙ |  |  |
| Να αναφερθεί το μοντέλο | ΝΑΙ |  |  |
| Να αναφερθεί πιστοποιητικό ποιότητας ανάπτυξης/ κατασκευής | ISO 9001/2015 |  |  |
| **Επεξεργαστές** | | | |
| Αριθμός | 2 |  |  |
| Οικογένεια | Intel Xeon 6252 Gold \* |  |  |
| Αρχιτεκτονική | x64 |  |  |
| Πυρήνες (Cores) ανά CPU | ≥ 24 |  |  |
| Μνήμη Cache ανά CPU | ≥ 35ΜΒ |  |  |
| Συχνότητα | ≥ 2.1 GHz |  |  |
| Ταχύτητα μετάδοσης | ≥ 10,4 GT/sec |  |  |
| H τιμή απόδοσης στο CPU Passmark Benchmark Test να είναι ≥ 37.000 | NAI |  |  |
| Hyper-Threading Technology | NAI |  |  |
| Turbo Boost Technology | NAI |  |  |
| Πλήρης υποστήριξη virtualization, με επιπλέον δυνατότητες βελτιστοποίησης διαχείρισης μνήμης, I/0, δικτύου, επικοινωνίας μεταξύ host και guest λειτουργικών συστημάτων, γρήγορο migration, γρήγορη εκκίνηση των virtual machines. | NAI |  |  |
| Thermal Design Power | ≤ 150 W |  |  |
| **Μνήμη** | | | |
| Χωρητικότητα | ≥ 1024 GB (16 x 64GBs) |  |  |
| Μέγιστη υποστηριζόμενη χωρητικότητα | ≥ 3TB |  |  |
| Τύπος | DDR4 |  |  |
| Ταχύτητα διαύλου | ≥ 2933 MT/s |  |  |
| Ranking | Dual Rank |  |  |
| Αριθμός slots | ≥24 DIMM slots |  |  |
| Registered RDIMM με Advanced ECC (error checking and correction) | ΝΑΙ |  |  |
| **Σκληροί Δίσκοι τύπου Α’** | | | |
| Πλήθος δίσκων | 2 |  |  |
| Χωρητικότητα μονάδας | ≥ 480GB |  |  |
| Solid State Drive | ΝΑΙ |  |  |
| Συνδεσιμότητα | SAS (Serial Attached SCSI) |  |  |
| Μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων | ≥ 12 Gbps |  |  |
| Ταχύτητα εγγραφής | ≥ 680ΜΒ/s |  |  |
| Ταχύτητα ανάγνωσης | ≥ 1.520ΜΒ/s |  |  |
| Διαστάσεις | 2,5 ίντσες |  |  |
| Λοιπά χαρακτηριστικά | Hot-Plug |  |  |
| **Σκληροί Δίσκοι τύπου Β’** | | | |
| Πλήθος δίσκων | 10 |  |  |
| Χωρητικότητα μονάδας | ≥ 2,4 TB |  |  |
| Ταχύτητα περιστροφής | ≥ 10.000 rpm |  |  |
| Μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων | ≥ 12 Gbps |  |  |
| Συνδεσιμότητα | SAS (Serial Attached SCSI) |  |  |
| Διαστάσεις | 2,5 ίντσες |  |  |
| Λοιπά χαρακτηριστικά | Hot-Plug |  |  |
| Ελεύθερες θέσεις (bays) δίσκων | ≥ 12 |  |  |
| **Δίαυλοι Ελεγκτών** | | | |
| PCIe 3.0 x16 | ≥ 1 |  |  |
| PCIe 3.0 x8 | ≥ 3 |  |  |
| **Ελεγκτής Αποθηκευτικών Μέσων** | | | |
| Ποσότητα | 1 |  |  |
| Τύπος ελεγκτή | Ελεγκτής υποστήριξης SAS 12Gbps ή SSD |  |  |
| Υποστήριξη RAID με υλοποίηση σε hardware:  RAID-0, RAID-1, RAID-5, RAID-6, RAID spans-10, 50, 60 | ΝΑΙ |  |  |
| Μνήμη Cache | ≥ 2GB |  |  |
| Πλήρως συμβατός με τους προσφερόμενους δίσκους σε συνδεσμολογία RAID 1, RAID-5, RAID-6 | ΝΑΙ |  |  |
| **Ελεγκτής Δικτύου (Ethernet LAN)** | | | |
| Τύπος | On-board |  |  |
| Αριθμός θυρών 10GBase-T | ≥ 2 |  |  |
| Αριθμός θυρών 1GBase-T | ≥ 2 |  |  |
| Να υποστηρίζει NIC teaming, PXE, VLAN με VLAN tagging, Jumbo frames, IPv4 και IPv6 offloads | NAI |  |  |
| **Κάρτα Γραφικών** | | | |
| Τύπος | On-board |  |  |
| Μνήμη | ≥16MB shared |  |  |
| Ανάλυση | ≥ 1920x1200 |  |  |
| **Κάρτα σύνδεσης σε απομακρυσμένη συσκευή αποθήκευσης** | | | |
| Κάρτα Οπτικής Ίνας (Fibre Channel) για επικοινωνία με εξωτερικό σύστημα αποθήκευσης (SAN) | NAI |  |  |
| Πρωτόκολλο επικοινωνίας | FC |  |  |
| Ταχύτητα | ≥ 8 Gpps |  |  |
| Αριθμός θυρών | 2 (dual port) |  |  |
| Τύπος κάρτας | PCI-e |  |  |
| **Διαστάσεις / Τοποθέτηση Κεντρικής Μονάδας** | | | |
| Μέγεθος | 2U |  |  |
| Τοποθέτηση σε ικρίωμα (rack mounted) 19 ιντσών | NAI |  |  |
| Τα απαραίτητα εξαρτήματα (ράγες, βίδες κ.λπ.) για την τοποθέτηση σε ικρίωμα 19 ιντσών | NAI |  |  |
| **Θύρες Συνδεσιμότητας** | | | |
| USB 2.0 | ≥ 2 |  |  |
| USB 3.0 | ≥ 2 |  |  |
| VGA D-SUB (15-pin) | NAI |  |  |
| Serial | ≥ 1 |  |  |
| **Τροφοδοτικά** | | | |
| Αριθμός | ≥ 2 |  |  |
| Redundant | NAI |  |  |
| Hot-Swappable | NAI |  |  |
| Ισχύς μονάδος | ≥ 750W |  |  |
| **Ανεμιστήρες** | | | |
| Αριθμός | ≥ 6 |  |  |
| Να είναι πλεονάζοντες | NAI |  |  |
| Hot-Swappable | NAI |  |  |
| **Γενικά** | | | |
| Συμμόρφωση με Πρότυπο Energy Star / CE (FCC) Certification | NAI |  |  |
| Τα απαραίτητα καλώδια για την πλήρη τροφοδοσία του εξυπηρετητή με ρεύμα | NAI |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως και να είναι πιστοποιημένο στα παρακάτω λειτουργικά συστήματα, από τον κατασκευαστή:   * MS Windows Server * VMWare ESXi * SUSE Linux Enterprise Server * Red Hat Enterprise Linux * Canonical Ubuntu LTS * Citrix XenServer | NAI |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως και να είναι πιστοποιημένο στις παρακάτω τεχνολογίες εικονικοποίησης:   * Microsoft Windows Server with Hyper-V * Citrix XenServer Hypervisor * VMware ESXi | NAI |  |  |
| Oδηγοί υλικού για MS Windows Server 2016/2019 R2 σε ηλεκτρονική μορφή | NAI |  |  |
| Οπτικές ενδείξεις στο εξωτερικό της συσκευής στην περίπτωση αστοχίας υλικού | NAI |  |  |
| **Λογισμικό διαχείρισης/παρακολούθησης** | | | |
| Λογισμικό παρακολούθησης της ορθής λειτουργίας του διακομιστή χωρίς τη χρήση agent, με δυνατότητα ενημέρωσης σε περίπτωση σφαλμάτων/βλαβών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Να αναφερθεί η ονομασία του. | NAI |  |  |
| Πλατφόρμα απομακρυσμένης διαχείρισης του διακομιστή ανεξάρτητη της κατάστασης λειτουργίας του, μέσω αποκλειστικής θύρας δικτύου, με δυνατότητα υποστήριξης ιδεατής κονσόλας διαχείρισης, απομακρυσμένης ανταλλαγής αρχείων και διασύνδεσης με υπηρεσίες καταλόγου (Active Directory, LDAP). Να αναφερθεί η ονομασία της. | NAI |  |  |
| **Εγγύηση καλής λειτουργίας / Τεχνική Υποστήριξη / Χρόνος Παράδοσης** | | | |
| Εγγύηση καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή για το σύνολο του υλικού, για τουλάχιστον πέντε (5) έτη. Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | NAI |  |  |
| Δωρεάν αντικατάσταση υλικού από τον κατασκευαστή στο χρονικό διάστημα της εγγύησης. Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | NAI |  |  |
| Υποστήριξη για πέντε (5) τουλάχιστον έτη σε ανταλλακτικά από τον κατασκευαστή. Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | NAI |  |  |
| Επιτόπου τεχνική υποστήριξη (παραλαβή, επισκευή και παράδοση) του εξοπλισμού στο χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης από τον κατασκευαστή, σε ημέρες και ώρες εργασίας μέχρι το αργότερο την επόμενη εργάσιμη ημέρα (Next Business Day On-Site Service), με αποστολή πιστοποιημένου μηχανικού από τον κατασκευαστή, για διάρκεια τουλάχιστον πέντε (5) ετών . Δυνατότητα επικοινωνίας 24/7 με πιστοποιημένους μηχανικούς λογισμικού και υλικού για διάρκεια τουλάχιστον πέντε (5) ετών. Να προσκομιστεί σχετική δήλωση της κατασκευάστριας εταιρίας. | NAI |  |  |
| Παροχή οργανωμένου βλαβοληπτικού κέντρου από την κατασκευάστρια εταιρεία, με υποστήριξη ελληνικής γλώσσας που θα παρέχει κατά ελάχιστο:  α) τηλεφωνική υποστήριξη σε 24ωρη βάση, 7 ημέρες της εβδομάδας,  β) ηλεκτρονική υποστήριξη σε 24ωρη βάση, 7 ημέρες της εβδομάδας και  γ) δυνατότητα εξ αποστάσεως τεχνικής βοήθειας.  Nα αναφερθούν τα στοιχεία επικοινωνίας του κέντρου (τηλέφωνα επικοινωνίας, emails), οι ώρες λειτουργίας του και να περιγραφούν αναλυτικά οι διαδικασίες υποστήριξης.  Όλα τα παραπάνω να τεκμηριωθούν με γραπτή δήλωσή της κατασκευάστριας εταιρείας. | NAI |  |  |
| Χρόνος Παράδοσης | <= 30ημέρες |  |  |

\*Η αναφορά σε εμπορικά σήματα διαφόρων κατασκευαστών δεν αποτελεί κατά κανένα τρόπο υποχρεωτική απαίτηση του διαγωνισμού αλλά γίνεται για λόγους διευκόλυνσης του προσφέροντος στην κατανόηση των αναγκών του ιδρύματος και στη σωστή συμπλήρωση της προσφοράς του.

###### **Τμήμα 3. Διαδικτυακή συσκευή αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας**

Μία (1) διαδικτυακή συσκευή αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας, συνολικού προϋπολογισμού πέντε χιλιάδων διακοσίων ευρώ (5.200€) συμπεριλαμβανόμενου ΦΠΑ 24%, για τη λήψη και αποθήκευση αντιγράφων ασφαλείας (backup) των υπηρεσιών που θα φιλοξενήσει ο παραπάνω εξυπηρετητής.

###### **Πίνακας 3.1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Χαρακτηριστικό** | **Ελάχιστες Προδιαγραφές** | | | **Συμμόρφωση Προτεινόμενης Προσφοράς** | **Σημείο Αναφοράς Τεκμηρίωσης** |
| **Αριθμός Μονάδων** | 1 | | |  |  |
| **Να αναφερθεί το μοντέλο** | NAI | | |  |  |
| **Να αναφερθεί ο κατασκευαστής** | NAI | | |  |  |
| **Τύπος** | Συσκευή NAS, τουλάχιστον 12 μονάδων δίσκου, με υποστήριξη iSCSI πρωτοκόλλου και δυνατότητα τοποθέτησης σε ικρίωμα 19” (rack mounted) | | |  |  |
| **ISO Κατασκευαστή / Υλικού** | ISO 9001/2015 | | |  |  |
| **Τοποθέτηση σε ικρίωμα (Rack Mounted)** | Δυνατότητα τοποθέτησης σε ικρίωμα 19 ιντσών | | |  |  |
| **Επεξεργαστής** | Οικογένεια | | Intel ή ισοδύναμο\* |  |  |
| Αριθμός Πυρήνων | | ≥ 4 |  |  |
| Ταχύτητα | | ≥ 2.1 GHz |  |  |
| Αρχιτεκτονική x64 | | Ναι |  |  |
| Cache | | ≥ 8MB |  |  |
| Υποστηρίζει τεχνολογία για Virtualization | | Ναι |  |  |
| **Μνήμη** | Χωρητικότητα | | ≥ 4GB |  |  |
| Τύπος Μνήμης | | DDR4 |  |  |
| Μέγιστη Χωρητικότητα | | ≥ 64GB |  |  |
| Αριθμός slots | | ≥ 4 |  |  |
| **Συστοιχία Δίσκων** | Αριθμός Δίσκων | | ≥ 12 μονάδες |  |  |
| Διαστάσεις Δίσκων | | 2.5” και 3.5” inches |  |  |
| Τύποι υποστηριζόμενων δίσκων | | SATA SSD/HDD |  |  |
| Μέγιστη συνολική υποστηριζόμενη χωρητικότητα (raw capacity) | | ≥ 144ΤΒs |  |  |
| Δυνατότητα αντικατάστασης δίσκου χωρίς να σταματά η λειτουργία του συστήματος (hot-swap) | | Ναι |  |  |
| **Δυνατότητα επέκτασης του συστήματος με εξωτερική συστοιχία δίσκων** | Ναι | | |  |  |
| **Μέγιστη Υποστηριζόμενη Χωρητικότητα μετά την επέκταση χωρητικότητας (row capacity)** | ≥ 288TB | | |  |  |
| **Διαχείριση Δίσκων** | Υποστηριζόμενοι τύποι συστοιχίας RAID | | JBOD, RAID 0, 1, 5, 6, 10 |  |  |
| Αυτόματη επέκταση χωρητικότητας RAID χωρίς διακοπή του συστήματος | | Ναι |  |  |
| Δυνατότητα μετάβασης σε άλλο τύπο RAID | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη μηχανισμών ανάκτησης/επιδιόρθωσης | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη μηχανισμού δίσκου hot-spare | | Τουλάχιστον στα RAIDS 1, 5, 6, 10 |  |  |
| **Δίκτυο** | Θύρες Επικοινωνίας | | 4 x 1GB και  2x 10GB |  |  |
| Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα | | SMB, AFP, NFS, FTP, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN ™, L2TP) |  |  |
| Υποστήριξη πολλαπλών IP settings | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη Link Aggregation και Fail Over | | Ναι |  |  |
| **iSCSI** | Υποστήριξη πρωτοκόλλου iSCSI | | Ναι |  |  |
| Μέγιστος υποστηριζόμενος αριθμός iSCSI LUNs | | ≥ 256 |  |  |
| Υποστήριξη δυναμικής δέσμευσης χώρου από τα LUNs (thin-provisioning) | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη iSCSI LUN snapshots, Windows ODX | | Ναι |  |  |
| **Ασφάλεια επικοινωνίας** | Firewall, encrypted shared folder, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, HTTPS | | Ναι |  |  |
| **Θύρες Επικοινωνίας** | USB 3.0 | | ≥ 2 |  |  |
| Console port | | Ναι |  |  |
| **Λειτουργικό Σύστημα** | Να αναφερθεί | | |  |  |
| **Υποστηριζόμενοι Τύποι Μορφοποίησης Δίσκων** | Τουλάχιστον ΕΧΤ4 για εσωτερικούς δίσκους  Τουλάχιστον ΕΧΤ3, ΕΧΤ4, NTFS, FAT για εξωτερικούς δίσκους | | |  |  |
| **Περιβάλλον διαχείρισης** | Υποστήριξη ορισμού δικαιωμάτων χρηστών σε φακέλους και υποφακέλους για SMB, AFP, NFS, FTP | | Ναι |  |  |
| Integration με Windows ACLs για διαχείριση δικαιωμάτων χρηστών | | Ναι |  |  |
| Πλήρες γραφικό περιβάλλον διαχείρισης βασισμένο στο web | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη ασφαλούς επικοινωνίας μέσω SSL και μηχανισμών πιστοποίησης και εξουσιοδότησης χρηστών | | Ναι |  |  |
| Πλήρης διαχείριση όλων των επιμέρους πόρων/στοιχείων της μονάδας | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη αναλυτικής καταγραφής συμβάντων | | Ναι |  |  |
| Δυνατότητα αναλυτικής παρακολούθησης όλων των επιμέρους στοιχείων της μονάδας | | Ναι |  |  |
| Δυνατότητα ειδοποιήσεων μέσω email | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη ανάκτησης διαγραμμένων αρχείων | | Ναι |  |  |
| Υπoστήριξη δυνατότητας backup και snapshots | | Ναι |  |  |
| Υποστήριξη διαχείρισης τοπικών χρηστών διαφορετικών ρόλων | | Ναι |  |  |
| Δυνατότητα σύνδεσης με LDAP server/ MS Active Directory | | Ναι |  |  |
| Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα του λογισμικού διαχείρισης | | Windows 10, Mac OS X 10.11 ή νεότερη έκδοση |  |  |
|  | Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα για virtualization | | τουλάχιστον  Microsoft Hyper-V, VMWare vSphere 6.x, Citrix, OpenStack |  |  |
| **Μονάδα Τροφοδοσίας** | Κατανάλωση ενέργειας (τυπική) | | ≤ 110W |  |  |
| Αριθμός Μονάδων τροφοδοσίας | | ≥ 1 |  |  |
| Ισχύς | | ≥ 500W |  |  |
| Δυνατότητα προγραμματισμού εκκίνησης/κλεισίματος συσκευής | | Ναι |  |  |
| **Συμβατότητα με διεθνή πρότυπα καλής λειτουργίας** | FCC, CE | | Ναι |  |  |
| Συμβατότητα με τον κανονισμό ελέγχου επικίνδυνων ουσιών | | RoHS ή άλλο |  |  |
| **Οδηγοί – Λογισμικό διαχείρισης** | Να περιλαμβάνονται οι οδηγοί και το λογισμικό διαχείρισης του παραπάνω υλικού για τα υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα σε ηλεκτρονική μορφή. | | |  |  |
| **Καλώδια** | Να περιλαμβάνονται τα απαραίτητα καλώδια σύνδεσης σε τροφοδοσία. | | |  |  |
| **Διαστάσεις / Τοποθέτηση Κεντρικής Μονάδας** | Μέγεθος | ≤2U | |  |  |
| Δυνατότητα τοποθέτηση σε ικρίωμα (rack mounted) 19 ιντσών | Ναι | |  |  |
| Να περιλαμβάνονται τα απαραίτητα εξαρτήματα (ράγες, βίδες, καλώδια κ.λπ.) για την τοποθέτηση σε ικρίωμα 19 ιντσών | Ναι | |  |  |
| **Εγγύηση καλής λειτουργίας** | Τουλάχιστον τρία (3) έτη εγγύηση από την κατασκευάστρια εταιρεία. | | |  |  |
| **Ανταλλακτικά** | Υποστήριξη σε ανταλλακτικά για τρία (3) τουλάχιστον έτη από την κατασκευάστρια εταιρεία. | | |  |  |
| **Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει και να επιδείξει το παρεχόμενο προϊόν, σε χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης που θα του υποδειχθεί κατά την παραλαβή.** | Ναι | | |  |  |
| **Χρόνος Παράδοσης** | ≤15 ημέρες | | |  |  |

\*Η αναφορά σε εμπορικά σήματα διαφόρων κατασκευαστών δεν αποτελεί κατά κανένα τρόπο υποχρεωτική απαίτηση του διαγωνισμού αλλά γίνεται για λόγους διευκόλυνσης του προσφέροντος στην κατανόηση των αναγκών του ιδρύματος και στη σωστή συμπλήρωση της προσφοράς του.

###### **Πίνακας 3.2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Χαρακτηριστικό** | **Ελάχιστες Προδιαγραφές** | **Συμμόρφωση Προτεινόμενης Προσφοράς** | **Σημείο Αναφοράς Τεκμηρίωσης** |
| **Αριθμός Μονάδων** | 6 |  |  |
| **Να αναφερθεί το μοντέλο** | NAI |  |  |
| **Να αναφερθεί ο κατασκευαστής** | NAI |  |  |
| **Πλήρως συμβατοί με την προσφερόμενη διαδικτυακή συσκευή αποθήκευσης και πιστοποιημένοι από την κατασκευάστρια εταιρία της συσκευής.** | NAI |  |  |
| **Χωρητικότητα** | ≥ 10ΤΒs |  |  |
| **Ταχύτητα** | SATA 6Gb/s |  |  |
| **Διαστάσεις** | 3.5 inches |  |  |
| **Τύπος δίσκου** | NAS |  |  |
| **Ταχύτητα περιστροφής** | ≥ 5400 rpm |  |  |
| **Cache** | ≥ 256MB |  |  |
| **Αισθητήρες περιστροφής/κραδασμών (RV sensors)** | Προαιρετικοί |  |  |
| **Εγγύηση** | ≥ 3 έτη |  |  |
| **Ο προμηθευτής οφείλει να παραδώσει και να επιδείξει το παρεχόμενο προϊόν, σε χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης που θα του υποδειχθεί κατά την παραλαβή.** | Ναι |  |  |
| **Χρόνος Παράδοσης** | ≤15 ημέρες |  |  |