**ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

**Διευκρινίζεται ότι όπου στην περιγραφή των ειδών γίνεται μνεία συγκεκριμένου προτύπου, κατασκευής ή προέλευσης ή ιδιαίτερων μεθόδων κατασκευής, ή αναφορά σε σήμα, δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή τύπο καθώς και σε συγκεκριμένη καταγωγή ή παραγωγή, εμπορικό σήμα, η μνεία αυτή αφορά και στα ισοδύναμα αυτών.**

**Η προσφορά των οικονομικών φορέων θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλύονται κατωτέρω, σημείο προς σημείο, με παραπομπές σε αντίστοιχα τεχνικά φυλλάδια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύουν την προσφορά τους.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ MIS 5047133, CPV ΚΑΙ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ** | | | | | | | | | | |
| **Τίτλος** | **CPV** | **Κατ. Δαπάνης** | **AA Είδους** | **Περιγραφή Εξοπλισμού** | **Μονάδα Μέτρησης** | **Ποσό-τητα** | **Π/Υ με ΦΠΑ** | **Π/Υ χωρίς ΦΠΑ** | **Τόπος Παράδοσης - Εγκατάστασης** | | |
| **Τμήμα** | **Εργαστήριο** | **Κτίριο / Όροφος** |
| Προμήθεια εξοπλισμού για ερευνητική υποδομή αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου με στόχο την ιατρική ακριβείας | 30000000-9 | 14-03 Η/Υ και ηλεκτρονικά συγκροτήματα | 1 | Υπολογιστικοί κόμβοι υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | ΤΕΜ | 12 | 534000,00€ | 430645,16€ | ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΛΙΚΩΝ | ΜΟΝΑΔΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΦΥΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ | ΥΠΟΓΕΙΟ |
| 2 | Υπολογιστικοί κόμβοι υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου που περιέχουν μονάδες GPU | ΤΕΜ | 1 |
| 3 | Κεντρική μονάδα UPS υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | ΤΕΜ | 1 |
| 4 | Ικριώματα (RACKS) υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | ΤΕΜ | 2 |
| 5 | Μεταγωγείς δικτύου (switches) υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | ΤΕΜ | 2 |

**Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου Έργου MIS 5047133**

**Τίτλος:** Προμήθεια εξοπλισμού για ερευνητική υποδομή αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου με στόχο την ιατρική ακριβείας

**Κατηγορία δαπάνης:** 14-03 Η/Υ και ηλεκτρονικά συγκροτήματα

**CPV:** 30000000-9

**Π/Υ με ΦΠΑ:** 534.000,00€

**Π/Υ χωρίς ΦΠΑ:** 430.645,16€

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ενιαία υποδομή αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου** | | | | |
| **Προδιαγραφές συμμόρφωσης** | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Η υποδομή να αποτελείται από ένα ολοκληρωμένο και ενιαίο σύστημα και θα παραδοθεί πλήρως εγκατεστημένη από τον ανάδοχο. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο υποψήφιος ανάδοχος να φέρει, επί ποινή αποκλεισμού, ανώτατη πιστοποίηση συνεργασίας με τον κατασκευαστικό οίκο. H κάλυψη αυτού του όρου θα αποδεικνύεται με βεβαίωση ή πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα ή με προσκόμιση επικυρωμένου πιστοποιητικού. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:  * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011.   Ο Υπεύθυνος έργου του Αναδόχου θα πρέπει:   * να διαθέτει πτυχίο Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης και μεταπτυχιακό τίτλο, * κατά προτίμηση να είναι πιστοποιημένος κατά PMI (πιστοποίηση PMP σε ισχύ), * να διαθέτει σε ισχύ πιστοποίηση κατά το διεθνές πρότυπο του ISO 21500 για την Διοίκηση Έργων, * να έχει σχέση εξαρτημένης εργασίας με την ανάδοχο εταιρεία και να έχει τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στην διοίκηση έργων, * να υπάρχει κέντρο λήψης βλαβών του κατασκευαστή και του Αναδόχου που να απαντά και να διαθέτει μηχανικούς για την υποστήριξη του εξοπλισμού, * κατά την τελευταία τριετία να έχει υλοποιήσει μια τουλάχιστον παρόμοια σύμβαση. | | NAI |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνονται On-Site υπηρεσίες θέσης σε λειτουργία του συστήματος από τον κατασκευαστή. | | NAI |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνονται υπηρεσίες εκπαίδευσης από τον κατασκευαστή. | | NAI |  |  |
| 1. Ενιαία υποστήριξη από τον κατασκευαστή για το σύνολο της λύσης δηλαδή όλο τον εξοπλισμό της λύσης (Single point of support) και όλο το λογισμικό/drivers/firmware/vsphere/vsan που αποτελούν τη λύση. | | NAI |  |  |
| 1. Η εγγύηση συστήματος να περιλαμβάνει όλο τον εξοπλισμό και όλο το λογισμικό/drivers/firmware/vsphere/vsan που αποτελούν τη λύση. | | NAI |  |  |
| 1. Συνολική εγγύηση συστήματος από τον κατασκευαστή ≥ 5 έτη. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. 24x7x365 υποστήριξη από τον κατασκευαστή. | | NAI |  |  |
| 1. Ανταπόκριση On-Site από τον κατασκευαστή την επόμενη εργάσιμη ημέρα από τη δήλωση της βλάβης. Η On-Site επισκευή-υποστήριξη για το Hardware να περιλαμβάνει όλα τα ανταλλακτικά και την εργασία που χρειάζεται και την αποκατάσταση της βλάβης. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υπάρχει κωδικός και δήλωση του κατασκευαστή για την προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να προσφερθεί ολοκληρωμένη λύση για την φιλοξενία εικονικών μηχανών και την αποθήκευση των δεδομένων τους. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προσφερόμενη λύση να αποτελείται από υπολογιστικούς & αποθηκευτικούς κόμβους οι οποίοι προσφέρονται ως ενιαία αυτόνομη μονάδα “appliance” από τον κατασκευαστή τους ειδικά για την ενοποιημένη εξυπηρέτηση εικονικών μηχανών (virtual machines) και των δεδομένων τους “hyper-converged infrastructure”. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προσφερόμενη λύση να περιλαμβάνει όλο τον εξοπλισμό, κώδικα μηχανής (firmware) & λογισμικό διαχείρισης HW/SW, εικονικών μηχανών Vmware vSphere, Software Defined Storage Vmware VSAN & Vmware vCenter που χρειάζεται να λειτουργήσει ως ολοκληρωμένη λύση (turnkey appliance) από τον κατασκευαστή. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προσφερόμενη λύση θα προσφέρει υψηλή διαθεσιμότητα στο σύστημα σε περίπτωση αστοχίας μιας από αυτές. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προσφερόμενη λύση να μπορεί να επεκταθεί με τη προσθήκη επιπλέον μονάδων κόμβων και με την αναβάθμιση των υφιστάμενων εξυπηρετητών σε επεξεργαστές, μνήμη και αποθηκευτικούς δίσκους. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει ”all-inclusive” λογισμικό ενιαίας κεντρικής διαχείρισης και παρακολούθησης όλου του HW/SW του λογισμικού εικονικών μηχανών Vmware vSphere & Vmware VSAN της προσφερόμενης λύσης μέσα από το περιβάλλον γενικού σκοπού vCenter. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ενιαία διαχείριση να επιτρέπει την προσθήκη & παραγωγική ανάπτυξη νέων κόμβων με αυτοματοποίηση των διαδικασιών. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει μηχανισμό ώστε να ελέγχεται η συμβατότητα των νέων αναβαθμίσεων με το σύστημα. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η ενιαία διαχείριση να υποστηρίζει αυτοματοποιημένη συνολική εγκατάσταση των αναβαθμίσεων δηλ. νέων εκδόσεων firmware/drivers και όλου του λογισμικού της λύσης (διαχείριση /εικονικές μηχανές /εικονικός αποθηκευτικός χώρος) καθώς και για τα switches εσωτερικού δικτύου της λύσης. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Οι παραπάνω αναφερόμενες αναβαθμίσεις του συστήματος να εκτελούνται αυτοματοποιημένα χωρίς διακοπή της λειτουργίας των φιλοξενούμενων εικονικών μηχανών. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να υποστηρίζει λειτουργίες QoS (Quality of Service) και λειτουργίες ελέγχου ανά εικονική μηχανή (per VM level controls). | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνονται άδειες λογισμικού διαμοιρασμού για τη χρήση καρτών GPU σε περιβάλλοντα διαχείρισης εικονικών μηχανών. Οι άδειες να καλύπτουν τουλάχιστον 20 VMs ή χρήστες. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Οι άδειες λογισμικού διαμοιρασμού GPU θα πρέπει να ισχύουν εφ’ όρου ζωής και να καλύπτουν χρήση CUDA και OpenCL, Compute Virtualization αλλά και Bare Metal Support. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες από την ημερομηνία υποβολής των προσφορών. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Υποστήριξη υποδομής μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης με web-interface HTML5. | | NAI |  |  |
| 1. Πρόσβαση σε firmware updates από τον κατασκευαστή για όλη τη διάρκεια ζωής των κόμβων όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή. | | NAI |  |  |
| 1. Δυνατότητα καθαρισμού με μη ανακτήσιμο τρόπο όλων των αποθηκευτικών μέσων (δίσκων) της υποδομής. | | NAI |  |  |
| 1. Υποστήριξη «κλειδώματος» της διαμόρφωσης και του κώδικα μηχανής (firmware) της υποδομής για προστασία από κακόβουλες μεταβολές ή/και αναβαθμίσεις. | | NAI |  |  |
| 1. Υποστήριξη UEFI secure boot με custom certificates. | | NAI |  |  |
| 1. Δυνατότητα  «κλειδώματος/ξεκλειδώματος»  των θυρών USB χωρίς επανεκκίνηση των κόμβων για λόγους ασφαλείας. | | NAI |  |  |
| 1. Στην Εγγύηση καλής λειτουργίας πρέπει να περιλαμβάνεται η επί τόπου συντήρησή του και να αποδεικνύεται με γραπτή δήλωση του κατασκευαστή. | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Υποστήριξη remote configuration, backup and restore hardware configuration στους κόμβους της υποδομής. | | NAI |  |  |
| 1. Δυνατότητα καθαρισμού με μη ανακτήσιμο τρόπο όλων των αποθηκευτικών μέσων (δίσκων) της υποδομής. | | NAI |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνονται κατάλληλοι μεταγωγείς ως μέρος της λύσης για την επικοινωνία των κόμβων της λύσης μεταξύ τους αλλά για την επικοινωνία με τις κεντρικές δικτυακές υποδομές με κατάλληλα uplinks. | | NAI |  |  |
| 1. Να υποστηρίζεται η ταυτόχρονη εκτέλεση πολλαπλών νημάτων ανά πυρήνα (multi-threading). | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να παρέχεται πλήρης υποστήριξη για hardware assisted x86 virtualization (ανάλογα με τον κατασκευαστή απαιτούνται τα κατάλληλα processor extensions, π.χ., AMD-V, Intel VT-x κλπ). | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση του νέου μηχανήματος, των νέων συσσωρευτών και την εκκίνηση του UPS. | | NAI |  |  |
| 1. Nα προσφερθούν τουλάχιστον 4 δίσκοι SSD λειτουργίας Cache με χωρητικότητα ο καθένας ≥ 800GB. | | NAI |  |  |
| 1. Να προσφερθούν τουλάχιστον 15 αποθηκευτικοί δίσκοι 10Κ RPM με συνολική προσφερόμενη χωρητικότητα τουλάχιστον 285 ΤΒ που θα διαμοιράζονται σε όλους τους κόμβους της υποδομής. | | NAI |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | 2651005580-1 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΑΑ Είδους** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 1 | Υπολογιστικοί κόμβοι υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | | | | ΤΕΜ | 12 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001 του κατασκευαστή. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας και ασφάλειας, CE. Να δοθούν.   Ο υποψήφιος ανάδοχος να φέρει, επί ποινή αποκλεισμού, ανώτατη πιστοποίηση συνεργασίας με τον κατασκευαστικό οίκο. H κάλυψη αυτού του όρου θα αποδεικνύεται με βεβαίωση ή πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα ή με προσκόμιση επικυρωμένου πιστοποιητικού. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:   * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Όλοι οι προσφερόμενοι κόμβοι να είναι καινούργιοι, αμεταχείριστοι, στην εργοστασιακή τους συσκευασία και να συνοδεύονται από τα κατάλληλα έντυπα του κατασκευαστή. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Ο κάθε κόμβος να καταλαμβάνει χώρο έως 2 μονάδες RACK. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να διαθέτει ≥ 2 επεξεργαστές Intel Xeon Gold 5220R με 24 πυρήνες (cores) 2.2 GHZ ή ισοδύναμους ή ανώτερους. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να περιλαμβάνει μνήμη ανά κόμβο ≥ 384GB. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη ≥ 1.5TB. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Συνολικά DIMM slots ≥ 24. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να διαθέτει sliding rails with cable management arm. | | | NAI | |  |  |
| 1. Να συνδέεται με τουλάχιστον 2 θύρες 25GbE SFP+ στα switches εσωτερικού δικτύου. Να συμπεριληφθούν τα σχετικά transceivers/καλώδια (≥2 μέτρα). | | | NAI | |  |  |
| 1. Να υποστηρίζει τη μελλοντική προσθήκη επιπλέον θυρών 25GbE. Να υποστηρίζει τουλάχιστον το διπλασιασμό των προσφερόμενων θυρών. | | | NAI | |  |  |
| 1. Να υποστηρίζει τουλάχιστον 24 εσωτερικούς δίσκους αποθήκευσης δεδομένων με δυνατότητα Hot-swap. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Nα διαθέτει 2 δίσκους SSD σε διάταξη Hardware Mirror για την εκκίνηση του συστήματος οι οποίοι δεν θα καταλαμβάνουν κάποιες από τις παραπάνω θέσεις δίσκων αποθήκευσης δεδομένων. | | | NAI | |  |  |
| 1. Οι παραπάνω δίσκοι να παρουσιάζονται στο σύστημα σαν απλοί δίσκοι με λειτουργία HBA- Host Bus Adapter (non-RAID). | | | NAI | |  |  |
| 1. Να διαθέτει PCI-e slots ≥ 7. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Οι κόμβοι να περιλαμβάνουν όλα τα υλικά (π.χ., PCIe slots, τροφοδοσία ρεύματος, ψύξη) που απαιτούνται για τη λειτουργία GPU κατηγορίας Nvidia V100 ή ισοδύναμης ή ανώτερης. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να διαθέτει USB ports ≥ 4. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να διαθέτει VGA connector ≥ 1. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Ξεχωριστή θύρα διαχείρισης Gigabit Ethernet. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Να προσφέρει Agent-Free HW Monitoring μέσω HTML5. | | | NAI | |  |  |
| 1. Επικοινωνία με τον ελεγκτή εξοπλισμού μέσω SSH, CLI, Web GUI. | | | NAI | |  |  |
| 1. Να υποστηρίζει IPMI 2.0. | | | NAI | |  |  |
| 1. Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Folders, Virtual Console. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Υποστήριξη UEFI secure boot με custom certificates. | | | NAI | |  |  |
| 1. Δυνατότητα για λόγους ασφαλείας «κλειδώματος/ξεκλειδώματος» των θυρών USB χωρίς επανεκκίνηση του κόμβου. | | | NAI | |  |  |
| 1. Να παρέχει Email Alerts, SNMP Traps. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Redundant hot plug τροφοδοτικά ≥ 2. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Ισχύς τροφοδοτικού ≥ 1600W. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Καλώδια τροφοδοσίας, όσα και ο αριθμός των τροφοδοτικών. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Hot-Plug Redundant fans. | | | NAI | |  |  |
| 1. Αριθμός τροφοδοτικών ≥2 ενώ ο κόμβος μπορεί να λειτουργήσει σε περίπτωση βλάβης του ενός. Τα τροφοδοτικά θα μπορούν να αντικατασταθούν σε περίπτωση βλάβης με τον κόμβο σε λειτουργία. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Οι ανεμιστήρες του κόμβου θα πρέπει να έχουν εισαγωγή και εξαγωγή ψυχρού αέρα. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| 1. Συνολική εγγύηση κόμβων από τον κατασκευαστή ≥ 5 έτη. | | | ΝΑΙ | |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | | 2651005580-1 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΑΑ Είδους** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 2 | **Υπολογιστικος κόμβος υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου που περιέχει μονάδες GPU** | | **Μον.**  **Μετρ.** | ΤΕΜ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής. Να δοθεί το ISO 9001 του κατασκευαστή. Οι Υπολογιστικοί κόμβοι υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου με μονάδες GPU να είναι του ιδίου κατασκευαστή με τους Υπολογιστικοί κόμβοι υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας και ασφάλειας, CE. Να δοθούν.   Ο υποψήφιος ανάδοχος να φέρει, επί ποινή αποκλεισμού, ανώτατη πιστοποίηση συνεργασίας με τον κατασκευαστικό οίκο. H κάλυψη αυτού του όρου θα αποδεικνύεται με βεβαίωση ή πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα ή με προσκόμιση επικυρωμένου πιστοποιητικού  Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:   * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Όλοι οι προσφερόμενοι κόμβοι να είναι καινούργιοι, αμεταχείριστοι, στην εργοστασιακή τους συσκευασία και να συνοδεύονται από τα κατάλληλα έντυπα του κατασκευαστή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο κάθε κόμβος να καταλαμβάνει χώρο από 4 μονάδες RACKs και άνω. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Προσφερόμενος αριθμός επεξεργαστών (CPU) ανά κόμβο ≥ 2. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Προσφερόμενος αριθμός πυρήνων (cores) ανά κόμβο ≥ 32. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συχνότητα λειτουργίας των προσφερόμενων επεξεργαστών (CPU) ≥ 2.8 GHz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μέγεθος προσφερόμενης μνήμης ≥ 128GB ανά κόμβο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Υποδοχές μνήμης ≥ 16. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τύπος παρεχόμενης μνήμης DDR4 ή ισοδύναμος ή ανώτερος. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συχνότητα λειτουργίας παρεχόμενης μνήμης ≥ 3200 MHz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Σχετικά με τις μνήμες να υποστηρίζονται χαρακτηριστικά διασφάλισης ακεραιότητας δεδομένων Error-correcting code (ECC), Rank Sparing, Mirroring, patrol scrubbing, ADDDC. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. O κόμβος να διαθέτει κατάλληλο RAID controller που να υποστηρίζει RAID 0/1/10/5/50 με 2GB Flash cache. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. O κόμβος να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) θύρες 1Gigabit Εthernet RJ-45. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. O κόμβος να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) USB θύρες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. O κόμβος να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερεις (4) PCI θύρες. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. O κόμβος να υποστηρίζει μέχρι 4 Double-wide GPUs. | | | NAI |  |  |
| 1. O κόμβος να προσφερθεί με 4 κάρτες GPU αρχιτεκτονικής Ampere ή ισοδύναμης. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. H κάθε κάρτα GPU θα πρέπει να υποστηρίζει μνήμη 40 GB HBM2 και memory bandwidth ίσο με 1.6 TB/sec. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. NVLink επικοινωνία μεταξύ και των 4 GPUs. | | | NAI |  |  |
| 1. O κόμβος να προσφερθεί με δυο (2) δίσκους SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 1.9 TB σε διάταξη RAID-1. | | | NAI |  |  |
| 1. O κόμβος να προσφερθεί με 3 δίσκους τύπου NVMe SSD χωρητικότητας τουλάχιστον 3 TB έκαστος. | | | NAI |  |  |
| 1. O κόμβος να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) τροφοδοτικά (power supplies) και τους αντίστοιχους ανεμιστήρες (fans) με δυνατότητα αλλαγής εν λειτουργία (hot-plug). | | | NAI |  |  |
| 1. Συνολική εγγύηση κόμβων με GPU από τον κατασκευαστή ≥ 5 έτη. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | 2651005580-1 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΑΑ Είδους** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 3 | Κεντρική μονάδα UPS υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | | | ΤΕΜ | 1 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Μονάδα UPS 50 KW συνεχούς λειτουργίας, διπλής μετατροπής, οn-line, που θα ακολουθεί modular αρχιτεκτονική διανεμημένης παραλληλίας, αποτελούμενο από 3 αυτόνομες μονάδες ισχύος (power modules) τουλάχιστον 25 KW η κάθε μία, τοποθετημένες σε ένα ερμάριο. | | | NAI |  |  |
| 1. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:  * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011. | | |  |  |  |
| 1. Το UPS θα λειτουργεί σε αρχιτεκτονική 2+1, δηλαδή τα δύο modules των 25KW θα υποστηρίζουν το φορτίο η ισχύς του οποίου δεν θα υπερβαίνει τα 50KW, ενώ το τρίτο module 25KW θα είναι εφεδρικό για την περίπτωση εμφάνισης βλάβης | | | NAI |  |  |
| 1. Σύστημα συσσωρευτών για αυτονομία τουλάχιστον 8 λεπτών υπό φορτίο 36KW. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS πρέπει να είναι ευρωπαϊκής κατασκευής. Το UPS πρέπει να διαθέτει CE mark, όπως καθορίζεται από τις ευρωπαϊκές οδηγίες. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS θα είναι σχεδιασμένο και παραγόμενο σύμφωνα με τις ακόλουθες προδιαγραφές:  * EN 62040-1, * ΕN 62040-2, * EMC C2, * EN62040-3. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS θα συμπεριλαμβάνει τα ακόλουθα λειτουργικά μέρη:  * Καμπίνα (frame) των UPS modules, * 3 παράλληλα UPS power modules 25KW το καθένα, * Κοινό Ηλεκτρονικό Στατικό Διακόπτη Μεταγωγής (Static Bypass Switch), * Χειροκίνητο Διακόπτη Παράκαμψης (Maintenance Bypass Switch) εντός της καμπίνας με τα UPS Modules. | | | NAI |  |  |
| 1. Συσσωρευτές τοποθετημένους εντός της καμπίνας με τα UPS Modules. | | | NAI |  |  |
| 1. Το modular UPS θα λειτουργεί σε 2+1 εφεδρεία, όπου 2 είναι ο αριθμός των modules παράλληλα συνδεδεμένων για την υποστήριξη του φορτίου των 50KW και 1 ο αριθμός των επιπλέον modules, για την επίτευξη της επιθυμητής εφεδρείας. Σε περίπτωση βλάβης ενός module, αυτό θα απομονώνεται από την παραλληλία, ενώ τα υπόλοιπα modules θα βρίσκονται σε κανονική λειτουργία on line διπλής μετατροπής. Αντίστοιχα θα μπορεί να προστεθεί ένα module στο σύστημα εν ώρα λειτουργίας (hot – swap). Τα παράλληλα modules θα μπορούν να συνδεθούν με κοινή συστοιχία συσσωρευτών. Η συστοιχία θα αποτελείται από τουλάχιστον δύο παράλληλους κλάδους. | | | NAI |  |  |
| 1. Κάθε UPS module θα αποτελεί μια ανεξάρτητη μονάδα ισχύος που θα περιέχει ανορθωτή/ φορτιστή και μετατροπέα. | | | NAI |  |  |
| 1. Κάθε module θα διαθέτει σύστημα διαμόρφωσης εύρους παλμών (Pulse Width Modulation, PWM) τριών επιπέδων ικανό να μετατρέπει το συνεχές ρεύμα από τον ανορθωτή ή από τους συσσωρευτές, σε εναλλασσόμενο και θα περιλαμβάνει σύστημα ανυσματικού ελέγχου, βασισμένο σε ψηφιακό επεξεργαστή σήματος (DSP) για τον έλεγχο της λειτουργίας του και τον έλεγχο του ισομοιρασμού του φορτίου μεταξύ των modules, χωρίς να είναι απαραίτητη επιπλέον μονάδα ελέγχου. | | | NAI |  |  |
| 1. Ο ανορθωτής θα διορθώνει αυτόματα το συντελεστή ισχύος εισόδου στην τιμή του > 0.99 και θα περιορίζει την απόρριψη των αρμονικών στην κεντρική παροχή στην τιμή THDI ≤3% σε πλήρες φορτίο. | | | NAI |  |  |
| 1. Για τη λειτουργία του φορτιστή των συσσωρευτών, θα συμπεριλαμβάνονται ενσωματωμένες ασφάλειες και κύκλωμα ελέγχου για την τάση και το ρεύμα επαναφόρτισης των συσσωρευτών και θα υπάρχει αντίστοιχη σήμανση στην κεντρική οθόνη του UPS. Ο φορτιστής θα διαθέτει σύστημα περιοδικού ελέγχου των συσσωρευτών και υπολογισμού της υπολειπόμενης αυτονομίας. | | | NAI |  |  |
| 1. Σε αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, το φορτίο θα τροφοδοτείται πάντοτε από τον μετατροπέα, διασφαλίζοντας μέγιστη προστασία για το φορτίο. Σε περίπτωση αστοχίας ή μείωσης της βασικής παροχής AC, το φορτίο θα τροφοδοτείται από τους συσσωρευτές, μέσω του μετατροπέα. | | | NAI |  |  |
| 1. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, θα απορροφάται ισχύς από τους συσσωρευτές. Οπτικά και ακουστικά σήματα θα ειδοποιούν το χρήστη, για αυτήν την κατάσταση λειτουργίας. Ο υπολειπόμενος χρόνος αυτονομίας θα υπολογίζεται από ενσωματωμένο αλγόριθμο διάγνωσης. Κατά την επαναφορά της βασικής παροχής AC εντός των ανεκτών ορίων, το UPS θα επανέλθει στην κανονική λειτουργία. Σε περίπτωση υπερφόρτωσης του μετατροπέα, χειροκίνητης διακοπής της λειτουργίας του ή προσωρινής υπερφόρτωσης μετά την έξοδο του UPS, το φορτίο θα μεταφέρεται αυτόματα στην παροχή της γραμμής παράκαμψης χωρίς διακοπή | | | NAI |  |  |
| 1. Σε περίπτωση υπερφόρτωσης, με την παροχή της γραμμής παράκαμψης εκτός ορίων, το UPS δεν θα μεταφέρει το φορτίο, αλλά θα συνεχίσει να το τροφοδοτεί από τον μετατροπέα για μια χρονική περίοδο, που θα εξαρτάται από το μέγεθος της υπερφόρτωσης και τα χαρακτηριστικά του UPS. Αυτές οι συνθήκες λειτουργίας θα κοινοποιούνται στο χρήστη μέσω ειδοποιήσεων (alarms). | | | NAI |  |  |
| 1. Σε κάθε καμπίνα του συστήματος UPS θα περιλαμβάνεται μια ανεξάρτητη μονάδα (module) SCR στατικού διακόπτη bypass. Μεταγωγή του φορτίου σε λειτουργία από στατικό διακόπτη θα γίνεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:  * υπερφόρτωση μετατροπέα, * υπερθέρμανση UPS, * βλάβη UPS. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS θα διαθέτει χειροκίνητο διακόπτη παράκαμψης για συντήρηση εντός της καμπίνας με τα UPS Modules, που θα μεταφέρει το φορτίο στη γραμμή παράκαμψης, ώστε να επιτρέπεται η απενεργοποίηση του UPS και η απομόνωσή του για λειτουργίες συντήρησης. | | | NAI |  |  |
| 1. To UPS θα συνοδεύεται από συστοιχία συσσωρευτών ικανή να υποστηρίξει για 8 λεπτά φορτίο 36KW. Να δοθεί αναλυτικός υπολογισμός της αυτονομίας. | | | NAI |  |  |
| 1. Οι συσσωρευτές θα πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:  * Θα είναι κλειστού τύπου, χωρίς απαίτηση συντήρησης, κατάλληλοι για χρήση σε UPS. * Ο χρόνος ζωής των συσσωρευτών θα είναι 10-12 έτη κατά Eurobat. * Η κατασκευή και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των συσσωρευτών θα είναι σύμφωνα με τους διεθνής κανονισμούς IEC60896-21 και IEC60896-22. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS θα ελέγχεται από ένα μικροεπεξεργαστή και θα εμφανίζει τις μετρήσεις, τις ειδοποιήσεις και τους τρόπους λειτουργίας, όπως περιγράφονται πιο κάτω, σε οθόνη LCD Touch Screen, με μιμικό διάγραμμα. Αυτή η οθόνη πρέπει να απεικονίζει επίσης αυτόματα, μέσω γραφικών, την κατάσταση κάθε εσωτερικού λειτουργικού block, της ροής της ισχύος και το ποσοστό ισχύος εξόδου, για κάθε ένα από τα power modules αλλά και για το σύνολο, όλα σε πραγματικό χρόνο | | | NAI |  |  |
| 1. Στην LCD οθόνη θα είναι διαθέσιμες οι παρακάτω μετρήσεις:  * Τάση εισόδου – εξόδου. * Συχνότητα εισόδου – εξόδου. * Ρεύμα εισόδου – εξόδου. * Ισχύς εξόδου. * Τάση και ρεύμα συσσωρευτών. * Αυτονομία. | | | NAI |  |  |
| 1. Επιπλέον στην οθόνη θα απεικονίζεται το αρχείο με τα συμβάντα του UPS, τα σφάλματα και τους συναγερμούς του UPS. | | | NAI |  |  |
| 1. Το UPS πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικά ενσωματωμένη κάρτα δικτύου Ethernet (SNMP) και ένα επιπλέον slot, για την ενσωμάτωση όλου του συστήματος αδιάλειπτου τροφοδοσίας σε σύστημα BMS. | | | NAI |  |  |
| 1. To UPS θα περιλαμβάνει επίσης 8 προγραμματιζόμενες επαφές (4 input + 4 output), για remote monitoring. | | | NAI |  |  |
| 1. Η μονάδα UPS πρέπει να περιλαμβάνει διαθέσιμη εφαρμογή, η οποία θα διατίθεται δωρεάν και θα επιτρέπει την απομακρυσμένη παρακολούθηση του UPS και τον συνεχή έλεγχο του UPS σε πραγματικό χρόνο. | | | NAI |  |  |
| 1. Ονομαστική τάση / Ανοχή 400V 3ph +N / 320-480V @ 100% φορτίο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συχνότητα εισόδου 40 – 72Hz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συντελεστής ισχύος εισόδου PF=0.99 @ 100 % φορτίο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Παραμόρφωση ρεύματος εισόδου THDi ≤3 % σε 100% φορτίο. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εξελιγμένο σύστημα ελέγχου συσσωρευτών. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τύπος συσσωρευτών μολύβδου χωρίς απαίτηση συντήρησης VRLA, 10-12 ετών διάρκειας ζωής. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Αυτονομία 8 λεπτά σε φορτίο 36KW. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ισχύς εξόδου ανά Module 25 kVA / kW. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Εγκατεστημένη ισχύς καμπίνας 75 kVA / kW. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τάση εξόδου 3x380/220V ή 3x400/230V ή 3x415/240V. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Σταθερότητα τάσης εξόδου στατική ± 1%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Παραμόρφωση τάσης εξόδου: με γραμμικό φορτίο <1.5%, με μη-γραμμικό φορτίο < 3.5% | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συχνότητα εξόδου 50/60Hz. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ανοχή υπερφόρτωσης στον μετατροπέα: 10 min για φορτίο 125%, 1min για φορτίο 150%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Λειτουργία Static Bypass 400VAC 3ph / ± 15%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Υπερφόρτωση static bypass 10 min για φορτίο 125%, 1min για φορτίο >150%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ακουστικός θόρυβος με 100% Φορτίο 65dBA. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Θερμοκρασία λειτουργίας 0 / +40°C συνεχόμενα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μέγιστο υψόμετρο λειτουργίας 1000m. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Σχετική υγρασία αέρα έως 95% (χωρίς συμπύκνωση). | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Απόδοση AC/AC 100% φορτίο: >96%, 25% φορτίο: ≥95%. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Βαθμός προστασίας ερμαρίου IP20. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η προσφορά των UPS θα συνοδεύεται από βεβαίωση του Κατασκευαστή για 10ετή διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και τουλάχιστον 3ετή εγγύηση. | | | NAI |  |  |
| 1. Ο ανάδοχος θα εκπαιδεύσει το τεχνικό προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής για την ασφαλή λειτουργία του UPS και την συντήρηση του. | | | NAI |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | 2651005580-1 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΑΑ Είδους** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 4 | Ικριώματα (RACKS) υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | | | ΤΕΜ | 2 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Τα προσφερόμενα RACKs θα είναι κατάλληλα για φιλοξενία ΙΤ εξοπλισμού, με διάτρητες θύρες εμπρός και πίσω. Τα προσφερόμενα ικριώματα θα επαρκούν για τη φιλοξενία του συνολικού εξοπλισμού και θα διαθέτουν εφεδρεία τουλάχιστον 50%. | | | NAI |  |  |
| 1. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:  * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011. | | |  |  |  |
| 1. Θα πρέπει να διαθέτει διάτρητες θύρες εμπρός και πίσω με βαθμό διάτρησης >80%. | | | NAI |  |  |
| 1. Η πίσω θύρα θα πρέπει να είναι διαιρούμενη κάθετα. | | | NAI |  |  |
| 1. Οι θύρες θα πρέπει να φέρουν κλειδαριά ασφαλείας. | | | NAI |  |  |
| 1. Οι διαστάσεις του RACK θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να είναι:  * Ύψος: 2000mm. * Πλάτος: 800mm. * Βάθος: 1000mm. | | | NAI |  |  |
| 1. Τα ωφέλιμα RACK units του RACK θα πρέπει να είναι >40U. | | | NAI |  |  |
| 1. H ωφέλιμη απόσταση από την εμπρός και πίσω θύρα αντίστοιχα έως την κάθετη ράγα στήριξης του εξοπλισμού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 85/190 mm αντίστοιχα. | | | NAI |  |  |
| 1. Η αντοχή σε φορτίο του RACK θα είναι >14000N. | | | NAI |  |  |
| 1. Θα διαθέτουν κατακόρυφο οδηγό καλωδίων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Κάθε RACK θα φέρει 2 πολύπριζα κάθετης τοποθέτησης (0U). | | | NAI |  |  |
| 1. Κάθε πολύπριζο θα φέρει >4 C19 και >20C13 θύρες IEC 320. | | | NAI |  |  |
| 1. Κάθε πολύπριζο θα μπορεί να φέρει συνολικό φορτίο 32Α@ 230V. | | | NAI |  |  |
| 1. Τα προσφερόμενα RACKs να συνοδεύονται από εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη. | | | ΝΑΙ |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | 2651005580-1 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΑΑ Είδους** | **Σύντομη Περιγραφή Είδους** | | | **Μον.**  **Μετρ.** | **Πλήθος** |
| 5 | Μεταγωγείς δικτύου (switches) υποδομής αναλυτικής ιατρικών δεδομένων μεγάλου όγκου | | | ΤΕΜ | 2 |
| **Αναλυτικές Τεχνικές Προδιαγραφές Είδους** | | | **Απαί-**  **τηση** | **Απάν-τηση** | **Παραπομπή** |
| 1. Να αναφερθεί ο κατασκευαστής – μοντέλο. Nα είναι του ιδίου κατασκευαστή με τους Υπολογιστικούς κόμβους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Να διαθέτει πιστοποίηση CE.   Ο υποψήφιος ανάδοχος να φέρει, επί ποινή αποκλεισμού, ανώτατη πιστοποίηση συνεργασίας με τον κατασκευαστικό οίκο. H κάλυψη αυτού του όρου θα αποδεικνύεται με βεβαίωση ή πιστοποιητικό από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του στην Ελλάδα ή με προσκόμιση επικυρωμένου πιστοποιητικού.  Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσει τα ακόλουθα κατ΄ ελάχιστον πιστοποιητικά:   * Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 9001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης για την Ασφάλεια των πληροφοριών, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 27001:2013. * Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 14001:2015. * Σύστημα Διαχείρισης Υπηρεσιών Πληροφορικής, σύμφωνο με το πρότυπο ISO 20000:2011. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Μέγεθος Rack 1U ή 2U. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Οι μεταγωγείς να εγκατασταθούν στα ίδια ικριώματα με τους κόμβους. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Nα περιλαμβάνονται κατάλληλοι προσαρμογείς transceivers για σύνδεση με τη θύρα διαχείρισης του κάθε κόμβου με καλώδιο χαλκού 1GbE RJ45. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Για την επικοινωνία με τις κεντρικές δικτυακές υποδομές της Αναθέτουσας Αρχής να περιλαμβάνονται ανά μεταγωγέα τουλάχιστον 2 (≥ 2) κατάλληλοι προσαρμογείς transceivers για σύνδεση με οπτικά καλώδια SFP+ LC-LC Multimode. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Για την επικοινωνία με τις κεντρικές δικτυακές υποδομές της Αναθέτουσας Αρχής να περιλαμβάνονται ανά μεταγωγέα τουλάχιστον 4 (≥ 4) κατάλληλοι προσαρμογείς transceivers για σύνδεση με καλώδιο χαλκού 1GbE RJ45. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο μεταγωγέας να περιλαμβάνει τα καλώδια τροφοδοσίας και όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για την εγκατάστασή του στο ικρίωμα. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Η διαμόρφωση και αναβάθμιση (firmware) των μεταγωγέων να μπορεί να εκτελεστεί από το λογισμικό κεντρικής διαχείρισης της HCI λύσης. | | | NAI |  |  |
| 1. Να μην υπάρχει ανακοίνωση από την κατασκευάστρια εταιρία για λήξη παραγωγής / πώλησης των προσφερόμενων μεταγωγέων. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Όλοι οι προσφερόμενοι μεταγωγείς να είναι καινούργιοι, αμεταχείριστοι, στην εργοστασιακή τους συσκευασία και να συνοδεύονται από τα κατάλληλα έντυπα του κατασκευαστή. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τουλάχιστον 24 θύρες 25GbE. Να υποστηρίζονται transceivers SFP28/SFP+. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Τουλάχιστον 4 θύρες 40/100GbE. Να υποστηρίζονται transceivers QSFP28/QSFP+. | | | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Οι μεταγωγείς δικτύου να συνοδεύονται από εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη. | | |  |  |  |
| **Χώρος Παράδοσης – Εγκατάστασης** | | **Υπεύθυνος για Πληροφορίες** | **Τηλ. Υπευθύνου** | | |
| Τμήμα: Μηχανικών Επιστήμης Υλικών  Εργαστήριο: Μονάδα Ιατρικής Τεχνολογίας και Ευφυών Πληροφοριακών Συστημάτων  Κτίριο-Όροφος: Υπόγειο | | Καθ. Δημήτριος Ι. Φωτιάδης | 2651005580-1 | | |

**ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Κωδ. ΣΑ Ε1191. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση, βαρύνει την Κ.Α. σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2021 του Φορέα.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2020ΣΕ11910101).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης: «Ερευνητική Υποδομή Αναλυτικής Ιατρικών Δεδομένων μεγάλου όγκου με στόχο την Ιατρική Ακριβείας» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία», με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 6297/1450/Α2/20-11-2020 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείου Συνοχής της Ειδικής Γραμματείας Διαχείρισης Προγραμμάτων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων και έχει λάβει κωδικό MIS 5047133. Η παρούσα σύμβαση συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Η εν λόγω προμήθεια εντάσσεται στον ακόλουθο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων **(CPV): 30000000-9**.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 534.000,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 430.645,16€, ΦΠΑ: 103.354,84€).

**Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.**

O Συντάξας των Τεχνικών Προδιαγραφών

Καθηγητής Δημήτριος Φωτιάδης

Τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων