**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

Προμήθεια και εγκατάσταση Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού για το θάλαμο αρνητικής πίεσης και πιστοποίησης του (CPV:31720000-9**,** 51514000-8)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΑΠΑΙ-**  **ΤΗΣΗ** | **ΑΠΑ-**  **ΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑ-**  **ΠΟΜΠΗ** |
|  | **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ- ΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ** |
|  | **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ** |
|  | **Α. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ** |  |  |  |
| **1.** | * **Αντλία θερμότητας** αέρος-νερού (Α/Θ) τύπου **inverter**, για την παραγωγή ψυχρού – θερμού νερού, που θα τοποθετηθεί στην ταράτσα. Το νερό θα προσάγεται σε Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (ΚΚΜ) με την λειτουργία αντλίας. Η απόδοση της A/Θ θα είναι > 12 kw. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **2.** | * **Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα** (ΚΚΜ), η οποία θα λειτουργεί με ποσότητα φρέσκου αέρα σε ποσοστό 100%. Η απόδοσή της θα είναι > 12kw, η παροχή αέρα 2000 m3/h σε στατ. πίεση 600Pa.  1. Η ΚΚΜ που θα τοποθετηθεί στο μηχανοστάσιο της ταράτσας πλησίον της (Α/Θ) θα αποτελείται από: 2. Τμήμα ανεμιστήρα προσαγωγής με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα τύπου plug-fan. 3. Τμήμα φίλτρων με πρόφιλτρα κλάσης G4 και σακόφιλτρα κλάσης F8. 4. Τμήμα στοιχείου από χαλκοσωλήνες χωρίς ραφή με πτερυγιοφόρο επιφάνεια από αλουμίνιο ειδικής διαμόρφωσης και σταγονοσυλλέκτη. 5. Τρίοδη ηλεκτροβάνα με κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας. 6. Τμήμα εναλλάκτη αέρος – αέρος υψηλής απόδοσης 7. Τμήμα ανεμιστήρα επιστροφής/απόρριψης με τριφασικό κινητήρα τύπου plug-fan. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **3.** | * **Δίκτυο σωληνώσεων** που θα συνδέσει την Αντλία Θερμότητας με την ΚΚΜ, θα είναι αναλόγων διαστάσεων και θα κατασκευασθεί από χαλκό ή από πολυπροπυλένιο και θα φέρει μόνωση τύπου armaflex πάχους 9 mm και εξωτερική κάλυψη φύλου αλουμινίου.   Επίσης θα υπάρχουν εξαρτήματα ελέγχου και ρύθμισης της κυκλοφορίας του νερού, όπως διακόπτης ροής,  μανόμετρα, θερμόμετρα, εξαεριστικά, βάνες, αντλία, δοχείο  διαστολής κλπ.  Επιπροσθέτως θα τοποθετηθεί και θα συνδεθεί σε σειρά δοχείο αδρανείας 200 lt από ισχυρό γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα  μονωμένο με πολυουρεθάνη πάχους 50 mm, για να  εκμεταλλευόμαστε την θερμική αδράνεια του όγκου του  νερού με συνέπεια τις ελάχιστες ενάρξεις και παύσεις του  συμπιεστή. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **4.** | * **Δίκτυα αεραγωγών**   Από την ΚΚΜ θα ξεκινήσει το δίκτυο των αεραγωγών, το  οποίο θα κατέλθει από το shaft, θα καταλήξει στην  ψευδοροφή των χώρων και με εύκαμπτους μονωμένους  αγωγούς θα διανείμει την προδιαγραφόμενη ποσότητα  αέρα στα απόλυτα φίλτρα που θα βρίσκονται στην οροφή και τα οποία οποία κάνουν την τελική επεξεργασία του αέρα πριν  εισέλθει σε καθαρούς χώρους.  Οι αεραγωγοί αποτελούνται από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Το και οι πάχος και οι διαστάσεις των τμημάτων θα επιλεγούν κατόπιν  μελέτης εφαρμογής, σύμφωνα με τους Αμερικάνικους  κανονισμούς SMACNA.  Η κατασκευή των αεραγωγών θα είναι αεροστεγής, θα έχουνις έτσι νευρώσεις έτσι ώστε όταν είναι σε λειτουργία δεν θα  πάλλονται και οι συνδέσεις των τμημάτων θα  γίνονται με διπλοθηλύκωμα.  Οι μονώσεις των αεραγωγών που θα βρίσκονται εντός των  χώρων θα είναι από υαλοβάμβακα πάχους 25 mm με  εξωτερική κάλυψη φύλου αλουμινίου, όπως  αναφέρονται στις προδιαγραφές. Για τα τμήματα των  αεραγωγών που θα βρίσκονται σε εξωτερικό  περιβάλλον, θα μονωθούν με μονωτικά φύλλα πάχους  10 mm που φέρουν εξωτερικά κάλυψη από αλουμίνιο,  ανθεκτικό σε εξωτερικές συνθήκες.  Οι κλαδικοί αγωγοί που θα συνδέσουν τα απόλυτα φίλτρα  με τον κεντρικό αγωγό θα είναι εύκαμπτοι  μονωμένοι με υαλοβάμβακα πάχους 25mm με εξωτερική  κάλυψη φύλου αλουμινίου. Στην σύνδεση κάθε εύκαμπτου  αγωγού θα τοποθετηθεί damper ρύθμισης ποσότητας αέρα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **5.** | * **Απόλυτα φίλτρα**   Θα χρησιμοποιηθούν 4 κιβώτια οροφής διαστάσεων  600x600 mm, με ενσωματωμένο απόλυτο φίλτρο.  Tα τεχνικά χαρακτηριστικά τους είναι:  - Μεταλλικό κέλυφος αλουμινίου.  -Κυκλικό στόμιο εισόδου αέρα.  -Ενσωματωμένο απόλυτο φίλτρο απόδοσης 99,999% σε  σωματίδια μεγέθους 0,3μm, κλάσης Η14 κατά ΕΝ1822 ή MPPS MPPS 99.995%. σε κιβώτιο που θα διαθέτει ενσωματωμένη  σακούλα βυνιλίου για την ασφαλή αντικατάσταση του και  τοποθετείται στον αεραγωγό απόρριψης πριν την ΚΚΜ.  Το απόλυτο φίλτρο θα έχει διαστάσεις 610x610 mm  απόδοσης Η13 HIGH CAPACITY. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **6.** | * **Λειτουργία συστήματος**   Η λειτουργία του συστήματος θα επιτυγχάνεται από τα εξής  όργανα ελέγχου και ρύθμισης :  - Θερμοστάτης αναλογικός που θα επενεργεί στην τρίοδη  αναλογική βάνα της ΚΚΜ.  - Διαφορικός ρυθμιστής πίεσης που θα επενεργεί στο  inverter του ανεμιστήρα απόρριψης της ΚΚΜ. Έτσι θα  επιτυγχάνεται η απαιτούμενη διαφορική πίεση των  χώρων, αυξομειώνοντας τις παροχές του αέρα, ανεξάρτητα  από την κατάσταση των φίλτρων. | **ΝΑΙ** |  |  |
|  | **Β. ΠΒ.ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ –ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ** | **ΝΑΙ** |  |  |
| **7.** | Μετά το πέρας των εργασιών και αφού θα έχουν γίνει οι  απαραίτητες ρυθμίσεις και καθαρισμός των χώρων, θα  πραγματοποιηθεί μέτρηση σωματιδιακού φορτίου και  έκδοση του πιστοποιητικού καθαρότητας χώρου, βάση του  ISO 14644.  Η ταξινόμηση καθαρότητας των χώρων (classification)  υπολογίζεται σε κατάσταση ηρεμίας (at rest). Η μέτρηση του  σωματιδιακού φορτίου πραγματοποιείται με μετρητή σωματιδίων  Laser.  Φάσμα μέτρησης : 0,5/5,0 μm  Αναλυτικά θα γίνουν οι ακόλουθες μετρήσεις:   * Έλεγχος καθαρότητας του αέρα κατά ISO 14644-1 για class D * Έλεγχος παροχής αέρα στα απόλυτα φίλτρα κατά ISO 14644-3 * Έλεγχος της διαφορικής πίεσης ISO 14644-3 * Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας ISO 14644-3 | **ΝΑΙ** |  |  |
| **8.** | **Γ.ΓΕΓ.ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ** |  |  |  |
| **α.** | 1. Πλήρη τεχνική περιγραφή , συνοδευόμενη από σχέδιο 2. (κάτοψη) που θα φαίνονται οι θέσεις των αεραγωγών και τα 3. απόλυτα φίλτρα. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **β.** | 1. Περιγραφή μεθόδων ελέγχου και μετρήσεων που θα 2. εφαρμοστούν για κάθε μέτρηση ξεχωριστά. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **γ.** | 1. Τεχνικές προδιαγραφές και prospectus όλων των 2. κύριων εξαρτημάτων, καθώς και τα πιστοποιητικά 3. ISO, CE, EUROVENΤ των οίκων των μηχανημάτων και 4. εξαρτημάτων. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **δ.** | 1. Δικό του πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας 2. ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 18001 ή 45001:2018 | **ΝΑΙ** |  |  |
| **ε.** | 1. Δικό του ή συνεργαζόμενης εταιρείας που θα πραγματοποιήσει 2. τις μετρήσεις, πιστοποιητικό εκπαίδευσης στην πιο πρόσφατη 3. έκδοση του ISO 14644 της Ε.Ε. (2015) και του GMP (2015), 4. από αναγνωρισμένο οίκο του εξωτερικού. Η εταιρεία αυτή θα 5. πρέπει επίσης να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης 6. ποιότητας ISO 9001:2015 σε μετρήσεις καθαρότητας χώρων. | **ΝΑΙ** |  |  |
| **ζ.** | 1. Πιστοποιητικά εν ισχύ διακρίβωσης όλων των οργάνων 2. μέτρησης (σωματιδιακού φορτίου,   διαφορικής πίεσης, ταχύτητας αέρος κλπ). | **ΝΑΙ** |  |  |
| **9.** | Στοιχεία που να τεκμηριώνουν την ικανότητα και εμπειρία  των διαγωνιζομένων για την εκτέλεση παρόμοιων έργων και  συγκεκριμένα:  - Κατάλογο με τουλάχιστον 3 έργα cleanrooms που έχουν  εκτελεστεί τα 3 τελευταία έτη, με αντίστοιχες βεβαιώσεις  σε Ιδιωτικό ή Δημόσιο Φορέα.  - Κατάλογο με τουλάχιστον 3 έργα που πραγματοποιήθηκαν  μετρήσεις σε cleanrooms τα 3 τελευταία έτη σύμφωνα με το  ISO 14644:2015, σε Ιδιωτικό ή Δημόσιο Φορέα | **ΝΑΙ** |  |  |
| **10.** | Βεβαίωση από την Τεχνική Υπηρεσία του Νοσοκομείου ότι έχουν  επισκεφθεί τον χώρο και έχουν λάβει γνώση των συνθηκών | **ΝΑΙ** |  |  |
| **11.** | Χρόνος Εγγύησης καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) έτη | **ΝΑΙ** |  |  |