

ΠΡΟΣ: Δ/νση Δ/κής- Οικον. Υπηρεσίας  
Γραφείο Προμηθειών

ΘΕΜΑ: Τεχνικές προδιαγραφές διαγωνισμού για την υλοποίηση των αιτημάτων για το «ΠΠΑ Περιφέρειας Θεσσαλίας» Α) ΕΡΓΑ/ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ

Με την υπ. αρ. 267/2025 Απόφαση του Διοικητή του Νοσοκομείου (αρ. πρωτ. 5002/11-03-2025) οριστήκαμε μέλη της πενταμελούς επιτροπής για την σύνταξη των Τεχνικών Προδιαγραφών για την υλοποίηση των αιτημάτων για το «ΠΠΑ Περιφέρειας Θεσσαλίας» Α) ΕΡΓΑ/ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ.

Σύμφωνα με το υπ'αρ. 3838/25-02-2025 έγγραφο, για την επικαιροποίηση των αιτημάτων προς πιθανή χρηματοδότηση εξοπλισμού από την Περιφέρεια Θεσσαλίας, οι Τεχνικές Προδιαγραφές αφορούν τα Έργα/Προμήθειες που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ                                                                      | ΤΜΧ | ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ/ΤΜΧ ΣΥΜΠ. ΦΠΑ | ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΜΠ. ΦΠΑ |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1   | ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ                                   | 4   | 430.000,00 €                    | 1.720.000,00 €                       |
| 2   | ΕΠΙΣΚΕΥΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΥΡΑΝΤΟΧΑ                  | 1   | 210.000,00 €                    | 210.000,00 €                         |
| 3   | ΝΕΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ, 115KG, (ΣΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ 80KG)   | 1   | 175.000,00 €                    | 175.000,00 €                         |
| 4   | ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, (ΣΙΔΕΡΩΤΗΡΙΟ ΑΤΜΟΥ ΜΕ ΔΙΠΛΩΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ) | 1   | 80.000,00 €                     | 80.000,00 €                          |
| 5   | ΦΟΡΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ                                                                 | 10  | 3.000,00 €                      | 30.000,00 €                          |
| 6   | ΚΛΙΝΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ - ΜΕ ΚΟΜΟΔΙΝΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ / ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ                | 40  | 2.500,00 €                      | 100.000,00 €                         |

Σας υποβάλλουμε τις Τεχνικές Προδιαγραφές προς πρώτη διαβούλευση σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΤΕΜΑΧΙΑ 4) - Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 1.720.000,00€ με ΦΠΑ

Πρόκειται για την αντικατάσταση των τεσσάρων (4) Κεντρικών Ψυκτικών Μονάδων της Νέας Πτέρυγας του Νοσοκομείου και συγκεκριμένα για τέσσερεις (4) Αερόψυκτους ψύκτες νερού σε ενιαίο συγκρότημα, συναρμολογημένους στο εργοστάσιο. Ο ψύκτης θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις και σωληνώσεις, δύο (2) ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα, μεταβλητής ταχύτητας Twin Screw Inverter συμπιεστές, μεταβλητής ταχύτητας ανεμιστήρες οδηγούμενους από κινητήρες AC, πλήρωση με ψυκτικό μέσο R-1234ze και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

## Τεχνική Γενική περιγραφή

Αερόψυκτος ψύκτης νερού σε ενιαίο συγκρότημα, συναρμολογημένος στο εργοστάσιο. Ο ψύκτης θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις και σωληνώσεις, δύο (2) ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα, μεταβλητής ταχύτητας Twin Screw Inverter συμπιεστές, μεταβλητής ταχύτητας ανεμιστήρες οδηγούμενους από κινητήρες AC, πλήρωση με ψυκτικό μέσο R-1234ze και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

Η μονάδα θα διαθέτει πιστοποίηση Eurovent. Μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.

Η μονάδα θα μπορεί να λειτουργεί σε πλήρες φορτίο σε εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -20°C έως +48 °C, χωρίς την προσθήκη συστήματος αδιαβατικής ψύξης.

## Διασφάλιση ποιότητας

Η μονάδα θα πρέπει να αξιολογείται σύμφωνα με τις τελευταίες αναθεωρήσεις των προτύπων EN14511, EN14825 και AHRI 550/590.

Η κατασκευή της μονάδας θα συμμορφώνεται με τους παρακάτω Ευρωπαϊκούς κανονισμούς:

- Της από 1/01/2018, κανονισμό (ΕΥ) N°2016/2281, οδηγίας 2009/125/ΕC σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Eco-design για ψύκτες που αφορούν ENER Lot 21 comfort cooling.
- Κανονισμός (ΕΥ) N°640/2009, οδηγία 2009/125/ΕC σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Eco-design για μοτέρ ανεμιστήρων.
- Της από 1/01/2015, κανονισμό (ΕΥ) N°547/2012, οδηγίας 2009/125/ΕC σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Eco-design για αντλίες νερού (όταν περιλαμβάνεται το υδραυλικό τμήμα).
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/ΕC.
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/ΕC, τροποποιημένη.
- Οδηγία χαμηλής τάσης 2006/95/ΕC, τροποποιημένη.
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕC, τροποποιημένη, με τις ισχύουσες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.
- Ασφάλεια μηχανημάτων: Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός, γενικές οδηγίες κατά EN 60204-1.
- Ηλεκτρομαγνητική εκπομπή κατά EN 61800-3, Κατηγορία C3.
- Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση κατά EN61000-6-2.

Η μονάδα θα έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και ελεγχθεί σε ευφύμως γνωστό εργοστάσιο που θα είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με το σύστημα διασφάλισης ποιότητας ISO 9001. Η μονάδα θα έχει κατασκευαστεί σε εργοστάσιο με πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης περιβάλλοντος ISO 14001. Μηχανήματα κατασκευασμένα σε μη πιστοποιημένες εγκαταστάσεις, κατά ISO 9001 και ISO 14001, θα απορρίπτονται.

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

## Τεχνικά Χαρακτηριστικά

|                                                      |      |         |
|------------------------------------------------------|------|---------|
| - Ψυκτική Απόδοση                                    | 935  | kW      |
| - Απορροφούμενη Ηλεκτρική Ισχύς                      | 305  | kW      |
| - Βαθμός Απόδοσης EER (kW/kW)*                       | 3,07 | kW/kW   |
| - Βαθμός Εποχικής Απόδοσης SEER <sub>12/7degC</sub>  | 5,35 | kWh/kWh |
| - Βαθμός Εποχικής Απόδοσης SEER <sub>23/18degC</sub> | 5,93 | kWh/kWh |

|                                                            |                     |         |
|------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| - Βαθμός Εποχικής Απόδοσης SEPR <sub>12/7 degC</sub>       | 6,20                | kWh/kWh |
| - Παροχή Νερού στον Εξατμιστή*                             | 44,60               | l/s     |
| - Πτώση Πίεσης Νερού στον Εξατμιστή*                       | 43,80               | kPa     |
| - Ψυκτικό Μέσο                                             | R-1234ze            |         |
| - Στάθμη Ηχητικής Ισχύος – LwA*                            | 98                  | dB(A)   |
| - Στάθμη Ηχητικής Πίεσης - LpA (σε απόσταση 10 m)*         | 65                  | dB(A)   |
| - Τύπος Συμπιεστών                                         | Twin Screw Inverter |         |
| - Αριθμός Συμπιεστών                                       | Δύο (2)             |         |
| - Αριθμός κυκλωμάτων                                       | Δύο (2)             |         |
| - Μέγιστες διαστάσεις Μήκος x Πλάτος x Ύψος (mm x mm x mm) | 9160 x 2265 x 2325  |         |

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά με αστερίσκο (\*) υπολογίζονται για τις ακόλουθες συνθήκες:

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| - Θερμοκρασία Περιβάλλοντος                       | 35 °C      |
| - Θερμοκρασία Εισόδου/Εξόδου Νερού στον Εξατμιστή | 12 °C/7 °C |

Τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά θα αναφέρονται και στο φύλλο επιλογής προϊόντος.

Μονάδες με βαθμούς εποχικής απόδοσης SEER<sub>12/7 degC</sub> < 5,30 kWh/kWh και/ή SEER<sub>23/18 degC</sub> < 5,90 kWh/kWh και/ή SEPR<sub>12/7 degC</sub> < 6,15 kWh/kWh θα απορρίπτονται. Μονάδες με βαθμό απόδοσης EER < 3,00 kW/kW στις συνθήκες λειτουργίας, όπως αυτές ορίζονται παραπάνω, θα απορρίπτονται.

Μηχανήματα με στάθμη ηχητικής πίεσης (σε απόσταση 10 m) μεγαλύτερη των 65 dB(A), στις συνθήκες λειτουργίας, όπως αυτές ορίζονται παραπάνω, θα απορρίπτονται.

Το ψυκτικό μέσο πρέπει υποχρεωτικά να είναι ενός συστατικού και όχι μείγμα ώστε να είναι εφικτή η ανάκτηση και επαναχρησιμοποίησή του στη μονάδα και να διατηρείται έτσι το κόστος συντήρησης στο ελάχιστο και να διασφαλίζεται η μόνιμη διαθεσιμότητα του ψυκτικού μέσου. Μηχανήματα που δεν χρησιμοποιούν ψυκτικά ρευστά ενός συστατικού θα απορρίπτονται.

#### Κέλυφος της μονάδας

- Το περίβλημα και έγκλειστο μέρος της μονάδας θα κατασκευάζονται από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα με φινίρισμα πολυεστερικής βαφής φούρνου σε χρώμα ελαφρύ γκρι (RAL 7035).
- Τα πλαίσια θα είναι εύκολα αφαιρούμενα και οι θυρίδες του κιβωτίου ελέγχου θα εξασφαλίζουν εύκολη πρόσβαση σε όλα τα επιμέρους εξαρτήματα.
- Οι συνδέσεις των ψυκτικών στοιχείων θα είναι επικαλυμμένες με πλευρικά πάνελ από φύλλα γαλβανισμένου χάλυβα.

#### Συμπιεστής

- Η μονάδα θα έχει ημιερμητικούς, μεταβλητών στροφών ( inverter ) , διπλού κοχλία (twin screw) συμπιεστές με εσωτερική βαλβίδα ανακούφισης και βαλβίδα ελέγχου περιστροφής για την αποφυγή ανάστροφης λειτουργίας.
- Η γραμμή κατάθλιψης θα είναι εξοπλισμένη με σιγαστήρα για τη μείωση των διακυμάνσεων του αερίου κατά την κατάθλιψη.

- Τα ρουλεμάν των συμπιεστών θα σχεδιαστούν για συνεχή λειτουργία κατ' ελάχιστον 100.000 ωρών.
- Ο έλεγχος της απόδοσης θα γίνεται μέσω του κινητήρα μεταβλητών στροφών για μέγιστη αξιοπιστία.
- Ο έλεγχος της απόδοσης θα είναι διαβαθμισμένος από το 100% έως 20% του φορτίου.
- Ο συμπιεστής θα εκκινεί σε κατάσταση αποφόρτισης.
- Ο κινητήρας θα πρέπει να ψύχεται από απευθείας ψεκασμό υγρού ψυκτικού μέσου και θα προστατεύεται μέσω ενός ειδικού ηλεκτρονικού πίνακα ενάντια σε:
  - Θερμική υπερφόρτιση μέσω εσωτερικών αισθητήρων θερμοκρασίας.
  - Ηλεκτρική υπερφόρτιση και βραχυκύκλωμα μέσω ασφαλειών (μία για κάθε φάση).
  - Αντίστροφη περιστροφή.
  - Απώλεια φάσης.
  - Υπόταση και διακοπή παροχής ρεύματος.
- Το σύστημα φίλτρανσης ελαίου θα περιλαμβάνει πρόφιλτρο και εξωτερικό φίλτρο με ικανότητα διήθησης 5  $\mu\text{m}$ .
- Η γραμμή του φίλτρου λαδιού θα περιλαμβάνει βάνα αποκοπής για εύκολη αντικατάσταση του φίλτρου.
- Ο διαχωριστής ελαίου, διαχωρισμένος από τον συμπιεστή, δεν θα απαιτεί αντλία λαδιού και θα περιλαμβάνει έναν εσωτερικό σιγαστήρα για τη μείωση των διακυμάνσεων του αερίου κατά την πλήρωση.
- Ο διαχωριστής ελαίου θα πρέπει να είναι σχεδιασμένος για πίεσης λειτουργίας 2.100 kPa.
- Ο διαχωριστής ελαίου θα περιλαμβάνει μία αντίσταση καθώς και διακόπτη ασφαλείας στάθμης λαδιού.
- Οι συμπιεστές θα είναι εγκατεστημένοι πάνω σε εύκαμπτη αντιδονητική βάση.

### Εξατμιστής

- Η μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με μονό εξατμιστή πλημμυρισμένου τύπου (flooded).
- Ο εξατμιστής θα κατασκευάζεται από τον κατασκευαστή του ψυκτικού συγκροτήματος.
- Ο εξατμιστής θα είναι δοκιμασμένος και πιστοποιημένος σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες Πίεσης 97/23/EC.
- Η μέγιστη πίεση λειτουργίας στα ψυκτικά κυκλώματα θα είναι 2.100 kPa και η μέγιστη πίεση λειτουργίας στο κύκλωμα νερού θα είναι 1.000 kPa (2.100 kPa σαν option).
- Ο εξατμιστής θα είναι μηχανικά καθαριζόμενος, πολυαυλωτού τύπου, με αφαιρούμενους συλλέκτες.
- Οι σωλήνες θα είναι με εσωτερικό και εξωτερικό σπείρωμα για βελτίωση της μετάδοσης θερμότητας, χάλκινοι χωρίς ραφή και θα στηρίζονται σε σωληνωτά φύλλα.
- Το κέλυφος θα είναι μονωμένο με 19mm αφρό κλειστού πόρου. Ο συντελεστής θερμοπερατότητας της μόνωσης δεν θα υπερβαίνει τα 0,28 W/m<sup>2</sup>K. Η θερμική μόνωση θα είναι εργοστασιακά εγκατεστημένη.
- Ο εξατμιστής θα έχει βαλβίδα για αποχέτευση και εξαέρωση σε κάθε πλευρά.
- Ο ψύκτης θα είναι εφοδιασμένος με μονές συνδέσεις εισόδου – εξόδου νερού με συνδέσμους τύπου Victaulic για την απορρόφηση τυχόν κραδασμών στο υδραυλικό δίκτυο και μικροαποκλίσεων σύνδεσης.
- Ο εξατμιστής θα φέρει ενσωματωμένο ηλεκτρονικό διακόπτη ελέγχου της ροής νερού (flow switch). Μηχανήματα με διακόπτες ελέγχου ροής με πτερύγιο εμβαπτίσεως ή διαφορικής πίεσης θα απορρίπτονται.

### Συμπυκνωτής

- Τα στοιχεία του συμπυκνωτή θα είναι μορφής W.
- Τα στοιχεία του συμπυκνωτή θα είναι εξολοκλήρου από αλουμίνιο, τύπου micro-channel.
- Τα στοιχεία του συμπυκνωτή θα ελέγχονται για διαρροή σε πίεση στα 15,5 bar.

- Οι χαμηλού θορύβου και απευθείας μετάδοσης κίνησης ανεμιστήρες θα είναι εξοπλισμένοι με μία φτερωτή 9 αεροδυναμικών πτερυγίων.
- Η φτερωτή των ανεμιστήρων θα είναι κατασκευασμένη από αντιδιαβρωτικό πολυσύνθετο υλικό, στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένη.
- Οι τριφασικοί ηλεκτρικοί κινητήρες θα έχουν μόνωση κλάσης F, προστασία IP 55 και ελάχιστη απόδοση 80%. Θα έχουν ανεξάρτητη προστασία υπερφόρτωσης μέσω ενός διακόπτη αποκοπής.

### Ψυκτικό κύκλωμα

- Ο ψύκτης θα αποτελείται από δύο (2) ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα.
- Τα ψυκτικά εξαρτήματα του κάθε ψυκτικού κυκλώματος θα είναι: συμπιεστής, διαχωριστής ελαίου, συσκευή αποφόρτισης υψηλής και χαμηλής πίεσης, σύστημα εξοικονόμησης ψυκτικού (economizer), φίλτρο ξηραντήρα, γυαλί ένδειξης υγρασίας, πολλαπλών βημάτων ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης, πλήρης ποσότητα ψυκτικού μέσου R-1234ze και ελαίου συμπιεστή.
- Η μονάδα θα διαθέτει ποσότητα ψυκτικού μέσου του οποίου η ισοδύναμη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα δεν θα υπερβαίνει τον 0,4 t<sub>CO2</sub>. Μονάδες που περιέχουν ποσότητα ψυκτικού μέσου μεγαλύτερης ισοδύναμης ποσότητας διοξειδίου του άνθρακα θα απορρίπτονται.

### Ηλεκτρικός πίνακας

- Η μονάδα θα λειτουργεί στα 400 volts, 3-φασικό ρεύμα, 50 hertz (400 V ± 10%) χωρίς ουδέτερο.
- Η μονάδα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να συνδέεται σε δίκτυο TN(s).
- Το κύκλωμα ελέγχου θα είναι 24 V κατά μέγιστο και θα τροφοδοτείται από ένα εργοστασιακά εγκατεστημένο μετασχηματιστή.
- Η μονάδα θα φέρει, εγκατεστημένο στο εργοστάσιο, διακόπτη παροχής ηλεκτρικής ισχύος.
- Η μονάδα θα έχει ένα σημείο σύνδεσης για την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Το ρεύμα εκκίνησης για τον κινητήρα μεταβλητών στροφών θα πρέπει να είναι μικρότερο από το ρεύμα λειτουργίας σε πλήρες φορτίο.
- Ο συντελεστής ισχύος σε πλήρες φορτίο πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0.9.
- Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι βαμμένος με ισχυρή βαφή με σφραγισμένες πόρτες και είναι προστατευμένο με IP44CW.

### Ελεγκτές

- Οι ελεγκτές της μονάδας περιλαμβάνουν: μικροεπεξεργαστή, επιλογή LOCAL/OFF/REMOTE/CCN και έγχρωμη ψηφιακή οθόνη ελέγχου 4" με δυνατότητα επιλογής διαφορετικής γλώσσας (αγγλικά, γαλλικά, γερμανικά, ολλανδικά, ιταλικά, ισπανικά ή πορτογαλικά).
- Η μονάδα θα περιλαμβάνει θύρα IP, μέσω της οποίας θα γίνεται ο έλεγχος της μονάδας.
- Για τους ελεγκτές θα υπάρχουν τεχνικά φυλλάδια, σχέδια καθώς και λίστα ανταλλακτικών.
- Θα υπάρχουν εγκατεστημένοι αισθητήρες πίεσης οι οποίοι θα ρυθμίζουν την πίεση στη γραμμή αναρρόφησης, κατάθλιψης και λαδιού.
- Θα υπάρχουν εγκατεστημένοι αισθητήρες θερμοκρασίας για να διαβάσουν την θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού καθώς και την εξωτερική θερμοκρασία.
- Οι ελεγκτές θα διαθέτουν δυνατότητα προσθήκης μέχρι και δύο (2) διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για αυτόματη αποστολή αναφορές σφαλμάτων.

Η μονάδα θα μπορεί να εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Έλεγχος της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για την βελτιστοποίηση της εξάτμισης του ψυκτικού μέσου. Ταυτόχρονα θα εξασφαλίζεται η ελάχιστη υπερθέρμανση του ψυκτικού μέσου καθώς η βέλτιστη υπόψυξη του στην έξοδο του συμπυκνωτή.
- Έλεγχος απόδοσης, βασισμένος στην θερμοκρασία εξόδου νερού.
- Περιορισμός της διαβάθμισης θερμοκρασίας εξόδου ψυχρού νερού σε ένα ρυθμιζόμενο εύρος από 0,1°C έως 1,1°C ανά λεπτό (για πρόληψη υπερβολικής ζήτησης φορτίου κατά την εκκίνηση).
- Αυτόματη εναλλαγή των συμπιεστών για να ισοσταθμιστούν οι ώρες λειτουργίας τους και οι εκκινήσεις τους.
- Δυνατότητα μεταβολής της θερμοκρασία εξόδου ψυχρού νερού σύμφωνα με την εξωτερική θερμοκρασία ή μέσω σήματος 0-10V.
- Παροχή διπλού σημείου ρύθμισης για τη θερμοκρασία εξόδου ψυχρού νερού που ενεργοποιείται από λήψη εξωτερικού σήματος ή από ενσωματωμένο χρονομετρητή.
- Ικανότητα ελέγχου του ορίου απαιτήσεων από 2 σημεία (από 0 έως 100%) που ενεργοποιείται από μια απομακρυσμένη επαφή ή από ενσωματωμένο χρονομετρητή.
- Έλεγχος του χρονοπρογράμματος για να επιτρέπεται ο έλεγχος της εκκίνησης, της ζήτησης φορτίου και της αλλαγής των setpoints.
- Αναπροσαρμογή των κύριων μεταβλητών (πρόσβαση μόνο μέσω Web).

### Παρακολούθηση Λειτουργίας

Η οθόνη ένδειξης θα εμφανίζει τα ακόλουθα δεδομένα για την ενεργειακή παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο:

- Ψυκτική ικανότητα.
- Ενεργειακή κατανάλωση.
- EER.
- Integrated EER.

### Ειδοποίηση Διαρροής Ψυκτικού Μέσου

Ο ψύκτης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με αυτόματο αλγόριθμο ανίχνευσης διαρροής ψυκτικού μέσου, ο οποίος:

- Υποδεικνύει σοβαρή ανίχνευση απώλειας ψυκτικού σε οποιοδήποτε σημείο του συστήματος.
- Ευαισθησία: 25% απώλεια ψυκτικού μέσου ανά κύκλωμα (εξαρτώμενο από τις συνθήκες).

### Διαγνωστικός Έλεγχος

- Η οθόνη ένδειξης μπορεί να δείχνει σημεία ρύθμισης, κατάσταση συστήματος (συμπεριλαμβανομένων των θερμοκρασιών, πιέσεων, χρόνου λειτουργίας και της επί τοις εκατό φόρτισης) .
- Η οθόνη ένδειξης θα δείχνει μέχρι 10 προεπιλεγμένες μεταβλητές.
- Ο ελεγκτής, σε συνδυασμό με τον μικροεπεξεργαστή, μπορεί να δείχνει το αποτέλεσμα του ελέγχου λειτουργίας σε πλήρες φορτίο, να πιστοποιεί τη λειτουργία κάθε διακόπτη, αισθητήρα, ανεμιστήρα και συμπιεστή πριν την εκκίνηση.
- Σε περίπτωση βλάβης, ο ελεγκτής του συστήματος θα αποστέλλει e-mail σε συγκεκριμένο παραλήπτη ο οποίος έχει καθοριστεί από τον χρήστη κατά την εκκίνηση του μηχανήματος.
- Ο ελεγκτής θα διαθέτει μνήμη στην οποία θα αποθηκεύει δεδομένα από 20 μεταβλητές, 14 λεπτών πριν την ένδειξη του alarm και 1 λεπτό μετά την ένδειξη του alarm. Στην μνήμη θα καταγράφονται έως 20 συμβάντα.

Η μονάδα θα είναι εφοδιασμένη με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, και σε συνδυασμό με το σύστημα ελέγχου, θα παρέχει προστασία για τα παρακάτω:

- Αντίστροφη περιστροφή.
- Χαμηλή θερμοκρασία ψυχρού νερού.
- Χαμηλή πίεση ελαίου (ανά συμπίεστή).
- Ανομοιομορφία τάσης.
- Θερμική υπερφόρτιση.
- Υψηλή πίεση (με αυτόματη εκφόρτωση του συμπίεστή σε περίπτωση υπερβολικής θερμοκρασίας συμπίκνωσης).
- Ηλεκτρική υπερφόρτιση.
- Απώλεια φάσης, υπόταση και απώλεια παροχής τάσης.

Το σύστημα ελέγχου θα παρέχει ξεχωριστό γενικό σήμα βλάβης (για μικρό πρόβλημα) και απομακρυσμένη ένδειξη alarm (για σημαντική βλάβη).

#### **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

- Λόγω της πολυπλοκότητας των εργασιών και του εξειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται, οι προσφέροντες πριν την κατάθεση των προσφορών, θα πρέπει να κάνουν αυτοψία στον χώρο του Νοσοκομείου που θα αποδεικνύεται με σχετική βεβαίωση από το Τεχνικό Τμήμα.
- Το σύστημα αυτοματισμού θα είναι της ίδιας εταιρείας με τα ψυκτικά συγκροτήματα.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εγκαταστήσει τουλάχιστον δέκα (10) ψυκτικά συγκροτήματα αντίστοιχου τύπου στον ελλαδικό χώρο.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει τουλάχιστον δέκα (10) μόνιμους τεχνικούς στο τμήμα συντηρήσεων και θα αποδειχθεί από τις καταστάσεις του ΙΚΑ.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω πιστοποιητικά:
  - i. ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015
  - ii. ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2015
  - iii. ΕΛΟΤ EN ISO 45001:2018
- Στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνονται:
  - i. Η απεγκατάσταση και αποκομιδή τεσσάρων (4) υφιστάμενων ψυκτικών συγκροτημάτων με παράδοση πιστοποιητικών διαχείρισης του ψυκτικού μέσου των υφιστάμενων ψυκτικών συγκροτημάτων.
  - ii. Η προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων (4) νέων ψυκτικών συγκροτημάτων (όπως αναφέρεται στις τεχνικές προδιαγραφές).
  - iii. Η προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος αυτόματου ελέγχου, διαχείρισης ψυχορροστίου και τηλεπαρακολούθησης των νέων ψυκτικών συγκροτημάτων.
  - iv. Ο έλεγχος δοκιμής και παράδοση σε λειτουργία των ψυκτικών συγκροτημάτων και του συστήματος ελέγχου του ψυχορροστίου.
  - v. Η συντήρηση για τρία (3) έτη από την παράδοση σε λειτουργία.
  - vi. Η εγγύηση για τρία (3) από την παράδοση σε λειτουργία.

## **2. ΕΠΙΣΚΕΥΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΩΝ ΕΞΟΔΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΥΡΑΝΤΟΧΑ -Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 210.000,00€ με ΦΠΑ**

Πρόκειται για την επισκευή – συντήρηση των τριών κλιμάκων κινδύνου, η οποία κρίνεται απαραίτητη λόγω των εκτεταμένων οξειδώσεων και διαβρώσεων των μεταλλικών διατομών και συγκεκριμένα

- της εξωτερικής σκάλας δίπλα στα επείγοντα ύψους 24,43 m και πλάτους όλου του πύργου 10 m,
- της εξωτερικής σκάλας στην ανατολική πλευρά του νοσοκομείου ύψους 17 m και πλάτους όλου του πύργου 8,60 m και
- της σκάλας έξω από το χώρο των μαγειρειών ύψους 6,30 m και πλάτους 1,50.

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### Περιγραφή εργασιών

Απαιτούνται οι κάτωθι εργασίες:

- Υποβολή των τριών μεταλλικών κλιμάκων σε κατεργασία αμμοβολής με στόχο την απομάκρυνση σκουριών και παλιών χρωμάτων και την προετοιμασία τους για βαφή.
- Εκ νέου βαφή όλων των δομικών μερών των τριών κλιμάκων, όλων των σκαλοπατιών και πλατύσκαλων, καθώς και όλων των προστατευτικών κιγκλιδωμάτων με εποξειδική βαφή δύο συστατικών, πυράντοχη και κατάλληλη για εξωτερικούς χώρους.

### Στρώσεις και προδιαγραφές υλικών βαφής

- 1 στρώση αστάρι πάχους 50μm και συγκεκριμένα:
  - Εποξειδικό αστάρι δύο συστατικών για την αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών κατασκευών με τις κάτωθι ιδιότητες:
  - Στερεά κατ' όγκο: 56,47% κ.ο. του συνολικού χρώματος (Συστατικό A+B)
  - Πυκνότητα: 1,42±0,02 kg/l Συστατικό A+B)
  - Αναλογία ανάμιξης A:B: 2,81:1 κ.ο.
- 2-3 στρώσεις, βάσει επιτόπου αξιολόγησης, πυράντοχης βαφής και συγκεκριμένα υδατογενές ακρυλικό φιλμ με διογκούμενη επίστρωση για την πυροπροστασία των μεταλλικών κατασκευών για χρόνο έκθεσης έως και 120 λεπτά και με τις κάτωθι ιδιότητες:
  - Πιστοποίηση κατά BS 476 part 20/21, ASTM E84, EN13381-8
  - Στερεά κατ' όγκο: 69±3%
  - Πυκνότητα: 1,4 kg/l
  - Αντίδραση στη φωτιά: Class B-s1, d0 (EN 13501-1)
  - Σημείο ανάφλεξης: 101°C
- 1 στρώση τελικό χρώμα πολυουρεθάνης πάχους 70μm και συγκεκριμένα βαφή ακρυλικής πολυουρεθάνης δύο συστατικών, διαλύτου για την αντοχή στις καιρικές συνθήκες και ειδικά στην ακτινοβολία UV και σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις με τις κάτωθι ιδιότητες:
  - Στερεά κατ' όγκο: 52,77% κ.ο. (Συστατικό A + Συστατικό B)
  - Πυκνότητα: 1,19±0,01 kg/l (Συστατικό A+B)
  - Αναλογία συστατικών A:B κ.ο.: 3,73:1

### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Στην τιμή θα περιλαμβάνονται:
  - i. το κόστος αμμοβολής και βαφής
  - ii. το κόστος μίσθωσης ανυψωτικών μηχανημάτων
  - iii. όλα απαραίτητα υλικά, αναλώσιμα και απαιτούμενα εργαλεία
  - iv. η μίσθωση για το στήσιμο σκαλωσιάς περιμετρικά των κλιμάκων για την περάτωση των εργασιών
- Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν να συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά τους, τα οποία να είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω πιστοποιητικά:
  - i. ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015
  - ii. ΕΛΟΤ EN ISO 14001:2015
  - iii. ΕΛΟΤ EN ISO 45001:2018

- Το προσωπικό των συνεργείων να έχει εκπαιδευτεί στη χρήση των ΜΑΠ και τηρεί όλους τους κανόνες που καθορίζονται από τους σχετικούς Νόμους και τα Πρότυπα.
- Λόγω της πολυπλοκότητας των εργασιών και του εξειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται, οι προσφέροντες πριν την κατάθεση των προσφορών, θα πρέπει να κάνουν αυτοψία στον χώρο του Νοσοκομείου που θα αποδεικνύεται με σχετική βεβαίωση από το Τεχνικό Τμήμα.

### **3. ΝΕΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ, 115KG, (ΣΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ 80KG) (ΤΕΜΑΧΙΑ 1) -Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 175.000,00€ με ΦΠΑ**

Πρόκειται για την προμήθεια και εγκατάσταση ενός Βιομηχανικού πλυντηροστυπτηρίου 115 κιλών, ατμού, διπλής όψης - υγειονομικού τύπου.

#### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Χωρητικότητα - ελάχιστη: 1.150 λίτρα καθαρό / 115 κιλά

Μέγιστες Εξωτερικές Διαστάσεις: 190 x 175 x 211 εκ. ύψος

Μέγιστο Βάρος: 3.000 κιλά

Τύμπανο: 2 διαμερίσματα με οριζόντιο χώρισμα τύπου Pullman για εύκολη φορτω-εκφόρτωση

Διάμετρος τυμπάνου: 1.294 χιλ.

Υλικό κατασκευής: Ωστενιτικός ανοξείδωτος χάλυβας, 1.4318, X2CrNiN18-7

Στροφές στυψίματος ανά λεπτό: 696 rpm / G-Factor: 350

Ηλεκτρική σύνδεση: 400V / 3N AC / 50Hz (17.7 kVA),

Θέρμανση: Ατμός

- Το πλυντηροστυπτήριο να διαθέτει σύστημα εξοικονόμησης νερού και χρόνου λειτουργίας. Με άμεσο αποτέλεσμα την χαμηλότερη κατανάλωση νερού, την εξοικονόμηση χρόνου πλύσης και την λιγότερη φθορά στο ιματισμό. Χρόνος φρεναρίσματος από την υψηλή ταχύτητα σε πλήρη στάση: 40 δευτερόλεπτα.
- Το πλυντηροστυπτήριο να διαθέτει αυτόματο ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης για τη σωστή φόρτωση του κάδου σε κάθε διαμέρισμα χωρίς ο χειριστής να χάνει χρόνο να ζυγίζει τα ρούχα σε επιδαπέδια ζυγαριά. Η ένδειξη να αναγράφεται στην οθόνη του πλυντηρίου όπου κι θα εμφανίζεται μήνυμα υπερφόρτωσης. Με το σύστημα αυτόματης ζύγισης εξοικονομείται νερό και ενέργεια. Το πλυντήριο αυτόματα να προγραμματίζει τα λίτρα εισερχόμενου φρέσκου νερού και τα γραμμάρια απορρυπαντικού που χρειάζονται ανάλογα με το βάρος ιματισμού που φορτώθηκε. Το σύστημα ζύγισης να παραμένει ενεργό και στο βήμα του στυψίματος το οποίο ελέγχει και προσδιορίζει την υγρασία που θέλουμε να περιέχετε στον ιματισμό στο τέλος του στυψίματος.
- Το πλυντηροστυπτήριο να διαθέτει πόρτα για εύκολο άνοιγμα στο πλάι.
- Ο κάδος του μηχανήματος να στηρίζεται σε δύο σημεία με αποτέλεσμα να υπάρχει εξαιρετική στιβαρότητα κατασκευής και μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Η μηχανή να φέρει διάτρητο εσωτερικό τύμπανο τοποθέτησης ιματισμού, δύο διαμερισμάτων τύπου PULLMAN για εύκολη φορτω-εκφόρτωση.
- Η απόσβεση των κραδασμών να επιτυγχάνεται μέσω ειδικών αερόσακων με αποτέλεσμα να μην μεταφέρονται κραδασμοί στα δομικά υλικά του κτιρίου.
- Να είναι εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Να είναι έτοιμο να δώσει ηλεκτρικά σήματα και εντολές σε εξωτερικό δοσομετρητή χημικών και με έτοιμες συνδέσεις για τις σωλήνες των χημικών.
- Να διαθέτει σαπουνοθήκη τεσσάρων θέσεων για την χειροκίνητη τροφοδοσία χημικών σε μορφή σε σκόνη ή και υγρών.

#### **Εργασίες Εγκατάστασης**

- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την αποξήλωση και την μεταφορά του υφιστάμενου παλαιού εξοπλισμού, η έξοδος του από το κτήριο και η μεταφορά του εντός του περιβάλλοντα προαύλιου ανοικτού χώρου του νοσοκομείου σε σημείο που θα επιδείξει η τεχνική υπηρεσία του Νοσοκομείου.

- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την μεταφορά του νέου εξοπλισμού από τον εξωτερικό χώρο εντός του κτηρίου έως την τελική θέση εγκατάστασης.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την τοπική τροποποίηση των παροχών (καλώδια ρεύματος, σύνδεση ατμού, σύνδεση πεπιεσμένου αέρα, κανάλι απαγωγής υδρατμών) ώστε να πραγματοποιηθεί η τελική σύνδεση του προσφερόμενου εξοπλισμού και να τεθεί σε λειτουργία.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει τις μηχανολογικές τροποποιήσεις που απαιτούνται για τη λειτουργία του νέου προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει να θέσει τον προσφερόμενο εξοπλισμό σε λειτουργία και να επιδείξει τον τρόπο λειτουργίας του - εκπαιδεύσει το προσωπικό του Νοσοκομείου.

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Λόγω της πολυπλοκότητας των εργασιών και του εξειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται, οι προσφέροντες πριν την κατάθεση των προσφορών, θα πρέπει να κάνουν αυτοψία στον χώρο του Νοσοκομείου που θα αποδεικνύεται με σχετική βεβαίωση από το Τεχνικό Τμήμα.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εγκαταστήσει εξοπλισμό αντίστοιχου τύπου σε Νοσηλευτικά Ιδρύματα στον ελλαδικό χώρο.
- Εγγύηση 24 μηνών συμπεριλαμβανομένης της εργασίας από την ημερομηνία έκδοσης του σχετικού Δελτίου Αποστολής, (εξαιρούνται τα εξαρτήματα που υπόκεινται σε φθορά).
- Ο ανάδοχος θα παραδώσει αναλυτικά προσπέκτους του εξοπλισμού.

## **4. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, (ΣΙΔΕΡΩΤΗΡΙΟ ΑΤΜΟΥ ΜΕ ΔΙΠΛΩΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ) (ΤΕΜΑΧΙΑ 1) -Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 80.000,00€ με ΦΠΑ**

Πρόκειται για την προμήθεια και εγκατάσταση ενός σιδερωτήριου ατμού μήκος κυλίνδρου 317 (εκατοστών) με διπλωτική μηχανή οριζόντιων διπλωμάτων

### **ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Θερμαινόμενος κύλινδρος με μέγιστη εξάτμιση νερού: 93 λίτρα/ώρα

Διάμετρος κυλίνδρου: 457 χιλ.

Μήκος κυλίνδρου: 317 εκ.

Ρυθμιζόμενη ταχύτητα σιδερώματος από 1.5 έως 9 μέτρα ανά λεπτό

Εξωτερικές διαστάσεις: 384 x 107 x 127 εκ. ύψος / 1390 κιλά

Ηλεκτρική σύνδεση: 400V/50Hz/3ph (2 kW)

Θέρμανση: ατμός 9 bar - 141 kg/h

- Το σιδερωτήριο να είναι θερμαινόμενου κυλίνδρου.
- Να διαθέτει ψηφιακό πίνακα ελέγχου με σύστημα αυτόματη (ή χειροκίνητη) διαχείριση της ταχύτητας περιστροφής του κυλίνδρου ανάλογα με την υγρασία που περιέχει ο ιματισμός.
- Να διαθέτει σύστημα ενημέρωσης του χειριστή σε περίπτωση που ο ιματισμός δεν έχει στεγνώσει ικανοποιητικά.
- Να διαθέτει ενσωματωμένη διπλωτική μηχανή για το αυτόματο οριζόντιο δίπλωμα των σεντονιών με παράδοση εμπρός.
- Να διαθέτει ιμάντες θερμοαντοχής πάνω από 200C.
- Να διαθέτει αυτόματο κρύωμα και εξοικονόμηση ενέργειας όταν το μηχάνημα δεν χρησιμοποιείται.
- Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας για τα δάκτυλα του χειριστή.

### **Εργασίες Εγκατάστασης**

- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την αποξήλωση και την μεταφορά του υφιστάμενου παλαιού εξοπλισμού, η έξοδος του από το κτήριο και η μεταφορά του εντός του περιβάλλοντα προαύλιου ανοικτού χώρου του νοσοκομείου σε σημείο που θα επιδείξει η τεχνική υπηρεσία του Νοσοκομείου.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την μεταφορά του νέου εξοπλισμού από τον εξωτερικό χώρο εντός του κτηρίου έως την τελική θέση εγκατάστασης.

- Ο ανάδοχος θα αναλάβει την τοπική τροποποίηση των παροχών (καλώδια ρεύματος, σύνδεση ατμού, σύνδεση πεπιεσμένου αέρα, κανάλι απαγωγής υδρατμών) ώστε να πραγματοποιηθεί η τελική σύνδεση του προσφερόμενου εξοπλισμού και να τεθεί σε λειτουργία.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει τις μηχανολογικές τροποποιήσεις που απαιτούνται για τη λειτουργία του νέου προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Ο ανάδοχος θα αναλάβει να θέσει τον προσφερόμενο εξοπλισμό σε λειτουργία και να επιδείξει τον τρόπο λειτουργίας του - εκπαιδεύσει το προσωπικό του Νοσοκομείου.

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Λόγω της πολυπλοκότητας των εργασιών και του εξειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται, οι προσφέροντες πριν την κατάθεση των προσφορών, θα πρέπει να κάνουν αυτοψία στον χώρο του Νοσοκομείου που θα αποδεικνύεται με σχετική βεβαίωση από το Τεχνικό Τμήμα.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει εγκαταστήσει εξοπλισμό αντίστοιχου τύπου σε Νοσηλευτικά Ιδρύματα στον ελλαδικό χώρο.
- Εγγύηση 24 μηνών συμπεριλαμβανομένης της εργασίας από την ημερομηνία έκδοσης του σχετικού Δελτίου Αποστολής, (εξαιρούνται τα εξαρτήματα που υπόκεινται σε φθορά).
- Ο ανάδοχος θα παραδώσει αναλυτικά προσπέκτους του εξοπλισμού.

## 5. ΦΟΡΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ (ΤΕΜΑΧΙΑ 10) -Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 30.000,00€ με ΦΠΑ

1. Φορείο μεταβλητού ύψους να είναι κατασκευασμένο από χάλυβα βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή.
2. Να είναι βαρέως τύπου, με ικανότητα μεταφοράς βάρους 200 kg τουλάχιστον.
3. Η επιφάνεια κατάκλισης να υποδιαιρείται σε δύο τμήματα, το επίπεδο πλάτης να κινείται με μηχανισμό αερίου σε γωνία μέχρι 80° τουλάχιστον. Ο μηχανισμός να ενεργοποιείται από χειρολαβές τοποθετημένες αμφίπλευρα της επιφάνειας κατάκλισης. Η επιφάνεια κατάκλισης να είναι από καλουπωτό πλαστικό αντιμικροβιακής σύστασης. Να κατατεθεί πιστοποιητικό του κατασκευαστή για την αντιμικροβιακή σύσταση.
4. Να διαθέτει υδραυλικό σύστημα ανύψωσης με δυνατότητα ρύθμισης ύψους από 60cm έως 90cm τουλάχιστον, η ρύθμιση να εκτελείται μέσω αμφίπλευρου ποδομοχλού.
5. Το φορείο να διαθέτει αναδιπλούμενες χειρολαβές με ενσωματωμένο τηλεσκοπικά στατώ ορού από την πλευρά της κεφαλής για την εύκολη μεταφορά του ασθενή.
6. Να φέρει πτυσσόμενα προστατευτικά πλαϊνά αποτελούμενα από ανοξείδωτους οριζόντιους σωλήνες, σταθεροποιούμενα και εύκολα κινούμενα μέσω μηχανισμού αερίου, με δυνατότητα αναδίπλωσης και ασφάλισης σε τέτοια θέση ώστε να μην εμποδίζεται η μετακίνηση του ασθενούς. Το ύψος των προστατευτικών πλαϊνών να είναι τουλάχιστον 35cm πάνω από την επιφάνεια του φορείου.
7. Να φέρει τέσσερις περιστρεφόμενους τροχούς Φ200 με σύστημα ταυτόχρονης πέδησης και σύστημα κατεύθυνσης. Το σύστημα πέδησης να ακινητοποιεί πλήρως το φορείο. Να διαθέτει 5ο τροχό κατεύθυνσης για καλύτερη οδήγηση. Να φέρει προσκρουστήρες στις 4 γωνίες για την αποφυγή των εκδορών.
8. Να φέρει κάλυμμα βάσης-μηχανισμών για την προστασία των μηχανισμών και τον εύκολο καθαρισμό από καλουπωτό πλαστικό αντιμικροβιακής σύστασης. Το πλαστικό κάλυμμα βάσης να είναι ενιαίου τύπου (χωρίς πρόσθετα βιδωμένα ή αλλιώς στερεωμένα εξαρτήματα) και έτσι διαμορφωμένο ώστε να δέχεται φιάλη οξυγόνου με ιμάντα πρόσδεσης και να διαθέτει χώρο τοποθέτησης προσωπικών αντικειμένων του ασθενή. Να κατατεθεί πιστοποιητικό του κατασκευαστή για την αντιμικροβιακή σύσταση.
9. Το στρώμα του φορείου να είναι από αφρώδες υλικό πάχους 8cm, αδιάβροχο με προσθαφαιρούμενο βραδύκαυστο αντιμικροβιακό κάλυμμα. Να πλένεται και απολυμαίνεται με όλα τα γνωστά και εγκεκριμένα

καθαριστικά και απολυμαντικά. Το στρώμα να είναι κατάλληλο και για πολύωρη παραμονή του ασθενούς στο φορείο. Να προσφερθεί προς επιλογή στρώμα του ιδίου κατασκευαστικού οίκου με το φορείο και να κατατεθεί πιστοποιητικό του κατασκευαστικού οίκου για την απόλυτη συμβατότητα. Το στρώμα να είναι κατάλληλο για πολύωρη παραμονή του ασθενούς στο φορείο, να είναι τουλάχιστον δύο στρώσεων πάχους 10cm, η κάτω στρώση να είναι αφρού πολυουρεθάνης, η πάνω στρώση να αποτελείται από τρεις ζώνες κεφαλής-κορμού-πελμάτων. Οι ζώνες κεφαλής και πελμάτων να είναι αφρού πολυουρεθάνης διαφορετικής πυκνότητας με ειδικό σχεδιασμό με εγκάρσιες εγκοπές διαφορετικής σχεδίασης για κάθε ζώνη για την καλύτερη στήριξη του ασθενούς στις ζώνες που ασκείται διαφορετική πίεση λόγω τοπικού βάρους και την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και διανομή του βάρους του. Η μεσαία ζώνη του κορμού να αποτελείται από υλικό latex.

10. Επιφάνεια στρώματος 205cm X 69cm.
11. Να προσφερθεί προς επιλογή μηχανισμός για ρύθμιση του τμήματος της πλάτης και με ποδοπετάλ από την πλευρά της κεφαλής.
12. Οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν δείγματα των προσφερόμενων ειδών προς επίδειξη, εφόσον ζητηθούν εντός 10 εργάσιμων ημερών.

#### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Το φορείο να φέρει σήμανση CE. Να κατατεθούν οι αντίστοιχες δηλώσεις κατασκευαστή και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά εγγραφής στους αρμοδίους φορείς.
2. Οι κατασκευάστριες εταιρείες των ειδών να είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 37001 καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 37001, ISO 14001 για την περιβαλλοντική διαχείριση και ISO 45001 για σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία, και να είναι εγγεγραμμένες στο μητρώο παραγωγών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού βάσει του Νόμου 2939/2001 και του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004. Επίσης, βάσει του 117/2004 οι προμηθευτές οφείλουν να είναι ενταγμένοι σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. Οι εταιρείες που δεν είναι οι ίδιες κατασκευάστριες των ειδών αλλά διακινητές αυτών, εκτός των παραπάνω δικαιολογητικών που απαιτούνται για τους ίδιους και για τις κατασκευάστριες εταιρείες που αντιπροσωπεύουν, πρέπει να συμμορφώνονται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΥ/8Δ/ΓΠ1348/04(ΦΕΚ 32Β/16-1-04) περί διακίνησης Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.
3. Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη τουλάχιστον και τεχνικής υποστήριξης-ανταλλακτικών για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.

#### **6. ΚΛΙΝΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ - ΜΕ ΚΟΜΟΔΙΝΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ / ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ (ΤΕΜΑΧΙΑ 40) - Συνολικής προϋπολογιζόμενης δαπάνης 100.000,00€ με ΦΠΑ**

1. Η κλίνη να είναι ηλεκτρική, σύγχρονης τεχνολογίας και σχεδιασμού, κατάλληλη για Νοσοκομειακή χρήση και να καλύπτει την Ευρωπαϊκή οδηγία EN 60601-2-52.
2. Να έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IPX6 για τα ηλεκτρικά της μέρη
3. Το μέγιστο συνολικό Πλάτος της κλίνης να είναι λιγότερο από 100 cm, για την καλύτερη διέλευση από τους χώρους του Νοσοκομείου.

4. Η επιφάνεια κατάκλισης να είναι διαστάσεων περίπου 200 x 85 cm, αποτελούμενη από 4 πλαστικά τμήματα: πλάτης, λεκάνης, μηρών και ποδιών, κατασκευασμένα από ανθεκτικό πλαστικό υλικό, με αντιμικροβιακή σύσταση, το οποίο δύναται να καθαριστεί και να απολυμανθεί. Τα επιμέρους τμήματα να δύνανται να αντικατασταθούν σε περίπτωση φθοράς τους.

5. Να είναι στιβαρής κατασκευής και να δέχεται ασθενή βάρους τουλάχιστον 200kg.

6. Οι μετόπες κεφαλής και ποδιών να είναι ενιαίου τύπου από έγχρωμο καλουπωτό πλαστικό (όχι συγκολλημένη έγχρωμη φάσα), αντιμικροβιακής σύστασης (όχι επικάλυψη) απαραίτητα, οι οποίες να προσθαφαιρούνται εύκολα. Οι μετόπες να διατίθενται σε όλες τις διαθέσιμες αποχρώσεις RAL προκειμένου το κρεβάτι να ταιριάζει χρωματικά με τον περιβάλλοντα χώρο. Να κατατεθεί χρωματολόγιο με τουλάχιστον 20 αποχρώσεις. Η βαφή των πλαστικών μετοπών-καγκέλων να είναι ενσωματωμένη στην μάζα του πλαστικού και όχι επικάλυψη για απεριόριστη αντοχή.

7. Να διαθέτει από δύο πλαστικά πλαϊνά κιγκλιδώματα αντιμικροβιακής σύστασης σε κάθε πλευρά, με ύψος τουλάχιστον 40 cm. Να διαθέτουν μηχανισμό εύκολης αναδίπλωσης με κίνηση καθ' ύψος, κατακόρυφα και να μην καταλαμβάνουν χώρο στο πλάι κατά το ανεβοκατέβασμα τους ώστε να μην προσκρούουν σε παρακείμενο εξοπλισμό (πχ κομοδίνα). Να είναι ευκόλως προσθαφαιρούμενα. Να προσφερθεί προς επιλογή τα κάγκελα να έχουν μηχανισμό ώστε να σύρονται στην θέση αποθήκευσης προς τα μέσα μειώνοντας το πλάτος της κλίνης τουλάχιστον κατά 6 εκατοστά (λιγότερο από 94εκ) για την εύκολη διέλευση της κλίνης σε στενούς χώρους και εξυπηρετώντας τον ασθενή ώστε να μην προσκρούουν τα πόδια του στα κάγκελα κατά την ανασήκωσή του από το κρεβάτι.

8. Να διαθέτει ενσύρματο χειριστήριο ασθενή για την ρύθμιση κινήσεων. Να προσφερθεί προς επιλογή χειριστήριο νοσηλεύτριας για ρύθμιση των κινήσεων και επιλεκτικό κλείδωμα καθώς και προγραμματισμένες κινήσεις όπως CPR, καρδιακή καρέκλα κ.λ.π.

9. Να διαθέτει ηλεκτρικά ρυθμιζόμενες τις ακόλουθες θέσεις μέσω μοτέρ:

- Εύρος διακύμανσης ύψους μεταξύ 45-80 (±2cm).
- Τμήματος πλάτης τουλάχιστον 70° μοίρες.
- Τμήματος μηρών τουλάχιστον 32° μοίρες.
- Ανεξάρτητη χειροκίνητη ανύψωση των ποδιών τουλάχιστον 20 μοίρες.

10. Το τμήμα της πλάτης να έχει ενσωματωμένη λειτουργία μετακινήσεως προς τα πίσω καθώς ανασηκώνεται, προς αποφυγή των πιέσεων που ασκούνται στην κοιλιακή χώρα.

11. Η κλίνη να διαθέτει μηχανικό σύστημα με ευκρινή, εύκολα προσβάσιμο μοχλό και από τις δύο πλευρές της κλίνης προς έκτακτες περιπτώσεις αναγκών CPR. Το σύστημα αυτό να επιτρέπει στον νοσηλευτή την ταχεία οριζοντίωση της πλάτης με μια κίνηση μέσω του χειρομοχλού και ταυτόχρονα για εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου να φέρει αυτόματα τα υπόλοιπα τμήματα της κλίνης σε οριζόντια θέση και την κλίνη στο χαμηλότερο ύψος.

12. Η κλίνη να εδράζεται σε τέσσερις μονούς πλαστικούς τροχούς Φ125 mm, με ανεξάρτητο φρένο σε κάθε τροχό.

13. Να διαθέτει ελαστικούς προσκρουστήρες στις τέσσερις γωνίες της κλίνης.

14. Στην κλίνη να υπάρχουν τουλάχιστον δύο υποδοχές για να μπορεί να τοποθετηθεί στατώ ορού.

15. Σε κάθε κλίνη να μπορεί να τοποθετηθεί στατώ έλξης (αναρτήρας) ασθενή. Να προσφερθεί προς επιλογή στατώ έλξης.

16. Να προσφερθεί προς επιλογή ενσωματωμένη μηχανική επέκταση της επιφάνειας κατάκλισης μήκος τουλάχιστον 18 cm έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ψηλότερους ασθενείς και να συνοδεύεται από προσθήκη στρώματος για την επέκταση αυτή. Να προσφερθούν προς επιλογή επεκτάσεις στρωμάτων.

17. Να προσφερθεί προς επιλογή μπαταρία για την επίτευξη των κινήσεων, σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος ή μετακίνησης της κλίνης.
18. Να προσφερθεί προς επιλογή ηχητική ή άλλη προειδοποίηση που να μπορεί να γίνει αντιληπτή από το νοσηλευτικό προσωπικό όταν πχ. έχει απενεργοποιηθεί το φρένο
19. Να προσφερθεί προς επιλογή για την κλίνη, επιπρόσθετο χειροκίνητο τμήμα κεφαλής (5ο τμήμα) 10° τουλάχιστον.
20. Να προσφερθούν προς επιλογή παρελκόμενα εξαρτήματα.
21. Οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν δείγματα των προσφερόμενων ειδών προς επίδειξη, εφόσον ζητηθούν εντός 10 εργάσιμων ημερών.

## **ΣΤΡΩΜΑ**

**Η κλίνη να συνοδεύεται με στρώμα κατάλληλο για την προστασία από κατακλίσεις μέχρι 4<sup>ου</sup> βαθμού με κάτω χαρακτηριστικά:**

### **Χαρακτηριστικά Στρώματος**

Να διαθέτει στρώμα του ιδίου κατασκευαστικού οίκου με την κλίνη και να κατατεθεί πιστοποιητικό του κατασκευαστικού οίκου για την απόλυτη συμβατότητα με αυτήν.

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

1. Το στρώμα να είναι κατασκευασμένο από υλικά αρίστης ποιότητας, κατάλληλο για νοσοκομειακή χρήση, τουλάχιστον δύο στρώσεων, η κάτω στρώση να είναι αφρού πολυουρεθάνης, η πάνω στρώση να αποτελείται από τρεις ζώνες κεφαλής-κορμού-πελμάτων. Οι ζώνες κεφαλής και πελμάτων να είναι αφρού πολυουρεθάνης διαφορετικής πυκνότητας με ειδικό σχεδιασμό με εγκάρσιες εγκοπές διαφορετικής σχεδίασης για κάθε ζώνη για την καλύτερη στήριξη του ασθενούς στις ζώνες που ασκείται διαφορετική πίεση λόγω τοπικού βάρους και την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και διανομή του βάρους του. Η μεσαία ζώνη του κορμού να αποτελείται από υλικό latex .
2. Να είναι ύψους τουλάχιστον 14 εκ, και κατάλληλης πυκνότητας (τουλάχιστον 40 kg/m3), ώστε να επιτυγχάνεται η άνεση του ασθενούς καθώς και η μέγιστη δυνατή προστασία του από τις κατακλίσεις.
3. Να προσφερθεί προς επιλογή ειδική ενίσχυση ζώνης κατά μήκος ώστε να μη γλιστρά ο ασθενής κατά την έγερσή του.
4. Να είναι βραδύκαυστο. Να κατατεθεί πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα. Να αναφερθεί η οδηγία.
5. Το στρώμα να είναι ελαφρύ, το μέγεθός του ανάλογο των διαστάσεων της κλίνης και κατάλληλο για βάρους ασθενή 220 κιλά τουλάχιστον.
6. Το στρώμα να μπορεί να απολυμαίνεται και να διαθέτει κάλυμμα με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
  - Αδιάβροχο
  - Αεροδιαπερατό
  - Αντιβακτηριακό
  - Διελαστικό
  - Βραδύκαυστο
  - Να πλένεται σε πλυντήριο. Να αναφερθεί η θερμοκρασία πλύσης. Να μπορεί να απολυμανθεί σε ειδικό κλίβανο απολύμανσης έως 120° C σε περίπτωση μολυσματικού περιστατικού.
  - Οι ραφές του να είναι ραμμένες και κολλημένες με τρόπο(να αναφερθεί η μέθοδος) ώστε να παρέχεται η βέλτιστη προστασία του στρώματος από εισροή υγρών.

- Δυνατότητα αφαίρεσης του με φερμουάρ. Το φερμουάρ να καλύπτεται για την αποφυγή εισροής υγρών από τα πλάγια του στρώματος.

**Καθώς το κομοδίνο θα πρέπει να αποτελεί χρωματικά ενιαίο σύνολο με το κρεβάτι, να περιλαμβάνεται στην βασική σύνθεση κάθε κλίνης κομοδίνο νοσοκομειακό με αποσπώμενη τραπεζοτουαλέτα του ιδίου κατασκευαστικού οίκου με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:**

1. Κομοδίνο νοσοκομειακό με ανεξάρτητη τροχήλατη τραπεζοτουαλέτα του ιδίου κατασκευαστικού οίκου με την κλίνη, η οποία να προσαρμόζεται και από τις δύο πλαϊνές πλευρές του κομοδίνου (όχι έμπροσθεν & όπισθεν του συρταρίου-ντουλαπιού) προς αποθήκευση, όταν δεν χρησιμοποιείται. Επίσης να μπορεί να αποσπάται για την σίτιση των ασθενών, χωρίς να χρειάζεται η μετακίνηση του κομοδίνου.
2. Το κομοδίνο να είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται η τραπεζοτουαλέτα χωρίς να υπάρχει κίνδυνος ανατροπής των αντικειμένων που βρίσκονται στην άνω επιφάνεια του κομοδίνου. Το κομοδίνο θα πρέπει να διαθέτει διπλό καπάκι με κενό ενδιάμεσο χώρο αποθήκευσης της τραπεζοτουαλέτας προς αποφυγή πτώσης αντικειμένων που θα βρίσκονται στην επάνω επιφάνεια του κομοδίνου κατά την προσαρμογή της τραπεζοτουαλέτας σε αυτό.
3. Το κομοδίνο να διαθέτει συρτάρι και ντουλάπι.
4. Το συρτάρι να διαθέτει προσθαφαιρούμενη πλαστική θήκη και τηλεσκοπικούς οδηγούς.
5. Το ντουλάπι να διαθέτει πόρτα, προσθαφαιρούμενο εσωτερικό ράφι και προσθαφαιρούμενο πυθμένα.
6. Οι άνω επιφάνειες, οι προσόψεις του κομοδίνου καθώς και το προσθαφαιρούμενο ράφι και ο πυθμένας του ως επίσης και η άνω επιφάνεια τραπεζοτουαλέτας να είναι από καλουπωτό θερμοπλαστικό πλαστικό. Η άνω επιφάνεια του κομοδίνου και της τραπεζοτουαλέτας να διαθέτουν χείλος τουλάχιστον και στις 3 πλευρές. Οι προσόψεις του κομοδίνου να διαθέτουν διακοσμητική φάσα και χειρολαβές αντιτραυματικές τύπου 'χούφτα' διαμορφωμένες από το ίδιο υλικό. Το πλαστικό υλικό να είναι ανθεκτικό στην χάραξη αντιμικροβιακής σύστασης.
7. Το κομοδίνο και η τραπεζοτουαλέτα να εδράζονται σε διπλούς πλαστικούς τροχούς διαμέτρου Φ50 χιλ.
8. Οι διαστάσεις του κομοδίνου να είναι 45 x 45 x 90 cm ( $\pm 5\%$ ).
9. Οι διαστάσεις της επιφάνειας του τραπεζιού να είναι 60 x 35cm ( $\pm 5\%$ )
10. Η τραπεζοτουαλέτα να ρυθμίζεται καθ' ύψος, μέσω χειροκίνητου μηχανισμού σταθεροποίησης (τύπου button, όχι βίδα) και να έχει εύρος περίπου 25cm, και να διαθέτει πνευματικό μηχανισμό υποβοήθησης. Επίσης να διαθέτει πλαστικό κάλυμμα βάσης από καλουπωτό πλαστικό αντιμικροβιακής σύστασης, για εύκολο καθαρισμό και προστασία από χτυπήματα.
11. Οι συμμετέχουσες εταιρείες να διαθέτουν δείγματα των προσφερόμενων ειδών προς επίδειξη, εφόσον ζητηθούν εντός 10 εργάσιμων ημερών.

#### **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

1. Η κλίνη το στρώμα και το κομοδίνο να φέρει σήμανση CE. Να κατατεθούν οι αντίστοιχες δηλώσεις κατασκευαστή και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά εγγραφής στους αρμοδίους φορείς.

**2.** Οι κατασκευάστριες εταιρείες των ειδών να είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 37001 καθώς και η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει ISO 9001, ISO 13485, ISO 27001, ISO 27701, ISO 50001, ISO 37001, ISO 14001 για την περιβαλλοντική διαχείριση και ISO 45001 για σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία, και να είναι εγγεγραμμένες στο μητρώο παραγωγών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού βάσει του Νόμου 2939/2001 και του Προεδρικού Διατάγματος 117/2004. Επίσης, βάσει του 117/2004 οι προμηθευτές οφείλουν να είναι ενταγμένοι σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. Οι εταιρείες που δεν είναι οι ίδιες κατασκευάστριες των ειδών αλλά διακινητές αυτών, εκτός των παραπάνω δικαιολογητικών που απαιτούνται για τους ίδιους και για τις κατασκευάστριες εταιρείες που αντιπροσωπεύουν, πρέπει να συμμορφώνονται σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΔΥ/8Δ/ΓΠ1348/04(ΦΕΚ 32Β/16-1-04) περί διακίνησης Ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού. Να κατατεθούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

**3.** Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας για τρία (3) έτη τουλάχιστον και τεχνικής υποστήριξης-ανταλλακτικών για δέκα (10) έτη τουλάχιστον.