

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ**

**ΜΕ ΥΔΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ**

Προϋπολογισμός : 28.126,83 € πλέον ΦΠΑ

ΚΑ: 0879

Στο χώρο του Λεβητοστασίου του Νοσοκομείου υπάρχει εγκατεστημένος και σε λειτουργία ο παρακάτω εξοπλισμός, για τον οποίο ο ανάδοχος καλείται να δώσει προσφορά για συντήρηση συμπεριλαμβανομένων των πάσης φύσεως υλικών και ανταλλακτικών που θα απαιτηθούν.

**1) ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ**

Το Νοσοκομείο διαθέτει 5 ατμογεννήτριες, 4 μεγάλες όμοιες, τοποθετημένες ανά δύο, η μία πάνω στην άλλη του εργοστασίου OCTAGON Type GO 1670 kw, πίεσης 10bar, max θερμοκρασία 185 °C, TUV 126 και παραγωγή ατμού (steam) 2500kg/h, και μία μικρή του εργοστασίου LOOS type DF παραγωγής ατμού (steam) 600kg/h.

Λειτουργούν με φυσικό αέριο. Σε περίπτωση διακοπής του φυσικού αερίου λειτουργούν με πετρέλαιο.

**Οι καυστήρες των μεγάλων ατμογεννητριών έχουν στοιχεία:**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Εργοστάσιο κατασκευής | : Weishaupt - Monarch    |
| Τύπος                 | : GL8/I-D                |
| Έκδοση                | : ZD                     |
| S/N                   | : 4924349,50,51 & 52     |
| Ισχύς                 | : min 400, max 2250 kW   |
| Βαθμός προστ.         | : IP 40                  |
| Κατηγορία             | : II 2H 3B/p             |
| Είδος αερίου          | : N                      |
| Πετρέλαιο             | : EL min 65 max 190 kg/h |
| Έτος κατασκευής       | : 2000                   |

**Ο καυστήρας της μικρής ατμογεννήτριας έχει στοιχεία :**

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Εργοστάσιο κατασκευής | : Weishaupt             |
| Τύπος                 | : GL3/I-E               |
| Έκδοση                | : ZD                    |
| S/N                   | : 4926303               |
| Ισχύς                 | : min 90, max 630 kW    |
| Βαθμός προστ.         | : IP 40                 |
| Κατηγορία             | : 7F 2H 3B/p            |
| Είδος αερίου          | : N                     |
| Πετρέλαιο             | : EL min 16 max 53 kg/h |
| Έτος κατασκευής       | : 2000                  |

Η συντήρησή τους περιλαμβάνει

1. 1 ετήσιο χημικό καθαρισμό με όλα τα υλικά ή και έκτακτο εάν απαιτηθεί.
2. Συντήρηση των καυστήρων και χορήγηση του πιστοποιητικού.
3. Αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης στον αυτοματισμό και σε όλα τα συστήματα διανομής φυσικού αερίου – πετρελαίου.

## 2) ΑΝΤΑΙΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΑΤΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ

- αντλία ατμογεννήτριας Νο1: GRUNDFOSS τύπου CRE3-36A-FGJ-AV-HUBV model A96460270P10247
- αντλία ατμογεννήτριας Νο2: GRUNDFOSS τύπου CRE3-36A-FGJ-A-E-HQQE model A96513352P10640 S/N 0001
- αντλία ατμογεννήτριας Νο3: GRUNDFOSS τύπου CRE3-36A-FGJ-A-E-HQQE model A96518338P10524 S/N 0002
- αντλία ατμογεννήτριας Νο4: GRUNDFOSS τύπου CRE3-36A-FGJ-AV-HUBV model A96460270P10247
- αντλία ατμογεννήτριας Νο5: GRUNDFOSS τύπου CR1-30A-FGJ-A-E-HQQE model A96518185P10537 S/N 0001

## 3) ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΑΤΜΟΥ – ΝΕΡΟΥ

Ο εναλλάκτης ατμού – νερού αποτελείται από:

- Βάνα ατμού 2 ½ in Spirax Sarco
- Ρυθμιστή πίεσης
- Θερμοστατική βάνα Spirax Sarco
- Ατμοπαγίδα 1 ¼ in Spirax Sarco
- Φίλτρο Ατμού
- Εναλλάκτη πλακοειδή με 33 πλάκες 1.500.000 kcal
- 2 αντλίες κυκλοφορίας ζεστού νερού WILLO IPN 40/160 0,55/4

## 4) ΘΕΡΜΟΔΟΧΕΙΟ (χωρητικότητας 7.000 lit)

Το θερμοδοχείο αποτελείται από τα παρακάτω εξαρτήματα:

- Αντλίες τροφοδοσίας χημικών:
  - i. Δοσομετρική Χημικών TEMAK DLX MA/AD
  - ii. Δοσομετρική Ανθρακικής Σόδας DL LIS/E ETATRON D.S.
- Ατμοφράκτη 1 ½ in Spirax Sarco
- Βάνες νερού 1 in 3 τεμ.
- Ηλεκτροβαλβίδα πλήρωσης νερού 1 in
- Αισθητήρα πλήρωσης LP10-4 Spirax Sarco

## 5) Συγκρότημα διανομής ατμού (κολεκτέρ)

Το συγκρότημα διανομής ατμού αποτελείται από:

- 12 ατμοφράκτες Spirax Sarco αναλυτικά:
  - Αναμονή για σύνδεση με Αγία Σοφία 6in DN 150
  - Παροχή χειρουργείων – πλυντηρίων - Β υποσταθμού θέρμανσης 4'' DN100
  - Αναμονή για μελλοντική χρήση πλυντηρίων 2in DN 50
  - ΜΕΘ (προσωρινά 4<sup>ος</sup> μηχανοστάσιο) 2in DN 50
  - Είσοδος από Ατμογεννήτρια Νο 5 1in DN 25

- Είσοδος από Ατμογεννήτρια Νο 1 2 ½ in DN 55
- Είσοδος από Ατμογεννήτρια Νο 2 2 ½ in DN 55
- Είσοδος από Ατμογεννήτρια Νο 3 2 ½ in DN 55
- Είσοδος από Ατμογεννήτρια Νο 4 2 ½ in DN 55
- Παροχή για Α υποσταθμό θέρμανσης 2 ½ in DN 55
- Παροχή για ψεκαστήρα ατμού θερμοδοχείου 2 in DN 50
- Παροχή για Μπόιλερ DN 80
- Σύστημα εξυδάτωσης των 5 ατμογεννητριών αποτελούμενο από:
  - Ατμοφράκτη 1 in 8 τεμ. και ¾ in 1 τεμ. - KLINGER
  - Υδατοπαγίδα PN 16 FT14 1 in 4 τεμ. και PN 16 FT14 3/4in 1 τεμ.
  - Ροοδείκτες
  - Διαχωριστήρες ατμού DN80 PN16 4 τεμ. και 1 τεμ.

#### 6) Συγκρότημα παροχής ατμού για Εναλλάκτη και Μπόιλερ

Το συγκρότημα παροχής ατμού για εναλλάκτη και μποίλερ αποτελείται από:

- 1 διαχωριστή DN80 PN16
- Σύστημα εξυδάτωσης με 4 σφαιρικές βάνες, 2 φίλτρα, 1 ατμοπαγίδα, 2 Ροοδείκτες, 2 ανεπίστροφα, 1 θερμοδυναμική ατμοπαγίδα TD42HA(SS) ½ in
- 1 Ατμοφράκτης (απ' ευθείας λειτουργία) DN40
- 1 Ατμοφράκτης DN80
- 1 Μειωτής DN 40 Flowserve Type 5801
- 1 Ασφαλιστικό THIES 9925 4 bar
- 1 Ατμοφράκτης DN 100

#### 7) Συγκρότημα διανομής ζεστού νερού θέρμανσης (κολεκτέρ)

Το συγκρότημα διανομής ζεστού νερού θέρμανσης αποτελείται από:

- 5 κυκλοφορητές WILO TOP S 40/10
- 2 κυκλοφορητές WILO TOP S 50/4
- 4 κυκλοφορητές WILO TOP S 30/10
- 7 θερμόμετρα στρογγυλά
- 9 μανόμετρα 0-10 bar
- 1 υδραργυρικό θερμόμετρο
- 33 σφαιρικές βάνες
- 3 βάνες πεταλούδα
- 1 φίλτρο

#### 8) Συγκρότημα διανομής κρύου νερού (κολεκτέρ) κλιματισμού

Το συγκρότημα διανομής κρύου νερού κλιματισμού αποτελείται από:

- 2 κυκλοφορητές WILO IPN 400/160 0,55/4
- 2 κυκλοφορητές WILO IPL 50/160 0,55/4
- 2 κυκλοφορητές WILO IPL 40/155 0,55/2
- 2 κυκλοφορητές WILO IPL 65/160 1 1/4
- 1 κυκλοφορητής WILO IPN 40/112,5 1 1/2
- 1 κυκλοφορητής WILO TOP S 65/10

- 1 υδραργυρικό θερμόμετρο
- 2 φίλτρα
- 6 μανόμετρα 0-10 bar
- 31 σφαιρικές βάνες
- 4 βάνες πεταλούδα

#### 9) Συγκρότημα επιστροφών ζεστού νερού θέρμανσης

Το συγκρότημα επιστροφών ζεστού νερού θέρμανσης αποτελείται από:

- 11 σφαιρικές βάνες
- 2 βάνες πεταλούδα
- 7 θερμόμετρα στρογγυλά
- 8 Μανόμετρα 0-10 bar
- 1 υδραργυρικό θερμόμετρο (κολεκτέρ)
- 9 φίλτρα
- 2 κυκλοφορητές PN40
- 6 τρίοδες βάνες ζεστού-κρύου νερού

#### 10) Συγκρότημα επιστροφών κρύου νερού

Το συγκρότημα επιστροφών κρύου νερού αποτελείται από:

- 7 σφαιρικές βάνες
- 4 βάνες πεταλούδα
- 1 θερμόμετρο στρογγυλό
- 1 Μανόμετρο 0-10 bar
- 1 υδραργυρικό θερμόμετρο (κολεκτέρ)
- 6 φίλτρα
- 2 κυκλοφορητές PN/100

#### 11) Σύστημα τροφοδοσίας ζεστού νερού (συμπλήρωση κρύου νερού δικτύου)

Το σύστημα τροφοδοσίας ζεστού νερού αποτελείται από:

- 1 Μανόμετρο 0-10 bar
- 1 Ρυθμιστή πίεσεως
- 3 σφαιρικές βάνες
- 1 εξαεριστικό
- 1 αυτόματο ρυθμιστή πίεσης
- 1 δοχείο διαστολής 400 lit

#### 12) Σύστημα τροφοδοσίας κρύου νερού (συμπλήρωση κρύου νερού δικτύου)

Το σύστημα τροφοδοσίας κρύου νερού αποτελείται από:

- 1 αυτόματο ασφαλιστικό
- 1 Μανόμετρο 0-10 bar
- 1 Ρυθμιστή πίεσεως
- 4 σφαιρικές βάνες

- 1 εξαεριστικό
- 1 δοχείο διαστολής 300 lit

### 13) Συγκρότημα διανομής κρύου νερού χρήσης δικτύου με 1 είσοδο και 8 αναχωρήσεις

Το συγκρότημα διανομής κρύου νερού χρήσης δικτύου αποτελείται από:

- 17 σφαιρικές βάνες
- 1 Μανόμετρο 0-10 bar
- 1 ροομετρητή
- 1 θερμόμετρο στρογγυλό

### 14) Συγκρότημα διανομής ζεστού νερού χρήσης

Το συγκρότημα διανομής ζεστού νερού χρήσης αποτελείται από:

- 3 μπόιλερ με σερπαντίνα ατμού. Στο κάθε ένα μπόιλερ είναι συνδεδεμένα τα παρακάτω:
  - Βάνα ατμού DN40
  - Φίλτρο ατμού
  - Θερμοστατική βάνα 1 ¼
  - Αισθητήρας θερμοστατικής
  - Αυτόματο εξαεριστικό ατμού (απαερωτής)
  - Σφαιρική βάνα ατμού 1"
  - Φίλτρο
  - Ατμοπαγίδα 1"
  - Ροοδείκτης
  - Ανεπίστροφο
  - Στρατσόνα με 1 σφαιρική βάνα
  - Ασφαλιστικό πίεσεως με 1 σφαιρική βάνα
  - Θερμόμετρο
- 2 ατμοφράκτες DN50, DN40
- bypass αποτελούμενο από:
  - Σφαιρική βάνα ½"
  - Ατμοπαγίδα
  - Φίλτρο
  - Ροοδείκτη
  - Ανεπίστροφο
- 1 σφαιρική βάνα ατμού ¾"
- Κολεκτέρ διανομής ζεστού νερού χρήσης με 3 εισόδους , 5 αναχωρήσεις και 2 αναμονές αποτελούμενο από:
  - 12 σφαιρικές βάνες
  - 1 Μανόμετρο 0-10 bar
  - 1 υδραγυρικό θερμόμετρο
- Κολεκτέρ επιστροφής ζεστού νερού χρήσης με 5 επιστροφές αποτελούμενο από:
  - 5 σφαιρικές βάνες
  - 1 Μανόμετρο 0-10 bar
  - 1 υδραγυρικό θερμόμετρο
  - 2 κυκλοφορητές WILO IPL 50/160-0.55/4 K13 με 5 σφαιρικές βάνες

- 2 θερμοστάτες επαφής
- 1 σφαιρική βάνα εξυδάτωσης

#### 15) Σύστημα αντλιών πετρελαίου (πλήρωσης δεξαμενής ημερήσιας κατανάλωσης)

Το σύστημα αντλιών πετρελαίου αποτελείται από:

- 2 αντλίες SAER Type CF No 086751/2000
- 10 σφαιρικές βάνες

#### 16) Πιεστικά συγκροτήματα

Τα πιεστικά συγκροτήματα αποτελούνται από:

- Μεγάλο με 6 αντλίες WILO CR-SYSTEM INVERTER
- Μικρό με 2 αντλίες WILO VR-SYSTEM INVERTER

#### 17) Σύστημα αφαλάτωσης CULLIGAN Hi-Flo 2 αποτελούμενο από

Το σύστημα αφαλάτωσης αποτελείται από:

- 1 δίδυμο αυτόματης εναλλαγής (για την τροφοδοσία του θερμοδοχείου και των χειρουργείων)
- 1 μονό (για την τροφοδοσία των μπούιερ ζεστού νερού)
- 2 δοχεία διαλύματος αλατιού για την αναγέννηση της ρητίνης του αποσκλερηντή
- 12 σφαιρικές βάνες

#### 18) Πίνακες αυτοματισμού

- 1 πίνακα αυτοματισμού κλιματισμού
- 1 πίνακα αυτοματισμού αντλιών ζεστού νερού
- 1 πίνακα αυτοματισμού αντλιών κρύου νερού
- 1 πίνακα ατμογεννητριών
- 1 πίνακα αντλιών τροφοδοσίας πετρελαίου
- κεντρικός πίνακας λεβητοστασίου
- 1 πίνακα αντλιών ζεστού νερού

#### 19) Συγκροτήματα αντλιών λυμάτων και ομβρίων

Υπάρχουν 3 συγκροτήματα αντλιών:

- Ένα συγκρότημα αντλιών λυμάτων με 2 αντλίες WILO και πίνακα αυτοματισμού εναλλαγής αντλιών χειροκίνητης και αυτόματης λειτουργίας.
- Ένα συγκρότημα αντλιών με 2 αντλίες για απαγωγή νερών από την δεξαμενή στρατσώνας με πίνακα αυτοματισμού εναλλαγής αντλιών χειροκίνητης και αυτόματης λειτουργίας.
- Ένα συγκρότημα 3 αντλιών ομβρίων Marco Pumps με πίνακα αυτοματισμού εναλλαγής αντλιών χειροκίνητης και αυτόματης λειτουργίας.

Για όλο τον ανωτέρω εξοπλισμό ο ανάδοχος θα δώσει προσφορά για συντήρηση και αντικατάσταση οποιουδήποτε εξαρτήματος απαιτηθεί συμπεριλαμβανομένων των σερπαντίνων των ατμογεννητριών των κυκλοφορητών και αντλιών, των ατμοφρακτών και των βανών κλπ.

Γενικά ο ανάδοχος θα καλείται από το προσωπικό του λεβητοστασίου για την τρέχουσα συντήρηση, την αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης στο χώρο του λεβητοστασίου και σε περίπτωση αδυναμίας επισκευής οποιουδήποτε εξαρτήματος (ενδεικτικά κυκλοφορητή, ατμοφράκτη, ατμοπαγίδας, σερπαντίνας, εναλλάκτη, ρελέ, διακόπτη, προγραμματιστή, γενικά των πάσης φύσεως υλικών που υπάρχουν στον χώρο) θα αντικαθιστά αυτό με καινούργιο.

Ο ανάδοχος πριν την κατάθεση προσφοράς θα επισκεφθεί τον χώρο θα εξετάσει την υφιστάμενη κατάσταση και τον ανωτέρω αναγραφόμενο εξοπλισμό, θα ζητήσει και θα του χορηγηθεί βεβαίωση ότι έλαβε γνώση του χώρου των συνθηκών και της κατάστασης του εξοπλισμού και θα την καταθέσει μαζί με την προσφορά του για την συντήρηση.

#### Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Σκούρτη Πολυξένη
2. Ζόρλας Ιωάννης
3. Κατσούλη Θεοδώρα

