



Αριθ. Διακήρυξης 817

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ «Α»

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ-ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑ ΓΙΑ ΤΗ
ΜΚΑ-SCRUBBER ΟΞΙΝΩΝ ΑΛΚΑΛΙΚΩΝ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ 73**

1.	Σκοπός	3
2.	Προβλεπόμενη χρήση	3
3.	Υπάρχουσα εγκατάσταση	3
4.	Περιβάλλον λειτουργίας.....	3
5.	Εφαρμοζόμενες Προδιαγραφές	4
6.	Τεχνική Περιγραφή	4
6.1	Γενικά.....	4
6.2	Ικανότητα του ανεμιστήρα.....	4
6.3	Ανεμιστήρας απόρριψης αέρα	5
6.3.1	Γενικά.....	5
6.3.2	Πτερωτή.....	5
6.3.3	Περίβλημα	5
6.3.4	Βάση, έδρανα και άξονας	5
6.3.5	Κινητήρας.....	6
6.3.6	Προστατευτικό κάλυμμα.....	6
6.3.7	Λίπανση.....	6
6.4	Αγωγός απόρριψης (καμινάδα).....	6
6.5	Διαστάσεις συγκροτημάτος ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα	6
6.6	Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις	7
7.	Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας.....	8
8.	Επιθεώρηση - Αποδοχή – Παραλαβή	8
8.1	Επιθεώρηση.....	8
8.2	Λειτουργικός έλεγχος.....	8
8.3	Τελική Παραλαβή	8
9.	Εκπαίδευση	9
10.	Οδηγίες Αποστολής.....	9
11.	Ευθύνες του Προμηθευτή	9
11.1	Γενικές Υποχρεώσεις	9
11.2	Εγγύηση	10
11.3	Υποστήριξη Μετά την Πώληση.....	10
11.4	Οδηγίες στους διαγωνιζόμενους	10
12.	Τεχνικά εγχειρίδια	11



Αριθ. Διακήρυξης 817

13. Εμπειρία Προμηθευτή / Κατασκευαστή 11
14. Χρόνος παράδοσης 11
15. Κόστος (υποβάλλεται σε ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο)..... 11
16. Ελάχιστοι Όροι Συμμετοχής..... 12
17. Πίνακας συμφωνίας..... 12

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Τεχνική Περιγραφή Χημικών Διεργασιών Στις Σχετιζόμενες Δεξαμενές

ΣΧΕΔΙΟ 1: ΚΑΤΟΨΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΕΡΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤ.73-ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΣΧΕΔΙΟ 2: ΔΙΚΤΥΟ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ SCRUBBER ΤΩΝ ΟΞΙΝΩΝ ΑΛΚΑΛΙΚΩΝ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Αριθ. Διακήρυξης 817

1. Σκοπός

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) συγκροτήματος φυγοκεντρικού ανεμιστήρα αναρρόφησης αέρα και ηλεκτροκινητήρα σε ενιαίο σύνολο καθώς και την ηλεκτρική τροφοδοσία του. Το νέο συγκρότημα θα αντικαταστήσει το υπάρχον στην υφιστάμενη Μονάδα Καθαρισμού Αέρα (ΜΚΑ) (Air Scrubber Unit) επιμολυσμένου με όξινες και αλκαλικές ουσίες. Σκοπός της προδιαγραφής αυτής είναι να τεθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να εκπληρώνει αυτός ο εξοπλισμός, χωρίς να αποκλείεται άλλος πιο εξελιγμένος και με περισσότερες δυνατότητες.

2. Προβλεπόμενη χρήση

Το συγκρότημα ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα, που περιγράφεται στη παρούσα τεχνική προδιαγραφή θα εγκατασταθεί στο εργοστάσιο της ΕΑΒ στη Τανάγρα Βοιωτίας και ειδικότερα, εξωτερικά του κτηρίου χημικών διεργασιών (κτήριο 73).

Το παραπάνω συγκρότημα αποτελεί αντικατάσταση του υπάρχοντος στην υφιστάμενη Μονάδα Καθαρισμού Αέρα (ΜΚΑ). Η ΜΚΑ μέσω δικτύου αεραγωγών χρησιμοποιείται για τον εξαερισμό και καθαρισμό του επιμολυσμένου αέρα με όξινες και αλκαλικές ουσίες οι οποίες παράγονται από το Συγκρότημα Δεξαμενών Καθαρισμού και Επιμεταλλώσεων του κτηρίου 73.

Λεπτομερής περιγραφή των χημικών διεργασιών των δεξαμενών, που αφορούν τη παρούσα τεχνική προδιαγραφή, δίδεται στον πίνακα Α.

3. Υπάρχουσα εγκατάσταση

Στο κτήριο χημικών διεργασιών (κτ. 73) είναι εγκατεστημένες και λειτουργούν συνολικά τρεις (3) ΜΚΑ που εξυπηρετούν τον εξαερισμό του Συγκροτήματος Δεξαμενών Καθαρισμού και Επιμεταλλώσεων του κτηρίου.

Το δίκτυο αεραγωγών, χροανών και η θέση των υφιστάμενων ΜΚΑ απεικονίζεται στα συνημμένα σχέδια.

Οι ΜΚΑ είναι τύπου υγρού συλλέκτη ή πλυντηρίδας και έχουν τις ακόλουθες ονομαστικές παροχές:

- i. Η ΜΚΑ όξινων αλκαλικών έχει παροχή $72.200 \text{ m}^3/\text{h}$.
- ii. Η ΜΚΑ χρωμικών έχει παροχή $37.370 \text{ m}^3/\text{h}$.
- iii. Η ΜΚΑ καδμίου έχει παροχή $3.398 \text{ m}^3/\text{h}$.

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την αντικατάσταση του συγκροτήματος ανεμιστήρα - ηλεκτροκινητήρα στη Μονάδα Καθαρισμού Αέρα (ΜΚΑ) όξινων αλκαλικών.

Η απαγωγή του επιμολυσμένου αέρα με όξινα – αλκαλικά, γίνεται από τις παρακάτω δεξαμενές 120B, 410, 106, 105, 303, 434, 24 έως 33 (νέα γραμμή) όπως στο συνημμένο σχέδιο.

4. Περιβάλλον λειτουργίας

Το συγκρότημα ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα θα πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο ώστε να εγκατασταθεί και να λειτουργεί σε εξωτερικό, μη στεγασμένο χώρο, παρακείμενο του κτηρίου 73 και με συνθήκες περιβάλλοντος, ως ακολούθως:



Αριθ. Διακήρυξης 817

- Ελάχιστη / μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας: -5°C έως $+45^{\circ}\text{C}$
- Σχετική υγρασία 10% έως 95%.

5. Εφαρμοζόμενες Προδιαγραφές

- 5.1 Ο ανεμιστήρας και οι ηλεκτροκινητήρας, θα πρέπει να είναι σχεδιασμένοι, κατασκευασμένοι και πιστοποιημένοι σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή ισοδύναμες ή ανώτερες .
- 5.2 Ο κατασκευαστής θα πρέπει να αναφέρεται αναλυτικά σε όλα τα πρότυπα που ικανοποιεί ή με τα οποία έχει δοκιμαστεί το μηχάνημα που προσφέρει.
- 5.3 Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001.
- 5.4 Ο ανεμιστήρας και οι ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να φέρουν την σήμανση CE (CE marking) και να είναι εφοδιασμένα με την κατάλληλη δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή.
- 5.5 Ο ανεμιστήρας και ο ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά ποιότητας και απόδοσης από τον κατασκευαστή ή από αντίστοιχο αναγνωρισμένο εργαστήριο.

6. Τεχνική Περιγραφή

6.1 Γενικά

Το συγκρότημα θα αποτελείται από φυγοκεντρικό ανεμιστήρα (αναρρόφησης αέρα) βιομηχανικής κλάσης, με τον ηλεκτροκινητήρα του σε ενιαίο σύνολο, κατασκευασμένο και δοκιμασμένο στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή έτοιμο για λειτουργία.

- 6.1.1** Άπαντα τα μέρη που παράγουν κραδασμούς θα πρέπει να φέρουν κατάλληλα αντικραδασμικά για αποφυγή μεταφοράς των κραδασμών και πρόκλησης φθορών ανθεκτικά σε δυσμενείς εξωτερικές συνθήκες, ήλιο, υγρασία κ.λ.π.
- 6.1.2** Η κατασκευή ολοκλήρου του συγκροτήματος θα πρέπει να είναι στιβαρή και να επιτρέπει την πρόσβαση σε όλα τα μέρη που απαιτούν συντήρηση.
- 6.1.3** Ο ανεμιστήρας και ο ηλεκτροκινητήρας καθώς και κάθε παρελκομένος εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει σε εμφανές σημείο μεταλλικό πινακίδιο (nameplate) όπου θα αναγράφονται τα στοιχεία του κατασκευαστή και του εξοπλισμού (μοντέλο, τύπος, σειρά κλπ.), καθώς και οι αποδόσεις/ χαρακτηριστικά του μηχανήματος.

6.2 Ικανότητα του ανεμιστήρα

Η ικανότητα του ανεμιστήρα θα πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε:

Παροχή: $75.000\text{m}^3/\text{h}$ και

Στατική Πίεση: $\Delta p=2.000\text{Pa}$.



Αριθ. Διακήρυξης 817

6.3 Ανεμιστήρας απόρριψης αέρα

6.3.1 Γενικά

- 6.3.1.1 Η κίνηση του ανεμιστήρα θα πρέπει να γίνεται από ηλεκτροκινητήρα που θα βρίσκεται εκτός της ροής του αέρα, συνδεδεμένο με ιμάντες μέσω τροχαλιών.
- 6.3.1.2 Ο ανεμιστήρας θα πρέπει να είναι μονής εισόδου, φυγοκεντρικός με έδρανα έξω από την ροή του αέρα.
- 6.3.1.3 Ο ανεμιστήρας θα είναι μαντοκίνητος με ιμάντα τύπου V σταθερής ταχύτητας (constant speed V-belt drive) με σφραγισμένα ρουλεμάν βαρέως τύπου (heavy duty pillow block bearings), κλειστού τύπου (totally enclosed) με προστασίες άξονα και ιμάντα (belt and shaft guards).

6.3.2 Πτερωτή

Η πτερωτή θα πρέπει να έχει προς τα πίσω κεκλιμένα πτερύγια, να έχει ζυγοσταθμισθεί στατικά και δυναμικά και να είναι φτιαγμένη από υλικό που να παρέχει προστασία από διάβρωση (π.χ. PP H, ανοξείδωτη AISI 316L). Η επιλογή του υλικού θα αιτιολογηθεί από τον προμηθευτή, σύμφωνα με τον Πίνακα Α.

6.3.3 Περίβλημα

6.3.3.1 Το περίβλημα του ανεμιστήρα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο AISI 316L ή πλαστικό υλικό που θα εξασφαλίζει εξωτερικά προστασία από την συνεχή έκθεση στον ήλιο (UV Protection) και εσωτερικά από διάβρωση.

Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφερθεί στο υλικό κατασκευής του περιβλήματος και στη παρεχόμενη προστασία από την έκθεση στον ήλιο.

6.3.3.2 Το περίβλημα του ανεμιστήρα θα πρέπει να διαθέτει μία στεγανή θυρίδα επίσκεψη, βιδωτή και στο κάτω μέρος του κατάλληλη οπή για την αποστράγγιση.

6.3.4 Βάση, έδρανα και άξονας

Η κοινή βάση του ανεμιστήρα και κινητήρα του θα πρέπει να είναι χαλύβδινη (mild steel) με αντιδιαβρωτική βαφή, θα πρέπει να εδράζεται σε αντικραδασμικά κατάλληλου τύπου (π.χ. spring isolators) και να έχει σημεία ανύψωσης.

Ο άξονας του ανεμιστήρα θα πρέπει να είναι χαλύβδινος και το τμήμα που βρίσκεται μέσα στο κέλυφος του ανεμιστήρα θα πρέπει να έχει κάλυψη από στρώση αντιδιαβρωτικού υλικού. Η πτερωτή θα πρέπει να εδράζεται σε έδρανα κατάλληλου μεγέθους, με εξαρτήματα για λίπανση.



Αριθ. Διακήρυξης 817

6.3.5 Κινητήρας

Ο κινητήρας του ανεμιστήρα θα πρέπει να είναι στεγανός, αεριζόμενος με ανεμιστήρα και κατάλληλη αντικραδασμική έδραση. Ειδικότερα:

- Ο κινητήρας θα είναι 380V/3-phase/50Hz. TEFC υψηλής ενεργειακής απόδοσης
- Θα πρέπει να παρέχεται ολοκληρωμένη προστασία από υπερθέρμανση.
- Προστασία κινητήρα IP65.

6.3.6 Προστατευτικό κάλυμμα

Ο κινητήρας, οι άξονες και οι μάντες θα πρέπει να προστατεύονται με κατάλληλο κάλυμμα, με αντιδιαβρωτική βαφή καλής ποιότητας, τόσο για προστασία από τη βροχή όσο και για την ασφάλεια των εργαζομένων.

Το περίβλημα στο εξωτερικό του θα πρέπει να παρέχει προστασία από την συνεχή έκθεση στον ήλιο (UV Protection). Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφερθεί στο υλικό κατασκευής του περιβλήματος και στη παρεχόμενη προστασία από την έκθεση στον ήλιο.

6.3.7 Λίπανση

Ο σχεδιασμός του ανεμιστήρα και του ηλεκτροκινητήρα του θα πρέπει διασφαλίζει την ικανοποιητική λίπανση όλων των τριβόμενων επιφανειών, με λάδι ελεγχόμενης θερμοκρασίας.

6.4 Αγωγός απόρριψης (καμινάδα)

Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφέρει τις διαστάσεις (διάμετρος, ύψος κλπ.) της καμινάδας, καθώς και τον τρόπο στήριξης της σύμφωνα με τις απαιτήσεις που αφορούν τον σεισμό και τον άνεμο, την ασφαλή λειτουργία της ΜΚΑ και την λειτουργία του συστήματος χωρίς κραδασμούς.

Ο αγωγός απόρριψης θα εκτείνεται τρία μέτρα κατελάχιστο από το διάφραγμα ρύθμισης αέρα. Στην καμινάδα απαιτείται σημείο δειγματοληψίας.

Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφερθεί στο υλικό κατασκευής του περιβλήματος και στη παρεχόμενη προστασία από την έκθεση στον ήλιο.

6.5 Διαστάσεις συγκροτήματος ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα

Ο προμηθευτής θα πρέπει με την τεχνική προσφορά του να αναφερθεί στις συνολικές εξωτερικές διαστάσεις του συγκροτήματος (μέγιστο Πλάτος x Μήκος x Ύψος) και τους απαιτούμενους ελεύθερους χώρους (Clearances), περιμετρικά αυτού.

Στις συνολικές διαστάσεις συνυπολογίζονται και ο παρελκόμενος βοηθητικός εξοπλισμός.



Αριθ. Διακήρυξης 817

6.6 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

6.6.1 Η αποξήλωση του υφιστάμενου συγκροτήματος θα γίνει από συνεργεία της Δνσης Συντήρησης Εγκαταστάσεων (ΔΣΕ) της ΕΑΒ.

6.6.2 Η αποσύνδεση των υφιστάμενων ανεμιστήρα και κινητήρα από το δίκτυο αεραγωγών καθώς και η αποξήλωση των αντίστοιχων παροχών υδραυλικών και ηλεκτρολογικών θα γίνει από συνεργεία της Δνσης Συντήρησης Εγκαταστάσεων (ΔΣΕ) της ΕΑΒ.

6.6.3 Στην προσφορά του ο προμηθευτής θα παρέχει:

- κατάλληλη προσαρμογή εισόδου, για την εύκαμπτη σύνδεση του κύριου αεραγωγού αναρρόφησης από το σώμα της πλυντηρίδας καθώς και η εύκαμπτη σύνδεση μεταξύ ανεμιστήρα και πλυντηρίδας.
- ειδικό τεμάχιο προσαρμογής εξόδου (από ορθογωνική διατομή σε κυκλική), για την ανάρτηση του στρογγυλού αεραγωγού κατάθλιψης (καμινάδα) στο σώμα του ανεμιστήρα.
- κατάλληλων διαστάσεων χειροκίνητο διάφραγμα ρύθμισης αέρα που θα τοποθετηθεί στην έξοδο του ανεμιστήρα και θα είναι κατασκευασμένο από κατάλληλο υλικό.

6.6.4 Στη προσφορά του ο προμηθευτής θα πρέπει να περιλάβει όλα τα απαραίτητα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά των κινητήρων όπως επίσης και τις απαιτήσεις θεμελίωσης του συγκροτήματος.

6.6.5 Η ηλεκτρική σύνδεση του κινητήρα 400 VAC, 50Hz, 3-phase θα γίνει από τον προμηθευτή. Θα χρησιμοποιηθεί η υφιστάμενη παροχή 3xNYY(1x120)/95mm² καθώς και οι υφιστάμενες διατάξεις (3μαχαιρωτές ασφάλειες 225A) για απευθείας εκκίνηση του κινητήρα και θα τοποθετηθεί διακόπτης ασφαλείας emergency stop.

Η εκτέλεση των ηλεκτρολογικών εργασιών/εγκαταστάσεων θα γίνει σύμφωνα με τους κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΦΕΚ 598 / 11-4-55), όπως αντικαταστάθηκε με το ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ/5-3-2004, τα πρότυπα του ΕΛΟΤ, τις προδιαγραφές της Ε.Α.Β., τις οδηγίες της επίβλεψης, σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τέχνης.

Για όλες τις Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες όλα τα υλικά που θα εγκατασταθούν θα είναι καινούργια, θα είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα Ελληνικά και τα διεθνή πρότυπα και κατασκευασμένα από γνωστούς οίκους που ασχολούνται μόνιμα με κατασκευή τέτοιων υλικών. Το ηλεκτρολογικό υλικό, καλώδια, διακόπτες, ασφάλειες, κλπ. θα είναι πιστοποιημένο CE.

- Όλα τα υλικά τα οποία θα χρησιμοποιηθούν από τον προμηθευτή καθώς και τα μεγέθη τους θα πρέπει να έχουν προηγουμένως εγκριθεί από την επίβλεψη της ΕΑΒ. Δια κάθε τυχόν ασάφεια ο προμηθευτής οφείλει να ζητήσει διευκρινίσεις έγκαιρα από την επίβλεψη της ΕΑΒ. Θα υποβληθούν κατάλογοι κατασκευαστών για τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (αυτόματοι, διακόπτες, καλώδια, υλικά συνδέσεων, γειώσεις).

Ο προμηθευτής μπορεί ν' αντιπροτείνει άλλα υλικά ή εργασίες που θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της παρούσας τεχνικής περιγραφής, και θα είναι ποιοτικά τουλάχιστον ισοδύναμα με αυτά που καθορίζονται στην παρούσα.



Αριθ. Διακήρυξης 817

6.6.6 Το νέο συγκρότημα ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα θα τοποθετηθεί στην υπάρχουσα βάση από σκυρόδεμα. Σε περίπτωση που απαιτηθεί νέα βάση ή τροποποίηση της υπάρχουσας αυτή θα γίνει από συνεργεία της ΔΣΕ της ΕΑΒ σύμφωνα με τα σχέδια που θα πρέπει να προσκομίσει ο προμηθευτής.

6.6.7 Η προσαρμογή του δικτύου αεραγωγών, θα πρέπει να γίνουν από τον προμηθευτή.

6.6.8 Σε περίπτωση που απαιτηθούν αποξηλώσεις στο δίκτυο αεραγωγών, αυτές θα γίνουν από τον προμηθευτή.

7 Κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας

Ο ανεμιστήρας και οι ηλεκτροκινητήρας θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με όλες τις απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας, που συνοδεύουν παρόμοιες εγκαταστάσεις, σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία και τα Ευρωπαϊκά πρότυπα.

8 Επιθεώρηση - Αποδοχή – Παραλαβή

Η ΕΑΒ θα ορίσει επιτροπή παραλαβής για την επιθεώρηση και το λειτουργικό έλεγχο του συγκροτήματος.

8.1 Επιθεώρηση

8.1.1 Εξετάζονται όλα τα προβλεπόμενα από την παρούσα προδιαγραφή πιστοποιητικά, όπως και όλα τα προβλεπόμενα έγγραφα (εγχειρίδια, σχέδια, κλπ) τα οποία θα πρέπει να έχουν παραδοθεί στην ΕΑΒ, με την αποστολή του συγκροτήματος.

8.1.2 Η εντεταλμένη επιτροπή παραλαβής με την ολοκλήρωση της παραλαβής του συγκροτήματος της αντίστοιχης εγκατάστασης προσαρμογών αεραγωγών και της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, θα ελέγξει την κατασκευαστική αρτιότητα και πληρότητα τους.

8.2 Λειτουργικός έλεγχος

Η εκκίνηση, ρύθμιση και λειτουργία του συγκροτήματος όσο και της προσαρμογής των αεραγωγών καθώς και ο έλεγχος της απόδοσής τους, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν με ευθύνη του προμηθευτή υπό την επίβλεψη εντεταλμένης επιτροπής παραλαβής του συγκροτήματος και των αντίστοιχων προσαρμογών, της ΕΑΒ. Ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει όλα τα αναγκαία, πιστοποιημένα όργανα για την πραγματοποίηση των ελέγχων.

8.3 Τελική Παραλαβή

Η τελική παραλαβή του συγκροτήματος θα γίνει αφού ικανοποιηθούν οι παράγραφοι από 8.1 έως 8.2. και ολοκληρωθεί η εκπαίδευση όπως προδιαγράφεται στην παρ. 9.0.



Αριθ. Διακήρυξης 817

9 Εκπαίδευση

Ο προμηθευτής θα εκπαιδεύσει (μέσω εξειδικευμένου προσωπικού) δωρεάν τρία (3) άτομα – δύο (2) συντηρητές και ένα (1) χρήστη - της EAB, στο χώρο της EAB, στο τρόπο χρήσης και συντήρησης του συγκροτήματος.

10 Οδηγίες Αποστολής

10.1 Το συγκρότημα κατά την αποστολή του προς την EAB θα πρέπει να είναι συσκευασμένο κατάλληλα με αποκλειστική ευθύνη του προμηθευτή.

10.2 Όλες οι απαιτήσεις των ελληνικών κανονισμών εισαγωγών, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων δικαιολογητικών είναι υπευθυνότητα του προμηθευτή.

10.3 Η ακεραιότητα του συνόλου του εξοπλισμού από τη μεταφορά μέχρι την ημέρα τελικής παραλαβής από την EAB είναι ευθύνη του προμηθευτή.

11 Ευθύνες του Προμηθευτή

11.1 Γενικές Υποχρεώσεις

Ο προμηθευτής θα παραδώσει εν λειτουργία το συγκρότημα στις εγκαταστάσεις της EAB (κτήριο 73) στη Τανάγρα.

Ο προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος εξ' ολοκλήρου για όλα όσα αναφέρονται στην παρούσα τεχνική προδιαγραφή, ανεξαρτήτως εάν είναι και ο κατασκευαστής του εξοπλισμού.

Ειδικότερα:

11.1.1 Ο προμηθευτής, ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του πριν την προσφορά του, **απαιτείται** να επισκεφθεί και να εξετάσει τον χώρο εγκατάστασης και τις συνθήκες λειτουργίας του συγκροτήματος.

11.1.2 Ο προμηθευτής οφείλει να εγγυηθεί την επάρκεια και καταλληλότητα του υποδεικνυόμενου από την EAB χώρου εγκατάστασης ώστε με την προσφορά του να διασφαλίζεται η δυνατότητα εγκατάστασής του συγκροτήματος στον διατιθέμενο χώρο.

11.1.3 Ο προμηθευτής θα πρέπει να λάβει γνώση της υφιστάμενης εγκατάστασης και εξοπλισμού και θα πρέπει να εγγυηθεί πέραν της εγκατάστασης του νέου συγκροτήματος, και τη δυνατότητα σύνδεσης με τους αεραγωγούς εξαερισμού και των υπολοίπων αναγκαίων δικτύων για τη σωστή λειτουργία της εγκατάστασης.

11.1.4 Σχέδια και οδηγίες για την εγκατάσταση του συγκροτήματος θα πρέπει να παραδοθούν στην EAB, αμέσως μετά την ανάθεση της εντολής αγοράς της μονάδας, για την έγκαιρη προετοιμασία του χώρου.

11.1.5 Ο προμηθευτής, για τις εργασίες προσαρμογής των συγκροτημάτων, του δικτύου αεραγωγών, της ηλεκτρικής τροφοδοσίας που θα πραγματοποιηθούν από εξουσιοδοτημένα από αυτόν συνεργεία, είναι υπεύθυνος για τη λήψη



Αριθ. Διακήρυξης 817

μέτρων πυροπροστασίας των εγκαταστάσεων και τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την ασφαλή και υγιεινή εργασία των εργαζομένων.

11.2 Εγγύηση

- 11.2.1 Τόσο το συγκρότημα ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα όσο και η προσαρμογή του δικτύου αεραγωγών απαγωγής επιμολυσμένου αέρα, συμπεριλαμβανομένης και της ηλεκτρικής τροφοδότησης και των όποιων υποσυστημάτων, οποιουδήποτε κατασκευαστή, θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών, από την ημέρα της τελικής αποδοχής της στις εγκαταστάσεις της ΕΑΒ.
- 11.2.2 Κατά τη διάρκεια της περιόδου της εγγύησης ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι υπεύθυνος για την αντικατάσταση ή επισκευή (συμπεριλαμβανομένων των εργατικών και μεταφορικών που απαιτούνται) κάθε ελαττωματικού τμήματος ή (υπο)συστήματος, η αστοχία του οποίου οφείλεται σε λανθασμένο υλικό, κακοτεχνία, κακό σχεδιασμό ή ανεπαρκή διάρκεια ζωής.

11.3 Υποστήριξη Μετά την Πώληση

- 11.3.1 Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφερθεί αναλυτικά στη δυνατότητα τεχνικής υποστήριξης μετά την πώληση και μετά τη λήξη της περιόδου εγγύησης.
- 11.3.2 Ο προμηθευτής θα είναι υπεύθυνος για τη διάθεση ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης στην ΕΑΒ καθ' όλη τη διάρκεια της κανονικής ζωής, του συνόλου του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων και των όποιων υποσυστημάτων του, οποιουδήποτε κατασκευαστή), για όχι λιγότερο από 10 χρόνια.

11.4 Οδηγίες στους διαγωνιζόμενους

- 11.4.1 Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν πίνακα συμφωνίας, που θα δείχνει συμφωνία ή όχι με κάθε παράγραφο της παρούσας προδιαγραφής. Κάθε παραδοχή θα συγκεκριμενοποιείται με λεπτομέρειες σχετικά με τη μέθοδο, το υλικό ή τον προτεινόμενο εξοπλισμό που θα ανταποκριθεί στις συγκεκριμένες προϋποθέσεις δηλώνοντας τον αριθμό της παραγράφου που αναφέρεται. Οποιαδήποτε επεξήγηση ή λεπτομέρεια που ενισχύει την προσφορά, θα πρέπει να αναφέρεται.
- 11.4.2 Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να παρουσιάσουν μαζί με την τεχνική προσφορά τους, όποια αναλυτικά φυλλάδια, σχέδια, γενικές οδηγίες – στην Ελληνική ή/και την Αγγλική γλώσσα – κρίνουν ότι υποστηρίζουν τις θέσεις τους και κατά το δυνατόν αναλυτική τεχνική περιγραφή, με έμφαση στα ισχυρά σημεία της κατασκευής. Κατά αυτό τον τρόπο θα βοηθήσει την εντεταλμένη επιτροπή της ΕΑΒ να αξιολογήσει τον προσφερόμενο εξοπλισμό.



Αριθ. Διακήρυξης 817

12 Τεχνικά εγχειρίδια

Ο προμηθευτής θα πρέπει να παράσχει όλα τα απαιτούμενα τεχνικά εγχειρίδια στην Ελληνική και / ή την Αγγλική γλώσσα μόνο, για την εγκατάσταση, λειτουργία, έλεγχο και συντήρηση του συγκροτήματος σε 2 αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή (CD). Συγκεκριμένα καλείται να προσκομίσει τα ακόλουθα:

- 12.1 Πλήρες εγχειρίδιο (user manual) χειρισμού, ελέγχου και ρυθμίσεων ανεμιστήρα και ηλεκτροκινητήρα.
- 12.2 Ηλεκτρολογικά σχέδια και κατάλογο ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών ανταλλακτικών, που θα περιέχει την περιγραφή, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τον προμηθευτή των υλικών.
- 12.3 Εγχειρίδιο και πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για τα μηχανικά, ηλεκτρικά, ηλεκτρονικά, συστήματα του συγκροτήματος και πίνακα εγκεκριμένων, ελαίων λίπανσης.
- 12.4 Πλήρη κατάλογο ανταλλακτικών (Spare Parts List), με κωδικούς, τεχνική περιγραφή.
- 12.5 Οδηγίες για την αποκατάσταση των βλαβών και δυσλειτουργιών του μηχανήματος (Troubleshooting).

13 Εμπειρία Προμηθευτή / Κατασκευαστή

- 13.1 Ο προμηθευτής θα πρέπει με την τεχνική προσφορά του να παρουσιάσει κατάλογο ίδιων ή/και παρόμοιων συγκροτημάτων εγκατεστημένων στην Ελλάδα ή το εξωτερικό από τον ίδιο ή/και την κατασκευάστρια εταιρεία.
- 13.2 Ο προμηθευτής θα πρέπει να δραστηριοποιείται στην κατασκευή/ προμήθεια τέτοιων συγκροτημάτων και την εγκατάσταση αυτών.
- 13.3 Ο προμηθευτής θα πρέπει με την τεχνική προσφορά του να δώσει συνοπτική εικόνα της εταιρείας του και να καταθέσει στοιχεία για την οργάνωση και την επάνδρωση της υπηρεσίας παροχής συντήρησης και επισκευών στην Ελλάδα.

14 Χρόνος παράδοσης

- 14.1 Εντός 5 εβδομάδων από ανάθεση παραγγελίας.
Ο προμηθευτής θα πρέπει να αναφερθεί αναλυτικά στο χρονοδιάγραμμα προμήθειας και εγκατάστασης του συγκροτήματος, προσαρμογών των αεραγωγών και ηλεκτρολογικών εργασιών.
- 14.2 Ο προμηθευτής θα πρέπει να μπορεί να εκτελέσει τις παραπάνω εργασίες σε περίοδο διακοπών ή αργιών ή οιαδήποτε περίοδο του υποδειχθεί από την ΕΑΒ κατά την διάρκεια της οποίας δεν θα εκτελούνται χημικές διεργασίες στο κτήριο 73.

15 Κόστος (υποβάλλεται σε ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο)

Να δοθεί η συνολική τιμή του συγκροτήματος βάσει της οποίας θα γίνει η αξιολόγηση και επιλογή του Αναδόχου και στην οποία θα περιλαμβάνονται:

Η προμήθεια και εγκατάσταση του συγκροτήματος ανεμιστήρα-ηλεκτροκινητήρα σε ενιαίο σύνολο, οι προσαρμογές αεραγωγών με το συγκρότημα και την ΜΚΑ, η καμινάδα



Αριθ. Διακήρυξης 817

απόρριψης και όλες οι ηλεκτρομηχανικές εγκαταστάσεις (υλικά, μικρουλικά, εργασία, δοκιμές) όπως περιγράφονται στην παρούσα προδιαγραφή, η τεχνική υποστήριξη και επίβλεψη, η δοκιμή παράδοσης/παραλαβής του εξοπλισμού, η εκπαίδευση του προσωπικού.

16 Ελάχιστοι Όροι Συμμετοχής

Όλοι οι παράγραφοι της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής αποτελούν τους ελάχιστους όρους συμμετοχής και όλοι οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να συμμορφώνονται με αυτούς.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλουν πίνακα συμφωνίας (βλέπε παρακάτω), που θα δείχνει συμφωνία ή όχι με κάθε παράγραφο της τεχνικής προδιαγραφής.

17 Πίνακας συμφωνίας

A/A παραγράφου κεφαλαίου Β	Συμφωνία με την Προδιαγραφή ΝΑΙ/ΟΧΙ	<u>Παρατηρήσεις</u>
4		
5.1		
5.2		
5.3		
5.4		
5.5		
6.1		
6.1.1		
6.1.2		
6.1.3		
6.2		
6.3.1.1		
6.3.1.2		
6.3.1.3		
6.3.2		
6.3.3.1		
6.3.3.2		
6.3.4		
6.3.5		
6.3.6		
6.3.7		
6.4		
6.5		
6.6.1		
6.6.2		
6.6.3		
6.6.4		



Αριθ. Διακήρυξης 817

6.6.5		
6.6.6		
6.6.7		
6.6.8		
7		
8.1.1		
8.1.2		
8.2		
8.3		
9		
10.1		
10.2		
10.3		
11.1		
11.1.1		
11.1.2		
11.1.3		
11.1.4		
11.1.5		
11.2.1		
11.2.2		
11.3.1		
11.3.2		
11.4.1		
11.4.2		
12		
12.1		
12.2		
12.3		
12.4		
12.5		
13.1		
13.2		
13.3		
14.1		
14.2		
15		
16		
17		

Διεύθυνση Συντήρησης Εγκαταστάσεων



Αριθ. Διακήρυξης 817

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

**Τεχνική Περιγραφή Χημικών Διεργασιών Στις Σχετιζόμενες Δεξαμενές
SCRUBBER ΟΞΙΝΩΝ ΑΛΚΑΛΙΚΩΝ**

Tank No	Location	Composition	Operating conditions *All operations require agitation by continuous air	Net Dimensions (m)			Capacity (approx.)
				L	W	H	
101-LONG	73-24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aqueous alkaline cleaning ▪ AMBER CLEAN 20% w/v ▪ D.I. water 	Temperature: 21-32°C-(set point 30°C) Immersion time: 5-10min	6.54	0.39	0.60	1230lt
117A-LONG	73-25	Tap water-immersion rinsing <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tap water 	TDS 175ppm Chlorides 25ppm Ph: 5.5-8.0 Temperature: ambient	6.54	0.28	0.52	910lt
103-LONG	73-26	Alkaline-cleaning <ul style="list-style-type: none"> ▪ TURCO 4215; 60gr/lit 	Temperature: 45-55°C Immersion time: 5-10min	6.54	0.39	0.52	1230lt
120B-LONG	73-27	Alkaline etching <ul style="list-style-type: none"> ▪ OAKITE 160; 30gr/lit 	Temperature: 38-71°C -(set point 44°C) Ph: 12.0-13.6 at 21°C	6.54	0.39	0.52	1230lt
117-LONG	73-28	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tap water—spray Tap water	TDS 175ppm Chlorides 25ppm Ph: 5.5-8.0 Temperature: ambient	6.54	0.39	0.52	1250lt
120C-LONG	73-29	Chromic Acid –Nitric Acid solution <ul style="list-style-type: none"> • Chromic Acid 6gr/lit • Nitric Acid 260gr/lit • D.I. water 	Temperature: 21-32°C Time: 5-10 min for	6.54	0.40	0.52	1270lt
410-LONG	73-30	Sulfuric Acid Anodizing <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sulfuric Acid; 175gr/lit ▪ DI water 	Temperature: 18-22°C Anodizing time: as specified by the applicable voltage-time cycle	6.54	0.53	0.52	1600lt
124-LONG	73-31	Neutralization solution after S.A.A <ul style="list-style-type: none"> • Sodium Bicarbonate 55gr/lit 	Temperature: 18-26°C Immersion time: 5-7min	6.54	0.40	0.52	1250lt



Αριθ. Διακήρυξης 817

		<ul style="list-style-type: none"> DI water 					
117-LONG	73-32	Hot D.I. water immersion rinsing DI water	Temperature: 77-82°C TDS 175ppm Chlorides 25ppm	6.54	0.49	0.52	1550lt
406-LONG	73-33	Dilute chromate sealing solution <ul style="list-style-type: none"> Potassium Dichromate 30mg/l DI water 	Temperature: 93-99°C -(set point 95°C) Ph: 3.2-3.8 Immersion time: 15-20min	6.54	0.49	0.52	1550lt
120B	73-3	Alkaline etching <ul style="list-style-type: none"> OAKITE 160: 30gr/l 	Temperature: 38-71°C -(set point 44°C) Ph: 12 – 13,6 at 21oC (70oF)	3.60	0.85	1.40	4300 lt
410	73-8	Sulfuric acid anodizing Sulfuric acid: 175gr/l <ul style="list-style-type: none"> DI water 	Temperature: 18-22°C Anodizing time:	3.48	0.80	1.38	4000lt
303	73-12	Cadmium stripping <ul style="list-style-type: none"> Ammonium nitrate 130 gr/l Tap water 	Temperature: 15-30°C	1.21	0.91	1.10	1210lt
105	73-13	Alkaline cleaning <ul style="list-style-type: none"> M-2277, TYPE I (EUROKEM); 75gr/l Tap water 	Temperature: 52-57°C	1.21	0.91	1.10	1210lt
106	73-15	<ul style="list-style-type: none"> Hydrochloric acid 350ml/l Tap water 	Temperature: ambient	1.21	0.91	1.10	1210lt
434	73-21	Nikel strike <ul style="list-style-type: none"> Hydrochloric acid 95ml/l Nikel chloride Hexahydrate 240gr/l DI water 	Temperature: ambient	1.21	0.91	1.10	1210lt



Αριθ. Διακήρυξης 817

ΣΧΕΔΙΟ 1: ΚΑΤΟΨΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΕΡΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΤΟΥ ΚΤ.73-ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



