

Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Πληροφορίες: Σούλης Μιχάλης

Ιερά Οδός 75, Τ.Κ. 11855, Αθήνα

Τηλ.: 210.529.4852

Fax: 210.347.1105

Αθήνα, 02/12/2013

Αριθμ.Πρωτ. 9289

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΧΕΙΡΟΥ ΜΕΙΟΔΟΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ  
ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΥ  
ΨΥΚΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΥΔΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ  
Γ.Π.Α.»**

1. Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

- 1.1. Του Ν. 2286/95 (ΦΕΚ 19Α/95) «Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων».
- 1.2. Του Π.Δ. 370/95 (ΦΕΚ 199/Α/95), όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 105/2000 (ΦΕΚ 100/Α/17-3-2000) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου Τομέα προς το Κοινοτικό Δίκαιο και ειδικότερα προς τις διατάξεις του άρθρου 2 της οδηγίας 97/52/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Οκτωβρίου 1997».
- 1.3. Του Π.Δ. 118/07 (ΦΕΚ 150/Α/10.07.2007) «Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου» (Κ.Π.Δ.).
- 1.4. Του Ν. 20831/92 «Εκσυγχρονισμός της Ανώτατης Εκπαίδευσης»,
- 1.5. Του Π.Δ. 377/89 (ΦΕΚ 166/Α/89) «Μετονομασία ΑΣΟΕΕ, ΠΑΣΠΕ, ΑΒΣΠ και ΑΓΣΑ» και το (ΦΕΚ 130/20-06-95)
- 1.6. Του άρθρου 4 παρ. 6 του Ν.Δ. 4578/66 (ΦΕΚ 234 Α') περί «Κυρώσεως πράξεων Υπουργικού Συμβουλίου και άλλων τινών διατάξεων»,
- 1.7. Του άρθρου 24 του Ν. 2198/94 (ΦΕΚ 43/Α/22-3-94) σχετικά με την

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

παρακράτηση φόρου εισοδήματος,

- 1.8. Του Ν. 2362/95 περί «Δημοσίου Λογιστικού ελέγχου των δαπανών του Κράτους και άλλες διατάξεις»,
- 1.9. Του Π.Δ. 346/98 (ΦΕΚ 230/Α/12-10-1998) όπως τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 18/2000 (ΦΕΚ 15/Α/3-2-2000) «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για τις δημόσιες συμβάσεις υπηρεσιών προς τις διατάξεις της Οδηγίας 92/50 Ε.Ο.Κ. της 18ης Ιουλίου 1992 και της Οδηγίας 97/52/ΕΟΚ της 13ης Οκτωβρίου 1997» και
- 1.10. Του Ν. 2522/97 περί «Δικαστικής προστασίας κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης συμβάσεων δημοσίων έργων, κρατικών προμηθειών και υπηρεσιών σύμφωνα με την οδηγία 89/665 Ε.Ο.Κ.»
- 1.11. Του Ν. 2741/99 (ΦΕΚ 199/28-9-99) .
- 1.12. Του Π.Δ. 60/07 (ΦΕΚ 64/Α/16-03-2007) περί Προσαρμογής της Ελληνικής Νομοθεσίας στις διατάξεις της Οδηγίας 2004/18/ΕΚ «περί συντονισμού των διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών», όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2005/51/ΕΚ της Επιτροπής και την Οδηγία 2005/75/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Νοεμβρίου 2005.
- 1.13. Την 449/21-11-2013 απόφαση της Συγκλήτου του Ιδρύματος
- 1.14. Την 47/21.11.2013 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης (ΑΔΑ: ΒΛ1Τ46Ψ8Ζ6-ΜΔΥ)

### **ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΥΜΕ**

Πρόχειρο Μειοδοτικό Διαγωνισμό για την επιλογή αναδόχου, για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ.» συνολικού προϋπολογισμού # 45.000,00 € # (Σαράντα πέντε χιλιάδων ευρώ) συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 23%.

Η δαπάνη θα βαρύνει τις πιστώσεις του έργου 2005ΣΕ04600015-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ Γ.Π.Α. το οποίο περιλαμβάνεται στο ΠΔΕ 2013.

Ο χρόνος ισχύος των προσφορών είναι εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες, προσμετρούμενες από την επομένη της ημέρας διενέργειας του διαγωνισμού.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να παραλάβουν αντίγραφα διακηρύξεων από το Λογιστήριο, Τμήμα Γ' Προμηθειών κ. Μιχάλη Σούλη καθημερινά 11:00-13:30 ή την Τεχνική Υπηρεσία του Ιδρύματος καθημερινά.

Η παρούσα διακήρυξη αναρτήθηκε και στο site του Ιδρύματος [www.aia.gr-ανακοινώσεις](http://www.aia.gr-ανακοινώσεις)-ενεργές ανακοινώσεις- προκηρύξεις διαγωνισμών καθώς και στο πρόγραμμα «Διαύγεια»

**Η σύγκριση των προσφορών θα γίνει στο συνολικό – τελικό ποσό της προσφοράς των συμμετεχόντων οπότε οι προσφορές των συμμετεχόντων θα πρέπει στο τέλος να έχουν τελικό σύνολο προ Φ.Π.Α. και μετά Φ.Π.Α. Αν από κάποια προσφορά απουσιάζει το τελικό σύνολο η προσφορά θα απορρίπτεται.**

**Η τελική επιλογή του ενός και μοναδικού αναδόχου θα γίνει με βάση την χαμηλότερη από οικονομικής άποψης προσφορά στο συνολικό – τελικό ποσό της προσφοράς των συμμετεχόντων χωρίς τον Φ.Π.Α., μεταξύ των τεχνικά αποδεκτών προσφορών.**

**Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναλάβει την υποχρέωση να παραδώσει την προμήθεια εντός τριών (3) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Σε αντίθετη περίπτωση θα κριθεί έκπτωτος και η ανάθεση θα κατακυρωθεί στον αμέσως επόμενο ενδιαφερόμενο με την αμέσως επόμενη χαμηλότερη προσφορά.**

Τρόπος πληρωμής: Με επιταγή της Τράπεζας της Ελλάδος μετά την παραλαβή του έργου από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και θεώρησης του χρηματικού εντάλματος από την αρμόδια υπηρεσία του ελεγκτικού συνεδρίου. Οι κρατήσεις που βαρύνουν την διαδικασία εξόφλησης του τιμολογίου του Αναδόχου είναι η παρακράτηση φόρου 4% για την προμήθεια στην καθαρή αξία του τιμολογίου και η παρακράτηση 0,10% υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων στην καθαρή αξία του τιμολογίου.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Για την είσπραξη της επιταγής από τον ανάδοχο απαιτούνται τα παρακάτω δικαιολογητικά:

**α)** Απόδειξη Είσπραξης,

**β)** Εξουσιοδότηση θεωρημένη σε περίπτωση είσπραξης επιταγής έως 10.000 € από τρίτο άτομο, ή πληρεξούσιο σε περίπτωση είσπραξης επιταγής άνω των 10.000 € από τρίτο άτομο,

**γ)** Φορολογική ενημερότητα για είσπραξη ποσού άνω των 1.500 €,

**δ)** Ασφαλιστική ενημερότητα για είσπραξη ποσού άνω των 3.000 €

**ε)** Αντίγραφο πρακτικών Δ.Σ. εκπροσώπησης της εταιρείας (στην περίπτωση Α.Ε.),

**στ)** Το τελευταίο θεωρημένο καταστατικό από το Πρωτοδικείο και πρόσφατη βεβαίωση Πρωτοδικείου ότι δεν έχει επέλθει μεταβολή στα πρόσωπα (στις περιπτώσεις Ο.Ε.-Ε.Ε.) και αντίγραφο πρακτικών ή το Φ.Ε.Κ. που δημοσιεύεται, όταν πρόκειται για Ε.Π.Ε. των οποίων οι εκπρόσωποί τους ορίζονται από την συνεδρία των εταίρων.

Να σημειωθεί στο σημείο αυτό ότι Γ.Π.Α. δεν ευθύνεται για τυχόν καθυστέρηση πληρωμής της αναδόχου, ούτε και για την καταβολή των αντίστοιχων τόκων, σε περίπτωση που η εν λόγω καθυστέρηση οφείλεται σε έλλειψη των σχετικών πιστώσεων, για την οποία το Γ. Π. Α. δεν ευθύνεται.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι καινούργια και αμεταχειρίστα.

Το Γ.Π.Α. απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση για αποζημίωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την πορεία του έργου.

Κάθε διαφορά που θα προκύπτει μεταξύ του αναδόχου και του Γ.Π.Α. από τη σύμβαση που θα υπογραφεί, θα επιλύεται από τα εδρεύοντα στην Αθήνα αρμόδια δικαστήρια τα οποία θα δικάζουν αμετάκλητα.

Προσφορές που υποβάλλονται στην Επιτροπή μετά τη λήξη του χρόνου παράδοσης όπως ορίζεται από τη παρούσα διακήρυξη δεν γίνονται δεκτές.

Να σημειωθεί ότι μετά την κατάθεση και την αποσφράγιση της προσφοράς καμία διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της διακήρυξης ή της προσφοράς γίνεται αποδεκτή. Η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού έχει το δικαίωμα και αφού το κρίνει αναγκαίο να ζητήσει από τους συμμετέχοντες στον διαγωνισμό τις επιπρόσθετες διευκρινίσεις σχετικά με την προσφοράς τους. Στην περίπτωση αυτή η παροχή

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για τους συμμετέχοντες.

*Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές.*

*Επί ποινή απόρριψης της προσφοράς θα πρέπει οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό να καθορίσουν και να αναγράψουν στην προσφορά τους τον χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας του συνόλου της εγκατάστασης και του προσφερόμενου εξοπλισμού που δεν μπορεί να υπολείπεται των δύο (2) ετών καθώς και την τεχνική υποστήριξη του έργου (παραλαβή και παράδοση του εξοπλισμού προς επισκευή από/προς τους χώρους του ΓΠΑ με ευθύνη του αναδόχου) η οποία και αυτή δεν μπορεί να υπολείπεται των δύο (2) ετών.*

*Οι τιμές θα πρέπει να δίνονται σε Ευρώ, θα αναγράφονται δε ολογράφως και αριθμητικώς. Προσφορές που δεν δίνουν τις τιμές σε ευρώ ή καθορίζουν σχέση ευρώ προς ξένο νόμισμα θα απορρίπτονται.*

*Στον ανάδοχο στον οποίο έγινε η ανάθεση του έργου, αποστέλλεται σχετική ανακοίνωση που περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:*

- α. Το προς εκτέλεση έργο.*
- β. Την τιμή.*
- γ. Τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το έργο.*
- δ. Την προθεσμία υπογραφής της σύμβασης.*

*Με την ανακοίνωση η σύμβαση θεωρείται ως συναφθείσα, το δε έγγραφο της σύμβασης που ακολουθεί έχει αποδεικτικό μόνο χαρακτήρα.*

*Ο Ανάδοχος στον οποίο κατακυρώθηκε η ανάθεση, υποχρεούται να προσέλθει εντός δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης προσκομίζοντας εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της σύμβασης η οποία ισούται με το 10% της συμβατικής αξίας χωρίς τον Φ.Π.Α. και η οποία θα έχει ισχύ πέντε (5) μηνών. Μετά την αποπεράτωση του έργου η ανωτέρω εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης θα επιστραφεί στον ανάδοχο και θα αντικατασταθεί με εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας ποσοστού 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς τον Φ.Π.Α. η οποία θα έχει ισχύ τουλάχιστον δύο (2) ετών για το σύνολο της εγκατάστασης και του προσφερόμενου εξοπλισμού εκτός αν προσφέρεται μεγαλύτερη εγγύηση καλής λειτουργίας του συνόλου της εγκατάστασης έργου και του προσφερόμενου εξοπλισμού καθώς και της τεχνικής υποστήριξης όπου τότε θα πρέπει να δίνεται αντίστοιχη χρονική εγγύηση.*

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Εάν ο Ανάδοχος στον οποίο έγινε η ανακοίνωση, δεν προσήλθε να υπογράψει την σύμβαση, κηρύσσεται έκπτωτος με απόφαση του αρμόδιου για την Διοίκηση του φορέα οργάνου.

Ο Ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος από την κατακύρωση ή ανάθεση ή την σύμβαση όταν:

- α. Η σύμβαση δεν υπογράφηκε με ευθύνη του Ιδρύματος.*
- β. Συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.*

Ο διαγωνιζόμενος στον οποίο θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός ευθύνεται για την καλή ποιότητα των εργασιών που θα πραγματοποιήσει.

Οι ενδιαφερόμενοι παρακαλούνται όπως υποβάλουν τις προσφορές τους εγγράφως μέσα σε σφραγισμένο φάκελο με τα πλήρη στοιχεία του διαγωνισμού και του φορέα που εκτελεί τον διαγωνισμό, συνοδευόμενες από μια υπεύθυνη δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής στην οποία θα δηλώνουν ότι έλαβαν γνώση των όρων της παρούσας διακήρυξης (θα αναγράφεται ο πλήρης τίτλος του διαγωνισμού), τους οποίους αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα, ότι θα τηρηθεί ρητά και απαρέγκλητα η τεχνική περιγραφή-προδιαγραφές της προμήθειας και ότι άλλο αναγράφεται στους ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ της τεχνικής περιγραφής, στο Πρωτόκολλο του Ιδρύματος που βρίσκεται Ιερά Οδό 75, 118 55 Αθήνα στο Κεντρικό Κτίριο στο ισόγειο, έως την Παρασκευή 6 Δεκεμβρίου 2013 και ώρα 14:00.

Ημερομηνία διενέργειας και αποσφράγισης των προσφορών του διαγωνισμού ορίζεται η Δευτέρα 9 Δεκεμβρίου 2013 και ώρα 11:00 π.μ. στην αίθουσα Συγκλήτου του Γ.Π.Α. στον 1<sup>ο</sup> όροφο του Κεντρικού Κτιρίου του Γ.Π.Α., Ιερά Οδός 75 118 55, Βοτανικός – Αθήνα.

Όσες προσφορές δεν πληρούν τα παραπάνω δικαιολογητικά και τις παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις θα απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Όσες προσφορές κατατεθούν μετά την ορισθείσα από την παρούσα διακήρυξη ημέρα και ώρα, θα απορρίπτονται.

**Πληροφορίες σχετικά :**

Κο Σούλη Μιχαήλ  
Τηλ: 210-5294852  
Fax: 210-3471105

*Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την  
«Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης  
Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»*

**-Ο-**

**ΠΡΥΤΑΝΗΣ ΤΟΥ Γ.Π.Α.**

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Ι. ΦΕΓΓΕΡΟΣ**

**Συνημμένα:**

*-Τεχνική Περιγραφή –Προδιαγραφές*

*Του Έργου*

*Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»*

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΠΡΟΛΙΑΓΡΑΦΕΣ**

*Για την προμήθεια : «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΥ ΨΥΚΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΥΔΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΓΠΑ»*

*Το έργο αφορά την προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη, με όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα, προκειμένου να εγκατασταθεί στον ισόγειο χώρο, εξωτερικά του κτιρίου Δημακόπουλου, με σκοπό την διασφάλιση ομαλών συνθηκών ψύξης του νερού των δεξαμενών των ψαριών που ανήκουν στο Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας (υπόγειο του συγκεκριμένου κτιρίου). Τα δεδομένα που δόθηκαν από το Εργαστήριο είναι:*

- 1) ο συνολικός όγκος νερού είναι 43m<sup>3</sup> και*
- 2) ανακυκλοφορεί όλο κάθε ώρα,*
- 3) το νερό θα πρέπει να συντηρείται σε σταθερή θερμοκρασία μέσα στο εύρος θερμοκρασιών 15°C έως 24°C και τέλος*
- 4) σε περίπτωση απότομης μείωσης της θερμοκρασίας του νερού από 15°C σε 24°C αυτή θα συντελείται μέσα σε διάστημα περίπου 12 ωρών (δηλαδή μείωση 0,75°C /h).*

*Στο έργο περιλαμβάνεται επίσης και η κατασκευή υδραυλικού και ηλεκτρολογικού δικτύου και η σύνδεσή τους με τα αντίστοιχα υφιστάμενα δίκτυα, προκειμένου να λειτουργήσει ο νέος ψύκτης ομαλώς και ασφαλώς.*

### **ΑΠΑΡΑΒΑΤΟΙ ΟΡΟΙ**

*Στο φάκελο Τεχνικής Προσφοράς του αναδόχου θα πρέπει να υπάρχουν, με ποινή αποκλεισμού:*

- 1) Τρεις τουλάχιστον βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης παρόμοιων έργων σε δημόσια ή ιδιωτικά κτίρια της τελευταίας τριετίας*
- 2) Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 στο αντικείμενο της εγκατάστασης, συντήρησης Η/Μ εγκαταστάσεων ψύξεως, κλιματισμού και πιστοποιητικό ISO 14001:2004 περί προστασίας του περιβάλλοντος για ανάλογες εργασίες*
- 3) Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/1986, όπως εκάστοτε ισχύει, με θεώρηση γνησίου υπογραφής, στην οποία θα δηλώνεται ότι α) πληροί τις προϋποθέσεις του Π.Δ. 87/96, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 1/13, β) θα καθορίζεται ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας του συνόλου της εγκατάστασης και του προσφερόμενου εξοπλισμού που δεν μπορεί να υπολείπεται των δύο (2) ετών καθώς και η τεχνική υποστήριξη του έργου (παραλαβή και παράδοση του εξοπλισμού προς επισκευή από/προς τους χώρους του ΓΠΑ με ευθύνη του αναδόχου) η οποία και αυτή δεν μπορεί να υπολείπεται των δύο (2) ετών και γ) να βεβαιώνει ότι, εφόσον η Τεχνική Υπηρεσία και το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας το κρίνουν απαραίτητο, μπορεί να εγκαταστήσει εφεδρικό μηχάνημα που θα συνδεθεί παράλληλα και θα παράγει επαρκή ψύξη*



**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

για να συντηρήσει τα ψάρια κατά την διάρκεια των εργασιών αποσύνδεσης του παλαιού μηχανήματος και σύνδεσης – θέσης σε λειτουργία του νέου.

- 4) Βεβαίωση της Τεχνικής Υπηρεσίας του Ιδρύματος, στην οποία θα αναγράφεται ότι ο υποψήφιος ανάδοχος έχει λάβει γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου
- 5) **Φύλλο συμμόρφωσης** όπου θα αναφέρεται ότι καλύπτεται κάθε κριτήριο ή τεχνικό χαρακτηριστικό με αντίστοιχη παραπομπή στα manual.

**Τεχνική περιγραφή**

Προμήθεια και εγκατάσταση ενός αερόψυκτου ψύκτη αέρα-νερού ψυκτικής ισχύος **78kW**. Για τη δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας θα εγκατασταθεί κατάλληλος αυτοματισμός ο οποίος θα περιλαμβάνει ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, ηλεκτρικούς κινητήρες αισθητήρια κλπ. και αυτό θα γίνεται από τον χώρο του Εργαστηρίου. Το μηχάνημα θα είναι package και θα περιλαμβάνει διπλή αντλία νερού σε ενσωματωμένο υδροστάσιο.

Νέο υδραυλικό δίκτυο για την μεταφορά του ψυχόμενου νερού από τις δεξαμενές στο αντλιοστάσιο μέχρι το νέο ψύκτη και πίσω. Τη δουλειά αυτή θα την αναλαμβάνουν οι αντλίες του ενσωματωμένου υδροστασίου του μηχανήματος. Το νέο υδραυλικό δίκτυο θα περιλαμβάνει τις σωληνώσεις σύνδεσης των μηχανημάτων, το δίκτυο τροφοδοσίας του νερού, τις βάνες απομόνωσης, τις ρυθμιστικές βάνες και τα φίλτρα καθώς και τις διατάξεις ασφαλείας (μανόμετρα, θερμομέτρα κλπ). Το υδραυλικό δίκτυο που θα κατασκευαστεί θα είναι μονωμένο ανάλογα στα τμήματα εντός και εκτός του κτιρίου. Οι υπάρχουσες αντλίες – κυκλοφορητές θα αποξηλωθούν και θα παραδοθούν στο Τμήμα Υδροβιολογίας. Καταργούνται και αποξηλώνονται όλα τα υδραυλικά δίκτυα εντός του υφιστάμενου μηχανοστασίου (χώρος υπάρχοντος ψύκτη). Θα γίνει τροποποίηση του υφιστάμενου υδραυλικού δικτύου εντός του αντλιοστασίου ώστε η έξοδος και επιστροφή νερού από τις δεξαμενές προς τον παλιό ψύκτη να κατευθυνθεί στο νέο αερόψυκτο ψύκτη μέσω του νέου υδραυλικού δικτύου.

Νέο ηλεκτρολογικό δίκτυο, που θα εξασφαλίσει την ηλεκτρική τροφοδοσία των μηχανημάτων, με ξεχωριστό υποπίνακα ο οποίος θα διαθέτει τους κατάλληλους ασφαλιοδιακόπτες και αυτοματισμούς. Ο υποπίνακας θα τροφοδοτηθεί από τον κεντρικό πίνακα του κτιρίου και θα εγκατασταθεί σε χώρο που θα υποδείξει η Τεχνική Υπηρεσία.

Κατασκευή μεταλλικής περίφραξης, με πόρτα, του χώρου όπου θα εγκατασταθεί ο αερόψυκτος ψύκτης, γύρω από το μηχάνημα ώστε να μπορεί να υπάρχει άνετη πρόσβαση για τους συντηρητές αλλά και για την ασφάλεια του διερχόμενου προσωπικού.

Επίσης συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες σιδηροκατασκευές στήριξης και στερέωσης των υδραυλικών δικτύων και καλωδιώσεων (σχάρες όπου είναι απαραίτητες) καθώς και οι οικοδομικές εργασίες που θα απαιτηθούν για την διάνοιξη οπών, την αποκατάσταση τους κλπ.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Η όλη κατασκευή των μηχανημάτων θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η άρτια, ομαλή, ασφαλής, αποδοτική και οικονομική λειτουργία της εγκατάστασης, η συνολικά χαμηλή στάθμη θορύβου και ελαχιστοποίηση των κραδασμών.

Ο υφιστάμενος πύργος ψύξης και ψύκτης θα αποξηλωθούν και θα απομακρυνθούν από το χώρο του Εργαστηρίου. Κατά την αποξήλωση του ψύκτη θα πρέπει να ανακτηθεί το ψυκτικό υγρό R22 θα τοποθετηθεί σε φιάλες και θα παραδοθεί στην ΤΥΒ (βάσει των ΕΚ 2037/2000, ΕΚ 303/2008, ΕΚ 1005/2009 και ΠΔ 1/2013. Το ψυκτέλαιο από τον συμπιεστή θα ανακυκλωθεί με οικολογικό τρόπο.

Κατά την εκτέλεση των ως άνω εργασιών η ευθύνη του ανάδοχου θα είναι πλήρης για τυχόν ζημιές που θα προκληθούν στο κτίριο ή τις εγκαταστάσεις και για τις κακοτεχνίες τις οποίες υποχρεούται να επανορθώσει πλήρως και αμέσως σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

### **Τεχνικές προδιαγραφές**

#### **ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ ΝΕΡΟΥ**

##### Γενικά

Το αερόψυκτο συγκρότημα, θα λειτουργεί με ψυκτικό ρευστό FREON R410A ή R407C. Η ψυκτική ικανότητα του συγκροτήματος θα είναι **78 kW** (κατά EN14511-3:2011).

Η απόδοση θα επιτυγχάνεται για τις εξής συνθήκες (standard συνθήκες για σύγκριση κατά Eurovent):

- θερμοκρασία εισόδου ψυχρού νερού: 12 °C,
- θερμοκρασία εξόδου ψυχρού νερού: 7 °C,
- θερμοκρασία περιβάλλοντος: 35 °C (ψύξη).
- COP >2.5 ESER >3.7

Η σύνδεση του συγκροτήματος θα γίνει σε δίκτυο 380V/3Φ/50Hz και θα είναι τελείως αυτόματης λειτουργίας, συναρμολογημένο και δοκιμασμένο στο εργοστάσιο κατασκευής σε ενιαίο σύνολο από πλευράς συνδεσμολογίας, σωληνώσεων ψυκτικού μέσου, σωληνώσεων νερού και ηλεκτρολογικών ώστε να είναι έτοιμο να τεθεί σε λειτουργία. Δηλαδή δεν θα απαιτείται παρά μόνο η κατάλληλη στήριξη του συγκροτήματος και η σύνδεση του με τα εξωτερικά υδραυλικά δίκτυα και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Το συγκρότημα θα είναι κατασκευασμένο βάσει των ευρωπαϊκών προδιαγραφών ποιότητας και ασφάλειας δηλαδή κατασκευασμένο κατά ISO9001:2000 και σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες 98/37/EC (μηχανολογικού εξοπλισμού), 2006/95/CEE (χαμηλής τάσης), EN 60204-1 (ασφάλεια ηλεκ. εξοπλισμού μηχ.) και θα έχει σήμανση CE.

Θα είναι πλήρες σε ενιαία βάση, εφοδιασμένο με ερμητικού τύπου συμπιεστές scroll ή screw, συμπυκνωτή, εξατμιστή, αζονικούς ανεμιστήρες, ψυκτικό κύκλωμα, ενσωματωμένο υδροστάσιο, ηλεκτρικό πίνακα τροφοδοσίας με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων και σύστημα ελέγχου για αυτόματη λειτουργία ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του νερού. Η μονάδα θα μπορεί να ξεκινάει και να λειτουργεί σε πλήρες φορτίο και σε εξωτερικές θερμοκρασίες έως 45°C, με θερμοκρασία (setpoint) εξόδου υγρού στον εξατμιστή μεταξύ 5°C και 20°C. Ο ψύκτης θα διαθέτει σύστημα για ομαλή εκκίνηση χαμηλής κατανάλωσης και η στάθμη θορύβου του στα 5 m δεν θα ξεπερνάει τα 70db.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Πλαίσιο στήριξης – Περίβλημα

Το πλαίσιο της βάσης του ψύκτη θα είναι κατασκευασμένο από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα, βαμμένο με πολυεστερική βαφή φούρνου (χρώμα μπεζ ή γκρι). Όλα τα μεταλλικά μέρη θα έχουν υποστεί επιφανειακή επεξεργασία και ηλεκτροστατική βαφή για αντιδιαβρωτική προστασία. Η συναρμολόγηση θα γίνεται με κοχλίωση, χωρίς ηλεκτροσυγκολλήσεις. Θα φέρει πόρτες επίσκεψης με δυνατότητα αφαίρεσης για εύκολη πρόσβαση των τεχνικών (χωρίς πλαστικά μέρη καθώς η τοποθέτηση θα είναι σε εξωτερικό χώρο). Τέλος θα εδράζεται σε αντικραδασμικά στηρίγματα.

Συμπιεστές

Η μονάδα ψύξης θα διαθέτει τουλάχιστον δύο ερμητικούς συμπιεστές scroll ή screw, (που θα φέρουν ηλεκτρική προστασία) χαμηλής στάθμης θορύβου χωρίς κραδασμούς, και ενεργή προστασία έναντι εισόδου υγρού ψυκτικού στην αναρρόφηση. Θα έχει θερμοαντική αντίσταση λαδιών και ηλεκτρονική προστασία έναντι υπερθέρμανσης στην κατάθλιψη, στον έλεγχο του προθερμαντήρα και στον πρεσοστάτη υψηλής πίεσης. Θα είναι πληρωμένος με συνθετικά πολυεστερικά λάδια με βαλοθυρίδα ελέγχου στην γραμμή εξισορρόπησης λαδιού ώστε να εξασφαλίζεται ο έλεγχος στάθμης λαδιού όταν οι μονάδες βρίσκονται σε ηρεμία.

Ο χαμηλός θόρυβος και κραδασμοί θα εξασφαλίζονται από αντικραδασμικά στηρίγματα έδρασης των συμπιεστών και κατάλληλες στηρίξεις των σωληνώσεων αναρρόφησης και κατάθλιψης του συμπιεστή, απευθείας συγκολλητές στη βάση του συμπιεστή.

Θα υπάρχει ηλεκτρονικός έλεγχος της σωστής λειτουργίας ανάλογα με τις συνθήκες.

Συμπυκνωτής

Ο συμπυκνωτής θα είναι στοιχείο κατασκευασμένο από χαλκοσωλήνες χωρίς ραφή ή αλουμινίου με περύγια αλουμινίου και καταλλήλως διαστασιολογημένο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής συναλλαγή θερμότητας ακόμα και σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος. Επιπλέον τα στοιχεία του εναλλάκτη θα προστατεύονται έναντι φθορών με μεταλλικό πλέγμα, επικαλυμμένο με πολυαιθυλένιο.

Εξατμιστής

Ο εξατμιστής θα είναι ανοξειδωτος πλακοειδής εναλλάκτης με εξωτερική μόνωση για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων και θα διαθέτει ηλεκτρική θερμοαντική αντίσταση θερμοστατικά ελεγχόμενη για την αποφυγή δημιουργίας πάγου.

Οι μονάδες θα είναι εξοπλισμένες με διακόπτη ελέγχου ροής για τον έλεγχο της παροχής νερού και την προστασία του εξατμιστή.

Ανεμιστήρες

Ο ψύκτης θα διαθέτει αξονικούς ανεμιστήρες, με κατακόρυφη εκροή αέρα, χαμηλού θορύβου και φτερωτή κατασκευασμένη από αντιδιαβρωτικό υλικό, στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένη. Οι ανεμιστήρες θα φέρουν ηλεκτροκινητήρες με ενσωματωμένη θερμική προστασία και θα στεγάζονται σε περίβλημα με πλέγμα προστασίας και θα αποκλείει οποιαδήποτε επαφή με τα κινούμενα μέρη. Οι κινητήρες θα έχουν μόνωση κλάσης F, με προστασία IP 55.

Ψυκτικό κύκλωμα

Το ψυκτικό κύκλωμα θα είναι εφοδιασμένο με:

- Φίλτρο αφύγρανσης
- Γυαλί επιθεώρησης με ένδειξη παρουσίας υγρασίας

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

- Θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα με εξωτερική εξισορρόπηση
- Βαλβίδα ασφαλείας υψηλής πίεσης με αυτόματη επαναφορά (reset) ανά συμπίεστή
- Πρεσσοστάτες υψηλής και χαμηλής πίεσης
- Αισθητήρες θερμοκρασίας
- Πλήρη ποσότητα ψυκτικού υγρού

Όλα τα εξαρτήματα των ψυκτικών κυκλωμάτων πρέπει να είναι συγκολλητά για αποφυγή διαρροής του ψυκτικού μέσου.

Σύστημα ελέγχου

Ο ψύκτης θα διαθέτει σύστημα ελέγχου με μικροεπεξεργαστή, το οποίο θα έχει τις εξής δυνατότητες:

- Δυνατότητα χειρισμού της μονάδας ON/OFF από απόσταση
- Μενού επικοινωνίας
- Έλεγχο στη θερμοκρασία εξόδου του νερού από τον εξατμιστή και έλεγχο αυτού
- Ένδειξη θερμοκρασιών εισόδου/εξόδου νερού από τον εξατμιστή. Προστασία έναντι πολλαπλών εκκινήσεων του συμπίεστή μέσω αλγορίθμου αλλά και εξομοίωση του χρόνου λειτουργίας τους
- Σύστημα εξισορρόπησης ωρών λειτουργίας συμπίεστών
- Συνεχή ρύθμιση της ταχύτητας των ανεμιστήρων ανάλογα με το φορτίο
- Δυνατότητα ελέγχου των δύο αντλιών και της παροχής μέσω των στροφών καθώς και του χρόνου λειτουργίας των αντλιών και την αυτόματη εναλλαγή στην εφεδρική αντλία σε περίπτωση βλάβης.
- Περιοδική εκκίνηση της αντλίας νερού όταν η μονάδα είναι κλειστή με σκοπό την παράταση του χρόνου ζωής της
- Αυτόματη αποφόρτιση του συμπίεστή όταν εντοπιστεί μία υπερβολική υψηλή πίεση στο συμπύκνωσης για την αποφυγή της διακοπής λειτουργίας της μονάδος από πρεσσοστάτη υψηλής πίεσης
- Βελτιστοποίηση της πίεσης λειτουργίας του συμπίεστή με κυμαινόμενο σημείο ρύθμισης με βάση την εξωτερική θερμοκρασία και το θερμικό φορτίο με σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας
- Αυτοδιάγνωση και ένδειξη κωδικών βλαβών
- Ενδείξεις βλαβών (alarms) για τους συμπίεστες, το ψυκτικό κύκλωμα και γενικά για όλη τη μονάδα

Θα υπάρχει ηλεκτρονικό χειριστήριο ελέγχου που θα περιλαμβάνει ενδείξεις και λυχνίες ελέγχου της κατάστασης και τυχόν σφαλμάτων, δείκτες, ένα σχηματικό διάγραμμα του συστήματος ψύξης και πληκτρολόγιο εντολών. Το χειριστήριο θα επιτρέπει την προβολή των θερμοκρασιών εισόδου/εξόδου του νερού και του εξωτερικού αέρα, των πιέσεων και των θερμοκρασιών αναρρόφησης/κατάθλιψης του συμπίεστή, setpoint, των ωρών λειτουργίας και τον αριθμό των εκκινήσεων του συμπίεστή, καθώς επίσης και ρυθμίσεις των παραμέτρων και των διαγνωστικών του ψύκτη. Το χειριστήριο θα τοποθετηθεί καθ' υπόδειξη των χρηστών.

Το μηχάνημα θα μπορεί να λειτουργήσει σε Αυτόματη Λειτουργία είτε με χρονοπρογραμματιστή, είτε βασισμένο στην εξωτερική θερμοκρασία, είτε με ρύθμιση βάσει της θερμοκρασίας του νερού.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την  
«Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης  
Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα το μηχάνημα να συνδεθεί αργότερα σε σύστημα BMS για απομακρυσμένο έλεγχο.

**ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Γενικά

Το νέο υδραυλικό δίκτυο θα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες σωληνώσεις σύνδεσης των μηχανημάτων και το δίκτυο τροφοδοσίας του νερού μετά από τροποποίηση του υπάρχοντος υδραυλικού δικτύου εντός του αντλιοστασίου ώστε η έξοδος και επιστροφή νερού από τις δεξαμενές προς τον παλιό ψύκτη να κατευθυνθεί στο νέο αερόψυκτο ψύκτη μέσω του νέου υδραυλικού δικτύου διατομής 2'' κατ' ελάχιστο ή όσο απαιτεί η έξοδος του μηχανήματος.

Αντλίες – Κυκλοφορητές νερού

Πριν και μετά από κάθε αντλία ή κυκλοφορητή θα τοποθετηθεί βάνα ίδιας διαμέτρου με το στόμιο εισόδου - εξόδου της αντλίας ή του κυκλοφορητή.

Σύνδεση μανόμετρων, μέσω σφαιρικών βανών, με την αναρρόφηση και την κατάθλιψη της αντλίας ή του κυκλοφορητή για να δίνεται απ' ευθείας το μανομετρικό της αντλίας. Οι αντλίες θα είναι μεταβλητών στροφών και θα ελέγχονται από το μηχάνημα.

Δίκτυα σωληνώσεων

Τα δίκτυα σωληνώσεων του ψυχρού νερού θα κατασκευασθούν κατά DIN 2440 ανάλογα με τη διατομή τους.

Οι συνδέσεις των σωληνώσεων (κοχλιώσεις, συγκολλήσεις, επίτευξη στεγανότητας φλαντζών κ.α.) και οι αλλαγές διεύθυνσης (καμπύλες, γωνιές κ.α.) θα γίνουν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες του TEE (TOTEE) . Για τις παραλαβές των συστολοδιαστολών σωληνώσεων μεγάλου μήκους, θα προβλεφθούν εξαρτήματα ή διατάξεις κατά τρόπο που να αποκλείουν την εμφάνιση επικινδύνων τάσεων στους σωλήνες. Οι στηρίξεις των σωληνώσεων θα γίνουν με ειδικά στηρίγματα σε μόνιμα οικοδομικά στοιχεία και θα εξασφαλίζουν την ελαχιστοποίηση των κραδασμών των σωληνώσεων εντός του κτιρίου. Σε περίπτωση που περισσότεροι σωλήνες οδεύουν παράλληλα, η στερέωση τους θα γίνεται κατά το δυνατόν με διάταξη ομαδικής ανάρτησης, δηλαδή με μορφοσίδηρο διατομής Π, που αναρτάται από την οροφή με ράβδους ανάρτησης (ντίτζες), ή στερέωσης στον τοίχο σαν πρόβολος (φουρούσι).

Το υδραυλικό δίκτυο που θα κατασκευαστεί θα είναι μονωμένο ανάλογα για τα τμήματα εντός ή εκτός κτιρίου (για τα εξωτερικά θα πρέπει να τοποθετηθεί κοχύλι αλουμινίου) και θα φέρει αντικραδασμικούς συνδέσμους πριν την ένωση με το ψυκτικό μηχάνημα. Όλοι οι σιδηροσωλήνες πριν από τη μόνωσή τους θα καθαριστούν επιμελώς, θα απολιπανθούν και θα βαφτούν με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής, η δε τελική εξωτερική επιφάνεια μαύρων, γαλβανισμένων μονωμένων ή μη σωλήνων, θα βάφεται με δύο στρώσεις χρώματος αντοχής και ποιότητας για εξωτερικές συνθήκες ηλιακής ακτινοβολίας, ψύχους και υγρασίας, αφού προηγουμένως έχει προετοιμαστεί για την πρόσφυση η υπό κάλυψη επιφάνεια. Επίσης με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος, θα βαφούν όλες οι σιδηροκατασκευές στήριξης και ανάρτησης εσωτερικά του κτιρίου και με δύο στρώσεις χρώματος, όλες οι γαλβανισμένες σιδηροκατασκευές στήριξης και ανάρτησης εξωτερικά του κτιρίου.

Η όδευση των σωληνώσεων θα γίνει καθ' υπόδειξη της Τεχνικής Υπηρεσίας και θα σημανθούν με χρωματιστές ταινίες και βέλη, σε τρόπο ώστε να είναι σαφής η λειτουργία των σωλήνων και η ροή των ρευστών μέσα σ' αυτούς. Οι σωλήνες εξωτερικά των

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

μονώσεις θα βαφούν με τα ίδια χρώματα που είχαν και οι σωληνώσεις στο προηγούμενο δίκτυο.

Οι συλλέκτες θα κατασκευασθούν από χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή, με ημισφαιρικούς πυθμένες, θα μονωθούν και θα βαφούν όπως περιγράφεται για τους σωλήνες μέσα στο κτίριο. Ο κάθε συλλέκτης θα έχει τις κατάλληλες υποδοχές για τη σύνδεση θερμομέτρου εμφάπτισης, μανόμετρου και τυχόν άλλων οργάνων και θα συνοδεύονται από τις αναγκαίες πρόσθετες φλάντζες, κοχλίες και παρεμβύσματα.

Για τη σύνδεση ενός σωλήνα με τον συλλέκτη θα ανοίγεται στο συλλέκτη τρύπα, στην οποία θα συγκολλείται τεμάχιο σωλήνα διαμέτρου ίσης με τη διάμετρο του προς σύνδεση σωλήνα. Το άλλο άκρο του τεμαχίου αυτού θα απολήγει σε σπείρωμα για διαμέτρους μέχρι και 2" ή σε φλάντζα για διαμέτρους μεγαλύτερες των 2". Οι συλλέκτες θα έχουν το απαιτούμενο μήκος για την άνετη σύνδεση των σωληνώσεων του δικτύου και τον ευχερή χειρισμό και συντήρηση των οργάνων διακοπής και τυχόν αντλιών τύπου IN LINE που βρίσκονται πάνω στις σωληνώσεις.

Σε όλες τις συνδέσεις σωληνώσεων με μηχανήματα, συσκευές και όπου απαιτείται αποσυναρμολόγηση για εύκολη πρόσβαση, θα παρεμβάλλονται λυόμενοι σύνδεσμοι τύπου ρακόρ με κωνική έδραση ή τύπου φλαντζών με παρεμβύσματα στεγανότητας ανάλογα με τη διάμετρο.

Τα όργανα διακοπής και ρύθμισης θα είναι βάνες, διακόπτες, βαλβίδες αντεπιστροφής, κρουνοί κλπ όπως απαιτείται για την καλή λειτουργία, ρύθμιση και ισορροπία των διαφόρων συστημάτων, κατάλληλα για τις πιέσεις και θερμοκρασίες των δικτύων που θα εξυπηρετούν, θα εγκατασταθούν σε ευκόλως προσιτές θέσεις και θα είναι της ίδιας διαμέτρου με τη σωλήνωση που συνδέονται.

Σε όλες τις περιπτώσεις που τα δίκτυα σωληνώσεων νερού σχηματίζουν αναγκαστικά κορυφές λόγω της οικοδομικής των χώρων θα εγκατασταθούν αυτόματα εξαερωτικά σωληνώσεων 3/4". Φίλτρα νερού θα εγκατασταθούν στην είσοδο του νερού στο μηχανήμα και όπου αλλού απαιτείται και θα είναι είτε ορειχάλκινα, είτε από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα μανόμετρα θα είναι γλυκερίνης, διαφορικά, κατάλληλα για τοποθέτηση σε σωληνώσεις νερού. Οι ενδείξεις τους θα είναι σε μέτρα υδάτινης στήλης. Η διάμετρος της πλάκας ενδείξεων θα είναι 10 cm περίπου και θα είναι εφοδιασμένα με δύο διακόπτες τύπου μπίλιας και θα δείχνουν τη διαφορά πίεσης μεταξύ των σημείων που παρεμβάλλονται.

Αυτόματες βαλβίδες και βάνες

Θα χρησιμοποιηθεί:

- αυτόματη δίοδος βαλβίδα ON /OFF για την μέσω ηλεκτρικής εντολής, διακοπή ή διέλευση κάποιου ρευστού από τον σωλήνα που είναι εγκατεστημένη (κίνηση με ηλεκτρομαγνητική διάταξη)
- αυτόματη τρίοδος βαλβίδα ON – OFF για την μέσω ηλεκτρικής εντολής, διακοπή της ροής κάποιου ρευστού από ένα κλάδο, που είναι εγκατεστημένη, και δρομολόγηση αυτού σε παρακαμπτήριο κλάδο (κίνηση με ηλεκτρομαγνητική διάταξη)
- αυτόματη τρίοδος βάνα για την συνεχή ρύθμιση της ροής του ρευστού, μέσω αναλογικού θερμοστάτη, στον κλάδο που είναι εγκατεστημένη, με δρομολόγηση μέρους της ροής σε παρακαμπτήριο κλάδο (κίνηση με ηλεκτροκινητήρα ελεγχόμενο από αναλογικό θερμοστάτη προοδευτικής ρύθμισης)

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Πίνακας ηλεκτρικής τροφοδοσίας και ελέγχου

Όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα για ηλεκτρική τροφοδότηση τριφασική πολικής τάσης 380V/50Hz ή μονοφασική τάσης 220V/50Hz όπως προβλέπεται στα συμβατικά στοιχεία των εγκαταστάσεων, και να είναι εγκεκριμένου τύπου από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Ελληνικού Κράτους.

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας ψύξης των δεξαμενών θα είναι στεγανού τύπου IP55 πλήρης με αυτόματες ασφάλειες, ρελέ για τους συμπίεστες, μετασχηματιστή για το βοηθητικό κύκλωμα, αριθμημένα καλώδια για το βοηθητικό κύκλωμα, ακροδέκτες για τη σήμανση συναγερμών, ακροδέκτες για χειρισμό ON/OFF από απόσταση, ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου, ενσωματωμένο ρελέ διαρροής που θα ασφαλίζουν τις γραμμές τροφοδοσίας του συγκροτήματος, κατασκευασμένος σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς (IEC204-1). Θα προστατεύεται από διπλή πόρτα στεγανού τύπου, θα έχει γενικό διακόπτη διακοπής της ηλεκτρικής παροχής με μηχανική μανδάλωση και θα είναι κατάλληλος και για εξωτερική τοποθέτηση και θα τοποθετηθεί καθ' υπόδειξη της Τεχνικής Υπηρεσίας. Το μηχάνημα θα πρέπει να ξεκινά με μαλακή εκκίνηση χαμηλού ρεύματος.

Ηλεκτρολογική καλωδίωση

Οι γραμμές τροφοδοσίας και σηματοδοσίας θα ξεκινούν από τον Πίνακα Ψύξης Δεξαμενών και θα είναι με καλώδια ΝΥΥ όπως επίσης και η γραμμή τροφοδοσίας του Πίνακα Ψύξης Δεξαμενών από τον Γενικό Πίνακα του Κτιρίου.

Οι γραμμές θα οδεύουν πάνω σε μεταλλικές εσχάρες. Οι τελικές απολήξεις των τροφοδοτικών γραμμών προς τα μηχανήματα θα γίνουν μέσα σε εύκαμπτο ανοξείδωτο μεταλλικό σωλήνα τύπου σπιδάλ.

Η ηλεκτρολογική καλωδίωση περιλαμβάνει και τη συνδεσμολογία των κυκλωμάτων χειρισμού και ελέγχου.

**ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ**

θα κατασκευαστεί μεταλλική περίφραξη με πόρτα, του χώρου όπου θα εγκατασταθεί ο αερόψυκτος ψύκτης σε ακτίνα 1 μέτρο γύρω από το μηχάνημα ώστε να μπορεί να υπάρχει άνετη πρόσβαση για τους συντηρητές αλλά και για την ασφάλεια του διερχόμενου προσωπικού. Ο χώρος θα πρέπει να είναι ανοιχτός από πάνω και να αερίζεται επαρκώς. Για το λόγο αυτό η περίφραξη θα είναι από σταθερό πλέγμα γαλβανιζέ 5Χ10cm πάνω σε πλαίσια και η στήριξή του με κολόνες από στραντζαριστή λαμαρίνα 40Χ40 cm.

**ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέσει έναν υπεύθυνο έργου κατά προτίμηση ΠΕ ή ΤΕ Μηχανολόγο ή Ηλεκτρολόγο, πενταετούς (5 έτους) τουλάχιστον πείρας, ο οποίος υποχρεούται να εποπτεύει το έργο και με τον οποίο θα γίνονται όλες οι συνεννοήσεις με την επιβλέπουσα Τεχνική Υπηρεσία.

Ο ανάδοχος υποχρεούται επίσης να διαθέσει έναν τουλάχιστον εργοδηγό για κάθε ειδικότητα εργασίας (ήτοι κλιματισμός, υδραυλικά, ηλεκτρικά, κλπ) με πενταετή τουλάχιστον πείρα κατασκευής παρόμοιων εγκαταστάσεων, τους οποίους θα διαθέσει στον τόπο του έργου, σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης αυτού.

**Ανήκει στην διακήρυξη 9289/02.12.2013 για την ανάδειξη αναδόχου για την «Προμήθεια νέου αερόψυκτου ψύκτη του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας του ΓΠΑ»**

Ο ανάδοχος του έργου είναι υποχρεωμένος πριν από την έναρξη των εργασιών να υποβάλλει γενικά σχέδια στα οποία θα απεικονίζεται σε κατάλληλη κλίμακα η διάταξη των μηχανημάτων, συσκευών κλπ., στους προβλεπόμενους χώρους και θα αναγράφονται οι εξωτερικές διαστάσεις και τα βάρη τους.

Μετά την προμήθεια, εγκατάσταση και σύνδεση του ψύκτη θα εκτελεστούν όλες οι απαραίτητες μετρήσεις, δοκιμές, ρυθμίσεις, έλεγχοι αυτοματισμού και διατάξεις χειρισμού έτσι ώστε να λειτουργεί ασφαλώς, ομαλώς και επιτυχώς ο ψύκτης.

Όλα τα είδη και τα υλικά της εγκατάστασης θα είναι καινούργια και χωρίς ελαττώματα.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δίνει όλα τα απαραίτητα στοιχεία προέλευσης των υλικών, έτσι ώστε να διαπιστώνεται η ποιότητα και τα χαρακτηριστικά τους.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χρησιμοποιώντας το κατάλληλο προσωπικό, να εκπαιδεύσει το αρμόδιο προσωπικό του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Υδροβιολογίας, στο χειρισμό και το προσωπικό της Τεχνικής Υπηρεσίας στη συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να επισκευάσει με έξοδα του κάθε φθορά στις εγκαταστάσεις ή τις οικοδομικές κατασκευές, που προκλήθηκε κατά τις δοκιμές ή από οποιαδήποτε άλλη αιτία.

Η όλη προμήθεια θα θεωρηθεί περαιωμένη όταν κατατεθούν στην Τεχνική Υπηρεσία τα ακόλουθα:

- σχέδια της όλης εγκατάστασης όπως τελικά κατασκευάστηκε (AS BUILT), εκτυπωμένα σε δύο (2) αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή (AUTOCAD).
- σχηματικά μονογραμμικά διαγράμματα των δικτύων που κατασκευάστηκαν
- πρωτόκολλο δοκιμών και ρυθμίσεων των εγκαταστάσεων
- λεπτομερείς οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης όλων των βασικών μηχανημάτων, συσκευών κ.α, σε δύο (2) τουλάχιστον αντίγραφα στην Ελληνική γλώσσα με βάση τα τεχνικά στοιχεία και τις οδηγίες για τα μηχανήματα
- χρονοδιάγραμμα συντήρησης στην Ελληνική γλώσσα
- πίνακα όλων των ανταλλακτικών (κωδικούς, ποσότητες κλπ) των μηχανημάτων και σε ηλεκτρονική μορφή (.xls), κυρίως όταν αυτά είναι ξένων Οίκων.
- εγγυήσεις από τους κατασκευαστές των μηχανημάτων

Τα παραπάνω έγγραφα θα είναι δακτυλογραφημένα και βιβλιοδετημένα σε τεύχη. Η όλη των οδηγιών θα είναι κατανεμημένη σε κεφάλαια αντίστοιχα προς τα τμήματα των εγκαταστάσεων που κατασκευάστηκαν και θα καλύπτει όλες τις εγκαταστάσεις.

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:**

Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των **45.000,00 € (σαράντα πέντε χιλιάδων ευρώ)**. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται ο ΦΠΑ 23%.

Ο Συντάκτης

Γρηγόριος Ιωαννίδης,  
Μηχανολόγος Μηχ., ΜΕng.