Γ Ν ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ
ALEXANDRA TZONOU
11/11/2026 12:01
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

Γ.Ν.Θ. «ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ» **ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**	**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΡΑΣΕΩΝ Α.Π.Ε. & ΕΞΕ**
ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΗΣ (CPV : 42513200-7)	**ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΡΙΩΝ (3) ΥΔΡΟΨΥΚΤΩΝ ΨΥΚΤΩΝ ΝΕΡΟΥ**

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

1.1. Αφορά την μεταφορά στον τόπο του έργου, την προμήθεια, εγκατάσταση και θέσει σε λειτουργία τριών (3) υδρόψυκτων ψυκτών νερού καθώς και την απεγκατάσταση και απομάκρυνση σε πιστοποιημένο φορέα των υφιστάμενων τριών υδρόψυκτων ψυκτών. Στην προσφερόμενη τιμή περιλαμβάνεται η πλήρωση των τριών υδρόψυκτων ψυκτών με μέσο R-513A, η ηλεκτρολογική, υδραυλική διασύνδεση, περιλαμβανομένων βανών δικτύου, εξαρτημάτων και αντικραδασμικών (διατομής αντίστοιχης των υφιστάμενων) , η διασύνδεση των ψυκτών με το σύστημα BMS του Νοσοκομείου και η εκκίνησή των από τεχνικούς της κατασκευάστρια εταιρίας ή πιστοποιημένους τεχνικούς από την κατασκευάστρια εταιρία.

1.2. Θα αντικατασταθούν οι παρακάτω ψύκτες

Πλήθος	**Ψύκτης**	**Είδος Ψύκτη**	**Ψυκτική Ισχύς [kW]**	**Τόπος εγκατάστασης**
3	Carrier 02XR-4461CH52	Υδρόψυκτος	2.110	Λεβητοστάσιο

1.3. Οι τρεις νέοι ψύκτες θα είναι υδρόψυκτοι, με inverter φυγοκεντρικό συμπιεστή, κατάλληλοι για εγκατάσταση σε νοσοκομειακή μονάδα και για συνεχή λειτουργία υψηλής αξιοπιστίας.

1.4. Κάθε ψύκτης θα είναι πλήρως εργοστασιακά συναρμολογημένος, καλωδιωμένος και δοκιμασμένος πριν την παράδοση.

1.5. Κάθε ψύκτης θα φέρει σήμανση CE και πιστοποίηση από αναγνωρισμένο οργανισμό απόδοσης (π.χ. AHRI).

1.6. Ο κατασκευαστικός οίκος θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015, ISO14001:2015 & ISO 45001:2018. Ο ανάδοχος, εφόσον δεν ταυτίζεται με τον κατασκευαστή, θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001:2015 για την προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού ή ενεργειακών συστημάτων ή σε συναφές αντικείμενο και επιπλέον ISO 14001:2015 & ISO 45001:2018 για το ίδιο θεματικό πεδίο.

1.7. Κάθε προσφορά θα πρέπει να συνοδεύεται –επί ποινή απόρριψης- από φύλλο συμμόρφωσης προς τις παρούσες προδιαγραφές, όπου θα τεκμηριώνονται οι απαντήσεις του διαγωνιζόμενου με σαφείς παραπομπές στα τεχνικά φυλλάδια ή τεχνικές περιγραφές του κατασκευαστή.

1.8. Με τη διακήρυξη θα προβλέπεται ότι, για λόγους κοινού σχεδιασμού και υλοποίησης, ο ανάδοχος της παρούσας δράσης θα πρέπει να ταυτίζεται με τον ανάδοχο της δράσης 'Προμήθεια έξι (6) αντλιών μεγάλης ηλεκτρικής ισχύος και μεγαλύτερου βαθμού απόδοσης με ρυθμιστές στροφών, και αντικατάσταση των παλαιών, στα δίκτυα ψυχρού νερού και συμπυκνωτών/ πύργων ψύξης των υδρόψυκτων ψυκτών του Νοσοκομείου''.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

2.1 Ψυκτική Απόδοση – Ενεργειακά Χαρακτηριστικά

Ο ψύκτης θα πληροί κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Ονομαστική ψυκτική ισχύς (κατά AHRI 550/590 I-P): ≥ 2100 kWc
- Στιγμιαίος βαθμός ενεργειακής απόδοσης (CORP) σε πλήρες φορτίο: ≥ 6,00 kW/kW
- Ο βαθμός απόδοσης θα υπολογίζεται σύμφωνα με το πρότυπο AHRI 550/590 (I-P).
- Ο πιστοποιημένος εποχικός βαθμός απόδοσης NPLV.IP θα είναι ≥ 9,98 kW/kW.
- Η μονάδα θα πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας του προτύπου ASHRAE 90.1.
- Ο κατασκευαστής των ψυκτικών συγκροτημάτων θα παράσχει δεδομένα για τον βαθμό αποδοτικότητας των μηχανημάτων για φόρτιση συμπιεστή 100%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40% και 30%. Οι ελάχιστοι αποδεκτοί βαθμοί αποδοτικότητας ανά ποσοστό φόρτισης ψύκτη δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

% Φόρτιση Ψύκτη	Ελάχιστος Αποδεκτός Βαθμός Στιγμιαίας Αποδοτικότητας υπολογισμένος κατά AHRI 550/590 (I-P)
100%	6.05 kW/kW
90%	6.00 kW/kW
80%	5.85 kW/kW
70%	5.65 kW/kW
60%	5.35 kW/kW
50%	4.95 kW/kW
40%	4.45 kW/kW
30%	3.75 kW/kW

2.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Κατασκευής

2.2.1 Συμπιεστής

- Φυγοκεντρικός, δύο (2) σταδίων.
- Εργοστασιακά εξοπλισμένος με ρυθμιστή στροφών (inverter / VFD) για τη μεταβολή της αποδιδόμενης ισχύος.
- Σύστημα προστασίας έναντι υπερπίεσης, υπερθέρμανσης και ηλεκτρικών σφαλμάτων.

2.2.2 Ψυκτικό Μέσο

- Ψυκτικό ρευστό: **R-513A**.
- GWP < 750.
- Δεν θα γίνονται αποδεκτά ψυκτικά μέσα κατηγορίας ευφλεξιμότητας A2L ή A3.
- Η εγκατάσταση θα συμμορφώνεται με EN 378.

2.2.3 Εναλλάκτες Θερμότητας

- Τύπου κελύφους-αυλών (shell & tube).
- Κατάλληλοι για καθαρισμό και συντήρηση.
- Σχεδιασμένοι σύμφωνα με την Οδηγία Εξοπλισμού Υπό Πίεση (PED 2014/68/EU).
- Εξοπλισμένοι με βαλβίδες ασφαλείας και αισθητήρια πίεσης.

2.2.4 Σύστημα Ελέγχου

- Ψηφιακό μικροεπεξεργαστικό σύστημα ελέγχου.
- Οθόνη χειρισμού (HMI).
- Δυνατότητα επικοινωνίας με BMS (BACnet ή/και Modbus).
- Καταγραφή ωρών λειτουργίας, συναγερμών και ιστορικού συμβάντων.
- Δυνατότητα ρύθμισης setpoints θερμοκρασίας και ορίων λειτουργίας

2.3 Διαστάσεις – Χωροταξικές Απαιτήσεις

Οι νέοι ψύκτες θα πρέπει να έχουν κατάλληλες διαστάσεις ώστε να χωροθετούνται στις θέσεις των υφιστάμενων (βλέπε σχέδιο C-01). Ενδεικτικές διαστάσεις κάθε μονάδας:

- **Μήκος:** 4.460 mm
- **Πλάτος:** 2.500 mm
- **Ύψος:** 2.500 mm

Θα τηρούνται περιμετρικά ελάχιστες αποστάσεις (clearances) σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης του κατασκευαστή για πρόσβαση και συντήρηση.

2.4 Ασφάλεια & Κανονιστική Συμμόρφωση

Ο ψύκτης θα συμμορφώνεται κατ' ελάχιστο με τα παρακάτω πρότυπα και κανονισμούς:

- PED 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC
- EMC 2014/30/EU
- EN 60204-1
- EN61000-6-2 2005/AC:2005

- EN61000-6-3 2007/A1:2011/AC:2012
- EN378-2:2016

3. ΕΓΓΥΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ - ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

3.1. Οι ψύκτες, όπως αναλυτικά περιγράφονται παραπάνω, θα πρέπει να προσφερθούν με εγγυημένη λειτουργία προμήθειας διάρκειας τριών (3) ετών τουλάχιστον. Στην εγγύηση θα περιλαμβάνεται και ο εκ μέρους του αναδόχου ετήσιος έλεγχος, ορθής, ασφαλούς και αξιόπιστης λειτουργίας καθώς και οι προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή εργασίες συντήρησης. Τούτο συνεπάγεται την –κατά το διάστημα της εγγύησης- άνευ οποιασδήποτε χρέωσης του Νοσοκομείου αντικατάσταση των τυχόν ελαττωματικών ανταλλακτικών και εξαρτημάτων, καθώς και την άμεση εκτέλεση των εργασιών που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση της λειτουργίας του ψύκτη. Στην εγγύηση περιλαμβάνονται οι απαιτούμενες στην αρχή κάθε θερινής περιόδου εργασίες ετήσιου start-up και τα αναλώσιμα υλικά συντήρησης.

3.2. Ο χρόνος προσέλευσης τεχνικού του αναδόχου, σε περίπτωση αναγγελίας βλάβης θα είναι δύο (2) ώρες από την τηλεφωνική ή με ηλεκτρονικό μήνυμα ειδοποίησή του, εφόσον η αναγγελία δοθεί έως ώρας 16:00, αλλιώς η 08.00 π.μ. της επόμενης ημέρας.

3.3. Στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνεται και χωριστή δεσμευτική προσφορά πλήρους τεχνικής κάλυψης και τακτικής συντήρησης των ψυκτών, περιλαμβανομένων και των κάθε φύσης ανταλλακτικών προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης, μετά τη λήξη του χρόνου εγγυημένης λειτουργίας προμήθειας. Το σχετικό ετήσιο τίμημα θα παραμένει αμετάβλητο μέχρι την συμπλήρωση δέκα (10) ετών από την εγκατάσταση. Στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά και αναλώσιμα για την εκτέλεση των προλήπτικών και επισκευαστικών συντηρήσεων και των χημικών καθαρισμών, από τα οποία θα εξαιρούνται μόνον οι τυχόν επισκευές/περιελίξεις κινητήρων ή/και οι αντικαταστάσεις τους σε περίπτωση αδυναμίας επισκευής, τα έδρανα περιστροφής και οι εκκινητές (starters) των κινητήρων των ψυκτών.

3.4. Η σύγκριση των προσφορών θα γίνει στο συνολικό κόστος κτήσης και λειτουργίας, ήτοι η τιμή σύγκρισης θα προκύψει ως άθροισμα της τιμής προσφοράς του συνόλου των αναβαθμίσεων, συν το κόστος συντήρησης των αντίστοιχων ανελκυστήρων για τα πρώτα δέκα (10) έτη λειτουργίας μετά την αναβάθμισή τους, περιλαμβανομένου και του χρόνου εγγυημένης λειτουργίας προμήθειας.

3.5. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να εγγυηθούν την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλωσίμων για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών από την οριστική παραλαβή των συστημάτων.

3.6. Λόγω της σημασίας του έργου για την εύρυθμη λειτουργία του Νοσοκομείου, κάθε υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει δύο (2) τουλάχιστον κινητά συνεργεία συντήρησης στο νομό Θεσσαλονίκης, πράγμα που θα αποδεικνύεται από επίσημες (θεωρημένες από την Επιθεώρηση Εργασίας) καταστάσεις προσωπικού, συνοδευόμενες από τις κατά νόμο άδειες των συνεργείων. Είναι δυνατή η συνεργασία με ισάριθμα συνεργεία άλλων επιχειρήσεων, που θα διαθέτουν τις κατά νόμο προϋποθέσεις ανάληψης της συντήρησης ανελκυστήρων, υπό τους εξής όρους:

Α) Να περιέχονται στον φάκελο δικαιολογητικών του διαγωνιζόμενου εκατέρωθεν υπεύθυνες δηλώσεις πρόθεσης συνεργασίας, σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού.

Β) Να περιέχονται στον φάκελο τεχνικής προσφοράς του διαγωνιζόμενου τα στοιχεία σύνθεσης και τεκμηρίωσης εμπειρίας και της ειδικότητας των συνεργείων προς συνεργασία.

3.7. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει, στις τεχνικές τους προσφορές, να δηλώνουν και να εγγυώνται τον ετήσιο μέγιστο αποδεκτό χρόνο μη λειτουργίας (down-time) λόγω βλάβης κάθε ψύκτη, που δεν πρέπει να υπερβαίνει δώδεκα (12) εργάσιμες ημέρες. Σε περίπτωση που για κάποιον ψύκτη διαπιστωθεί υπέρβαση του μέγιστου εγγυημένου ετήσιου χρόνου μη λειτουργίας, παρατείνεται αυτοδικαίως για τον ανελκυστήρα αυτόν ο χρόνος εγγύησης και δωρεάν τεχνικής υποστήριξης για δέκα (10) ημέρες για κάθε ημέρα (ή κλάσμα αυτής) υπέρβασης του ως άνω ορίου.

3.8. Ο κατασκευαστικός οίκος θα εκπροσωπείται στην Ελλάδα από εταιρεία που:

- Διαθέτει τουλάχιστον **10 τεχνικούς**,
- Είναι εκπαιδευμένοι στο εργοστάσιο κατασκευής,
- Δύνανται να εκτελούν εκκινήσεις, προληπτική και διορθωτική συντήρηση φυγοκεντρικών ψυκτών χωρίς εργοστασιακή υποστήριξη.

Θα παρέχεται:

- Εκκίνηση από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Εκπαίδευση προσωπικού λειτουργίας.
- Πλήρης τεχνικός φάκελος (ηλεκτρολογικά σχέδια, διαστασιολόγια, P&ID).

3.9. Ο προμηθευτής θα προσκομίσει:

- Πιστοποιητικά CE και απόδοσης.
- Επίσημα εγχειρίδια χρήσης (USERMANUAL) στην Ελληνική και συντήρησης (SERVICEMANUAL) στην Ελληνική ή την Αγγλική γλώσσα.
- Πιστοποιημένα δεδομένα ενεργειακής απόδοσης.
- Δήλωση συμμόρφωσης με τις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές.

3.10. Ο ανάδοχος, κατά τη μεταφορά, αποσυσκευασία και αντικατάσταση των συστημάτων, οφείλει να λαβαίνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε να αποφευχθεί οποιοδήποτε **ατύχημα ή ζημία** σε πρόσωπα ή πράγματα γενικά και για τα οποία ατυχήματα ή ζημίες φέρει οπωσδήποτε ακέραια κάθε αστική και ποινική ευθύνη.

3.11. Ο ανάδοχος, κατά την εγκατάσταση των ψυκτών, και εφόσον απαιτείται η διακοπή της τροφοδοσίας με ηλεκτρική ενέργεια ηλεκτρικών πινάκων, οφείλει να ενημερώσει εγγράφως τουλάχιστον 15 ημέρες νωρίτερα, την τεχνική υπηρεσία του νοσοκομείου, ώστε να ορισθεί ο ακριβής χρόνος και η διάρκεια της διακοπής. Ο χρόνος διακοπής για λόγους αδιάληπτης λειτουργίας του νοσοκομείου, δύναται να είναι σε μη εργάσιμες ώρες, χωρίς πρόσθετη αμοιβή για τον ανάδοχο.

Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 2026

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

1. κ. Σιασιαρίδης Ιωάννης
2. κ. Δομβρίδης Φώτιος
3. κ. Κορρός Γεώργιος