



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ 3ης Υ.ΠΕ (ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ)
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
«Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ - Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»
ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ «Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ»

Θεσσαλονίκη, 07-05-2026

ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ ΤΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ ΤΟΥ ΓΝΘ «ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ».

Στη Θεσσαλονίκη σήμερα την 7^η Μαΐου 2026 οι:

1. ΜΑΝΩΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, κατηγορίας και κλάδου ΔΕ Τεχνικού
2. ΓΚΕΡΤΣΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, κατηγορίας και κλάδου ΔΕ Ηλεκτρολόγων
3. ΚΗΠΟΥΡΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, κατηγορίας και κλάδου ΤΕ Πολιτικών Μηχανικών

οι οποίοι ορισθήκαμε με την 126^η/2663/24-02-2026 [ΑΔΑ: ΨΦ724690Β1-ΣΟΨ] Απόφαση του Διοικητή του Γ.Ν.Θ «Γ.ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ - Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ» (Νοσοκομείο Έδρας & Οργανική Μονάδα), συνεδριάσαμε και συντάξαμε τις τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια και τις εργασίες τοποθέτησης ψυκτικού μηχανήματος καθώς και των αντίστοιχων δικτύων του, για το κτίριο των εξωτερικών ιατρείων του ΓΝΘ «Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ», συνολικής δαπάνης 80.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α..

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Λαμβάνοντας υπ' όψη ότι ο Ανοικτός Δημόσιος Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός με αρ. διακ. 7/2026, για την προμήθεια του ψυκτικού συγκροτήματος (CPV: 42500000-1), για την αντικατάσταση της υφιστάμενης ψυκτικής μονάδας των Εξωτερικών Ιατρείων λόγω παλαιότητας του, στο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ - Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ», οργανική μονάδα «Ο ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ», που αναρτήθηκε στις 09-03-2026 και είχε ημερομηνία διενέργειας 30-03-2026, απέβη άγονος, καταθέτουμε επικαιροποιημένες τεχνικές προδιαγραφές.

Για τον υπολογισμό της απαίτησης ψυκτικής ισχύος του εν λόγω κτιριακού κελύφους των Εξωτερικών Ιατρείων όπου κατατάσσεται στην κατηγορία των γραφείων ακολουθήθηκε η προσεγγιστική μέθοδος υπολογισμού με βάσει τον εμπειρικό τύπο απαίτησης ψυκτικής ενέργειας βάσει του καθαρού όγκου αυτού λαμβανομένης της τιμής των 40W/m³ όπως και

2026DIAB32851

της ψυκτικής ισχύος του προς αντικατάσταση ψυκτικού μηχανήματος KYUNGWON CENTURY 48,8 kW απορροφούμενης ηλεκτρικής ισχύος και λαμβάνοντας υπόψη έναν μέσο συντελεστή SCOP 2,5 για την χρονολογία του μηχανήματος.

Από τον όγκο του κτιρίου λαμβάνεται μεσοσταθμικά μία απαίτηση ψυκτικών φορτίων της τάξης των 141.600W ή 141,6kW για μέσο ύψος / επίπεδο 3μ και επίπεδα:

- Α Υπογείου 631,5 m²
- Β Υπογείου 324,1 m² μείον τον χώρο του Μηχανοστασίου 77 m²
- Ορόφου 301 m²

Με την συνολική εμβαδική επιφάνεια του κτιρίου να ανέρχεται στα 1.180 m² και τον όγκο στα 3.540 m³ και τις ψυκτικές απαιτήσεις βάσει του συντελεστή των 40W/m² επιφανείας, της παλαιότητας και του κελύφους στα 141,6kW.

1. ΓΕΝΙΚΑ

2. ΤΜΗΜΑ - ΚΤΗΡΙΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι :

Η προμήθεια, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία, στις εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου, για τις ανάγκες του κτηρίου Εξωτερικών Ιατρείων ενός ψυκτικού συγκροτήματος που θα αποτελείται από έναν αερόψυκτου ψύκτη ύδατος ανακυκλοφορίας (συνδεδεμένος στο υπάρχων υφιστάμενο δίκτυο) για εξωτερική τοποθέτηση, ελάχιστης ονομαστικής ψυκτικής απόδοσης $\geq 140 \text{ kW}$ έως 150 kW κατά Eurovent.

Η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του παραπάνω ψυκτικού συγκροτήματος, περιλαμβάνει επίσης όλες τις απαιτούμενες εργασίες και υλικά (ηλεκτρολογική εγκατάσταση, υδραυλική εγκατάσταση, νέα δίκτυα, σύνδεση στα υφιστάμενα δίκτυα, διαμόρφωση χώρων, εργασίες ανυψωτικών μηχανημάτων, κατασκευή ειδικής βάσης τοποθέτησης, κλπ.) ώστε ο παραπάνω εξοπλισμός να καταστεί πλήρως λειτουργικός

2.1 Γενικά

Το αναφερόμενο ψυκτικό συγκρότημα ψύχει καλύπτει τις ψυκτικές απαιτήσεις για το σύνολο του κτηρίου των Εξωτερικών Ιατρείων ήτοι Ισογείου, Ορόφου Α & Β Υπογείων των Εξωτερικών Ιατρείων (και περιλαμβάνει τα παρακάτω επιμέρους κατασκευαστικά στοιχεία και ψυκτικά δίκτυα:

1. Το δίκτυο Fan Coil για το σύνολο του κτηρίου.
2. Το εξωτερικό δίκτυο υπέργειο από το ψυκτικό συγκρότημα έως τους υπογειοποιημένους αγωγούς προσαγωγής και αναχώρησης προς το Β υπόγειο που βρίσκεται το λεβητοστάσιο και το υφιστάμενο ψυχοστάσιο .
3. Το υπογειοποιημένο τμήμα αγωγών έως το Β υπόγειο που βρίσκεται το λεβητοστάσιο και το υφιστάμενο ψυχοστάσιο .
4. Το Β υπόγειο που βρίσκεται το λεβητοστάσιο και το υφιστάμενο ψυχοστάσιο .

Στις υποχρεώσεις εγκατάστασης απαιτείται να διενεργηθούν οι παρακάτω εργασίες:

2026DIA B32851

- Αποξήλωση κι απομάκρυνση του υφιστάμενου ψύκτη KYUNGWON CENTURY 48,8Kw και του υπέργειου υδραυλικού δικτύου προσαγωγής αναχώρησης του ψύκτη έως και την φλαντζωτή σύνδεση DN100 αυτών των σωληνώσεων.
- Διαμόρφωση χώρου υπαίθριου μηχανοστασίου.
- Προμήθεια και εγκατάσταση νέου ψυκτικού συγκροτήματος ψυκτικής ισχύος $\geq 140 \text{ kW}$ έως 150 kW κατά Eurovent. .
- Υπολογισμός και κατασκευή κατάλληλης βάσης έδρασης πάκτωσης επί των υφιστάμενων πέδιλων από οπλισμένο σκυρόδεμα .
- Νέο υδραυλικό δίκτυο για το υπέργειο τμήμα έως το σημείο σύνδεσης (Σωληνώσεις, βάνες, μονώσεις, συλλέκτες, κλπ.).
- Ηλεκτρολογική εγκατάσταση (καλωδιώσεις τροφοδοσίας, πίνακας, συνδέσεις, αυτοματισμοί κλπ) όπως και της διαχείρισης των εντολών του νέου ψύκτη και των κατασκευαστικών εξαρτημάτων του ψυχοστασίου αυτού με τα υφιστάμενα δομικά εξαρτήματα του δικτύου ανακυκλοφορίας ψύξης του υπόγειου λεβητοστασίου ψυχοστασίου.
- Τροποποίηση υδραυλικού δικτύου ανακυκλοφορίας έως το σημείο συνδέσεως των ανωτέρω μνημονευθέντων σημείων προσαγωγής /επιστροφής.
- **Καθαρισμός του υδραυλικού δικτύου που τροφοδοτεί το ψυκτικό μηχάνημα.**
- Δοκιμές, θέση σε λειτουργία.

Ότι άλλο απαιτείται για την ορθή λειτουργία του συστήματος και δε περιγράφεται από την παρούσα, ώστε το σύνολο του δικτύου και ο νέος ψύκτης να καταστεί πλήρως λειτουργικός.

2.2 Αποξηλώσεις

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι η αποξήλωση, αποσύνδεση και απομάκρυνση του υφιστάμενου ψύκτη, των σωληνώσεων, των καλωδιώσεων κλπ. Η αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των παραπάνω εξαρτημάτων και μηχανημάτων θα γίνει με εργαλεία και εξοπλισμό που θα επιβαρύνει τον Ανάδοχο. Τα υλικά θα πρέπει να απορριφθούν προς ανακύκλωση σύμφωνα με τις ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις.

Είναι στην διακριτική ευχέρεια του Νοσοκομείου να διατηρήσει μέρος ή και σύνολο από τα υλικά και τον εξοπλισμό πριν την τελική διάθεση προς απόρριψη, ενώ η μεταφορά των υλικών θα γίνει σε σημείο που θα υποδείξει η ΔΤΥ εντός του Νοσοκομείου και θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

Ενδεικτικά αναφέρεται μέρος του προς αποξήλωση εξοπλισμού :

- Υφιστάμενος ψύκτης.
- Το σύνολο των σωληνώσεων και του υδραυλικού δικτύου έως το σημείο επανασυνδέσεως.
- Ο ηλεκτρολογικός πίνακας και το σύνολο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης που αφορούν στον ψύκτη.
- Οτιδήποτε υπάρχει και δεν περιγράφεται από την παρούσα.

Κατά την εκτέλεση θερμών εργασιών πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας που αναφέρονται στο ΦΕΚ155.Β/13.03.1996.

2.3 Τεχνικές προδιαγραφές ψύκτη

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ψύκτη είναι αυτά που περιγράφονται στην παράγραφο 1.2 όπως και οι ενεργειακή ανάλυση μετά των απαραίτητων ψυκτικών φορτίων του κτιρίου των Ε.Ι..

2.4 Διαμόρφωση χώρου

Δάπεδο - Αποχέτευση

Θα πραγματοποιηθεί η διαμόρφωση του χώρου του ψύκτη - ψυχοστασίου και έδραση αυτού/αυτών επί των υφιστάμενων επιδαπέδιων υπαίθριων πέλδων (που εδράζεται ο υφιστάμενος ψύκτης KYUNGWON CENTURY 48,8Kw μέγιστης απορροφούμενης ηλεκτρικής ισχύος 2 ψυκτικών κυκλωμάτων.

Βάση στήριξης

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι και η εγκατάσταση του νέου ψύκτη σε μεταλλική βάση στήριξης (βλέπε σχέδιο 2.8.2).

2.5 Καθαρισμός του υδραυλικού δικτύου

Θα πραγματοποιηθεί χημικός καθαρισμός του υφιστάμενου υδραυλικού δικτύου, με σκοπό την απομάκρυνση επικαθίσεων, αλάτων σκουριάς και βιολογικών ρύπων. Οι εργασίες θα περιλαμβάνουν:

- Απομόνωση του δικτύου
- Προκαταρκτική έκπλυση
- Κυκλοφορία χημικού διαλύματος
- Εξουδετέρωση και τελική έκπλυση
- Προσθήκη αναστολέων διάβρωσης

Ο ανάδοχος θα διαθέτει

- Αντλίες κυκλοφορίας
- Δοχεία ανάμιξης
- Όργανα μέτρησης PH
- Κατάλληλα χημικά καθαριστικά

Μετά την ολοκλήρωση θα πραγματοποιηθούν

- Έλεγχος καθαρότητας
- Μετρήσεις PH

2.6 Γενικά

Καλώδια

Σαν καλώδιο τροφοδοσίας του πίνακα θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο καλώδιο ενώ σε περίπτωση που δεν αυτό αρκεί (λόγω διατομής) ή παρουσιάζει φθορές και σημάδια μηχανικής κόπωσης (χτυπήματα, γδαρσίματα κλπ.) τότε είναι στις υποχρεώσεις του Αναδόχου να εγκαταστήσει νέα καλωδίωση μέχρι τον γενικό πίνακα, σε σημείο που θα

υποδειχθεί από την ΔΤΥ. Σε περίπτωση που απαιτηθεί νέο καλώδιο τότε η όδευση του θα είναι εξωτερική μέσω ηλεκτρολογικών σχαρών με καπάκι διαστάσεων ικανών ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει τα απαιτούμενα καλώδια. Επίσης, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι και η τοποθέτηση του διακοπτικού υλικού (διακόπτης, ασφάλειες κλπ.) στον πίνακα αναχώρησης του Νοσοκομείου. Πέραν των καλωδίων παροχής θα υπάρχει καλώδιο γείωσης 16mm² από το ψυκτικό συγκρότημα προς τον παροχικό πίνακα με το οποίο θα γίνει η γείωση της βάσης στήριξης, του υποπλαισίου στήριξης, των σωληνώσεων κλπ.

Συνδέσεις

Το σύνολο της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης θα γίνει από τον Ανάδοχο και αφορά στην καλωδίωση, στην επιμέλεια της όδευσης και στις συνδέσεις των και οτιδήποτε άλλο χρειαστεί και απαιτεί ηλεκτρολογική εγκατάσταση.

Σε κανένα σημείο της εγκατάστασης δεν θα υπάρχουν ορατά καλώδια και αγωγοί και θα υπάρχει μέριμνα για την τοποθέτηση όλων των αγωγών σε σωλήνες ή σε πλαστικά κανάλια (υφιστάμενα ή νέα) ή σε ηλεκτρολογικές σχάρες.

2.7 Υδραυλικό δίκτυο

2.7.1 Γενικά

Πέραν της προμήθειας του ψύκτη με τα παρελκόμενά του ψυχοστασίου (φίλτρα, όργανα κλπ) στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η κατασκευή του υδραυλικού δικτύου όπως αυτό περιγράφεται στα σχέδια έως το σημείο συνδέσεως με το υφιστάμενο δίκτυο. Όλο το δίκτυο που αφορά μόνο το υπέργειο τμήμα θα είναι ορατό, κατασκευασμένο ώστε να μπορεί να συντηρηθεί εύκολα, να δίνει ευχάριστη εντύπωση από τεχνικής πλευράς και θα σημανθεί όπως προβλέπεται από την προδιαγραφή.

Θα κατασκευαστεί από τον ανάδοχο η συστολή 2&1/2" x 3", η υδραυλική φλαντζωτή σύνδεση 3" με το υφιστάμενο υδραυλικό δίκτυο (παροχή 3" προς συλλέκτη των Fan Coils) στο σημείο επί του υπαίθριου τμήματος που είναι κατάλληλο. Οι σωληνώσεις του δικτύου ψυχρού νερού θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα με τις διαμέτρους που απαιτείται σε κάθε κλάδο, σύμφωνα με το σχέδιο.

Σε όλο το μήκος του δικτύου οι συνδέσεις με τα υλικά (βάνες, διακόπτες, φίλτρα, συσκευές κ.λπ.) θα γίνουν είτε με φλάντζες είτε με ρακόρ ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεση τους. Τα οριζόντια τμήματα των δικτύων θα οδεύουν με μικρή κλίση ώστε να είναι εύκολο το άδειασμα τους.

Η σύνδεση του ψύκτη, με το δίκτυο θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Στα υψηλά σημεία του δικτύου, αλλά και σε θέσεις καθόδων – ανόδων και όπου μπορεί να εγκλωβιστεί αέρας θα εγκατασταθούν αυτόματα εξαεριστικά ορειχάλκινα, διαμέτρου DN15, με πλωτήρα. Θα τοποθετηθούν επίσης διαστολικά εξαρτήματα για την παραλαβή των συστολοδιαστολών του δικτύου, τα οποία και θα συνδεθούν στο δίκτυο με φλάντζες. Τα φίλτρα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι φίλτρα επί της γραμμής, με χυτοσιδηρό σώμα και διάτρητο διπλό ανοξείδωτο ή ορειχάλκινο πλέγμα. Θα χρησιμοποιηθούν βάνες ολικής ροής τύπου Butterfly ελαστικής απόφραξης τόσο σαν βαλβίδες διακοπής όσο και σαν βαλβίδες ρύθμισης στα σημεία που υποδεικνύονται από το

2026DIA B32851

συνημμένο μονογραμμικό σχέδιο. Στις θέσεις που προβλέπονται στο σχέδιο θα τοποθετηθούν μανόμετρα και θερμομέτρα. Όλα τα εξαρτήματα του δικτύου θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 10atm.

Η ασφάλιση των εγκαταστάσεων θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12828 με το υφιστάμενο κλειστό δοχείο διαστολής με μεμβράνη και ασφαλιστικές βαλβίδες, με πίεση αζώτου όγκου 300lt.

2.7.2 Σύνδεση με δίκτυα

Η ζεύξη με το υπέργειο πλησίον του ψύκτη δίκτυο προσαγωγής και απαγωγής του συλλέκτη ψυχρών νερών των FANCOIL στο σημείο της διαστολής μετά την φλάντζα από 4" σε 3" και δημιουργία νέας φλαντζωτής σύνδεσης 3" έπειτα από την συστολή των σωληνώσεων του ψύκτη των 2&1/2" σε 3".

2.7.3 Μονώσεις σωληνώσεων

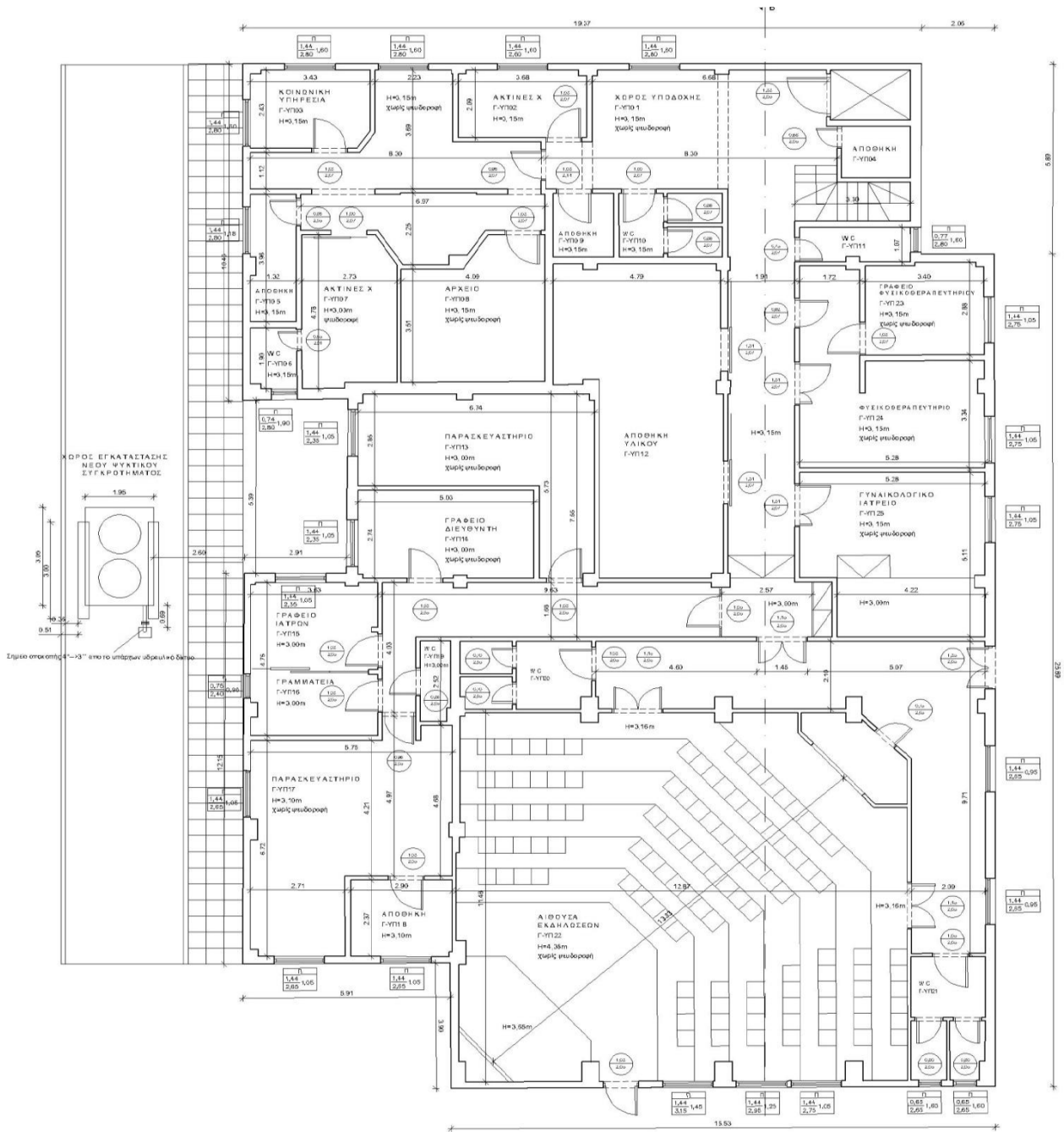
Η μόνωση του νέου υδραυλικού δικτύου θα γίνει όπως αυτή περιγράφεται στην παράγραφο 1.4.3.

2.7.4 Σωληνώσεις

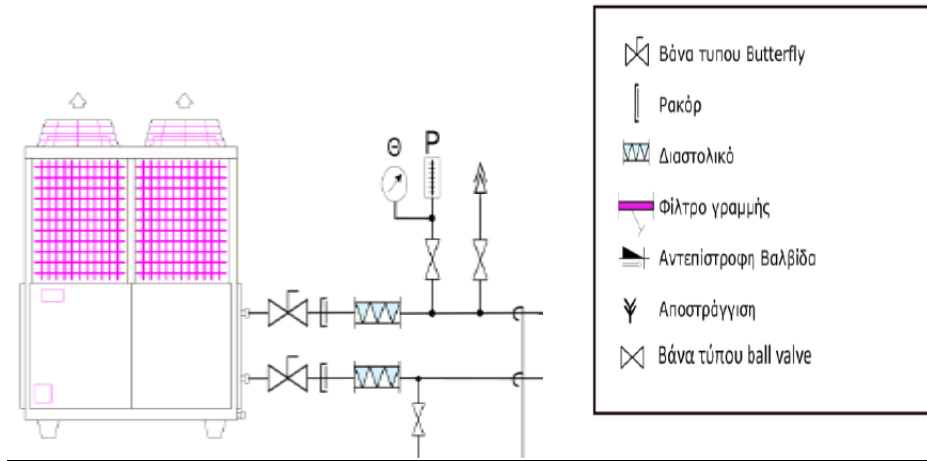
Θα γίνει δίκτυο με Χαλυβδοσωλήνες άνευ ραφής EN10255 γαλβανιζέ (DIN2440/DIN2444 ST37-2) σύμφωνα με το σχέδιο. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων και του δικτύου είναι αυτά που περιγράφονται στην παράγραφο 1.4.1.

2.8 Σχέδια

Τα σχέδια δεν είναι υπό κλίμακα και οι ενδιαφερόμενοι να προβούν σε επιτόπου έλεγχο και καταμέτρηση.



Σχέδιο 2.8.1 ΙΣΟΓΕΙΟ – Υφιστάμενη Κατάσταση



Σχέδιο 2.9.3 ΝΕΟΣ ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΣ ΨΥΚΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΙΑΤΡΕΙΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΣ ΣΕ ΥΠΕΡΓΕΙΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ DN80 PN10 ΜΕ ΒΑΝΝΕΣ ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑΣ – BUTTERFLY 2&1/2” ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΛΑΔΟ ΑΠΟ ΚΑΙ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΨΥΚΤΗ, ΡΑΚΟΡ ΣΥΝΔΕΣΗΣ, ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΑ 2&1/2” □ □3”, BALL VALVE ΒΑΝΕΣ, ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ, ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ, ΑΠΟΣΤΑΓΓΙΣΕΙΣ ΕΚΑΣΤΟΥ ΚΛΑΔΟ.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ -ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλεκτρολογικού πίνακα

Η παροχή των ψυκτών θα προστατεύεται με τετραπολικό (4) αυτόματο διακόπτη ισχύος.

1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά αερόψυκτου ψύκτη

Γενικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Το ψυκτικό συγκρότημα θα είναι αερόψυκτο και θα αποτελεί ενιαίο συγκρότημα κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση, συναρμολογημένο και δοκιμασμένο στο εργοστάσιο. Όλα τα εξαρτήματα που αποτελούν το ψυκτικό συγκρότημα θα είναι εγκατεστημένο σε κοινή, πλήρως γαλβανισμένη βάση που προσδίνει ακαμψία στο όλο συγκρότημα. Το περίβλημα θα αποτελείται από γαλβανισμένα καλύμματα, ηλεκτροστατικά βαμμένα με προστασία έναντι της διάβρωσης από τις καιρικές συνθήκες.

Η μονάδα θα διαθέτει εργοστασιακά επιλεγμένες αντικραδασμικές εδράσεις.

Στην συναρμολόγηση της μονάδας περιλαμβάνονται τόσο οι σωληνώσεις του ψυκτικού μέσου όσο και οι εσωτερικές καλωδιώσεις καθώς και ο πίνακας ελέγχου, ηλεκτρικής παροχής και οι σχετικές διατάξεις ελέγχου έτοιμα για εγκατάσταση και λειτουργία. Η μονάδα παραδίδεται πλήρεις οικολογικού ψυκτικού μέσου με **GWP<500** σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, και ψυκτελαίου, έτοιμη προς λειτουργία.

Το εργοστάσιο κατασκευής θα διαθέτει πιστοποιητικά ποιότητας **ISO 9001** και **περιβαλλοντικού ελέγχου ISO 14001**, και το μηχάνημα θα διαθέτει CE. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της μονάδας θα είναι πιστοποιημένα κατά **Eurovent**.

Αποδόσεις

2026DIA B32851

Οι συντελεστές ενεργειακής απόδοσης πιστοποιημένοι κατά Eurovent θα είναι κατ' ελάχιστον:

EER: ≥ 2.85

SEER: ≥ 4.1

Η ψυκτική απόδοση του συγκροτήματος θα υπολογίζεται, για θερμοκρασίες εισόδου νερού **12°C** και εξόδου **7°C** και θερμοκρασία περιβάλλοντος **35 °C** και θα είναι τουλάχιστον **140 kW** έως **150 kW** κατά Eurovent.

Όρια Λειτουργίας

Τα όρια λειτουργίας των ψυκτικών συγκροτημάτων είναι:

Ελάχιστη/μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος στην ψύξη: **-10°C/+46 °C**

Ηχητικά Δεδομένα

Η πιστοποιημένη κατά Eurovent ηχητική ισχύς της μονάδας θα είναι **μικρότερη από 86 dBA**

Ψυκτικά κυκλώματα

Κάθε ψυκτικό συγκρότημα θα διαθέτει δύο ψυκτικά κυκλώματα με τουλάχιστον τέσσερα (4) βήματα απόδοσης. Κάθε ψυκτικό κύκλωμα θα περιλαμβάνει:

- Ερμητικούς συμπιεστές
- Θερμοστατική εκτονωτική βαλβίδα
- Φίλτρο – αφυγραντή
- Αισθητήρες πίεσης & θερμοκρασίας.
- Διακόπτης υψηλής και χαμηλής πίεσης αυτόματης επαναφοράς (**automatic reset**).
- Ολοκληρωμένη πλήρωση λειτουργίας τόσο του ψυκτικού μέσου όσο και του μέσου λίπανσης του συμπιεστή.

Συμπιεστές

Οι συμπιεστές θα διαθέτουν

- Ερμητικούς κινητήρες που ψύχονται με αέρια αναρρόφησης το οποίο περνά πάνω από τα τυλίγματα του κινητήρα.
- Προστατευτικές διατάξεις μέσω θερμοστάτη ενσωματωμένο στα τυλίγματά τους ή εξαρτημάτων υπερθέρμανσης συνδεδεμένων με θερμικό ρελέ υπερθέρμανσης. Θα υπάρχει επίσης προστασία από αναστροφή λειτουργίας μέσω ασφαλιστικού για αντιστροφή τάσεων – φάσεων.
- Αντιδονητικά στηρίγματα για την ελαχιστοποίηση της μεταφοράς δονήσεων στο πλαίσιο της μονάδας.
- Ενσωματωμένη φυγοκεντρική αντλία λαδιού
- Ενσωματωμένος υαλοδείκτης στάθμης λαδιού και βαλβίδα πλήρωσης λαδιού
- Εύρος χρήσης τάσης +/- 10% της τάσης που αναγράφεται στην πινακίδα

Εξαμιστής

Ο εξαμιστής είναι τύπου κελύφους αυλών ή πλακοειδής με δύο ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα και ένα κύκλωμα νερού. Συμπυκνωτής άλλου τύπου δεν είναι αποδεκτός.

Ο εξαμιστής θα είναι μονωμένος για προστασία σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία.

Συμπυκνωτής

Ο συμπυκνωτής θα αποτελείται από χαλκοσωλήνες χωρίς ραφή και πτερύγια αλουμινίου μηχανικά εκτονωμένα πάνω τους ή με στοιχείο τύπου micro channel, με αξονικούς ανεμιστήρες απ' ευθείας μετάδοσης κίνησης.

Σε περίπτωση τοποθέτησης σε παραθαλάσσιο περιβάλλον, η μονάδα θα φέρει εργοστασιακή αντιδιαβρωτική βαφή, δοκιμασμένη σε εκ νέφωση αλατόνευρου.

Ανεμιστήρες συμπυκνωτή

Το ψυκτικό συγκρότημα θα φέρει αξονικούς ανεμιστήρες EC inverter κατακόρυφης απόρριψης αέρα. Ο ειδικός σχεδιασμός των πτερυγίων του ανεμιστήρα θα επιτρέπει την ιδιαίτερα αθόρυβη λειτουργία του.

Οι κινητήρες του ανεμιστήρα είναι απευθείας μετάδοσης κίνησης, τριφασικοί, χαμηλού αριθμού στροφών και με μόνιμη λίπανση των τριβέων κύλισης και εσωτερική διάταξη θερμικής προστασίας.

Οι ανεμιστήρες θα είναι στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένοι και κατασκευάζονται από υλικό ανθεκτικό στην διάβρωση. Οι φτερωτές των ανεμιστήρων προστατεύονται από μεταλλικό πλέγμα επενδυμένο με πολυμερές υλικό.

Ηλεκτρικός Πίνακας

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι τοποθετημένος πάνω στη μονάδα, σε κεντρική θέση και εντός στεγανού ερμαρίου (βαθμός προστασίας **IP54**) με πόρτα που κλειδώνει. Ο ηλεκτρικός πίνακας περιλαμβάνει **γενικό διακόπτη, επιτηρητή φάσεων**, εκκινητές, καλωδίωση ισχύος και ελέγχου. Τα κυκλώματα ισχύος περιλαμβάνουν ρελέ και διακόπτες θερμικής προστασίας για τους συμπιεστές και τους ανεμιστήρες του συμπυκνωτή.

Ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου

Τα κυκλώματα ελέγχου λειτουργίας, τα οποία για λόγους ασφαλείας βρίσκονται σε ξεχωριστό πεδίο, βασίζονται σε κεντρικό μικροϋπολογιστή.

Ο έλεγχος γίνεται μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος ρύθμισης της λειτουργίας των ψυκτικών συγκροτημάτων, με σκοπό την ακρίβεια, την εξοικονόμηση ενέργειας, την αξιοπιστία και την ευκολία χρήσης. Ο έλεγχος μέσω μικροεπεξεργαστή διασφαλίζει έλεγχο φορτίου, εντοπισμό βλαβών, εκκίνηση συμπιεστών και ανεμιστήρων, διαγνωστικό έλεγχο και γενική εποπτεία.

Η κεντρική μονάδα ελέγχου διαθέτει αναλογικές και ψηφιακές εισόδους – εξόδους.

Τα συγκροτήματα μπορούν συνδεθούν σε κεντρικό σύστημα ελέγχου BMS σύμφωνα με ανοικτό πρωτόκολλο επικοινωνίας. Η μονάδα έχει ξηρές επαφές σήματος λειτουργίας και γενικού σφάλματος.

Η μονάδα θα διαθέτει εργοστασιακά ενσωματωμένο ανιχνευτή διαρροής ψυκτικού ρευστού, ο οποίος σε περίπτωση διαρροής θα διακόπτει τη λειτουργία της μονάδας και θα ενεργοποιεί γενικό alarm.

Έλεγχος Λειτουργιών

2026DIAB32851

Ο ψηφιακός ελεγκτής των μονάδων θα ασκεί τον ακόλουθο έλεγχο:

- λαμβάνει τα αναλογικά σήματα εισόδου μέσω των αισθητηρίων θερμοκρασίας εισόδου και εξόδου του νερού και του / των αισθητηρίου θερμοκρασίας του ψυκτικού μέσου
- λαμβάνει τα ψηφιακά σήματα εισόδων από τους πρεσσοστάτες χαμηλής/ υψηλής πίεσης και τον πρεσσοστάτη απόψυξης, από το flow switch στο κύκλωμα του νερού, καθώς και από τις διατάξεις προστασίας συμπιεστών και ανεμιστήρων.

Σύμφωνα με τις τιμές και την κατάσταση (ανοικτό / κλειστό) των αναλογικών και ψηφιακών εισόδων αντίστοιχα, ελέγχει:

- τα σήματα εξόδου,
- τους συμπιεστές,
- τους ανεμιστήρες και
- την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας νερού,

επιτυγχάνοντας:

- την ρύθμιση της θερμοκρασίας του νερού στην είσοδο της μονάδας,
- τη ρύθμιση της σωστής ταχύτητας περιστροφής των ανεμιστήρων,
- την ενεργοποίηση του κύκλου απόψυξης (αντλίες θερμότητας μόνο)
- τα σήματα εξόδου στους θερμοαντήρες του εναλλάκτη νερού και του δοχείου νερού,
- τη βαλβίδα θερμού αερίου και,
- ενεργοποιεί τους κωδικούς σφαλμάτων για τους πρεσσοστάτες ασφαλείας, το flow switch και την ηλεκτρική προστασία συμπιεστών και ανεμιστήρων

Ο ελεγκτής, είναι ενσωματωμένος στη μονάδα, και αποτελείται από τα ακόλουθα εξαρτήματα:

- Χειριστήριο, τοποθετημένο στη μονάδα.
- Πλακέτα ελέγχου (control module), τοποθετημένη στον ηλεκτρικό πίνακα της μονάδας.
- Πλακέτα ελέγχου ανεμιστήρα, τοποθετημένη στον ηλεκτρικό πίνακα της μονάδας ελέγχει την ταχύτητα περιστροφής ανάλογα με την πίεση συμπύκνωσης

Ενδεικτικά ελέγχονται:

- Ξεκίνημα (ON) / Σταμάτημα (OFF) της μονάδας.
- Επιλογή τρόπου λειτουργίας.
- Ρύθμιση επιθυμητής θερμοκρασίας νερού (set point).
- Έξοδος σήματος συναγερμού.
- Απεικόνιση θερμοκρασίας.
- Κατάσταση συναγερμών μονάδας.
- Δυνατότητα ON/OFF από απόσταση.

Ενσωματωμένο ψυχοστάσιο

Η μονάδα θα φέρει ενσωματωμένο ψυχοστάσιο που θα αποτελείται από κυκλοφορητή δοχείο διαστολής και δοχείο αδρανείας με τα ακόλουθα μεγέθη:

2026DIA B32851

Διαθέσιμη στατική πίεση 140 kPa

Όγκος δοχείου διαστολής 16 L

Δοχείο αδρανείας 660 L

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι η εγκατάσταση του νέου ψύκτη σε μεταλλική βάση στήριξης με τις δοκίδες και διαδοκίδες 100X100mm 100X50mm 3mm πάχους τουλάχιστον του μεταλλικού πλαισίου να αποτυπώνονται στο σχέδιο.

Θα γίνει κατασκευή μεταλλικού δικτυώματος πλαισίου και υποπλαισίων έδρασης τα οποία θα τοποθετηθούν στα πέδιλα τσιμεντοειδούς βάσης που υφίστανται ήδη στο υπαίθριο οπίσθιο τμήμα του κτηρίου των εξωτερικών Ιατρείων. Μεταξύ των υποπλαισίων έδρασης και του ψύκτη θα τοποθετηθεί αντικραδασμικό σύστημα (π.χ. ελατήρια, σινεμπλόκ κλπ) για την παραλαβή τυχόν κραδασμών κατά την λειτουργία της μονάδας. Ο ψύκτης θα τοποθετηθεί σε επαρκή απόσταση από το κτίριο για ανεμπόδιστη ροή του αέρα και για εύκολη πρόσβαση κατά την συντήρηση σύμφωνα και με τις προδιαγραφές (προτείνεται να απέχουν 2μ. τουλάχιστον).

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Περιλαμβάνει την προμήθεια όλων των υλικών που απαιτούνται, την τοποθέτηση των καλωδίων την επιμέλεια της όδευσης του δικτύου, και την σύνδεση του ψύκτη. Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και πάντα σε συμμόρφωση με τον ΕΛΟΤ HD 384.

Σε περίπτωση που το υφιστάμενο παροχικό καλώδιο δεν επαρκεί για την ισχύ της νέας εγκατάστασης (ψύκτης, κυκλοφορητές κλπ), τότε στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι να εγκαταστήσει νέα καλωδίωση μέχρι τον γενικό πίνακα, με καλώδιο ανάλογο της ηλεκτρικής ισχύος που απαιτείται, σε σημείο που θα υποδειχθεί από την ΔΤΥ. Η όδευση του θα είναι εξωτερική, σε κατάλληλη πλαστική σωλήνα ή σε ηλεκτρολογική σχάρα με καπάκι διαστάσεων ικανών ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει τα απαιτούμενα καλώδια.

Επίσης, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι και η τοποθέτηση του διακοπτικού υλικού (διακόπτης , ασφάλειες κλπ) στον πίνακα αναχώρησης. Πέραν των καλωδίων παροχής θα υπάρχει καλώδιο γείωσης 16mm² (τουλάχιστον) από το ψυκτικό συγκρότημα προς τον παροχικό πίνακα με το οποίο θα γίνει η γείωση της βάσης στήριξης, του υποπλαισίου στήριξης, των σωληνώσεων κλπ.

1.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά σωληνώσεων

1.4.1 Σωληνώσεις υδραυλικού δικτύου

Οι σωλήνες της εγκατάστασης θα είναι Χαλυβδοσωλήνες άνευ ραφής EN10255 γαλβανιζέ (DIN2440/DIN2444 ST37-2)

1.4.2 Εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα σύνδεσης του δικτύου (γωνίες, ημιγωνίες, ταυ, συστολές, σύνδεσμοι) θα κατασκευάζονται από μαλακό χυτοσίδηρο EN10242 / ISO49 / ΕΛΟΤ567

1.4.3 Μόνωση

Για την αποφυγή συμπυκνωμάτων και την εξοικονόμηση ενέργειας **όλο το νέο δίκτυο των σωληνώσεων νερού** θα είναι θερμομονωμένοι με αφρώδες πλαστικό υλικό κλειστής κυψελοειδούς δομής, ενδεικτικού τύπου Armaflex, πάχους 13 mm, πυκνότητας 75kg/m³, διαπερατότητας $\mu > 7000$ και αντοχές σε θερμοκρασία από -40°C έως +105°C. Θα μονωθούν επίσης και όλα τα όργανα διακοπής, ρυθμίσεως κλπ με πλάκες από το ίδιο υλικό. Όλες οι σωληνώσεις θα μονωθούν από ελαστομερές υλικό (συνθετικό καουτσούκ) κλειστής κυψελοειδούς δομής, επενδυμένο εξωτερικά ώστε να διασφαλίζεται η προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, η αδιαβροχοποίηση, η μηχανική αντοχή, ο εύκολος καθαρισμός και η μεγάλη διάρκεια απόδοσης της μονωτικής ικανότητας.

Τα στοιχεία του θερμομονωτικού υλικού (ενδεικτικού τύπου ISOPIPE TC UV PLUS), θα πρέπει να είναι σε μορφή σωλήνα εργοστασιακά κομμένου κατά μήκος αυτού και εφοδιασμένου με διπλή αυτοκόλλητη ταινία (ενδεικτικού τύπου Slit & Seal) για ευκολία στην εγκατάστασή του. Οι ενώσεις των μονωτικών θα συγκολλούνται με ειδική κόλλα (ενδεικτικού τύπου ISOGLOU 255), που προτείνει ο κατασκευαστής για το συγκεκριμένο μονωτικό υλικό.

Η προστασία της μόνωσης επιτυγχάνεται χάρη στην επικολλημένη επένδυση της μόνωσης, η οποία θα αποτελείται από προστατευτικό φύλλο τριών στρωμάτων, από βραδύκαυστο PVC, στρώμα αλουμινίου και ειδική προστασία UV.

Οι ενώσεις των μονωτικών θα συγκολλούνται μεταξύ τους με κατάλληλη για το υλικό της μόνωσης κόλλα (ενδεικτικού τύπου ISOGLOU 255), εξωτερικά δε και πάνω από τον προστατευτικό μεταλλικό μανδύα θα σφραγίζονται και συγκολλούνται στους μεταξύ τους αρμούς με ειδική αυτοκόλλητη ταινία αλουμινίου (ενδεικτικού τύπου ISOTAPE UV Pet-Al-Pe) ή λωρίδες αυτοκόλλητου επενδυτικού φύλλου αλουμινίου (ίδιου τύπου με την επένδυση της μόνωσης) που προτείνει ο εκάστοτε κατασκευαστής για το συγκεκριμένο υλικό.

Το πάχος της μόνωσης επιλέγεται ενιαίο και ίδιο ανεξαρτήτως της διατομής των σωληνώσεων, πάχος που εξασφαλίζει για τις συνθήκες λειτουργίας των μηχανημάτων και τις εξωτερικές περιβαλλοντικές συνθήκες τη βέλτιστη λειτουργία τους. Τα δίκτυα πριν από τη μόνωσή τους θα έχουν υποστεί δοκιμές πίεσεως και στεγανότητας.

Προβλέπεται επίσης η θερμομόνωση με τα αντίστοιχα υλικά και όλων των εξαρτημάτων των δικτύων.

1.4.4 Στήριξη

Στα εμφανή δίκτυα θα πρέπει να εξασφαλίζονται η καλαισθησία, η σταθερότητα της μορφής των δικτύων, καθώς και η απουσία τάσεων. Τα διαστήματα στήριξης πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή και σε συνδυασμό με τη θερμοκρασία, τη διάμετρο εξωτερικού σωλήνα και τον συντελεστή γραμμικής διαστολής υλικού (α). Ως διαφορά θερμοκρασίας ΔT (°C) ορίζεται η θερμοκρασία σχεδιασμού του ρευστού (νερό) και η θερμοκρασία του περιβάλλοντος που εγκαθίσταται ο σωλήνας.

1.4.5 Μανόμετρα – Θερμόμετρα

Στις θέσεις που προβλέπονται στο σχέδιο θα τοποθετηθούν μανόμετρα και θερμόμετρα. Όλα τα εξαρτήματα του δικτύου θα είναι ονομαστικής πίεσης λειτουργίας 10atm. Η κλίμακα των θερμομέτρων θα είναι ανάλογη με την θερμοκρασία του νερού του δικτύου που εξυπηρετούν. Τα μανόμετρα θα είναι ορειχάλκινα με περιοχή πιέσεων 0-10 bar, διαμέτρου δίσκου 100 mm περιπίπτου, υποδοχή συνδέσεως 1/2".

1.4.6 Διακοπτικό υλικό

Οι βάνες προσαγωγής και αναχώρησης DN 80 / 3" θα είναι τύπου πεταλούδας (BUTTERFLY) PN16 με επινικελωμένο δίσκο απόφραξης σώματος χυτοσίδηρου GG25.

Βάνες τύπου σφαίρας

Οι δικλείδες απομόνωσης τύπου σφαίρας (BALL VALVE), **κοχλιωτής λυόμενης σύνδεσης**, θα έχουν σώμα κατασκευασμένο από ορείχαλκο, σφαίρα από ειδικό κράμα ορειχάλκου υψηλής ποιότητας επιχρωμιωμένη και δακτυλίους στεγανότητας από TEFLON. Πλησίον της βάνας θα υπάρχει λυόμενη σύνδεση (ρακόρ) για λόγους συντήρησης. Με περιστροφή της κεφαλής κατά 90° επιτυγχάνεται η μετάβαση από το πλήρες κλειστό στο πλήρες άνοιγμα.

Πίεση λειτουργίας και διακοπής >10 bar, για θερμοκρασία νερού μέχρι από -5°C έως +100 °C.

ΣΩΜΑ ΚΑΙ ΡΑΚΟΡ : Κατασκευάζονται από ορείχαλκο (μπρούντζο) UNI EN 12165 CW617N και επεξεργάζονται μηχανικά για να επιτευχθεί η απαραίτητη στεγανότητα.

ΛΑΒΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ : Μπορεί να είναι από χυτό αλουμίνιο και σε μορφή μοχλού ή πεταλούδας. Και στις δύο περιπτώσεις είναι βαμμένη με εποξειδική βαφή.

ΕΔΡΕΣ ΣΦΑΙΡΩΝ: Όλες οι έδρες και οι αντίστοιχες σφαίρες κατασκευάζονται με τρόπο που να εξασφαλίζουν γωνία κλεισίματος >7°(νεκρή γωνία).

ΣΗΜΑΝΣΗ: Όλες οι σφαιρικές βάνες νερού έχουν πάνω τους τις εξής σημάσεις - DNxx - PNyy. Το DN είναι η ονομαστική διάμετρος ροής, σε mm, και το PN είναι η μέγιστη πίεσης λειτουργίας.

ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΑ Θηλυκό: Αυτά τα σπειρώματα μπορεί να είναι μη στεγανά –στην περίπτωση αυτή οι σπείρες είναι παράλληλες και σύμφωνες με το Πρότυπο UNI EN ISO 228- ή μπορεί να είναι στεγανά - στην περίπτωση αυτή οι σπείρες είναι επίσης παράλληλες, αλλά σύμφωνες με το Πρότυπο UNI EN 10226 (ISO 7). Αρσενικό: Αυτά τα σπειρώματα μπορεί να είναι μη στεγανά –στην περίπτωση αυτή οι σπείρες είναι παράλληλες και σύμφωνες με το Πρότυπο UNI EN ISO 228- ή μπορεί να είναι στεγανά - στην περίπτωση αυτή οι σπείρες είναι κωνικές και σύμφωνες με το Πρότυπο UNI EN 10226 (ISO 7).

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ: Σύμφωνα με το EN13828.

Βάνες χυτοσίδηρες τύπου "πεταλούδας"

Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο. Το διάφραγμα θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, θα κινείται σταθερά στο κέντρο της υποδοχής του και κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εφάπτεται στις παρειές της υποδοχής μόνον όταν κλείσει η δικλείδα. Οι βάνες θα είναι βιδωτές (με ειδικά εξαρτήματα - μαστοί) και όχι κολλητές στις σωληνώσεις, για λόγους συντήρησης. Οι παρειές της υποδοχής θα είναι επενδυμένες με φωσφορούχο

ορείχαλκο. Η όλη κατασκευή θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας 16atm και θερμοκρασία νερού έως 120°C.

Οι χειροσφόνδυλοι θα είναι ακτινωτού τύπου και θα είναι έτσι προσαρμοσμένοι, ώστε, ενώ κρατούνται με ασφάλεια στην θέση τους κατά την ομαλή λειτουργία, θα μπορούν να αντικατασταθούν όταν είναι ανάγκη. Όπου είναι πρακτικά δυνατόν, οι στεφάνες των χειροσφονδύλων θα είναι σημειωμένες με ένα βέλος στη διεύθυνση κλεισίματος με την ένδειξη "κλειστό". Η διεύθυνση κλεισίματος θα είναι "δεξιόστροφη", όπως κοιτάμε το χειροσφόνδυλο από πάνω.

2. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

2.1 Πιστοποιητικά ποιότητας - οδηγίες συμμόρφωσης

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει, να καταθέσουν πλήρη τεκμηριωμένα και επικαιροποιημένα πιστοποιητικά σήμανσης CE ή ισοδύναμα από τα οποία να προκύπτει ότι ικανοποιούνται οι αντίστοιχες απαιτήσεις των σχετικών οδηγιών της Ε.Ε για τα βασικά υλικά. Να αναφέρονται και τυχόν άλλες πιστοποιήσεις ή καλύψεις διεθνών προτύπων που διαθέτει ο προσφερόμενος εξοπλισμός. Ο οίκος κατασκευής του ψύκτη θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσουν τα επικαιροποιημένα πιστοποιητικά συμμόρφωσης κατά CE ή ισοδύναμα και τα αντίγραφα των πιστοποιητικών κατά ISO του κατασκευαστή.

Ο κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά

1. το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001 στο αντικείμενο της εγκατάστασης συστημάτων κλιματισμού
2. θα πρέπει να εφαρμόζει σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ΕΛΟΤ EN ISO 14001.
3. Πιστοποιητικό Συστήματος Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία ISO-45001:2018 για το ίδιο με το ανωτέρω αντικείμενο, αντίγραφο του οποίου θα κατατεθεί στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς.

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν επί ποινή αποκλεισμού να προσκομίσουν τα παραπάνω επικαιροποιημένα πιστοποιητικά κατά ISO.

Όλα τα είδη και υλικά που θα προσκομίσει ο Ανάδοχος για την εγκατάσταση και λειτουργία του υπό προμήθεια εξοπλισμού, πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχείριστα, χωρίς ελαττώματα και να ικανοποιούν όλους τους όρους της σύμβασης, που καθορίζουν τον τύπο, την κατηγορία και τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να δώσει οποιαδήποτε στοιχεία προέλευσης των υλικών που θα του ζητηθεί για διαπίστωση της ποιότητας και των χαρακτηριστικών τους.

Επίσης πρέπει να αποδεικνύεται (να αναφέρεται στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια ή να προσκομιστούν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά), ότι η σειρά στην οποία ανήκουν οι ψύκτες είναι πιστοποιημένη από τον επίσημο φορέα πιστοποίησης EUROVENT.

2.2 Τεχνικά Φυλλάδια

Για τον υπό προμήθεια εξοπλισμό είναι απαραίτητο να υποβληθεί πλήρη σειρά των επίσημων τεχνικών φυλλαδίων (prospectus, operation manuals, service manuals). Από τα τεχνικά φυλλάδια πρέπει να προκύπτουν κατ' ελάχιστο τα ζητούμενα από το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών στοιχεία.

2.3 Εργοστασιακή Εγγύηση

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγγυηθεί την καλή λειτουργία του υπό προμήθεια εξοπλισμού για τουλάχιστον δύο (2) χρόνια από την οριστική παραλαβή του, κατά τους όρους της διακήρυξης και τις ισχύουσες διατάξεις. Η δέσμευση αυτή θα γίνει με κατάθεση σχετικής έγγραφης βεβαίωσης, η οποία θα αναφέρεται κατά τρόπο σαφή στο προσφερόμενο είδος. Κατά τη διάρκεια του παρεχόμενου χρόνου εγγύησης, ο Ανάδοχος ευθύνεται για τυχόν βλάβη ή ζημία, που θα συμβεί στο ψυκτικό συγκρότημα, οφειλόμενη σε πλημμελή κατασκευή ή σε ελαττωματικό υλικό. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει με την παρεχόμενη εγγύηση, χωρίς επιβάρυνση του ΓΝΘ Άγιος Δημήτριος και εντός εύλογου χρονικού διαστήματος, την αντικατάσταση ή επισκευή του εξαρτήματος που παρουσίασε βλάβη ή ζημία. Στην παρεχόμενη εγγύηση περιλαμβάνεται και η υποχρέωση του προμηθευτή για προληπτικό έλεγχο συντήρησης, σε τακτά χρονικά διαστήματα, με ανταλλακτικά πλην των αναλωσίμων υλικών, ώστε το μηχάνημα να διατηρείται σε κατάσταση ετοιμότητας. Η συχνότητα των προληπτικών ελέγχων πρέπει να καθορίζεται στην προσφορά και να είναι σύμφωνη με τις οδηγίες και προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου.

Σε περίπτωση αντικατάστασης του εξοπλισμού, ο χρόνος εγγύησης θα παρατείνεται αντίστοιχα.

2.4 Υποστήριξη και ανταλλακτικά

Ο Ανάδοχος οφείλει να δηλώσει υπεύθυνα (και επί ποινή αποκλεισμού) τον επίσημο επισκευαστή του εξοπλισμού στην πόλη της Θεσσαλονίκης.

Ο Ανάδοχος οφείλει να δεσμευθεί γραπτώς επί ποινή αποκλεισμού (με υπεύθυνη δήλωση) για την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και τεχνικής υποστήριξης για τα επόμενα 10 (δέκα) έτη.

2.5 Εγκατάσταση – Υποστήριξη

Κατά την παράδοση της εγκατάστασης ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει

Εγγυήσεις καλής λειτουργίας. Ως χρόνος ελάχιστης εγγύησης ορίζεται το διάστημα των είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από την οριστική παραλαβή της εγκατάστασης. Στο πρακτικό παραλαβής παράδοσης θα φαίνεται ο σειριακός αριθμός των υλικών που περιλαμβάνονται στην εγγύηση.

Πλήρη εγχειρίδια χρήσης με όλες τις τεχνικές πληροφορίες του εξοπλισμού σχετικά με την εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, ρυθμίσεις, διάγνωση και αποκατάσταση βλαβών.

Να προβεί σε εκπαίδευση (για την χρήση του εξοπλισμού) του προσωπικού και της Τεχνικής Υπηρεσίας εφόσον αυτό ζητηθεί.

Για το σύνολο του εξοπλισμού να δεσμευθεί γραπτώς (με υπεύθυνη δήλωση) και επί ποινή αποκλεισμού ότι αναλαμβάνει την συντήρηση για το χρονικό διάστημα που ισχύει η

εγγύηση. Κατά τη διάρκεια της εγγύησης των 24 μηνών ο ανάδοχος θα έχει την υποχρέωση δωρεάν παροχής συντήρησης (προληπτικής – επανορθωτικής). Κατά τη διάρκεια του χρόνου εγγύησης θα γίνονται, με ευθύνη και μέριμνα του Αναδόχου, δωρεάν, όλοι οι προληπτικοί έλεγχοι και οι συντηρήσεις, όταν και όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή και την Νομοθεσία, καθώς και η αποκατάσταση όλων των έκτακτων βλαβών, με επισκευή ή αντικατάσταση των τμημάτων που έχουν υποστεί βλάβη, από εξειδικευμένο τεχνικό, ο οποίος υποχρεούται να επεμβαίνει επιτόπου, εντός 24 ωρών το αργότερο από την έγγραφη ή τηλεφωνική ειδοποίησή του στα τηλεφωνικά νούμερα που θα παραδώσει ο Ανάδοχος στην Επιτροπή Παραλαβής.

Κατά τη διάρκεια του χρόνου της εγγύησης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, ύστερα από σχετική ειδοποίηση της Επιτροπής Παραλαβής, να αντικαταστήσει ολόκληρο το είδος ή εξάρτημα του που έχει υποστεί φθορά, μερική ή ολική καταστροφή, που θα προκύψει από κατασκευαστικές ατέλειες ή σφάλματα τοποθέτησης ή συνδεσμολογίας, από ελλιπή ή ελαττωματικά υλικά κλπ.

Αν στον χρόνο εγγύησης εμφανιστεί έλλειψη μιας ιδιότητας που συμφωνήθηκε ή ελαττώματα που δεν μπορούσαν να γίνουν αντιληπτά κατά την παραλαβή το νοσοκομείο μπορεί να επιδιώξει την αντικατάσταση των υλικών ή τμήμα αυτών με άλλο καινούργιο ίδιων προδιαγραφών.

3. ΠΑΡΑΛΑΒΗ

3.1 Χρονοδιάγραμμα εργασιών

Ο χρόνος παράδοσης και θέσης σε λειτουργία του ψύκτη δεν μπορεί να υπερβαίνει τους τρεις (3) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Ο χρόνος έναρξης εκτέλεσης των εργασιών τοποθέτησης θα υποδειχθεί από το Νοσοκομείο. Λόγω της ιδιαιτερότητας του χώρου – αφού πρόκειται για εγκαταστάσεις υποστήριξης ζωής - υπάρχει σοβαρή πιθανότητα οι εργασίες να εκτελούνται σε ώρες και ημέρες μη αιχμής (πχ απογεύματα, Κυριακές κλπ.). Επίσης πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ' όψιν το πρόγραμμα εργασίας του Νοσοκομείου, δηλαδή εξαιτίας εφημεριών ή επειγόντων περιστατικών να χρειαστεί να διακοπούν κάποιες εργασίες και να επαναληφθούν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα (πχ σε κάποιες ώρες ή την επόμενη ημέρα κλπ.).

Η παραλαβή του μηχανήματος θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του μηχανήματος πρέπει να προηγηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, οι μετρήσεις, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών. Για τον λόγο αυτό, μετά την πλήρη σύνδεση και εγκατάστασή του θα ακολουθήσει

δοκιμαστική λειτουργία του συγκροτήματος ψύξης για διάστημα δύο εβδομάδων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, αφού επισκεφθεί τον χώρο εργασιών πριν την έναρξή τους, να προβεί στις απαραίτητες προμετρήσεις και στην κατάλληλη προετοιμασία του εξοπλισμού, ώστε να είναι σύντομη η εγκατάστασή να γίνει το συντομότερο δυνατό.

3.3 Αποκατάσταση ζημιών

Οι εργασίες εγκατάστασης του νέου ψυκτικού συγκροτήματος πρέπει να πραγματοποιηθούν έτσι ώστε να μη διαταραχθεί η λειτουργία των άλλων τμημάτων του Νοσοκομείου. Η αποκατάσταση όλων των οικοδομικών και Η/Μ φθορών που τυχόν θα προκύψουν από την εγκατάσταση του συγκροτήματος αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου και θα γίνει με δικό του κόστος.

Οποιαδήποτε διαμόρφωση του χώρου θα απαιτηθεί για την ορθή τοποθέτηση του εξοπλισμού θα βαραίνει αποκλειστικά τον ανάδοχο, ο οποίος θα φροντίσει ώστε να επαναφέρει τον χώρο στην πρότερη λειτουργική του κατάσταση, αποκαθιστώντας ζημιές ή μετατροπές που έγιναν για την τοποθέτηση και εγκατάσταση του εξοπλισμού. Επίσης ο Ανάδοχος οφείλει να αποκαταστήσει όλες τις μικροζημιές και τυχόν φθορές που πιθανόν να προκληθούν στα δομικά στοιχεία του κτηρίου κατά την μεταφορά, ή την αποξήλωση των παλιών κλιματιστικών.

Εάν ο ανάδοχος δεν αποκαταστήσει τη βλάβη ή τη ζημία για την οποία είναι υπεύθυνος μέσα στη προθεσμία που θα του δοθεί, το Νοσοκομείο έχει το δικαίωμα να προβεί σε επιδιόρθωση αυτής εις βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην αποκατάσταση των μονώσεων στα σημεία που θα τρυπηθούν οι οροφές ή τοίχοι καθώς και στην βάση στήριξης της εξωτερικής μονάδας.

3.4 Παραλαβή

Μετά το πέρας των εργασιών θα γίνει πλήρης καθαρισμός, ώστε όλοι οι χώροι του κτηρίου να παραδοθούν ελεύθεροι από κάθε άχρηστο υλικό, καθαροί και έτοιμοι προς χρήση.

Η παραλαβή του εξοπλισμού θα γίνει μετά την εγκατάσταση αυτού σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα, για την οριστική παραλαβή του εξοπλισμού πρέπει να προηγηθούν όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι, οι μετρήσεις, η επίδειξη λειτουργίας και γενικά η επαλήθευση των τεχνικών του δυνατοτήτων και χαρακτηριστικών. Για τον λόγο αυτό, μετά την πλήρη σύνδεση και εγκατάστασή του θα ακολουθήσει δοκιμαστική λειτουργία του

4. ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

4.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την ευθύνη για την σωστή εγκατάσταση και την θέση σε λειτουργία του νέου ψυκτικού συγκροτήματος. Το σύνολο των εργασιών εκτελείται με απόλυτη επιμέλεια και κατά τρόπο τεχνικώς άρτιο, περιλαμβάνει δε όλες τις εργασίες που προβλέπονται από τα εγχειρίδια και γενικά τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται προς όλες τις διατάξεις και τους εν ισχύ νόμους περί εργατών και εργασίας και να λαμβάνει τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας, παραμένοντας ο μόνος υπεύθυνος αστικώς και ποινικώς για κάθε ατύχημα που ενδεχομένως μπορεί να συμβεί στο εργαζόμενο προσωπικό αυτού ή σε κάθε τρίτο κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Οι μεταφορές τυχόν αντικειμένων που υπάρχουν στους χώρους θα γίνουν με ευθύνη του αναδόχου. Η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόρριψη όλων των άχρηστων υλικών που

θα προκύψουν από τις εκτελούμενες εργασίες θα γίνεται μόνο σε χώρους που επιτρέπεται από το Νοσοκομείο, με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου. Οι παραπάνω εργασίες θα πρέπει να γίνονται χωρίς να προκαλείται ουδεμία όχληση στην λειτουργία των υπηρεσιών του Νοσοκομείου.

Οι εργασίες εγκατάστασης του νέου ψυκτικού συγκροτήματος πρέπει να πραγματοποιηθούν έτσι ώστε να μη διαταραχθεί η λειτουργία των άλλων τμημάτων του Νοσοκομείου. Η αποκατάσταση όλων των οικοδομικών και Η/Μ φθορών που τυχόν θα προκύψουν από την εγκατάσταση του συγκροτήματος αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου και θα γίνει με δικό του κόστος.

Το ψυκτικό συγκρότημα θα εγκατασταθεί στον προδιαγεγραμμένο χώρο. Οι διαγωνιζόμενοι προκειμένου να συντάξουν την προσφορά τους απαιτείται να λάβουν με δική τους ευθύνη, πλήρη γνώση της κατάστασης του συνόλου των εγκαταστάσεων όπως και των επί τόπου συνθηκών, ώστε να προβλεφθούν όλες οι αναγκαίες ενέργειες (εργασίες, τροποποιήσεις, κατασκευές κλπ.) που θα διασφαλίζουν όλες τις απαιτήσεις των ισχυόντων κανονισμών του Ελληνικού κράτους και τη νόμιμη και απροβλημάτιστη λειτουργία του νέου εξοπλισμού. Για το σκοπό αυτό παρέχεται κάθε ζητούμενη πληροφορία, διευκρίνιση και δυνατότητα πρόσβασης εκ μέρους της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου, συνεπώς μαζί με την προσφορά τους οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να προσκομίσουν **επί ποινή αποκλεισμού Βεβαίωση Επίσκεψης** που εκδίδεται από την Τεχνική Υπηρεσία του Γ.Ν.Θ. ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ.

Στην τεχνική προσφορά ο κάθε διαγωνιζόμενος θα καταθέσει και τεχνική περιγραφή του νέου Ψυκτικού Συγκροτήματος και της βάσης τοποθέτησης που θα περιγράψει αναλυτικά τις απαιτούμενες εργασίες, οι οποίες θα πραγματοποιηθούν με δαπάνη του προμηθευτή.

Κάθε διαγωνιζόμενος είναι υπεύθυνος για οποιαδήποτε βλάβη ή φθορά του κτιρίου που προκλήθηκε από τυχόν απρόσεκτη εκτέλεση των εργασιών και υποχρεούται σε πλήρη επανόρθωση και αποκατάσταση των ζημιών ίδιας δαπάνης. Εάν ο ανάδοχος δεν αποκαταστήσει τη βλάβη ή τη ζημία για την οποία είναι υπεύθυνος μέσα στη προθεσμία που θα του δοθεί, το Νοσοκομείο έχει το δικαίωμα να προβεί σε επιδιόρθωση αυτής εις βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει το κατάλληλο προσωπικό, εφοδιασμένο με άδειες ασκήσεως επαγγέλματος για τις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις (υδραυλικοί, ψυκτικοί κλπ). Ειδικότερα για τον ανάδοχο εφόσον πρόκειται για φυσικό πρόσωπο θα πρέπει να είναι μηχανολόγος ή ηλεκτρολόγος μηχανικός ΑΕΙ με εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) έτη. Εάν πρόκειται για εταιρία να είναι στελεχωμένη με μηχανικό ΑΕΙ ή ΑΤΕΙ ειδικότητας μηχανολόγου ή ηλεκτρολόγου με εμπειρία τουλάχιστον πέντε (10) ετών, ο οποίος θα επιβλέπει τις εργασίες εγκατάστασης. Επίσης ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει 2 τουλάχιστον εργοδηγούς ψυκτικούς 3ης της βαθμίδας ή μηχανολόγο – ηλεκτρολόγο μηχανικό με βεβαίωση αναγγελίας που θα έχει σε ισχύ πιστοποιητικό κατηγορίας Ι για την διαχείριση των ψυκτικών ρευστών. Ο επιβλέπων μηχανολόγος ή ηλεκτρολόγος θα είναι ξεχωριστό άτομο από τα 2 άτομα του συνεργείου. Ο κάθε διαγωνιζόμενος υποχρεούται να προσκομίσει τις αντίστοιχες άδειες ασκήσεως επαγγέλματος και τις αντίστοιχες πιστοποιήσεις κατηγορίας Ι επί ποινή απόρριψης .

Κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να αποδείξει την εμπειρία του, προσκομίζοντας δύο (2) τουλάχιστον βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης εργασιών (της τελευταίας πενταετίας), από άλλους φορείς, που αφορούν σε εγκατάσταση παρόμοιου εξοπλισμού σε Νοσοκομεία ή σε παρεμφερή κτήρια - υπηρεσίες.

Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος, με την υποβολή της προσφοράς του, αναγνωρίζει ότι οι αναφερόμενες τεχνικές προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή τους και θα συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Τεχνικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου σε κάθε θέμα που έχει σχέση με τις εκτελούμενες εργασίες. Έτσι ο κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει δηλώσει υπεύθυνα ότι έλαβε γνώση των όρων της διακήρυξης, των επί τόπου συνθηκών, των εγκαταστάσεων και ότι τα αποδέχεται πλήρως.

Μετά το πέρας των εργασιών θα γίνει πλήρης καθαρισμός των χώρων, καθώς και όλων των εγκαταστάσεων των χώρων, από τον Ανάδοχο, εφόσον αυτό απαιτείται, ώστε όλοι οι χώροι του κτηρίου να παραδοθούν ελεύθεροι από κάθε άχρηστο υλικό, καθαροί και έτοιμοι προς χρήση.

Το κόστος προμήθειας των υλικών και εκτέλεσης των εργασιών εκτιμάται ότι είναι 80.000 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ

Κατόπιν της προαναφερθείσας συνεδρίασης ολοκληρώθηκε η σύνταξη του παρόντος Πρακτικού, το οποίο καθαρογράψαμε και υπογράψαμε σε τρία (3) αντίτυπα.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. ΜΑΝΩΛΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

2. ΓΚΕΡΤΣΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

3. ΚΗΠΟΥΡΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Το γνήσιο της υπογραφής
Η Διευθύντρια Διοικητικής & Οικονομικής Υπηρεσίας

Χρηστίνα Δαλάτση