

ΚΛΙΜΑΤΙΜΟΣ-
ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΑΕΡΙΜΟΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ



ΔΗΜΟΣ ΗΡΩΙΚΗΣ ΝΗΣΟΥ ΨΑΡΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**Περιεχόμενα**

1. Τεχνικές Περιγραφές Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων Κλιματισμός-Θέρμανση-Αερισμός	2
1.1 Γενικά	2
1.2 Ισχύοντες κανονισμοί	2
Τεχνική Περιγραφή Συστήματος Θέρμανσης – Κλιματισμού – Αερισμού	4
1. Σύστημα Ψύξης – Θέρμανσης	4
1.2 Σύστημα Αερισμού Γυμναστηρίου	4
1.2.1 Μονάδες Αερισμού	4
1.2.2 Δίκτυο Ορθογωνικών Αεραγωγών	5
1.2.3 Στόμια Ορθογωνικά	5
2. Πρόβλεψη Συντήρησης Μηχανήματων και Αεραγωγών	5

1. Τεχνικές Περιγραφές Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων Κλιματισμός-Θέρμανση-Αερισμός

1.1 Γενικά

Το παρόν τεύχος αποτελεί την Τεχνική περιγραφή των εγκαταστάσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης του έργου: "Κατασκευή κλειστής αίθουσας αθλητικών δραστηριοτήτων". Γενικά το σύνολο των εγκαταστάσεων του κτηρίου νοείται πλήρες και αυτοδύναμο, αρχίζοντας από τις γενικές παροχές ή συνδέσεις του προς τα αντίστοιχα δίκτυα των ΔΕΚΟ της περιοχής.

1.2 Ισχύοντες κανονισμοί.

Οι εγκαταστάσεις θα εκτελεσθούν σύμφωνα με:

- Τους όρους των Κανονισμών του Ελληνικού κράτους που ισχύουν για κάθε κατηγορία τους, όπως αυτές αναφέρονται σε κάθε περίπτωση στην Τεχνική Περιγραφή.
- Τους όρους των επισήμων Κανονισμών που ισχύουν στη χώρα προελεύσεως των μηχανημάτων, συσκευών και οργάνων για όσα εξ αυτών είναι προελεύσεως εξωτερικού και δεν υπάρχουν σχετικοί κανονισμοί για το Ελληνικό κράτος.
- Τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE, DIN κλπ και τους Αμερικάνικους κανονισμούς (ASHRAE, SMACNA, NFPA κλπ), που ισχύουν για όσες περιπτώσεις οι κατασκευές δεν καλύπτονται από τα παραπάνω.
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2411/86 «Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα – Διανομή κρύου ζεστού νερού»
- Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2412/86 «Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα – Αποχετεύσεις»
- Τους όρους της παρούσας, της Τεχνικής Περιγραφής και των εγκεκριμένων Σχεδίων, δηλαδή των στοιχείων της Σύμβασης (συμβατικών στοιχείων) εκτέλεσεως του έργου.
- Η εγκύκλιος περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων.
- Τους ισχύοντες κανονισμούς του Ελληνικού κράτους και τις απαιτήσεις της εταιρείας Ύδρευσης και Αποχέτευσης ΕΥΔΑΠ
- Πρότυπα ΕΛΟΤ 34 για την τυποποίηση των ειδών υγιεινής ως προς τις διαστάσεις σύνδεσης και των υλικών – μορφής.

Για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις θα τηρηθούν οι παρακάτω κανονισμοί:

- Τα πρότυπα ΕΛΟΤ HD 384
- Την κοινή υπουργική απόφαση αριθ.Φ. Α.΄ 50/1208/642 (ΦΕΚ 122Β/Β/5-9-2006)
- Τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα
- Τις Τεχνικές Προδιαγραφές που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και τις Ε.ΤΕ.Π. ΦΕΚ 2221 Β/30-07-2012.
- Τους Κανονισμούς του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν για κάθε κατηγορία εργασιών.

- Τις απαιτήσεις του οργανισμού παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΛΟΤ EN50164-1 και EN 50164-2
- Electrical Installations handbook, Vol 1 & 2, SIEMENS
- Κανονισμοί Ηλεκτρικών Εσωτερικών Εγκαταστάσεων
- Κανονισμοί ΔΕΗ
- Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκ/κών εγκαταστάσεων και Δικτύων, Δ. Τσανάκα
- Τεχνικό Εγχειρίδιο FULGOR
- Εσωτερικές Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μ. Μόσχοβιτς
- Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας καθώς και τις σχετικές εντολές, οδηγίες και υποδείξεις της υπηρεσίας της Επίβλεψης.

Οι εγκαταστάσεις του κτιρίου μελετήθηκαν με γνώμονα :

- την ασφάλεια, εξυπηρέτηση και άνεση αυτών που χρησιμοποιούν το κτίριο
- τη μεγάλη διάρκεια ζωής σε συνδυασμό με το χαμηλό, κατά το δυνατό, αρχικό κόστος
- την αξιοπιστία
- την ελαστικότητα διάταξης των μηχανημάτων με την ευκολία διέλευσης των δικτύων προς ευχερή συντήρηση
- την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας με κατάλληλο σχεδιασμό των συστημάτων.

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι :

- Τα Σχέδια
- Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή
- Οι Τεχνικές Προδιαγραφές
- Το τεύχος προϋπολογισμού

Τεχνική Περιγραφή Συστήματος Θέρμανσης – Κλιματισμού – Αερισμού

1. Σύστημα Ψύξης – Θέρμανσης

Για την θέρμανση και την ψύξη των κύριων χώρων του κτιρίου θα εγκατασταθούν αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες ψύξης-θέρμανσης κατάλληλης δυναμικότητας για την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας εσωτερικού χώρου, σύμφωνα με τους τεχνικούς υπολογισμούς.

Ιδιαίτερα και εξαιτίας του μεγαλύτερου ύψους, στην αίθουσα του γυμναστηρίου θα εγκατασταθούν δύο μονάδες αντλίας θερμότητας τεχνολογίας inverter τύπου «ντουλάπας», για την αντιμετώπιση των ψυκτικών και θερμικών φορτίων του δομικού περιβλήματος. Μέρος των φορτίων αερισμού του χώρου εκγύμνασης θα αντιμετωπιστούν από δίκτυο αυτόνομων μονάδων αερισμού με σύστημα ανάκτησης θερμότητας.

1.2 Σύστημα Αερισμού Γυμναστηρίου

Πέραν των κλιματιστικών μονάδων, με σκοπό τον αρτιότερο ενεργειακό σχεδιασμό του κτηρίου, θα τοποθετηθεί επί της οροφής του κτηρίου ηλιακό πάνελ για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, καθώς επίσης και σύστημα προεπεξεργασίας νωπού αέρα.

Το σύστημα επεξεργασίας νωπού αέρα σε συνδυασμό με τις αυτόνομες μονάδες τύπου «ντουλάπας» σύμφωνα με τους υπολογισμούς της μελέτης, καλύπτουν το σύνολο των φορτίων αερισμού και ψυκτικού και θερμικού φορτίου του χώρου εκγύμνασης.

Για την προσαγωγή της απαιτούμενης ποσότητας φρέσκου αέρα (καθώς και την απόρριψη του αέρα του χώρου στο περιβάλλον), τον προκλιματισμό αυτού και με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας θα χρησιμοποιηθούν αυτόνομες μονάδες αερισμού. Οι μονάδες αυτές θα εξασφαλίσουν την προσαγωγή προκλιματισμένου νωπού αέρα εντός του κτηρίου εξοικονομώντας ενέργεια στις αυτόνομες κλιματιστικές μονάδες («Ντουλάπα») οι οποίες θα έχουν να αντιμετωπίσουν σημαντικά χαμηλότερες τιμές φορτίων αερισμού.

Στο παράρτημα των υπολογισμών δίνεται πίνακας με βάση τον οποίο επιλέγεται η συνολικά απαιτούμενη δυναμικότητα της μονάδας. Επιπλέον δίνονται και αναλυτικοί υπολογισμοί του δικτύου αεραγωγών. Θα εγκατασταθούν τέσσερις όμοιες μονάδες αερισμού, η διαστασιολόγηση των αεραγωγών εκάστης εκ των οποίων, δίνεται απλώς μια φορά στο τεύχος υπολογισμών των αεραγωγών που προαναφέρθηκε.

Οι μονάδες αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, είναι κατάλληλες για σύνδεση με αεραγωγούς για την προσαγωγή νωπού προκλιματισμένου αέρα και την ταυτόχρονη απόρριψη αέρα στο περιβάλλον.

1.2.1 Μονάδες Αερισμού

Η μονάδα αερισμού με ολικό συντελεστή ανάκτησης θερμότητας (έως και 90%) τύπου VAM, είναι κατάλληλη για σύνδεση με αεραγωγούς, για την προσαγωγή προκλιματισμένου νωπού αέρα στο χώρο και συγχρόνως για την απόρριψη "ακάθαρτου" αέρα προς το περιβάλλον. Τα δύο ρεύματα αέρα διασταυρώνονται μεταξύ τους στο στοιχείο του εναλλάκτη διασταυρούμενης ροής, κατασκευασμένο από ειδικά κατεργασμένο χαρτί, όπου θερμότητα αλλά και υγρασία μεταφέρεται από το θερμότερο προς το ψυχρότερο ρεύμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα το καλοκαίρι, τη μείωση όχι μόνο του αισθητού αλλά και του λανθάνοντος φορτίου του προσαγόμενου στο χώρο

νωπού αέρα, αφού μέρος της υγρασίας του μεταφέρεται στο εξερχόμενο ρεύμα απόρριψης. Αντίθετα το χειμώνα, η συγκράτηση από το εισερχόμενο ρεύμα νωπού αέρα μέρους της υγρασίας του ρεύματος απόρριψης, συντελεί θετικά στην άμβλυνση του προβλήματος ξήρανσης του αέρα του χώρου που προκαλείται από τη θέρμανση.

1.2.2 Δίκτυο Ορθογωνικών Αεραγωγών

Το τμήμα του δικτύου των αεραγωγών θα ξεκινά από την έξοδο προσαγωγής αέρα έκαστης μονάδας θα οδεύει εντός του χώρου και πλησίον της οροφής του γυμναστηρίου όπως απεικονίζεται στα σχέδια των κατόψεων. Το δίκτυο των αεραγωγών προσαγωγής και απαγωγής θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα ορθογωνικής διατομής, σύμφωνα με τους υπολογισμούς της μελέτης και τα δεδομένα κατασκευής αεραγωγών της A.S.H.R.A.E. (American Society of Heating Refrigerating and Air - Conditioning Engineers). Το σύνολο των αεραγωγών θα βαφτεί με ηλεκτροστατική βαφή.

1.2.3 Στόμια Ορθογωνικά

Τα στόμια απαγωγής αέρα θα είναι ορθογωνικού σχήματος, ονομαστικών διαστάσεων, δηλαδή διαστάσεων του ανοίγματος του λαιμού του αεραγωγού, όπου συνδέεται το στόμιο, όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Θα είναι εξ' ολοκλήρου από αλουμίνιο, με δυνατότητα να έχουν εξωτερικά μία σειρά ευθύγραμμων κινητών πτερυγίων και εσωτερικά ρυθμιζόμενο πολύφυλλο διάφραγμα. Το κάθε πτερύγιο περιστρέφεται περί άξονα ανεξάρτητο από τα υπόλοιπα. Θα είναι δε κατάλληλα για τοποθέτηση πάνω στους αεραγωγούς. Η στερέωση θα γίνει με επιχρωμιωμένες βίδες, ειδικής μορφής της κεφαλής, η δε στεγανοποίηση μέσω αφρώδους ελαστικού παρεμβύσματος, που θα διαθέτει το στόμιο.

2. Πρόβλεψη Συντήρησης Μηχανήματων και Αεραγωγών

Η συντήρηση του δικτύου ψύξης - θέρμανσης (αεραγωγών) θα γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και με τον τρόπο που θα υποδείξει η προμηθεύτρια / κατασκευάστρια εταιρεία.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
28-6-2023

ΣΥΝΤΑΞΗ
Ασκήσιο καθήκοντα
Προϊστ. Τμήμ. Τεχνικών Εργων
ΕΕΕΚΑΔ.Ε.Ε.

ΟΡΙΣΘΗΚΕ
28-6-2023

ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΚΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

Διευθύντρια Τ.Υ.

ΕΕΤΑΑ Α.Ε.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΥΠΩΝ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΜΥΛΑΙΟΥ 73 - 75 - 77, 10436 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210 - 5214600 2131370000
ΑΦΜ. 094149191 - ΔΟΥ. ΦΑΕ' ΑΘΗΝΩΝ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΖ

ΑΓΓΕΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Ο.
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
Α.Μ. Τ.Ε.Ε. : 8051 Α.Μ. Π.Γ.Ο. : 6820
ΧΑΙΡΩΝΕΙΟ 546 55 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
Τηλ./Fax : 571011053 / 2310 225021
Κιν. 6976 126555
Α.Φ.Μ. 005156600 - Ζ' Δ.Ο.Υ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

