

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΥΡΩΤΑ
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΥΠΗΡ. ΔΟΜΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΑΔΕΣΠΟΤΩΝ ΖΩΩΝ
ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΕΥΡΩΤΑ**

ΘΕΣΗ: ΜΑΝΔΡΕΣ ή ΑΡΜΥΡΑ - Τ.Κ. ΣΚΑΛΑΣ Δ.Ε. ΣΚΑΛΑΣ ΔΗΜΟΥ ΕΥΡΩΤΑ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:



Πάρνωνας α.ε.
Αναπτυξιακός Οργανισμός Ο.Τ.Α.

**ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΑΡΝΩΝΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών
Έδρα: Λεωνίδιο Δήμου Νότιας Κυνουρίας, Τ.Κ. 22300
Τηλ: 27570 22807 – Fax: 27570 22246
Γραφείο Τρίπολης: Αλ. Σούτσου 2^α, Τ.Κ. 221 00
Τηλ: 2710 237579
e-mail: ty@parnonas.gr**

ΜΕΛΕΤΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΨΥΞΗΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - 2023

ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ:

**ΚΩΝ/ΝΟΣ Π. ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π**

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος Μελετών και Ωρίμανσης
Έργων της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών ΒΔ Τομέα
Αναπτυξιακής Πάρνωνας Α.Ε.

**Σοφία Μπόρα
Μηχανικός Ενέργειας & Περιβάλλοντος Τ.Ε.**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο αναπληρωτής Προϊστάμενος
Δ/σης Περιβάλλοντος, Υπ. Δόμησης & Τ.Υ.

Σκάλα 4 / 9 / 2025

**Παναγιώτης Δερτιλής
Μηχ/γος Μηχανικός με Α Βαθμό**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΨΥΞΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η ψύξη - θέρμανση στους κύριους χώρους θα γίνει με αντλίες θερμότητας απ' ευθείας εκτόνωσης (split-units).

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στην πλήρη εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία μονάδων κλιματισμού (ψύξης - θέρμανσης) τύπου INVERTER για την κάλυψη των θερμικών αναγκών του κτιρίου. Το σύστημα θα χρησιμοποιεί ψυκτικό μέσο για τη μεταφορά ενέργειας για θέρμανση και ψύξη.

Η επιλογή του συγκεκριμένου συστήματος από τον υπογράφοντα μελετητή έγινε λαμβάνοντας υπόψη:

- 1) Την πλήρη αυτονομία των χώρων του κτιρίου στην ψύξη - θέρμανση.
- 2) Το χαμηλό κόστος λειτουργίας όλο το χρόνο.

2. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή περιγράφει πλήρως το σύστημα και συνοδεύει τις μελέτες θερμικών απωλειών - ψυκτικών φορτίων & τις κατόψεις με τις θέσεις των μονάδων. Η τελική επιλογή των εσωτερικών μονάδων έγινε με βάση το βέλτιστο συνδυασμό λειτουργικότητας, αυτονομίας και αισθητικής. Για τον ίδιο σκοπό χρησιμοποιήθηκαν όλοι οι ισχύοντες κανονισμοί και οδηγίες που αναφέρονται στα τεύχη των υπολογισμών καθώς και τα τεχνικά εγχειρίδια των πλέον καταξιωμένων στο χώρο του κλιματισμού εταιρειών, με στόχο την εφαρμογή όλων των τεχνικών προδιαγραφών του εν λόγω έργου.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΨΥΞΗΣ- ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

α. Το σύστημα κλιματισμού θα είναι αέρα - αέρα (inverter). Το σύστημα θα αποτελείται από πέντε εξωτερικές μονάδες (αντλίες θερμότητας) και πέντε εσωτερικές μονάδες τύπου τοίχου, οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας ανάλογα με τις απαιτήσεις του χώρου και όπως προβλέπει η μελέτη θερμικών απωλειών και ψυκτικών φορτίων.

β. Οι εξωτερικές μονάδες θα διαθέτουν υποχρεωτικά συμπιεστή τύπου INVERTER (μεταβλητής συχνότητας) ικανό να μεταβάλλει την ισχύ λειτουργίας του σύμφωνα με τις απαιτήσεις των θερμικών φορτίων, εξασφαλίζοντας αυτονομία λειτουργίας καθώς και ανεξάρτητη ρύθμιση θερμοκρασίας σε κάθε χώρο .

γ. Οι εξωτερικές μονάδες θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στα συνημμένα σχέδια σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και ακολουθώντας τους κανόνες της εμπειρίας και της τέχνης.

Θα υπάρχει πρόβλεψη για την αποχέτευση των συμπυκνωμάτων των εσωτερικών μονάδων στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου.

Οι μονάδες θα χρησιμοποιούν οικολογικό ψυκτικό μέσο R32 το οποίο είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

Οι μονάδες θα είναι σύμφωνες με τον κανονισμό Οικολογικού σχεδιασμού και θα συνοδεύονται από Ενεργειακή Σήμανση, σύμφωνα με τον κανονισμό Ενεργειακής Επισήμανσης της ΕΕ 626/2011.

Από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή η επιλογή θα γίνει για το μέσο κλίμα.

Οι μονάδες στην ψύξη θα έχουν Ενεργειακή κλάση τουλάχιστον A++ και στην θέρμανση τουλάχιστον A+.

Για την ψύξη ο Εποχιακός Βαθμός Ενεργειακής Απόδοσης της μονάδας SEER στα φυλλάδια του κατασκευαστή θα είναι ≥ 6.0 .

Για την θέρμανση ο Εποχιακός Συντελεστής Απόδοσης της μονάδας SCOP στα φυλλάδια του κατασκευαστή θα είναι ≥ 3.7

Απαιτήσεις για Στάθμη Θορύβου στην μέγιστη ταχύτητα ανεμιστήρα:

Εσωτερική μονάδα ≤ 55 dB(A), Εξωτερική μονάδα ≤ 63 dB(A)

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

4.1. ΓΕΝΙΚΑ

Το σύστημα κλιματισμού θα είναι απευθείας εκτόνωσης. Αποτελείται από εξωτερικές μονάδες (αντλίες θερμότητας) και εσωτερικές μονάδες οι οποίες έχουν τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας ανάλογα με τις απαιτήσεις των χώρων.

Κατά την εγκατάσταση θα πρέπει να τηρηθεί η μέγιστη απόσταση εξωτερικής μονάδας από εσωτερική που ορίζει ο κατασκευαστής για την ορθή λειτουργία.

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι τύπου τοίχου αποδόσεων ανάλογα με την επιλογή στον χώρο. Ο τύπος των εσωτερικών μονάδων δίνεται στο τέλος της τεχνικής περιγραφής αναλυτικά για τους χώρους.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης των εσωτερικών μονάδων με ασύρματο ηλεκτρονικό τοπικό χειριστήριο.

Τα χειριστήρια θα διαθέτουν οθόνες υγρών κρυστάλλων και οι ενδείξεις κατ' ελάχιστον θα είναι:

- θερμοκρασίας (επιλεγόμενης και χώρου)
- λειτουργίας και βλάβης
- ένδειξη ταχύτητας ανεμιστήρα (υψηλή - μεσαία - χαμηλή)
- ενδείξεις χρόνου και προγραμματισμού

Τα χειριστήρια κατ' ελάχιστον θα διαθέτουν τα παρακάτω πλήκτρα

- πλήκτρο επιλογής on/off
- πλήκτρα επιλογής λειτουργίας (Ψύξη- Θέρμανση – Αφύγρανση –Fan)
- πλήκτρα προγραμματισμού χρονοδιακόπτη ρύθμισης λειτουργίας, με διαβαθμίσεις ανά μισή ώρα
- πλήκτρα ρύθμισης θερμοκρασίας ανά 1ο C

- Πλήκτρα ρύθμισης πτερυγίων

Όλη η εγκατάσταση των ψυκτικών σωληνώσεων θα γίνει με χαλκοσωλήνες, οι διατομές των οποίων φαίνονται στις κατόψεις, εκτός εάν ορίζει διαφορετικά ο κατασκευαστής. Το δίκτυο των χαλκοσωλήνων θα είναι πλήρως μονωμένο με υλικό ενδεικτικού τύπου armafex και πάχους 9 mm. Οι αποχετεύσεις των εσωτερικών μονάδων θα γίνουν με πλαστικό σωλήνα PP Φ25mm ο οποίος θα τοποθετηθεί με την απαραίτητη κλίση 2% τουλάχιστο και θα καταλήγει στους αποχετευτικούς σωλήνες του κτιρίου ή όπως φαίνεται στις κατόψεις.

Η ηλεκτρική τροφοδοσία των μονάδων θα γίνει από τον κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα. Τα καλώδια τροφοδοσίας & η προστασία των μονάδων δίνεται στο διάγραμμα του γενικού πίνακα στην μελέτη των ηλεκτρολογικών.

4.2 ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι οριστικές θέσεις των εσωτερικών μονάδων δίνεται στις κατόψεις λαμβάνοντας υπόψη την βέλτιστη απόδοση αλλά και τους περιορισμούς που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά τους είναι 1Φ 230 V, 50 Hz. Οι διατομές των χαλκοσωλήνων σύνδεσης με την εξωτερική μονάδα θα είναι για την υγρή και την αέρια φάση όπως φαίνονται στα σχέδια.

4.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Οι εξωτερικές μονάδες πέραν των υπολοίπων χαρακτηριστικών που αναφέρθηκαν ανωτέρω θα έχουν ηλεκτρ. χαρακτηριστικά 230 V, 50 Hz, απευθείας κίνησης η καθεμία. Η εγκατάσταση τους θα περιλαμβάνει τις βάσεις στήριξης, την αποχέτευση των συμπυκνωμάτων, την ηλεκτρολογική σύνδεση με τον κεντρικό ηλεκτρικό πίνακα και τις εσωτερικές μονάδες

5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΟΝΑΔΩΝ

Η επιλογή γίνεται βάσει του ψυκτικού φορτίου για κάθε χώρο.

Στους χώρους Υγιεινής δεν υπάρχουν λουτήρες και δεν τοποθετούνται κλιματιστικές μονάδες.

ΕΞ. ΜΟΝ.	ΧΩΡΟΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΧΩΡΟΥ (KW)	ΟΝΟΜ. ΘΕΡΜΙΚΗ ΙΣΧΥΣ Q _h ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (KW)	ΟΝΟΜ. ΨΥΚΤΙΚΗ ΙΣΧΥΣ Q _c ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (KW)
AΘ1	ΓΡΑΦΕΙΟ	2.357	2.80	2.70
AΘ2	ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ	2.749	2.80	2.70
AΘ3	ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΡΡΩΣΗΣ	2.716	2.80	2.70
AΘ4	ΙΑΤΡΕΙΟ	2.683	2.80	2.70
AΘ5	ΥΠΟΔΟΧΗ	3.428	3.60	3.45