



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Πληροφορίες: Χρ. Μακρογιαννούδη, Α. Συνάπαλου

Ταχ. Διεύθυνση: Ίωνος Δραγούμη 1

Τ.Κ. 41222

Τηλ: 2413-500268, 2413-500277

Fax: 2410-251339

e-mail:sysxol@larissa-
simos.gr

**ΕΡΓΟ:ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ
5ου ΓΕΛ ΛΑΡΙΣΑΣ.**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:¹ Περιφερειακό
επιχειρησιακό πρόγραμμα
Θεσσαλίας 2014-2020 με τη
συγχρηματοδότηση ΕΤΠΑ
κωδικός ΣΑ: ΕΠ0061**

Ενάρθρος 2019ΕΠ00610010

cpv:45214220-8

(Κατασκευαστικές εργασίες
για σχολεία δευτεροβάθμιας
εκπαίδευσης)

Κ.Α.: 64.7341.41044

«ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ 5ου ΓΕΛ ΛΑΡΙΣΑΣ»

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ

**5^ο ΛΥΚΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΙΟΥΣΤΙΝΙΑΝΟΥ & ΚΟΜΝΗΝΩΝ
ΛΑΡΙΣΑ**

ΛΑΡΙΣΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2018

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΕΛΥΦΟΥΣ

1. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΘΕΡΜΟΠΡΟΣΟΨΕΩΝ

Σύστημα κατασκευής εξωτερικής θερμοπροσοψης σε όλες τις τοιχοποιίες των όψεων του κτιρίου με μόνωση πάχους 8 εκ. ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας των τοίχων προς εξωτερικό αέρα να γίνει για το ισόγειο και τους ορόφους το μέγιστο $U=0,34 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.

2. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ

Τοποθέτηση μόνωσης πάχους 5 εκ. στις τοιχοποιίες του ισογείου που χωρίζουν θερμαινόμενο από μη θερμαινόμενο χώρο (λεβητ/σιο), ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας των τοίχων προς Μ.Θ.Χ να γίνει το μέγιστο $U=0,47 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ και κατασκευή μόνωσης στην οροφή του ισογείου που βρίσκεται στον Μ.Θ.Χ και χωρίζει θερμαινόμενο από μη θερμαινόμενο χώρο, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του δαπέδου Α' ορόφου προς ΜΘΧ ισογείου να γίνει το μέγιστο $U=0,34 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$.

3. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΟ ΜΕΤΑΞΥ ΠΛΑΚΑΣ ΟΡΟΦΗΣ ΟΡΟΦΟΥ ΚΑΙ ΛΑΜΑΡΙΝΟΣΚΕΠΟΥΣ ΣΤΕΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΣΤΕΓΗΣ ΜΕ ΝΕΑ ΠΑΝΕΛ ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ – ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΟΝΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΣΤΗΝ ΟΡΟΦΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟΥ.

Τοποθέτηση μόνωσης πάχους 10 εκ. στην οροφή του κτιρίου στο κενό που βρίσκεται πάνω από την πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος του ορόφου και την κλειστή στέγη, καθώς και αντικατάσταση της επικάλυψης της στέγης με πάνελ πολυουρεθάνης 8 εκ. ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας της οροφής του κτιρίου να γίνει το μέγιστο $U=0,15 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$. Επίσης τοποθέτηση μόνωσης εξηλασμένης πολυστερινής πάχους 10 εκ. στην εσωτερική πλευρά της οροφής του κλιμακοστασίου.

4. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

Αντικατάσταση όλων των κουφωμάτων με νέα, ιδίου τύπου με τα υπάρχοντα (ανοιγόμενα, συρόμενα ή σταθερά) και των ιδίων αρχιτεκτονικών μορφών, αλλά με πλαίσια αλουμινίου με θερμοδιακοπή 24mm και μέγιστο $U=2,0 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$, αεροστεγή πιστοποιημένα και με υαλοπίνακες διπλούς με επίστρωση χαμηλής εκπομπής ενός φύλλου, θερμικής εκπομπής ≤ 0.05 και διάκενου αέρα 20mm.

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΘΕΡΜΑΝΣΗ

Ο υπάρχων λέβητας είναι χαμηλού βαθμού απόδοσης και υπερδιαστασιοποιημένος ως προς τις ανάγκες του κτιρίου και ιδίως μετά τις παρεμβάσεις που θα συντελεστούν παράλληλα στο κτιριακό κέλυφος, επόμενως θα αντικατασταθεί και θα τοποθετηθεί συστοιχία 3 επίτοιχων λεβήτων συμπίκνωσης ονομαστικής ισχύος 265KW. Παράλληλα θα γίνουν όλες οι απαραίτητες εργασίες στο λεβητοστάσιο για την σύνδεση με το υπάρχων δίκτυο, και θα κατασκευαστεί νέο σύστημα απαγωγής καυσαερίων και συμπυκνωμάτων. Εκτός των αυτοματισμών που θα φέρει το νέο σύστημα (πίνακας ελέγχου, αισθητήρια, κτλ), θα τοποθετηθεί και νέος κυκλοφορητής, τύπου inverter για μεγαλύτερη απόδοση και οικονομία.

Προβλέπεται επίσης η εγκατάσταση αυτόματου συστήματος αντιστάθμισης, το οποίο μέσω ενός ελεγκτή, θα παρακολουθεί συνεχώς τις καιρικές συνθήκες, καθώς και τη θερμοκρασία του νερού του λέβητα και θα προγραμματίζει τη λειτουργία της θέρμανσης κατά τη διάρκεια της ημέρας, ρυθμίζοντας κατάλληλα τη θερμοκρασία προσαγωγής του νερού.

Επιπλέον, θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση της μόνωσης του δικτύου διανομής θέρμανσης και τοποθέτηση νέας, συμπεριλαμβανομένων και όλων των συνδέσεων, με μονωτικό υλικό με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda=0,040\text{W/mK}$ στους $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ και πάχους 13mm.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των θερμαντικών σωμάτων χρήζει αντικατάστασης και θα τοποθετηθούν νέα σώματα που θα φέρουν θερμοστατικές βαλβίδες το καθένα, με σκοπό την αυτόματη ρύθμιση της ροής του ζεστού νερού και κατά συνέπεια τον έλεγχο της θερμοκρασίας του κάθε χώρου ξεχωριστά. Στις περισσότερες περιπτώσεις, της αντικατάστασης των σωμάτων θα προηγηθεί η τοπική αντικατάσταση τυχόν κατεστραμμένου δικτύου σωληνώσεων.

2. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Προτείνεται η κατάργηση των υπάρχοντων φωτιστικών σωμάτων με λαμπτήρες οικονομίας και η αντικατάστασή τους με νέα φωτιστικά σώματα που θα φέρουν λαμπτήρες τύπου LED. Επίσης, τα υπάρχοντα φωτιστικά σώματα με τους λαμπτήρες γραμμικού φθορισμού T8 με μαγνητικό ballast, θα αντικατασταθούν με νέα που θα φέρουν λαμπτήρες γραμμικού φθορισμού T5 με ηλεκτρονικό ballast ή τύπου LED.

Προτείνεται η εγκατάσταση χρονοδιακοπών (time switches) σε κατάλληλες θέσεις εντός των ηλεκτρικών πινάκων του κτιρίου, συνδεδεμένοι στις γραμμές φωτισμού, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος της λειτουργίας (αφή/σβέση) τόσο του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού φωτισμού.

Τέλος, στους χώρους θα τοποθετηθούν και ανιχνευτές κίνησης (occupancy sensors) για τον έλεγχο λειτουργίας των φωτιστικών με αισθητήρες παρουσίας, οι οποίοι σβήνουν τα φώτα όταν δεν

ανιχνευθεί κίνηση στο χώρο μετά από ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Όταν η κίνηση θα ανιχνεύεται, τα φώτα θα επανέρχονται σε κατάσταση λειτουργίας.

ΜΑΚΡΟΓΙΑΝΝΟΥΔΗ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΥΝΑΠΑΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
ΔΗΜ. ΚΤΙΡΙΩΝ

ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΙΩΑΝΝΙΔΟΥ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Αναγράφεται ο κωδικός ταυτοποίησης της διατιθέμενης πίστωσης (π.χ. κωδικός ενάριθμου έργου στο ΠΔΕ ή κωδικός πίστωσης του τακτικού προϋπολογισμού του φορέα υλοποίησης). Σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενων έργων από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναγράφεται και ο τίτλος του Επιχειρησιακού Προγράμματος του ΕΣΠΑ ή άλλου συγχρηματοδοτούμενου από πόρους ΕΕ προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο.