



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Μουζάκι 19/02/2020
Αρ. Μελέτης: 01/20
CPV : 45320000

« ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ - ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΜΑΓΟΥΛΑΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Εισαγωγή- Περιγραφή του κτιρίου

Το Γενικό Λύκειο-Γυμνάσιο Μαγούλας βρίσκεται βόρεια του οικισμού εντός του Αναδασμού έτους 1975 Αγροκτήματος Μαγούλας, σε τμήμα του υπ' αριθμ. 348 αγροτεμαχίου έκτασης 15.120,00τ.μ., σύμφωνα με την αρ. 25772/505/15.2.2012 Διαπιστωτική Απόφαση (τόμος 57, αριθμός μεταγραφής 338/06-03-2012, Υποθηκοφυλακείο Ιθώμης). Η συνολική έκταση του υπ' αριθμ 348 αγροτεμαχίου σύμφωνα με τον υπ' αριθμ. 35506/12-07-1988 Τίτλο κυριότητας είναι 46.625,00τ.μ.. Το κτίριο κατασκευάστηκε το 1973 κι έχει υπαχθεί στο Ν.4178/2013 «Αντιμετώπιση της Αυθαίρετης Δόμησης – Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 174 Α') με Α/Α δήλωσης 3653694.



Το κτίριο του Γενικού Λυκείου - Γυμνασίου Μαγούλας αποτελείται από ένα διώροφο κτίριο συνολικής επιφάνειας 2.792,14τ.μ. (1.396,40τ.μ. το ισόγειο και 1.396,40τ.μ. ο όροφος). Στο σύνολό του στεγάζει εννιά αίθουσες διδασκαλίας, αίθουσα Η/Υ, εργαστήριο Φυσικών Επιστημών, αίθουσα συνεδριάσεων, αίθουσα μουσικής, βιβλιοθήκη, γραφείο διευθυντή, γραφεία καθηγητών, γραφείο φωτοτυπικού, W.C., κυλικείο, κλιμακοστάσια, λεβητοστάσιο-αποθήκη και βοηθητικούς χώρους. Το μέγιστο ύψος του κτιρίου είναι 8,55μ.

Το κτίριο του σχολείου έχει φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, μπατική τοιχοποιία και τετράρριχτη κεραμοσκεπή. Τα κουφώματα είναι απλά αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή και πολύ κακή συναρμογή.

Διαθέτει κεντρική θέρμανση με εσωτερικές σωληνώσεις διανομής, θερμαντικά σώματα και λέβητα με καυστήρα πετρελαίου ισχύος 260KW τοποθετημένο στο λεβητοστάσιο σε ισόγειο χώρο. Τα φωτιστικά σώματα είναι παλαιού τύπου με λαμπτήρες φθορισμού.

Λόγω παλαιότητας της κατασκευής, το κτίριο εμφανίζει υψηλή κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και φωτισμό ενώ δεν διαθέτει την απαιτούμενη θερμομόνωση. Σύμφωνα με το πρόσφατο Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης το κτίριο κατατάσσεται στην Ενεργειακή Κατηγορία Η με ετήσια κατανάλωση 483,30kWh/m².

1.2 Ενεργειακή Αναβάθμιση του κτιρίου

Για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου, κατόπιν των προτάσεων του ενεργειακού επιθεωρητή, προβλέπεται να γίνουν τα ακόλουθα:

1. Τοποθέτηση σύνθετου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης τοιχοποιίας και φέροντος οργανισμού με θερμομονωτικές πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 100mm, πιστοποιημένες με CE κατάλληλου τύπου για σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης.
2. Τοποθέτηση ρολών ή πλακών πετροβάμβακα, δύο σειρών, συνολικού πάχους 140mm για μόνωση της οροφής του κτιρίου.
3. Αντικατάσταση κουφωμάτων των παραθύρων με νέα κουφώματα αλουμινίου υψηλής ενεργειακής απόδοσης με θερμοδιακοπή, που φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες τρίτης γενιάς-τεσσάρων εποχών, με αντιβανδαλιστική προστασία και χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.
4. Αντικατάσταση εξωτερικών θυρών με νέες από αλουμίνιο υψηλής θερμομονωτικής ικανότητας, και χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας.
5. Τοποθέτηση νέου συστήματος θέρμανσης με καινούριο λέβητα ισχύος 400.000,00kcal/h, αντικατάσταση του καυστήρα, του κυκλοφορητή, της καπνοδόχου, του δοχείου διαστολής.
6. Λόγω των παρεμβάσεων στο σύστημα θέρμανσης (αντικατάσταση όλου του Η/Μ εξοπλισμού) και της τοποθέτησης εξωτερικής μόνωσης στο κτίριο, θα γίνει και αντικατάσταση των παλαιών θερμαντικών σωμάτων με νέα τύπου panel, με σκοπό την βελτίωση της απόδοσης του συστήματος θέρμανσης.
7. Αντικατάσταση των παλαιών φωτιστικών σωμάτων οροφής (189 τεμ.) των κύριων χώρων του κτιρίου με νέα φωτιστικά τύπου LED PANEL, φωτεινής απόδοσης 100%, ονομαστικής

θερμοκρασίας χρώματος 4000K, συνολικής ισχύος 45W, ενεργειακής κλάσης A+(τύπος 1, βάσει μελέτης φωτισμού)

8. Αντικατάσταση των παλαιών φωτιστικών σωμάτων οροφής (10 τεμ.) των βοηθητικών χώρων του κτιρίου με νέα φωτιστικά τύπου LEDPANEL, φωτεινής απόδοσης 100%, ονομαστικής θερμοκρασίας χρώματος 4000K, συνολικής ισχύος 18W, ενεργειακής κλάσης A+(τύπος 2, βάσει μελέτης φωτισμού).
9. Αντικατάσταση παλαιών λαμπτήρων σε είκοσι έξι (26) υφιστάμενα φωτιστικά με νέους λαμπτήρεςLED ισχύος 8W.
10. Τοποθέτηση Φωτοβολταϊκών στοιχείων στην στέγη του κτιρίου συνολικής ισχύος 20kW, για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και τον ενεργειακό συμψηφισμό της με την καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια του κτιρίου (Netmetering).

Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου σε Ενεργειακή Κατηγορία B. Μετά το πέρας των εργασιών θα ακολουθήσει ενεργειακή επιθεώρηση και έκδοση πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου.

1.3 Αναμενόμενα ενεργειακά οφέλη

Η κατανάλωση της πρωτογενούς ενέργειας σήμερα ανέρχεται στις 483,30kWh/m² ενώ μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων παρεμβάσεων θα διαμορφωθεί στις 82,70kWh/m² που ισοδυναμεί σε μείωση της τάξης του 82,90% ενώ οι εκπομπές των επικίνδυνων για το περιβάλλον αερίων του θερμοκηπίου θα μειωθούν κατά 129,74kgCO₂/m² ετησίως.

Συνεπώς, η προτεινόμενη πράξη της ενεργειακής αναβάθμισης του Γενικού Λυκείου – Γυμνασίου Μαγούλας θα αποφέρει ενεργειακό όφελος που εκτιμάται ως εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας που θα ανέλθει σε 400,6kWh/ m²ετησίως και μείωση των εκπομπών CO₂ σε 129,74kgCO₂/m² ετησίως.

Το προτεινόμενο έργο αποτελεί σημαντικό έργο αναβάθμισης και βελτίωσης του συγκεκριμένου κτιρίου. Θα συμβάλει στη μείωση του λειτουργικού κόστους του κτιρίου και στην δημιουργία καλύτερων συνθηκών λειτουργίας του σχολείου.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στις 935.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α και αναλύεται ως εξής:

Σύνολο Εργασιών : 754.032,26

Φ.Π.Α. (24%) : 180.967,74
Γενικό Σύνολο : 935.000,00

ΜΟΥΖΑΚΙ 19/ 02 /2020

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Η Μηχανικός

Ο Μηχανικός

ΦΩΤΕΙΝΗ ΚΑΛΛΙΑΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΛΑΠΠΑΣ
ΗΛ/ΓΟΣ ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.