



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

Ταχ.Δ/υση: Καραϊσκάκη 1
Ταχ.Κώδικας: 43060 ΜΟΥΖΑΚΙ
Τηλέφωνο: 24453 501215
Fax: 24453 50120

Μουζάκι 19/03/2019
Αρ. Μελέτης: 5/2019
CPV : 45320000-6

« ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ »

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. Εισαγωγή- Περιγραφή του κτιρίου

Το Γενικό Λύκειο Μουζακίου βρίσκεται ανατολικά του οικισμού, σε οικόπεδο έκτασης 5.622,84τ.μ. , στο αρ. 39 οικοδομικό τετράγωνο της Ζώνης Γ, του τομέα ΙΙΙ του Ρυμοτομικού Σχεδίου Πόλεως Μουζακίου σύμφωνα με την αρ.549/16-2-96 Απόφαση του Νομάρχη Καρδίτσας (ΦΕΚ 210 Δ/5-3-96). Το κτίριο κατασκευάστηκε το 1965 και πραγματοποιήθηκε επέκταση του κτιρίου το 1986. Το κτίριο με την αρ. 241631 δήλωση έχει υπαχθεί στο Ν.4178/2013 «Αντιμετώπιση της Αυθαίρετης Δόμησης – Περιβαλλοντικό Ισοζύγιο και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 174 Α').



Το κτίριο του Γενικού Λυκείου αποτελείται από ένα διώροφο κτίριο συνολικής επιφάνειας 1397,14τ.μ. και ένα ισόγειο 238,04τ.μ. Το κτίριο στεγάζει δεκατρείς αίθουσες, ένα αμφιθέατρο, κλιμακοστάσιο, λεβητοστάσιο και βοηθητικούς χώρους. Το μέγιστο ύψος του κτιρίου είναι 11,50μ (κλιμακοστάσιο).

Το κτίριο του Γενικού Λυκείου έχει φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, μπατική τοιχοποιία και τετράρριχτη κεραμοσκεπή. Τα κουφώματα είναι απλά αλουμινίου χωρίς θερμοδιακοπή και οι θύρες είναι απλές μεταλλικές κατασκευές δίχως θερμομόνωση και πολύ κακή συναρμογή. Το κτίριο διαθέτει κεντρική θέρμανση με εσωτερικές σωληνώσεις διανομής, θερμαντικά σώματα και λέβητα με καυστήρα πετρελαίου ισχύος 260KW τοποθετημένο στο λεβητοστάσιο σε ισόγειο χώρο. Το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τροφοδοτεί τα κρεμαστά φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες πυρακτώσεως ισχύος 400Watt και τους ρευματοδότες για χρήση στους χώρους διδασκαλίας.

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 (07-11-2018) το κτίριο κατατάσσεται στην Ενεργειακή Κατηγορία Η με κατανάλωση 271,80kWh/m² έτος.

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 θερμομόνωσης στο εξωτερικό κέλυφος του κτιρίου (τοιχοποιία και φέρων οργανισμός) με εξηλασμένη γραφιτούχα πολυστερίνη πάχους 70mm. Στην εν λόγω εργασία περιλαμβάνεται και η προέκταση της θερμομονωτικής πλάκας και το γύρισμα προς την κάσα, τόσο στο ανωκάσι, όσο και στους λαμπάδες των κουφωμάτων, για τον περιορισμό των θερμογεφυρών.
2. Τοποθέτηση ορυκτοβάμβακα πάχους 100mm στην άνω παρειά της υπάρχουσας ψευδοροφής του κτιρίου χωρίς περαιτέρω στήριξη.
3. Αποξήλωση των παλαιών κουφωμάτων και τοποθέτηση νέων μαρμαροποδιών από μάρμαρο πάχους 2cm.
4. Αντικατάσταση κουφωμάτων των παραθύρων με νέα κουφώματα αλουμινίου, υψηλής ενεργειακής απόδοσης με θερμοδιακοπή, που φέρουν διπλούς ενεργειακούς υαλοπίνακες τρίτης γενιάς-τεσσάρων εποχών.
5. Αντικατάσταση εξωτερικών θυρών με νέες από αλουμίνιο υψηλής θερμομονωτικής ικανότητας.
6. Στην εργασία αντικατάστασης των κουφωμάτων (θύρες, παράθυρα) περιλαμβάνεται: α) η εργασία πλήρωσης των μικρού πλάτους κενών νέας κάσας – τοιχοποιίας με αφρό πολυουρεθάνης και κάλυψης αυτής με επίχρισμα, β) η εργασία αποκατάστασης της τοιχοποιίας περιμετρικά του ανοίγματος με επίχρισμα, γ) η εργασία σφράγισης του κενού κατωκάσι – μαρμαροποδιά με ελαστική μαστίχη με αντοχή στην υγρασία και τις υπεριώδεις ακτινοβολίες
7. Τοποθέτηση νέου συστήματος θέρμανσης με λέβητα πετρελαίου-αερίου, κυκλοφορητή, καπνοδόχο και πλήρης εγκατάσταση.
8. Τοποθέτηση ογδόντα (80) φωτιστικών σωμάτων οροφής με νέα φωτιστικά τύπου LED PANEL, φωτεινής απόδοσης 100%, ονομαστικής θερμοκρασίας χρώματος 4000K, συνολικής ισχύος 45W, ενεργειακής κλάσης A⁺.
9. Τοποθέτηση πενήντα ένα (51) φωτιστικών σωμάτων οροφής με νέα φωτιστικά τύπου LED PANEL, φωτεινής απόδοσης 100%, ονομαστικής θερμοκρασίας χρώματος 4000K, συνολικής ισχύος 34W, ενεργειακής κλάσης A⁺.

Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου σε Ενεργειακή Κατηγορία Β. 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 271,80kWh/m² ενώ μετά την εφαρμογή των προτεινόμενων παρεμβάσεων θα διαμορφωθεί στις 82,20 kWh/m² που ισοδυναμεί σε μείωση της της τάξης του 69,70% ενώ οι εκπομπές των επικίνδυνων για το περιβάλλον αερίων του θερμοκηπίου θα μειωθούν κατά 48,00 kgCO₂ /m² ετησίως.

Συνεπώς, η προτεινόμενη πράξη της ενεργειακής αναβάθμισης του Γενικού Λυκείου Μουζακίου θα αποφέρει ενεργειακό όφελος που εκτιμάται ως εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας που θα ανέλθει σε 183,7kWh/ m² ετησίως ή 300.441,35 kWh και μείωση των αερίων του θερμοκηπίου σε 29,35τόνους CO₂ ετησίως.

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

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στις 380.000,00€ συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α και αναλύεται ως εξής:

Σύνολο Εργασιών :	306.451,61
Φ.Π.Α. (24%) :	73.548,39
Γενικό Σύνολο :	380.000,00

ΜΟΥΖΑΚΙ 19 / 03 /2019
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΦΩΤΕΙΝΗ ΚΑΛΛΙΑΡΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

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