



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞ. ΠΡΟΓΡ.
ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦ.
ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΠΕΙΡΑΙΑ & ΝΗΣΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΝΗΣΙΩΤΙΚΩΝ ΔΗΜΩΝ**

Φορέας: Δήμος Τροιζηνίας - Μεθάνων

**Τίτλος: «Βελτίωση της Ενεργειακής
Αποδοτικότητας των Σχολικών
Υποδομών Δ. Τροιζηνίας - Μεθάνων**

Αρ. Μελέτης: 56 / 2021

Προϋπολογισμός: 840.500,00 € (με ΦΠΑ)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα 'ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ'

CPV: 45259900-6

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

A. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά το έργο: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ ΜΕΘΑΝΩΝ».

B. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο Δήμος Τροιζηνίας-Μεθάνων είναι δήμος της Περιφέρειας Αττικής και βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Αργολικής χερσονήσου, στην ανατολική Πελοπόννησο. Συνορεύει δυτικά και νότια με το Νομό Αργολίδας, πιο συγκεκριμένα με τους Δήμους Επιδαύρου (δυτικά-βορειοδυτικά) και Ερμιονίδος (νότια - νοτιοδυτικά). Βρέχεται βόρεια και ανατολικά από τον Κόλπο της Επιδαύρου και τον Σαρωνικό κόλπο. Γειτνιάζει με τα νησιά του Αργοσαρωνικού, Πόρο και Ύδρα. Έχει έκταση 240,86 τ.χλμ. και ο πληθυσμός του σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ανέρχεται σε 7.143 κατοίκους. Έδρα του είναι ο Γαλατάς.

Τα υπό μελέτη σχολικά κτίρια βρίσκονται στην Κοινότητα Γαλατά και είναι το Δημοτικό σχολείο, το Γυμνάσιο και το ΕΠΑΛ. Το συνολικό εμβαδόν των υπό μελέτη κτιρίων είναι 7.052,07 μ² (ΕΔημοτικού=1.800,00 μ², ΕΓυμνάσιου=2.162,40 μ² και ΕΕΠΑΛ=3.089,67 μ²).



Τοποθεσία Σχολείων στην Κοινότητα Γαλατά

Γ. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός του έργου είναι η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας των τριών σχολικών κτιρίων έτσι ώστε να εξασφαλιστούν συνθήκες θερμικής άνεσης στον εσωτερικό τους χώρο, με σωστή συμπεριφορά των κτιρίων κατά την διάρκεια όλου του χρόνου, διασφαλίζοντας

ταυτόχρονα την ορθολογική χρήση και την εξοικονόμηση της καταναλισκόμενης πρωτογενούς ενέργειας αυτών, με παράλληλη μείωση των εκπομπών CO₂.

Τα οφέλη από την αναβάθμιση της ενεργειακής απόδοσης δεν περιορίζονται μόνο στην προστασία του κλίματος, αλλά επηρεάζουν την οικονομική δραστηριότητα, το φυσικό περιβάλλον και ευρύτερα την ποιότητα ζωής.

**Δ. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-
ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ**

Α) Δημοτικό Σχολείο Γαλατά



Άνοψη Δημοτικού Σχολείου Γαλατά



Όψεις κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Γαλατά



Όψεις κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Γαλατά

Το Δημοτικό Σχολείο Γαλατά κατασκευάστηκε βάσει της υπ' αριθμ. 586/1983 οικοδομικής άδειας της Πολεοδομίας Πειραιώς της Νομαρχίας Πειραιά. Αποτελείται από 2 ορόφους (ισόγειο & Α' όροφος), συνολικού εμβαδού 1.800,00 μ². Η λειτουργία του ξεκίνησε το 1985. Το μαθητικό δυναμικό του ανέρχεται σε 180 μαθητές, ενώ το διδακτικό προσωπικό του ανέρχεται σε 20 εκπαιδευτικούς.

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, οι κτιριακές υποδομές του δεν έχουν δεχτεί καμία ολοκληρωμένη συντήρηση, πλην αποσπασματικών εργασιών που αφορούσαν κυρίως την στεγανοποίηση της οροφής.

Οι αίθουσες διδασκαλίας έχουν ανατολική έκθεση με αποτέλεσμα κατά τους θερινούς μήνες να αναπτύσσουν υψηλές θερμοκρασίες στο εσωτερικό τους.

Τα κουφώματα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο με μονούς υαλοπίνακες.

Η οροφή του κτιρίου παρουσιάζει σε διάφορα σημεία ρηγματώσεις, με αποτέλεσμα την εμφάνιση υγρασίας στα δομικά τμήματα του κτιρίου.

Για την αντιμετώπιση των υφιστάμενων προβλημάτων του κτιρίου και προκειμένου αυτό να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις χρηστικότητας και λειτουργικότητας, προτείνεται συνοπτικά η εκτέλεση των ακόλουθων εργασιών :

- Αντικατάσταση κουφωμάτων στο ίδιο άνοιγμα, με σύγχρονα, ενεργειακά αποδοτικά κουφώματα. Τα κουφώματα αυτά είναι συνδυασμός θερμομονωτικών πλαισίων ώστε να αποφεύγονται οι θερμογέφυρες, όπως τα μεταλλικά πλαίσια με θερμοδιακοπή και ενεργειακά

αποδοτικών υαλοπινάκων. Με την αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα θα μειωθούν τόσο οι απώλειες θερμότητας από αυτά όσο και οι απώλειες λόγω αεροπερατότητας.

- Θερμοϋγρομόνωση του δώματος του κτιρίου. Με την παρέμβαση αυτή θα μειωθούν σημαντικά οι θερμικές απώλειες από την οροφή κατά την περίοδο της θέρμανσης και θα βελτιωθεί η θερμική άνεση στους χώρους κατά τους θερινούς μήνες.
- Επιχρίσματα (μερεμέτια), όπου αυτά απαιτούνται, μετά την αποξήλωση των κουφωμάτων.
- Αντικατάσταση σπασμένων μαρμαροποδιών.
- Τοποθέτηση κλιματιστικών σωμάτων στις αίθουσες διδασκαλίας.
- Χρωματισμός εξωτερικά του κτιρίου.
- Χρωματισμός εσωτερικά του κτιρίου.

Σημειώνεται ιδιαίτερος, ότι ουδεμία διαφοροποίηση θα προκύψει στις όψεις του κτιρίου, δεδομένου ότι :

- η τελική επιφάνεια θα ταυτίζεται ως όψη με την υφιστάμενη,
- τα κουφώματα θα είναι της ίδιας μορφής και μεγέθους με τα υφιστάμενα και
- θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια χρώματα με τα υφιστάμενα.

B) Γυμνάσιο Γαλατά



Όψη κτιρίου Γυμνασίου Γαλατά

Το Γυμνάσιο Γαλατά κατασκευάστηκε βάσει της υπ' αριθμ. 111/2003 οικοδομικής άδειας του Πολεοδομικού Γραφείου ΟΣΚ ΑΕ, του Οργανισμού Σχολικών Κτιρίων ΑΕ της Νομαρχίας Αθηνών. Αποτελείται από 2 ορόφους (ισόγειο & Α' όροφος), συνολικού εμβαδού 2.162,40 μ². Η λειτουργία του ξεκίνησε το 2006. Το μαθητικό δυναμικό του ανέρχεται σε 147 μαθητές, ενώ το διδακτικό προσωπικό του ανέρχεται σε 20 εκπαιδευτικούς.

Δεν έχει γίνει καμία επέμβαση στις υποδομές του κτιρίου και απαιτείται ο εξωτερικός χρωματισμός του.

Οι αίθουσες διδασκαλίας έχουν ανατολική έκθεση με αποτέλεσμα κατά τους θερινούς μήνες να αναπτύσσουν υψηλές θερμοκρασίες στο εσωτερικό τους.

Για την αντιμετώπιση των υφιστάμενων προβλημάτων του κτιρίου και προκειμένου αυτό να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις χρηστικότητας και λειτουργικότητας, προτείνεται συνοπτικά η εκτέλεση της ακόλουθης εργασίας :

- Τοποθέτηση κλιματιστικών σωμάτων στις αίθουσες διδασκαλίας.
- Τοποθέτηση ολοκληρωμένου συστήματος εξωτερικών κινουμένων περσίδων αλουμινίου.
- Χρωματισμός εξωτερικά του κτιρίου.
- Χρωματισμός μεταλλικών σκίαστρων.
- Χρωματισμός εσωτερικά του κτιρίου.

Σημειώνεται ιδιαίτερα, ότι ουδεμία διαφοροποίηση θα προκύψει στις όψεις του κτιρίου, δεδομένου ότι :

- η τελική επιφάνεια θα ταυτίζεται ως όψη με την υφιστάμενη,
- θα χρησιμοποιηθούν τα ίδια χρώματα με τα υφιστάμενα.

Γ) ΕΠΑΛ Γαλατά



Άνοψη ΕΠΑΛ Γαλατά

Το ΕΠΑΛ Γαλατά κατασκευάστηκε βάσει της υπ' αριθμ.103/1988 οικοδομικής άδειας της Πολεοδομίας Πόρου της Νομαρχίας Πειραιά. Αποτελείται από 3 ορόφους (ισόγειο, Α' όροφος & Β'

όροφος), συνολικού εμβαδού 3.089,67 μ². λειτουργία του ξεκίνησε το 1993, αρχικά ως Γυμνάσιο και Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο. Στο κτιριακό αυτό συγκρότημα, σήμερα συστεγάζονται το Γενικό Λύκειο, το ΕΠΑΛ, το Εσπερινό Γυμνάσιο με Λυκειακές τάξεις και το Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. του Δήμου Τροιζηνίας Μεθάνων. Το μαθητικό δυναμικό του ανέρχεται σε 245 μαθητές, ενώ το διδακτικό προσωπικό του ανέρχεται σε 68 εκπαιδευτικούς.



Όψεις κτιρίου ΕΠΑΛ Γαλατά

Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής, οι κτιριακές υποδομές του συγκροτήματος δεν έχουν δεχτεί καμία ολοκληρωμένη συντήρηση, πλην εργασιών που αφορούσαν κυρίως την στεγανοποίηση της οροφής, την αποκατάσταση των δαπέδων, την βελτίωση των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και την τοποθέτηση κλιματιστικών σωμάτων.

Τα κουφώματα είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο με μονούς υαλοπίνακες, ενώ οι πόρτες των αιθουσών και των λοιπών κλειστών χώρων του κτιρίου είναι μεταλλικές με αποτέλεσμα την απώλεια ενέργειας τόσο τους θερινούς όσο και τους χειμερινούς μήνες.

Για την αντιμετώπιση των υφιστάμενων προβλημάτων του κτιρίου και προκειμένου αυτό να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις χρηστικότητας και λειτουργικότητας, προτείνεται συνοπτικά η εκτέλεση των ακόλουθων εργασιών :

- Αντικατάσταση κουφωμάτων στο ίδιο άνοιγμα, με σύγχρονα, ενεργειακά αποδοτικά κουφώματα. Τα κουφώματα αυτά είναι συνδυασμός θερμομονωτικών πλαισίων ώστε να αποφεύγονται οι θερμογέφυρες, όπως τα μεταλλικά πλαίσια με θερμοδιακοπή και ενεργειακά αποδοτικών υαλοπινάκων. Με την αντικατάσταση των κουφωμάτων με νέα θα μειωθούν τόσο οι απώλειες θερμότητας από αυτά όσο και οι απώλειες λόγω αεροπερατότητας.
- Επιχρίσματα (μερεμέτια), όπου αυτά απαιτούνται, μετά την αποξήλωση των κουφωμάτων.
- Αντικατάσταση σπασμένων μαρμαροποδιών.
- Χρωματισμός εσωτερικά του κτιρίου.

Σημειώνεται ιδιαίτερος, ότι ουδεμία διαφοροποίηση θα προκύψει στις όψεις του κτιρίου, δεδομένου ότι :

- η τελική επιφάνεια θα ταυτίζεται ως όψη με την υφιστάμενη,
- τα κουφώματα θα είναι της ίδιας μορφής και μεγέθους με τα υφιστάμενα.

Ε. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Ο τρόπος επιλογής εργοληπτικής επιχείρησης για την κατασκευή του έργου είναι η «ανοικτή διαδικασία» (άρθρο 27, Ν.4412/2016).

Το κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά μόνο βάσει τιμής με επιμέρους ποσοστά έκπτωσης και έλεγχο ομαλότητας (άρθρο 95, παρ. 2^α, Ν.4412/2016).

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των 840.500,00 € συμπεριλαμβανομένου του Γ.Ε. & Ο.Ε. (18%), των απροβλέπτων (15%), της πρόβλεψης απολογιστικών (για εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων κ.λ.π.), της πρόβλεψης αναθεώρησης και του Φ.Π.Α. (24%).

Πειραιάς, 05/04/2021
Η Συντάξασα

ΜΑΡΟΥΛΑ ΑΛΒΕΡΤΗ
Αρχιτέκτων Μηχανικός