



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΚΑΙ
ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ



ΕΡΓΟ : «ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΕΠΑΛ ΠΑΛΑΜΑ»
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:«ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 2014 – 2020»
ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΑ: ΕΠ0061, ΚΑΕ: 2019ΕΠ00610051
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ : 5045010

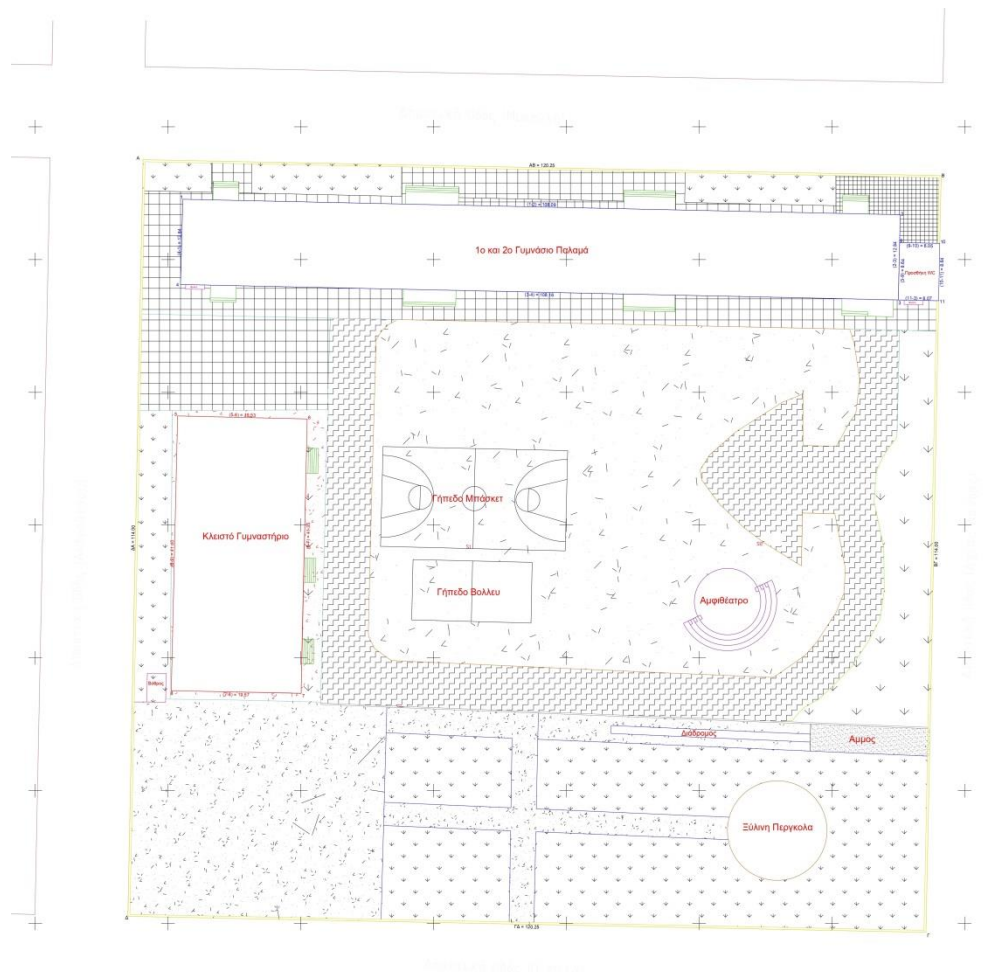
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 750.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
(Α.Μ. 17/2019)

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το σχολικό κτίριο στο οποίο στεγάζονται το Γυμνάσιο και το ΕΠΑΛ Παλαμά βρίσκεται στη συμβολή των οδών Μιαούλη και Ανδρούτσου στην περιοχή Παλαμά Καρδίτσας στο οικοπέδο 1420 στο Ο.Τ 261. Πρόκειται για τριώροφο κτίριο (ισόγειο, Α΄ όροφος και Β΄ όροφος), που κτίστηκε περί το έτος 1974, ορθογωνικού σχήματος. Οι όροφοι έχουν κύρια χρήση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευση. Μεταγενέστερα περί το έτος 2011 κτίστηκε η ισόγειος προσθήκη, εμβαδού 52,37 τ.μ., με χρήση WC.

Στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει και το κτίριο του κλειστού Γυμναστηρίου (ΣΧΕΔΙΟ 1)



ΣΧΕΔΙΟ 1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

Το ισόγειο εμβαδού 1387,75 τ.μ περιλαμβάνει διαδρόμους, χώρους αιθουσών διδασκαλίας, γραφεία καθηγητών , wc καθώς και το λεβητοστάσιο.

Στον πρώτο όροφο και στον δεύτερο όροφο εμβαδού 1387,75 τ.μ έκαστος περιλαμβάνονται οι διάδρομοι, αίθουσες διδασκαλίας και εργαστήρια .

Η κατακόρυφη επικοινωνία με τους άλλους ορόφους γίνεται με το κλιμακοστάσιο.

Η είσοδος στο Γυμνάσιο γίνεται συνήθως από τις κεντρικές εισόδους στην βόρεια και στην νότια πλευρά του κτιρίου ενώ για το ΕΠΑΛ η είσοδος των μαθητών γίνεται κυρίως από την πόρτα στην βόρεια πλευρά του κτιρίου. Στο κτήριο υπάρχουν δύο ράμπες για ΑΜΕΑ. (ΕΙΚΟΝΕΣ 1,2,3).



ΕΙΚΟΝΑ 1



ΕΙΚΟΝΑ 2



ΕΙΚΟΝΑ 3.

Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, οι τοιχοποιίες απλές- μπατικές από οπτοπλινθοδομή. Τα δομικά στοιχεία του κτιρίου είναι αμόνωτα .

Τα εξωτερικά κουφώματα είναι παλιά μεταλλικά (συρόμενα –ανοιγόμενα-σταθερά) με μονό υαλοπίνακα και κακή αεροστεγανότητα. Στο ισόγειο στην νότια όψη υπάρχουν στα κουφώματα κιγκλιδώματα για λόγους προστασίας.

Επί της πλάκας του τελευταίου ορόφου κατασκευάστηκε αργότερα στέγη με κεραμίδια.

Το κτίριο διαθέτει σύστημα θέρμανσης με σωλήνες διανομής και θερμαντικά σώματα και δυο λέβητες πετρελαίου που βρίσκονται στο χώρο του λεβητοστασίου στο ισόγειο .Συγκεκριμένα οι λέβητες είναι ισχύος 350 KW για τις ανάγκες του γυμνασίου και ισχύος 220 KW για τις ανάγκες του ΕΠΑΛ στους οποίους γίνεται ετήσια συντήρηση .

Το κτίριο κατασκευάστηκε χωρίς οικοδομική άδεια, περί το έτος 1974 και για το λόγο αυτό έγινε οριστική υπαγωγή στο Ν. 4178/2013 με Α/Α δήλωσης 3200157 και ηλεκτρονικό κωδικό 6762 E8CC8FE0F0DF.

Με βάση την 1^η Ενεργειακή επιθεώρηση το κτίριο κατατάσσεται στην κατηγορία Ζ.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

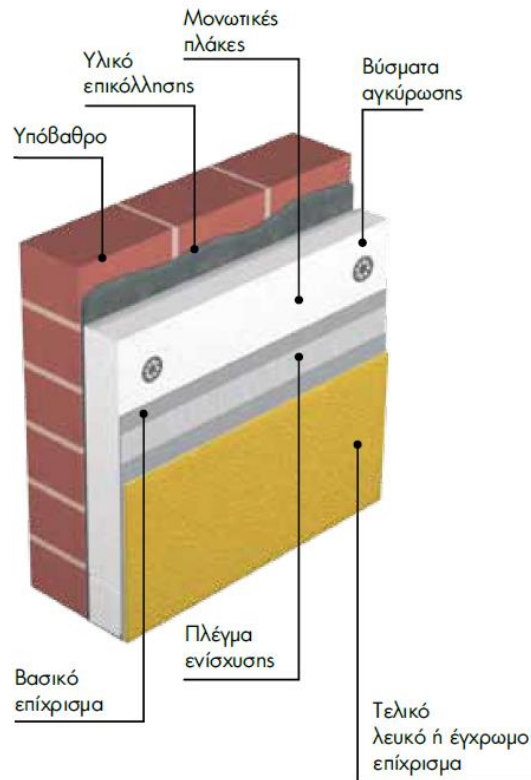
Στόχος των προτεινόμενων παρεμβάσεων είναι η βελτίωση των ενεργειακών χαρακτηριστικών του κτιρίου και η κατάταξη του σε όσο το δυνατόν ανώτερη κατηγορία.

- **ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ**

Δεδομένου ότι το κτίριο είναι εντελώς αμόνωτο δίνεται μεγάλη σημασία στην θερμική θωράκιση του. Για το λόγο αυτό θα τοποθετηθεί σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης σε όλο το κέλυφος του κτιρίου καθώς και στις προεξοχές για την αποφυγή θερμογεφυρών. Η εξωτερική θερμομόνωση θα γίνει με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης, πιστοποιημένες με CE κατάλληλου τύπου για εξωτερική θερμομόνωση, πάχους 100 mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, σύμφωνα με την μελέτη .

Αναλυτικά οι εργασίες που προβλέπονται (ΣΧ. 2)

- Καθαρισμός του υποβάθρου για την απομάκρυνση τυχόν σκόνες και υπολειμμάτων.
- Προετοιμασία της κόλλας συγκόλλησης των μονωτικών πλακών και εφαρμογή του μίγματος στην πίσω όψη του πλακών
- Τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών
- Μηχανική στήριξη των πλακών με ειδικά βύσματα
- Εφαρμογή βασικού επιχρίσματος ,πλέγματος ενίσχυσης και αστάρωμα της επιφάνειας
- Εφαρμογή τελικού επιχρίσματος.

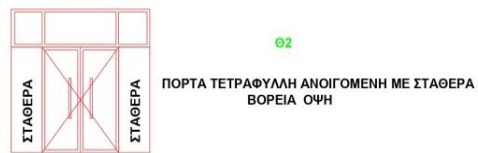
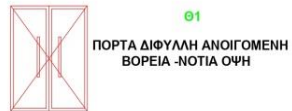
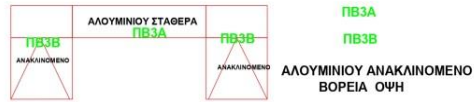
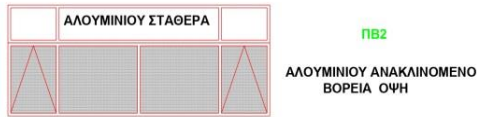


Σχ.2 .Σκαρίφημα συστήματος εξωτερικής Θερμομόνωσης.

- **ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ**

Δεδομένου ότι τα υφιστάμενα κουφώματα είναι παλιά, με μονό υαλοπίνακα και χωρίς θερμοδιακοπή θα γίνει αποξήλωση των υπαρχόντων εξωτερικών κουφωμάτων. Θα τοποθετηθούν νέα θερμο-διακοπτόμενα κουφώματα από αλουμίνιο πιστοποιημένα, χρώματος επιλογής της υπηρεσίας, με διπλούς θερμομονωτικούς, ηχομονωτικούς υαλοπίνακες με πλήρωση αερίου argon που θα τηρούν τις προδιαγραφές της ενεργειακής μελέτης .Στις θέσεις των κουφωμάτων θα γίνει και η τοποθέτηση νέων μαρμαροποδιών όπου απαιτείται.

Τυπολογία νέων κουφωμάτων



Με τις προαναφερόμενες επεμβάσεις η αρχιτεκτονική όψη του κτιρίου δεν μεταβάλλεται.

Θα ακολουθήσει χρωματισμός των εσωτερικών επιφανειών της εξωτερικής τοιχοποιίας όλων των ορόφων του κτιρίου. (βόρεια και νότια πλευρά του κτιρίου)

- **Εργασίες αναβάθμισης εγκαταστάσεων θέρμανσης και ψύξης.**

Στα γραφεία καθηγητών (κυρίως) αλλά και στις αίθουσες όπου απαιτείται ψύξη υπάρχουν κλιματιστικά παλιάς τεχνολογίας. Θα αντικατασταθούν οι παλαιές κλιματιστικές μονάδες (αντλίες θερμότητας) με νέες κλιματιστικές μονάδες (αντλίες θερμότητας) SPLIT INVERTER θα είναι ενεργειακής κλάσης τουλάχιστον A σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Αριθμ. Δ6/Β/14826 «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την εξοικονόμηση ενέργειας στο δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα». . Βασικό πλεονέκτημα της συγκεκριμένης τεχνολογίας είναι η οικονομία ηλεκτρικού ρεύματος που προσφέρει αλλά και η γρήγορη απόδοσή του καθώς επιτυγχάνει την επιθυμητή θερμοκρασία σε πολύ λιγότερο χρόνο σε σχέση με ένα συμβατικό κλιματιστικό σταθερών στροφών. Τέλος, τα κλιματιστικά inverter μπορούν να λειτουργήσουν σε πολύ χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες, ακόμη και υπό του μηδενός ενώ έχουν ιδιαίτερα μεγάλη ισχύ στη λειτουργία θέρμανσης.

Στο λεβητοστάσιο υπάρχουν δυο λέβητες πετρελαίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες θέρμανσης του κτιρίου. Θα γίνει αντικατάσταση των λεβητών πετρελαίου με λέβητες φυσικού αερίου συμπύκνωσης με βαθμό απόδοσης (> 109%) που προσφέρουν εξοικονόμηση, έχουν μεγαλύτερη απόδοση, Θα τοποθετηθεί κυλινδρικός καυστήρας αερίου με επίστρωση μεταλλικών ινών, με λειτουργία προσμίξης μέσω SMI (ολοκληρωμένο σύστημα ανάμιξης), ρυθμιζόμενης ισχύος από 18 έως 100% θα είναι Αναλογικός με μοναδική τεχνολογία (πλήρους προ-ανάμιξης), ώστε να εξασφαλίζει μειωμένες εκπομπές καυσαερίων. Έτσι η καθαρή καύση θα προσφέρει μεγάλη διάρκεια ζωής και έχει μικρό κόστος συντήρησης.

Με την εγκατάσταση θα τοποθετηθεί και αυτοματισμός(μέσω τετράοδης βάνας και σύστημα αντιστάθμισης) Ψηφιακός πίνακας ελέγχου έτσι ώστε να λειτουργούν οι λέβητες ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Με τις παραπάνω ενεργειακές παρεμβάσεις το κτίριο αναβαθμίζεται στην κατηγορία Β.

Η συνολική δαπάνη του έργου ανέρχεται στο ποσό των 750.000,00 € (συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ) και αναλύεται ως εξής:

Εργασίες Προυπολογισμού		444.412,40
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	79.994,23
Σύνολο :		524.406,63
Απρόβλεπτα(%)	15,00%	78.660,99
Σύνολο :		603.067,62
Ποσό για αναθεωρήσεις		1.063,09
Σύνολο :		604.130,71
Απολογιστικά (τέλη διάθεσης Α.Ε.Κ.Κ.)		600,00
Γ.Ε & Ο.Ε απολογιστικών (%)	18,00%	108,00
		604.838,71
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	145.161,29
Γενικό Σύνολο :		750.000,00

Παλαμάς 20-03-2019

Θεωρήθηκε 20/03/2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ



ΚΑΡΑΜΑΛΙΓΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΔΗΜΟΥΛΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ Τ.Υ.



ΤΖΕΛΛΑ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ