

**ΕΡΓΟ: ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΣΤΕΓΗΣ
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΡΔΑΛΥΛΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ**

ΘΕΣΗ: ΓΥΜΝΑΣΙΟ – ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΡΔΑΜΥΛΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**



ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο αφορά στην αποκατάσταση – συντήρηση στέγης στο Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδαμύλης στον δήμο Δυτικής Μάνης.

Η παρούσα ηλεκτρολογική μελέτη αφορά στις αναγκαίες παρεμβάσεις στην υπάρχουσα εγκατάσταση, που απορρέουν από την αποκατάσταση της στέγης και της ψευδοροφής του Α' ορόφου του διωρόφου κτηρίου (Ισόγειο, όροφος), που στεγάζει το Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδαμύλης. Επίσης συμπεριλαμβάνονται και παρεμβάσεις που κρίθηκαν αναγκαίες για την ασφαλή και την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

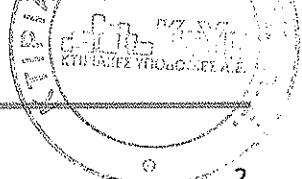
Η μελέτη αφορά κυρίως:

- Στην εγκατάσταση φωτισμού.
- Στο Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας.
- Στη βελτίωση και αποκατάσταση φθορών της υπάρχουσας ηλεκτρολογικής εγκατάστασης.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Οι Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις μελετήθηκαν και θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω Κανονισμών και Προτύπων.

- 1) Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ, ΦΕΚ 2221 τ. Β'30-7-2012)
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01:2009 «Αγωγοί – καλώδια διανομής ενέργειας».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-03:2009 «Εσχάρες και σκάλες καλωδίων».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-06:2009 «Πλαστικά κανάλια καλωδίων».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02:2009 «Πλαστικές σωλήνες ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-01:2009 «Χαλύβδινες σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-01-00:2009 «Συλλεκτήριο σύστημα συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας».
 - ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-50-02-00:2009 «Αγωγοί καθόδου συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας».
- 2) Ελληνικό και Ευρωπαϊκό Πρότυπο «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» ΕΛΟΤ HD384.
- 3) Ευρωπαϊκό Πρότυπο Σχεδιασμού του Εσωτερικού Φωτισμού EN 12464-1
- 4) Οδηγίες και απαιτήσεις της ΔΕΗ
- 5) Ελληνικό και Ευρωπαϊκό Πρότυπο Σχεδιασμού του Συστήματος Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) ΕΛΟΤ EN 62305-3, με εξαρτήματα και διατάξεις σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 50164 και ΕΛΟΤ EN 61643.
- 6) Τα σχετιζόμενα με τις εγκαταστάσεις «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (EN), καθώς και τα «Κείμενα Εναρμόνισης» (HD), που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CENELEC). Τα διεθνή Πρότυπα IEC της International Electrotechnical Commission. Συμπληρωματικά και όπου απαιτείται αναγνωρισμένα Εθνικά Πρότυπα (ΕΛΟΤ, VDE, BSI κ.λπ.).
- 7) Τέλος, όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν την επισήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και RoHS (Restriction of Hazardous Substances) όπου προβλέπεται. Για όσα υλικά απαιτηθεί από την επίβλεψη να προσκομισθούν οδηγίες εγκατάστασης/σύνδεσης, αυτές θα είναι στην Ελληνική γλώσσα ή κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνουν περίληψη στην Ελληνική και πλήρη κείμενα/στοιχεία στην Αγγλική.



- 8) Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής, του Τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών και των εγκεκριμένων σχεδίων.
- 9) Τους κανόνες της τέχνης και εμπειρίας και τις σχετικές εντολές και οδηγίες της επίβλεψης.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Οι οικοδομικές παρεμβάσεις στο κτήριο καθιστούν αναγκαίες τις παρακάτω εργασίες στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις του κτηρίου:

1. Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Στο Γυμνάσιο – Λύκειο Καρδαμύλης θα υπάρξουν παρεμβάσεις στην εγκατάσταση φωτισμού, καθώς και στην λοιπή ηλεκτρολογική εγκατάσταση όπου κρίθηκε αναγκαίο για την ασφαλή και καλή λειτουργία της.

Συγκεκριμένα προβλέπεται:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων φθορισμού οροφής, όμοια των υφισταμένων, όπου απαιτηθεί από τις παρεμβάσεις στην ψευδοροφή και θα αναρτηθούν κατάλληλα και με ασφαλή τρόπο. Προβλέπεται επίσης η μετακίνηση υπαρχόντων φωτιστικών σωμάτων όπου απαιτηθεί σύμφωνα με τα προαναφερόμενα. Τα φωτιστικά θα φέρουν λαμπτήρα φθορισμού και ηλεκτρονικό ballast. Στον ημιυπαίθριο στεγασμένο χώρο του Α' ορόφου (στοά) θα αποξηλωθούν τα υπάρχοντα φωτιστικά στην ψευδοροφή και δεν επανατοποιηθούν νέα, η στοά θα φωτίζεται από τα υπάρχοντα φωτιστικά που είναι τοποθετημένα επί των υποστυλωμάτων.
- Η προμήθεια και εγκατάσταση δυο προβολέων στεγανών 150watt, που θα τοποθετηθούν στην πρόσοψη του Α' ορόφου, με στόχο την βελτίωση του φωτισμού στον περιβάλλοντα χώρο. Η γραμμή τροφοδοσίας των προβολέων θα ελέγχεται με χρονοδιακόπτη εβδομαδιαίας ρύθμισης.
- Η προμήθεια και εγκατάσταση ρευματοδοτών τύπου SCHUKO, που θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια. Τα κυκλώματα φωτισμού και ρευματοδοτών θα τροφοδοτηθούν από τον υπάρχοντα πίνακα φωτισμού.
- Υπογειοποίηση του υπάρχοντος καλωδίου παροχής του ηλεκτρικού πίνακα που είναι εγκατεστημένος στο Γυμναστήριο. Η υπόγεια όδευση των καλωδίων θα είναι στα 10m μήκος περίπου. Προβλέπεται η εγκατάσταση φρεατίου ελέγχου και έλξης καλωδίων, στην αρχή και το πέρας της υπόγειας όδευσης. Το καλώδιο παροχής του πίνακα θα αντικατασταθεί με καλώδιο ίδιου τύπου με την υπάρχουσα παροχή.
- Υπογειοποίηση των καλωδίων τροφοδοσίας των φανών προσοχής που είναι εγκατεστημένοι στον αυτοκινητόδρομο μπροστά από την είσοδο του σχολείου. Η υπόγεια όδευση των καλωδίων θα είναι στα 50m μήκος περίπου. Προβλέπεται η εγκατάσταση φρεατίου ελέγχου και έλξης καλωδίων στην αρχή, στο πέρας και στα σημεία αλλαγής της όδευσης.
- Εγκατάσταση απαγωγού κρουστικών υπερτάσεων τύπου T1+T2 στον Γενικό Πίνακα του κτηρίου. Ο απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων καθώς και η ασφαλιστική τους οίσταξη θα



τοποθετηθεί μετά την γενική ασφάλεια της γραμμής παροχής του πίνακα και πριν από τα ρελέ διαφυγής εάν υπάρχει.

- Τοποθέτηση Διακοπτών Διαφορικού Ρεύματος (ρελέ διαφυγής) στις γραμμές του εξωτερικού φωτισμού. Οι λοιπές ηλεκτρικές γραμμές του πίνακα θα προστατεύονται ομαδικά με ξεχωριστό ρελέ, για να μην επηρεάζονται οι λοιπές καταναλώσεις από τα συχνά «σφάλματα» που παρουσιάζονται στις γραμμές του εξωτερικού φωτισμού.
- Αποκατάσταση οποιασδήποτε φθοράς προκληθεί στις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις από την επισκευή της στέγης. Η αποκατάσταση θα γίνει στα πλαίσια της εργολαβίας και με ευθύνη της επίβλεψης.

1. Αντικεραυνική προστασία

Το κτήριο διαθέτει αντικεραυνική προστασία (ΣΑΠ) με συλλεκτήριο σύστημα βρόχων σε επικλινή στέγη. Στις εργασίες αποκατάστασης της στέγης συμπεριλαμβάνεται και η αποξήλωση, επανατοποθέτηση και λειτουργική αποκατάσταση του συστήματος της αντικεραυνικής προστασίας.

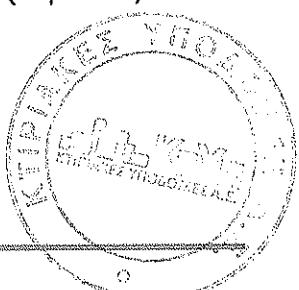
Συγκεκριμένα θα ακολουθηθούν τα κάτωθι βήματα κατά την φάση της κατασκευής:

- i. Αποξήλωση μετά προσοχής και πριν από κάθε οικοδομική εργασία του υπάρχοντος εξοπλισμού αντικεραυνικής προστασίας στα σημεία που θα γίνουν παρεμβάσεις στην στέγη.
- ii. Προσεκτική φύλαξη των συλλεκτήριων αγωγών που αποξηλώθηκαν και όσων εξ' αυτών μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.
- iii. Μετά το τέλος των οικοδομικών εργασιών αποκατάστασης της στέγης, θα επανατοποθετηθούν οι αγωγοί στις πρότερες θέσεις τους, θα αντικατασταθούν τα τμήματα του αγωγού που έχουν υποστεί φθορά με αγωγούς του ίδιου τύπου και διατομής, θα αντικατασταθούν όλα τα στηρίγματα των αγωγών και θα γίνουν παρεμβάσεις (αντικατάσταση αγωγού ή στηριγμάτων) σε όποιο άλλο σημείο της εγκατάστασης κριθεί αναγκαίο. Στις συνδέσεις των αγωγών και για την στήριξη αγωγών και σωληνώσεων προστασίας, θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα εξαρτήματα σύνδεσης και στήριξης, σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Τεύχος Προδιαγραφών. Τα στηρίγματα των συλλεκτήριων αγωγών και των αγωγών καθόδου θα τοποθετηθούν ανά 1m.
- iv. Έλεγχος της αντικεραυνικής προστασίας από εξειδικευμένο συνεργείο, ως προς την ηλεκτρική συνεχεία του συστήματος, την κατάσταση των συνδέσμων και των στηριγμάτων αυτού καθώς και τις απαιτούμενες μετρήσεις των αντιστάσεων γείωσης. Ο έλεγχος της εγκατάστασης θα εκτελεστεί σύμφωνα με το Πρότυπο του ΕΛΟΤ EN62305-3.
- v. Μετά τον έλεγχο θα αποκατασταθούν όσα προβλήματα αναδείχτηκαν από αυτόν, στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας και με ευθύνη της επίβλεψης. Η εγκατάσταση θα παραδοθεί πλήρης και σε καλή λειτουργία.

2. Εγκατάσταση θέρμανσης

Για την οικονομικότερη λειτουργία του δικτύου θέρμανσης προβλέπεται στην παρούσα εργολαβία η εγκατάσταση συστήματος αυτονομίας. Το δίκτυο της θέρμανσης είναι δισωλήνιο και τροφοδοτεί με δυο ανεξάρτητα μεταξύ τους κυκλώματα θέρμανσης (ένας κυκλοφορητής για κάθε κύκλωμα) τους ισόγειους χώρους και τους χώρους του Α' ορόφου του κτηρίου (Γυμνάσιο, Λύκειο αντίστοιχα).

Το σύστημα αυτονομίας θα περιλαμβάνει:



Τον Πίνακα Αυτονομίας για τον έλεγχο δυο κυκλωμάτων θέρμανσης με ξεχωριστούς κυκλοφορητές.

Δύο θερμοστάτες χώρου έναν για κάθε όροφο (Ισόγειο, Α' όροφος) τοποθετημένους σε κατάλληλη θέση.

Δύο ρελέ ελέγχου των ηλεκτρικών παροχών των κυκλοφορητών.

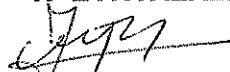
Δύο ωρομετρητές.

Δυο αντεπίστροφες βαλβίδες αντίστοιχες των σωληνώσεων αναχώρησης.

Καλωδιώσεις τύπου NYM 2X1,5mm².

HM/NIA: 14-09-2016

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ



Βρούτση Ιωάννα
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

