

**ΕΡΓΟ : ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΣτΕ  
(ΑΡΣΑΚΕΙΟ ΜΕΓΑΡΟ)**

**ΘΕΣΗ:** ΚΤΗΡΙΟ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ – ΑΡΣΑΚΗ – ΣΤΑΔΙΟΥ & ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΜΕΛΕΤΗΤΡΙΑ:

**ΙΩΑΝΝΑ ΒΡΟΥΤΣΗ**

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η-Μ ΜΕΛΕΤΩΝ:

**ΚΩΣΤΑΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ**

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ:

**ΙΑΚΩΒΟΣ ΑΛΑΒΑΝΟΣ**

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1.</b>	<b>ΓΕΝΙΚΑ.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....</b>	<b>3</b>
2.1	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ .....	3
2.1.1	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	3
2.1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ .....	4
2.1.3	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ .....	4
2.1.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ .....	5
2.1.5	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ.....	6
2.1.6	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ.....	6
2.1.7	ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ – ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ .....	6
2.2	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ .....	7
2.2.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	7
2.2.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ (ΤΗΛΕΦΩΝΑ – DATA).....	7

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Το έργο αφορά στην ανακαίνιση/ανακατασκευή τμήματος του 1<sup>ο</sup> ορόφου του κτηρίου που βρίσκεται επί των οδών Πανεπιστημίου – Αρσάκη – Σταδίου και Πεσμαζόγλου, στο οποίο στεγάζεται το Συμβούλιο της Επικρατείας. Οι χώροι του υπό ανακατασκευή τμήματος θα χρησιμοποιηθούν ως γραφεία υπηρεσιών του ΣτΕ και έχουν συνολική επιφάνεια περίπου 190m<sup>2</sup>.

Η παρούσα μελέτη αφορά στις Η/Μ εγκαταστάσεις αποκλειστικά του ως άνω υπό ανακατασκευή τμήματος του κτηρίου και συγκεκριμένα προβλέπεται σε αυτό:

- Η πλήρης αντικατάσταση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης ώστε αυτή να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της χρήσης των χώρων και στην συγκεκριμένη διάταξη του γραφειακού και λοιπού εξοπλισμού, όπως αυτή καθορίζεται από την αρχιτεκτονική μελέτη. Τα δίκτυα των ισχυρών και ασθενών ρευμάτων θα συνδεθούν με τα αντίστοιχα υφιστάμενα δίκτυα του ΣτΕ.
- Η πλήρης αντικατάσταση του συστήματος κλιματισμού με νέο, αυτόνομο, σύστημα ψύξης/θέρμανσης πολυδιαιρούμενου τύπου (VRV).
- Στους υπό ανακαίνιση χώρους δεν προβλέπονται παρεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα αερισμού, ύδρευσης/αποχέτευσης και στον υφιστάμενο εξοπλισμό των συστημάτων ενεργητικής πυροπροστασίας (πυρανίχνευση, sprinklers). Όπου απαιτείται καθαίρεση και επανατοποθέτηση εξοπλισμού θα γίνει μετά προσοχής. Στα υλικά που θα διαπιστωθούν φθορές ή προβλήματα λειτουργίας θα αντικατασταθούν στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας.

### 2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### 2.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

##### 2.1.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η Ηλεκτρολογική εγκατάσταση των ισχυρών ρευμάτων μελετήθηκε και θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω Κανονισμών και Προτύπων.

- 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».
- Ελληνικό και Ευρωπαϊκό Πρότυπο «Απαιτήσεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις» ΕΛΟΤ HD384.
- Τον ισχύοντα Κτηριοδομικό Κανονισμό
- Πρότυπο για την «Ηλεκτρική ασφάλεια» Οδηγία 2014/35/ΕΕ (ΚΥΑ Οικ. 51157/ΔΤΒΝ 1129 ΦΕΚ 1425 Β/2016)

- Ευρωπαϊκό Πρότυπο Σχεδιασμού του Εσωτερικού Φωτισμού EN 12464-1
- Οδηγίες και απαιτήσεις της ΔΕΗ
- 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.).
- Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν την σήμανση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την σήμανση RoHS στα υλικά που απαιτείται (Οδηγία 2011/65/ΕΕ, Π.Δ. 114/2013 – ΦΕΚ 147 Α'/2013).
- Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής, του Τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών και των εγκεκριμένων σχεδίων.
- Τους κανόνες της τέχνης και εμπειρίας και τις σχετικές εντολές και οδηγίες της επίβλεψης.
- Συμπληρωματικά και σε εγκαταστάσεις ή υλικά που δεν καλύπτονται από τα προαναφερόμενα Πρότυπα θα ακολουθούνται τα Εθνικά Πρότυπα όπως ΕΛΟΤ, VDE, BSI, UTE, ANSI κ.λπ.

### **2.1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η υφιστάμενη ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα αντικατασταθεί πλήρως. Προβλέπεται:

- Νέα εγκατάσταση φωτισμού
- Νέα εγκατάσταση ρευματοδοτών
- Νέα εγκατάσταση ηλεκτρικών πινάκων
- Εγκατάσταση συστήματος αδιάλειπτης παροχής (UPS) 10KVA

### **2.1.3 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ**

Τα δίκτυα των ισχυρών ρευμάτων θα τροφοδοτηθούν από τρεις πίνακες διανομής που θα εγκατασταθούν στον χώρο της κουζίνας. Συγκεκριμένα προβλέπεται η εγκατάσταση:

- Πίνακα φωτισμού χώρων γραφείων (ΠΦ-Χ), θα είναι τριφασικής παροχής, θα τροφοδοτηθεί από τον υφιστάμενο κεντρικό πίνακα του κτηρίου και θα τροφοδοτήσει το σύνολο του φωτισμού των χώρων, μέρος των ρευματοδοτών και οι ηλεκτρικές συσκευές (θερμοσίφωνα, κατανεμητής, στεγνωτήρας χεριών κ.λπ.). Ο πίνακας θα είναι χωνευτός, πλαστικός, με διαφανή πόρτα, βαθμού προστασίας IP30, περίπου 62 στοιχείων και διαστάσεων 430mm x 735mm x 128mm (ΠxYxB).
- Πίνακα αδιάλειπτης παροχής (Π-UPS), θα είναι μονοφασικής παροχής, θα τροφοδοτηθεί από UPS 10KVA που θα εγκατασταθεί στον χώρο της κουζίνας και θα τροφοδοτεί ρευματοδότες στις θέσεις εργασίες. Ο πίνακας θα είναι χωνευτός, πλαστικός, με διάφανη πόρτα, βαθμού προστασίας IP30, περίπου 32 στοιχείων και διαστάσεων 320mm x 600mm x 108mm (ΠxYxB).
- Πίνακα κλιματισμού χώρων γραφείων (ΠΚ-ΚΛ), θα είναι τριφασικής παροχής, θα τροφοδοτηθεί από τον υφιστάμενο κεντρικό πίνακα του κτηρίου και θα τροφοδοτήσει το σύνολο του εξοπλισμού της κλιματιστικής εγκατάστασης, καθώς και τα συστήματα του αερισμού των χώρων. Ο Πίνακας, θα είναι μεταλλικός, επίτοιχος, τύπου ερμαρίου, με αδιαφανή μεταλλική πόρτα, βαθμού προστασίας IP30, περίπου 68 στοιχείων και διαστάσεων σε mm κατά προσέγγιση 375x524X140 (ΠXYXB).

Στην θέση που φαίνεται στα σχέδια θα τοποθετηθεί σύστημα αδιάλειπτης παροχής (UPS), ονομαστικής ισχύος 10KVA, τριφασικής παροχής και μονοφασικής εξόδου.

#### **2.1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

##### **2.1.4.1 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ**

*Φωτιστικά Σώματα (Φ.Σ.) στους εσωτερικούς χώρους.*

Η επιλογή των Φ.Σ. γίνεται με κριτήριο την ελαχιστοποίηση κατά το δυνατόν των διαφορετικών τύπων Φ.Σ. για λόγους εύκολης συντήρησης, την απόδοση του Φ.Σ., τις ανάγκες του χώρου (βαθμός προστασίας κτλ.) και σε αριθμό τέτοιο ώστε να ακολουθείται κάνναβος για λόγους ευελιξίας και ομοιομορφίας. Σε όλους τους χώρους κύριας χρήσης υπάρχει ψευδοροφή, οπότε επιλέχθηκαν Φ.Σ. κατάλληλα για τοποθέτηση σε ψευδοροφή, στον χώρο του WC θα εγκατασταθεί φωτιστικό σώμα οροφής, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Οι λαμπτήρες των φωτιστικών σωμάτων στους εσωτερικούς χώρους θα είναι LED με θερμοκρασία χρώματος στα 4000K έως 4500K και χρωματικής απόδοσης  $Ra \geq 80$ .

*Φωτισμός ασφαλείας*

Προβλέπεται η τοποθέτηση φωτιστικών ασφαλείας με σήμανση της πορείας προς τις εξόδους διαφυγής με λαμπτήρες LED 2W. Τα φωτιστικά θα φέρουν ενσωματωμένους συσσωρευτές Ni –Cd που θα εξασφαλίζουν αυτονομία του φωτιστικού διάρκειας 1,5 h.

Τα φωτιστικά ασφαλείας θα τοποθετηθούν στις οδεύσεις διαφυγής και πάνω από τις πόρτες των οδεύσεων και θα φέρουν ένδειξη πορείας ή σήμανση εξόδου, θα τροφοδοτούνται από ανεξάρτητες γραμμές φωτισμού, οι οποίες δεν θα διακόπτονται από διακόπτη φωτισμού και δεν θα φέρουν διακόπτη διαρροής ρεύματος (ΔΔΡ).

*Χειρισμός (αφή - σβέση)*

Γενικά ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων εσωτερικά του κτηρίου θα γίνεται από τοπικούς διακόπτες on/off. Οι διακόπτες θα τοποθετηθούν σε ύψος 1,50μ. από το δάπεδο.

##### **2.1.4.2 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Τα κυκλώματα φωτισμού θα είναι με αγωγούς H07VV-R/NYA ή H05VV-U/A05VV-U/NYM ελάχιστης διατομής 1.5 mm<sup>2</sup> θα έχουν και αγωγό γείωσης για την γείωση των μεταλλικών μερών των Φ.Σ. θα είναι σε πλαστικούς σωλήνες Φ13.5mm.

Τα καλώδια του εσωτερικού φωτισμού θα οδεύουν είτε χωνευτά εντός εύκαμπτων ή ευθύγραμμων πλαστικών σωλήνων προστασίας βαρέως τύπου, είτε στην ψευδοροφή εντός πλαστικών σωλήνων ή μεταλλικών σχαρών.

##### **2.1.4.3 ΣΤΑΘΜΕΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Για τον φωτισμό στους εσωτερικούς χώρους των κτηρίων εγκαθίστανται φωτιστικά σώματα κατάλληλα σε τύπο και διάταξη ώστε να επιτυγχάνονται οι ελάχιστες εντάσεις φωτισμού, που θα προκύπτουν από τους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς, σύμφωνα με τα ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμούς. Συγκεκριμένα ελήφθησαν υπόψη το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 12464-1, η TOTEE 20701-1, την ΚΥΑ Δ6/Β/14826/2008, σχετικά με τα όσα προβλέπουν για την σχέση έντασης φωτισμού/χρήσης χώρων και για την εξοικονόμηση ενέργειας στα δημόσια κτήρια. Συγκεκριμένα:

Οι συνιστώμενες εντάσεις φωτισμού σε LUX είναι:

Χώρος	Είδος φωτιστικού	Ένταση φωτισμού (lux)
-------	------------------	-----------------------

Χώροι γραφείων	Φωτιστικά ψευδοροφής με λαμπτήρες ή Panels LED	600
Βοηθητικοί χώροι	Φωτιστικά ψευδοροφής με λαμπτήρες ή Panels LED	300
Διάδρομος	Φωτιστικά ψευδοροφής με λαμπτήρες ή Panels LED	250

### **2.1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΩΝ**

Οι ρευματοδότες στους χώρους των γραφείων θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση σε κανάλι τύπου Legrand. Προβλέπεται σε κάθε θέση εργασίας η εγκατάσταση δύο (2) ρευματοδοτών κόκκινου χρώματος τροφοδοτούμενων από το UPS και ένας απλός). Οι λοιποί ρευματοδότες θα τοποθετηθούν σε ύψος τουλάχιστον 1,5 μέτρων πάνω από την τελική επιφάνεια του δαπέδου.

Όλοι οι ρευματοδότες της εγκατάστασης θα είναι χωνευτοί, ασφαλείας (οι οπές των δύο πόλων είναι κλειστές όταν δεν είναι πατημένη η γείωση), με πλευρική γείωση τύπου σούκο και θα τροφοδοτούνται αποκλειστικά από κυκλώματα ρευματοδοτών.

Στους υγρούς χώρους (κουζίνα, WC) οι ρευματοδότες θα είναι στεγανοί τύπου σούκο.

### **2.1.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΗΣΗΣ**

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση κίνησης περιλαμβάνει τους πίνακες διανομής των χώρων. Οι πίνακες θα φέρουν όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις, συρματώσεις και σωληνώσεις, τους ρευματοδότες, καθώς και τα απαραίτητα όργανα διακοπής, ασφάλισης, τηλεχειρισμού, κλπ. που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία των πάσης φύσης καταναλώσεων της εγκατάστασης.

Στους πίνακες θα τοποθετηθούν διακόπτες διαρροής ρεύματος (ρελαί) σύμφωνα με τα σχέδια.

Απαγωγός κρουστικών υπερτάσεων τύπου T2 θα τοποθετηθεί στον πίνακα κλιματισμού.

### **2.1.7 ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ – ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ**

Για τα ηλεκτρικά δίκτυα θα χρησιμοποιηθούν καλώδια, κουτιά διακλάδωσης, σωλήνες, σχάρες κλπ. σύμφωνα τα σχέδια της μελέτης.

Γενικά όλη η εγκατάσταση στους κύριους χώρους θα είναι είτε χωνευτή (τοίχοι-σκυροδέματα), είτε μη ορατή εντός ψευδοροφής. Τα καλώδια θα είναι τύπου NYM, NYA ή κατά περίπτωση NYY και θα προστατεύονται από καταλλήλων διαστάσεων πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου, από σχάρες ή πλαστικά κανάλια.

Οι εσχάρες καλωδίων ισχυρών ρευμάτων θα είναι ανεξάρτητες από τις εσχάρες των ασθενών όπου αυτές προβλέπονται.

Όπου η όδευση θα είναι χωνευτή ή ορατή τα κουτιά διακλάδωσης θα τοποθετηθούν στο ύψος των 2,7μ. Εντός της ψευδοροφής τα κουτιά θα στηριχθούν είτε πάνω στις εσχάρες είτε στον τοίχο. Σε κάθε διακλάδωση καλωδίων υποχρεωτικά θα τοποθετηθεί κουτί, μη ευθείες οδεύσεις στην χωνευτή εγκατάσταση απαγορεύονται. Κουτί διακλάδωσης θα τοποθετηθεί στην ευθεία κάθε κατεβάσματος.

Οι καλωδιώσεις των ισχυρών ρευμάτων στους τοίχους (κατεβάσματα) θα γίνουν με καλώδια NYM, NYA ή NYY σε ευθείς πλαστικούς σωλήνες. Στις γωνίες θα χρησιμοποιηθούν εύκαμπτοι σωλήνες σπιράλ σταθερά συνδεδεμένοι είτε με ευθείς σωλήνες είτε με κουτιά διακλάδωσης.

Για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων σε χώρους που δεν υπάρχουν ψευδοροφές θα χρησιμοποιηθούν καλώδια NYM ή NYA εντός εύκαμπτων ή ευθύγραμμων πλαστικών σωλήνων προστασίας, χωνευτά στην τοιχοποιία. Απαγορεύεται η εγκατάσταση εντοιχισμένων καλωδίων χωρίς προστατευτικό σωλήνα.

Τα καλώδια παροχής μηχανημάτων (κλιματιστικές μονάδες, ανεμιστήρες κλπ.) θα γίνουν με καλώδια NYM ή NYY εντός ευθύγραμμων πλαστικών σωλήνων βαρέως τύπου, χωνευτά ή σταθερά

στηριγμένων στους τοίχους με μεταλλικά στηρίγματα και μόνον το τελευταίο τμήμα τους (προς τον κινητήρα ή την συσκευή) θα είναι ελεύθερο.

## **2.2 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ**

### **2.2.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στους χώρους που θα ανακαινιστούν προβλέπονται οι κάτωθι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων:

- Εγκατάσταση Δομημένης Καλωδίωσης (Τηλεφώνων – DATA)
- Εγκατάσταση Πυρανίχνευσης.

Το σύστημα της δομημένης καλωδίωσης θα είναι καθ' ολοκληρία νέο, θα καλύπτει το σύνολο των προβλεπόμενων θέσεων εργασίας και θα τροφοδοτηθεί από νέο τοπικό καταναεμητή που θα συνδεθεί με το υπάρχον δίκτυο data /voice του κτηρίου.

Η υφιστάμενη εγκατάσταση της πυρανίχνευσης θα διατηρηθεί με αντικατάσταση των καλωδιώσεων. Οι συσκευές του συστήματος της πυρανίχνευσης (ανιχνευτές, σειρήνες, κομβία κ.λπ.), όπου απαιτείται θα καθαιρεθούν μετά προσοχής και θα επανατοποθετηθούν στην ίδια θέση. Υλικά που έχουν υποστεί φθορές θα αντικατασταθούν.

Κάθε άλλη συσκευή που υπάρχει στον χώρο και δεν αφορά την εγκατάσταση της πυρανίχνευσης θα καθαιρεθεί και δεν θα επαναχρησιμοποιηθεί.

Τα καλώδια των εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων θα οδεύουν εντός πλαστικών σωλήνων, σχαρών και καναλιών ανεξάρτητων από αυτά των ισχυρών ρευμάτων και τοποθετημένων σε απόσταση μεγαλύτερη των 30cm για την αποφυγή αλληλεπιδράσεων.

Οι εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων μελετήθηκαν και θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω Κανονισμών και Προτύπων:

- Κανονισμός Εσωτερικών Δικτύων Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, ΚΕΔΗΕ (ΚΥΑ Οικ.41020/819 ΦΕΚ Β'2776/2012)
- Κτηριοδομικός κανονισμό
- Πρότυπο για την «Ηλεκτρική ασφάλεια» Οδηγία 2014/35/ΕΕ (ΚΥΑ Οικ. 51157/ΔΤΒΝ 1129 ΦΕΚ 1425 Β/2016)
- Τα προσκομιζόμενα υλικά θα φέρουν την σήμανση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την σήμανση RoHS στα υλικά που απαιτείται (Οδηγία 2011/65/ΕΕ, Π.Δ. 114/2013 – ΦΕΚ 147 Α'/2013)
- Τα σχετιζόμενα με τις εγκαταστάσεις «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΝ) και Διεθνή Πρότυπα, όπως αυτά αναφέρονται στις επιμέρους μελέτες.
- Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής, του Τεύχους Τεχνικών Προδιαγραφών και των εγκεκριμένων σχεδίων.
- Τους κανόνες της τέχνης και εμπειρίας και τις σχετικές εντολές και οδηγίες της επίβλεψης.

### **2.2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ (ΤΗΛΕΦΩΝΑ – DATA)**

Σκοπός της παρούσας εγκατάστασης είναι η εξυπηρέτηση των επικοινωνιακών αναγκών καθώς και η ευχερής πρόσβασή σε δίκτυα δεδομένων (Internet κ.λπ).

Συγκεκριμένα και συμπληρωματικά με τα αναφερόμενα στην παρ.2.2.1, η εγκατάσταση θα είναι σύμφωνη με:

Τα πρότυπα ANSI/EIA/TIA 568Α, ANSI/EIA/TIA 568Β, ANSI/EIA/TIA 569Α, ANSI/EIA/TIA 606Α και το EN 50173

Στοιχεία της εγκατάστασης, είναι οι καταναεμητές, οι σωληνώσεις, τα κουτιά διέλευσης και διακλάδωσης, οι καλωδιώσεις και οι λήψεις τηλεφώνων/δεδομένων.

Το δίκτυο δομημένης καλωδίωσης θα είναι κατηγορίας Cat-6 όπως αυτή περιγράφεται από τις σχετικές προτάσεις των Διεθνών Οργανισμών (ISO 11801, EN 50173 -1).

Προβλέπεται η εγκατάσταση τοπικού κατανεμητή (rack) τύπου ερμαρίου, επίτοιχου, χωρητικότητας 12U, εντός μεταλλικού ικριώματος 19", στον οποίο θα καταλήγουν όλες οι λήψεις data/voice των χώρων. Ο τοπικός κατανεμητής θα συνδεθεί με το υπάρχον rack του ορόφου.

Ο τοπικός κατανεμητής θα φέρει patch panels άφιξης και αναχώρησης για τις εισερχόμενες όσο και για τις εξερχόμενες γραμμές, καθώς και τα απαραίτητα ενεργά στοιχεία (switch, router) για τη διασύνδεση των λήψεων DATA. Οι διάφορες συνδέσεις στα PATCH PANEL θα γίνονται με κατάλληλα καλώδια συνδέσεων (PATCH CORDS) με κατάλληλα βύσματα στις δύο άκρες.

Στις θέσεις που φαίνονται στα σχέδια τοποθετείται μία διπλή λήψη RJ45 με την προοπτική να χρησιμοποιηθεί η μία για τηλέφωνο και η άλλη για data. Οι λήψεις θα είναι κατάλληλες για τοποθέτηση επί καναλιών με τα απαραίτητα κουνιά τους, στις θέσεις που προβλέπονται στα σχέδια, και θα έχουν την σχετική σήμανση για τηλέφωνο ή data.

Η μέγιστη απόσταση κατανεμητή-λήψης είναι τα 90m.

Οι συνδέσεις των λήψεων με τον τοπικό κατανεμητή (rack) θα γίνεται με καλώδια UTP 4''Cat6 (οριζόντιο δίκτυο).

Τα καλώδια της δομημένης καλωδίωσης θα οδεύουν είτε χωνευτά είτε εντός των ψευδοροφών είτε εντός των καναλιών. Για την προστασία των καλωδίων θα χρησιμοποιηθούν είτε πλαστικοί ηλεκτρολογικοί σωλήνες PVC ευθείς ή σπирάλ βαρέως τύπου, είτε σχάρες μεταλλικές γαλβανισμένες εν θερμώ μετά την διάτρηση.

Το δίκτυο θα παραδοθεί έτοιμο για λειτουργία, αριθμημένο, ταξινομημένο και με πιστοποιημένο.

Θα εγκατασταθούν απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων τύπου T3 SCHUKO σε κάθε ευαίσθητη συσκευή π.χ. Η/Υ.

## **Ο ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

**ΒΡΟΥΤΣΗ ΙΩΑΝΝΑ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΗΜΕΡ/ΝΙΑ: ΙΟΥΝΙΟΣ 2019