

**«ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ
ΙΣΧΥΡΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ, ΦΩΤΙΣΜΟΥ, ΚΙΝΗΣΗΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ , ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ,
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ R-TV, ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗΣ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ
ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΕΥΕΠ ΑΕ»**

Πίνακας Περιεχομένων

1. Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου Σύμβασης	4
2. Κανονισμοί – Οδηγίες	5
3. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού ισχυρών ρευμάτων	8
3.1. Ηλεκτρικά-Φωτισμός	8
3.1.1. Γενικά	8
3.1.2. Οδεύσεις Καλωδίων – Σύστημα Χειρισμού Φωτιστικών Σωμάτων.	9
3.1.3 Σωληνώσεις	9
3.1.4. Κουτιά Διακλάδωσης.	9
3.1.5. Εγκαταστάσεις Σωλήνων και Συρματώσεων.	9
3.1.6. Φωτισμός Ασφαλείας	10
3.2. Ηλεκτρικά – Κίνηση	10
3.2.1 Περιγραφή	10
3.2.2. Πίνακες Διανομής.....	11
3.2.4. Σύστημα Αδειάληπτης Παροχής Τάσης (UPS).	11
3.3. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ισχυρά Ρεύματα)	12
4. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων .	17
4.1. Τηλεφωνία – DATA.....	17
4.1.1. Περιγραφή	17
4.2. Συστήματα Ασφαλείας (Συναγερμός , Access , CCTV).	18
4.2.1 Περιγραφή Συναγερμού.....	18
4.2.2. Περιγραφή Access	19
4.2.3. Δίκτυο Καλωδιώσεων.....	19
4.2.4. Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης (CCTV).....	20
4.3. Δίκτυο τηλεόρασης R-TV	20
4.4. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ασθενή Ρεύματα).....	21
5. Προμήθεια και Εγκατάσταση Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας και Πυρανίχνευσης.....	24
5.1. Ενεργητική Πυροπροστασία	24
5.1.1. Φορητά Μέσα Πυρόσβεσης	24
5.1.3. Αυτόνομα Συστήματα Κατάκλυσης	25
5.2. Πυρανίχνευση.	25
5.2.1. Γενικά.	25
5.2.2. Πίνακες Πυρανίχνευσης	26
5.2.3. Περιφερειακά Συστήματα.....	26
5.2.4. Σειρήνες.....	27
5.2.5. Κύκλωμα Ζώνης.....	27

5.3. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ενεργητική Πυροπροστασία και Πυρανίχνευση).	28
6. Προϋπολογισμός.....	29

1. Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου Σύμβασης

Η παρούσα μελέτη αναφέρεται στην προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού για την κάλυψη των αναγκών των νέων γραφείων της εταιρείας ΕΔΕΥΕΠ ΑΕ. Τα νέα γραφεία θα βρίσκονται σε υφιστάμενο κτίριο επί των οδών Παλαιολόγου και Αγίας Άννης 1 στο Χαλάνδρι.

Σκοπός της παρούσας μελέτης προμήθειας είναι η πλήρης κάλυψη των αναγκών του νέου διοικητικού κτιρίου της εταιρείας ΕΔΕΥΕΠ Α.Ε. με σύγχρονο εξοπλισμό, ο οποίος είναι απολύτως απαραίτητος για την εύρυθμη λειτουργία και αναβάθμιση των νέων γραφείων, ώστε να παρέχει ένα ασφαλές και σύγχρονο περιβάλλον, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, στους εργαζομένους της εταιρείας.

Το κτίριο είναι υφιστάμενο, αποτελείται από δύο Υπόγεια, Ισόγειο και τέσσερις (4) υπέργειους ορόφους.

Ειδικότερα προβλέπονται οι εξής επί μέρους προμήθειες:

1. Φωτισμός
2. Κίνηση
3. Τηλεφωνία-data- Δίκτυο Τηλεόρασης (R/TV)
4. Σύστημα ασφαλείας (Συναγερμός).
5. Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης CCTV.
6. Σύστημα πρόσβασης (Access).
7. Φορητά Μέσα Πυρόσβεσης.
8. Μόνιμα Μέτρα Πυρόσβεσης.
9. Τοπικά Συστήματα Κατάσβεσης Επικίνδυνων Χώρων.
10. Πυρανίχνευση

Επισημαίνεται εξ αρχής ότι κατά τη φάση της προμήθειας, ο Ανάδοχος υποχρεούται στην υποβολή τύπου υλικών και εξοπλισμών καθώς και των απαιτούμενων πιστοποιητικών, σύμφωνα με τη μελέτη (προς έγκριση από την Επίβλεψη πριν την μεταφορά και ενσωμάτωσή τους).

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου συμπεριλαμβάνονται και όλοι οι απαραίτητοι Έλεγχοι – Δοκιμές – Μετρήσεις – Ρυθμίσεις – Λειτουργικές δοκιμές (Commissioning) για το σύνολο των προμηθειών που προβλέπονται στην παρούσα μελέτη.

Παράλληλα ο ανάδοχος οφείλει να οργανώσει την εκπαίδευση τεχνικών του εργοδότη στην λειτουργία όλων των νέων εγκαταστάσεων και, στο τέλος, να παραδοθεί εγχειρίδιο με οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης όλων των εγκαταστάσεων του κτιρίου.

Τέλος ειδική μνεία θα πρέπει να γίνει στο γεγονός ότι στα πλαίσια υλοποίησης του παρόντος έργου δίνεται αναλυτική προμέτρηση της κάθε προμήθειας, ώστε να διευκολυνθούν οι υποψήφιοι ανάδοχοι στην υποβολή της προσφοράς τους. Έγκειται στην αποκλειστική ευθύνη του κάθε υποψήφιου αναδόχου να επιβεβαιώσει τις ποσότητες.

2. Κανονισμοί – Οδηγίες

Η μελέτη της Προμήθεια του Έργου συντάχθηκε με βάση τους παρακάτω κανονισμούς, τεχνικές οδηγίες.

A. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Ισχυρών Ρευμάτων .

- ΕΛΟΤ HD-60364 (ΝΕΟΣ ΚΕΗΕ)
- Κανονισμός Κατασκευής Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΦΕΚ Β59/11-4-55) και οι αναθεωρήσεις αυτού:
- ΦΕΚ 253/Β/11-5-1966
- ΦΕΚ 1525/Β/31-12-1973
- ΦΕΚ 61/Β/2-21977
- Ηλεκτροφωτισμός δρόμων (ΦΕΚ 573/9-9-1986)
- Ελληνικά Πρότυπα ΕΛΟΤ
- 563, 565, 615, 623, 624, 697, 698, 699, 704, 757, 843, 893, 999, 1117, 1141 (Ηλεκτρικά καλώδια)
- 369, 387, 446, 557, 798, 799, 811 (Εξαρτήματα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων)
- 291, 415, 695, 773, 789, 802, 892, 898 (Ηλεκτρικά στοιχεία και συσσωρευτές)
- 393, 409, 448, 449, 501, 564, 622, 630, 646, 647, 668, 857, 1035, 1080, 1081, 1083, 60188, 60238, 60400, 60662, 60598 (Ηλεκτρικοί λαμπτήρες)
- VDE 0100 "Specification for the erection of power installation with rated voltages up to 1000V"
- VDE 0101 "Specification for the erection of power installation with rated voltages up to 1KV and above"
- VDE 0101 "Specification for the erection of power installation in premises where there is an explosion Hazard"
- VDE 0102, Part 2 "Recommendations for the calculation of short circuit currents in three phase installations with rated voltages of up to 1000V"
- VDE 0103 Mechanical and thermal short-circuit strength of electric power installations
- VDE 0105 Operation of power installations
- VDE 0106 Protection against electrical shock
- VDE 0108 "Specification for the erection of power installation in buildings where large numbers of people can gather at any one time, sports grounds and assembly grounds in the open air"
- VDE 0532 Specifications for power transformers
- DIN 57298 "VDE specification for the application of cables and flexible cords in power installation. Recommended values for admissible current of cables for fixed installation with rated voltages U_0/U up to 18/30KV"
- VDE 0220 Specification for detachable cable clamps to be used in power cable installations up to 1000V
- VDE 0250 Specification for cables and flexible cords for electric power and lighting
- VDE 0278 Power cable accessories with rated voltages up to 30KV
- VDE 0281 PVC cables, wires and flexible cords for power installations, general requirements
- VDE 0293 Identification of cores in cables used in power installations with normal voltages up to 1000V
- VDE 0298 Application of cables and flexible cords in power installations
- VDE 0604 Electrical trunking for walls and ceiling

- VDE 0605 Specification for conduits for electrical installations
- DIN 6280 Power generating plants
- DIN 5035 Illumination Systems
- General Association of International Sports Federations European Broadcasting Union "Guide to the artificial lighting of multipurpose indoor sports venues"
- Τους Εθνικούς Κανονισμούς και τα Εθνικά πρότυπα, όπως Γερμανικά (DIN κλπ.), Βρετανικά (BS κλπ.), Γαλλικά (FN κλπ.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κλπ.), τα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή (ISO κλπ.), ειδικότερα δε, οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα.

Β. Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις Ασθενών Ρευμάτων

- ΦΕΚ Β' 269/8-4-71 περί εγκρίσεως κανονισμού τοποθετήσεως και συντηρήσεως δευτερευουσών εγκαταστάσεων
- ΦΕΚ Β' 331/31-3-81 και ΦΕΚ Β' 117/26-2-81 Περί τροποποίησης κανονισμού τοποθετήσεως και συντηρήσεως δευτερευουσών τηλεφωνικών εγκαταστάσεων
- ΦΕΚ Β' 773/30-12-83 Νέος κανονισμός εσωτερικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων οικοδομών
- Κανονισμός εγκατάστασης συλλογικής κεραίας τηλεόρασης - ραδιοφώνου
- VDE 0800 "Regulations for erection and operation of telecommunication installations, including data processing equipment"
- VDE 0804 Telecommunication: Additional requirements of construction and testing of apparatus
- VDE 0805 Safety of data processing equipment
- VDE 0815 Wiring cables for telecommunication and data processing systems
- VDE 0816 Outdoor cables for communication systems
- VDE 0817 Cables with stranded conductors for increased mechanical stress
- VDE 0845 Protection of telecommunication systems against lightning, electrostatic discharges and over voltages
- VDE 0855 Cabled distribution for television and sound systems
- VDE 0875 Radio interference suppression of electrical appliances and systems
- VDE 0878 Radio equipment and systems
- VDE 0887 Coaxial cables used in cabled distribution networks
- VDE 0888 Fiber optic cables for telecommunication purposes
- VDE 0510 Specification for electric storage batteries and battery plants
- Commercial Building Telecommunications Wiring Standard EIA/TIA-568, July 1991 (ANSI/ EIT/TIA-568-1991)
- Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces EIA/TIA-569, October 1990 (ANSI/EIA/TIA-569-1990)
- Residential and Light Commercial Telecommunications Wiring Standard EIA/TIA/-570, June 1991 (ANSI/EIA/TIA-570-1991)
- Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings EIA/TIA-606, February 1993 (ANSI/EIA/TIA-606-1993)
- Κανονισμός Εσωτερικών Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων Οικοδομών του ΟΤΕ, ΦΕΚ 767/44 31/12/92 Κεφάλαιο Δ' Γειώσεις, Άρθρο 11
- Κανονισμός VDE 0855/Teil 2, & 1 R 8-15, Max. and min. levels for receiver inputs. CCIR Standard, level calculation according to DIN 45004
- CCIR Comite Consultatif international pour le Radio - Communication

- CCITT Comite Consultatif international Telegraphique et Telephonique\
- ISO International Standard Organization
- VDE 830 Part 2 Intrusion Alarm Systems
- VDE 833 Part 1 - 3 Requirements for alarm systems
- VDE 830 CCTV surveillance systems for use in security applications
- Τους Εθνικούς Κανονισμούς και τα Εθνικά πρότυπα, όπως Γερμανικά (DIN κλπ.), Βρετανικά (BS κλπ.), Γαλλικά (FN κλπ.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κλπ.), τα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή (ISO κλπ.), ειδικότερα δε, οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα.

Γ. Πυρόσβεση – Πυρανίχνευση.

- TOTEE 2451/86 "Εγκαταστάσεις σε κτίρια, Μόμιμα Πυροσβεστικά συστήματα με νερό"
- Προεδρικό Διάταγμα 71/1988 "Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων"
- Κανονισμός φορητών Πυροσβεστήρων, Εθνική Ελληνική Προδιαγραφή NHS 10/1971, ΦΕΚ Β/264/8-4-71 όπως αυτή ισχύει σήμερα
- NFPA 10 National fire protection association for portable fire extinguishers
- NFPA 12B National fire protection association for halogenated extinguishing agent systems halon 1301 - halon 1211
- NFPA 13 National fire protection association standard for the installation of sprinklers system
- NFPA 14 National fire protection association standard for the installation of standpipe and hose system
- NFPA 17 National fire protection association standard for dry extinguishing systems
- NFPA 20 National fire protection association standard for centrifugal fire pumps
- NFPA 24 National fire protection association standard for Private Services Mains
- Τους Εθνικούς Κανονισμούς και τα Εθνικά πρότυπα, όπως Γερμανικά (DIN κλπ.), Βρετανικά (BS κλπ.), Γαλλικά (FN κλπ.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κλπ.), τα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή (ISO κλπ.), ειδικότερα δε, οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα.
- DIN 14675 Fire Alarm System Design
- DIN 14661 Fire Fighting Controls
- DIN 72E Automatic fire detection
- EN54
- Τους Εθνικούς Κανονισμούς και τα Εθνικά πρότυπα, όπως Γερμανικά (DIN κλπ.), Βρετανικά (BS κλπ.), Γαλλικά (FN κλπ.), Ηνωμένων Πολιτειών (ASTM κλπ.), τα των λοιπών Κρατών Μελών της Ε.Ε., καθώς και τα Διεθνή (ISO κλπ.), ειδικότερα δε, οι Κανονισμοί και τα Πρότυπα της χώρας προέλευσης του συγκεκριμένου προϊόντος, εάν δεν καλύπτονται από τα πιο πάνω αναφερόμενα.

3. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού ισχυρών ρευμάτων

3.1. Ηλεκτρικά-Φωτισμός

3.1.1. Γενικά

Βασικός σκοπός της προμήθειας είναι η εξασφάλιση ικανοποιητικών επιπέδων φωτισμού στους χώρους του κτιριακού συγκροτήματος για την ομαλή λειτουργία του, σύμφωνα με τις απαιτήσεις και την χρήση του κάθε χώρου ξεχωριστά.

Επίσης έχει δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην επιλογή των φωτιστικών σωμάτων στους διαφόρους χώρους ώστε να επιτυγχάνεται ταυτόχρονα η καλαισθησία της εγκατάστασης.

Οι στάθμες φωτισμού έχουν ως εξής :

- ο Διάδρομοι γενικά - Αναμονές : 200-250Lux
- ο Γραφεία : 500Lux
- ο Λουτρά (WC) : 200Lux
- ο Η/Μ χώροι : 250–300 Lux
- ο Βοηθητικοί χώροι ορόφων (κουζίνες) : 500 Lux
- ο Αποθήκες : 150 Lux

Οι συντελεστές αντανάκλασης που έχουν ληφθεί στους υπολογισμούς είναι :

Βοηθητικοί χώροι υπογείου : αποθήκες, μηχανοστάσια, Ηλεκτροστάσιο:

- ο Οροφή :0.5
- ο Τοίχοι : 0.3
- ο Δάπεδο :0.1

Λοιποί χώροι του κτιρίου :

- ο Οροφή : 0.7
- ο Τοίχοι : 0.5
- ο Δάπεδο : 0.3

Για όλους τους χώρους του κτιρίου έχει ληφθεί συντελεστής συντήρησης των Φ.Σ. 85%.

Στην πλειονότητα των χώρων του κτιρίου υπάρχει εγκατεστημένη ψευδοροφή και τα φωτιστικά σώματα θα είναι κατάλληλου τύπου για ενσωμάτωση στην ψευδοροφή.

Όλα τα νέα φωτιστικά σώματα θα είναι τεχνολογίας LED κατάλληλα για τον κάθε χώρο εγκατάστασης. (χαμηλής θάμβωσης σε δωμάτια , στεγανά στα WC και στους Η/Μ χώρους κ.λ.π.)

Ο ανάδοχος υποχρεούται μαζί με την υποβολή των προτεινόμενων φωτιστικών σωμάτων να υποβάλει αναλυτικούς φωτοτεχνικούς υπολογισμούς για όλους τους χώρους, ώστε να αποδεικνύεται ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις για τις στάθμες φωτισμού που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Επιπλέον ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά συμμόρφωσης, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ της παρούσας μελέτης.

3.1.2. Οδεύσεις Καλωδίων – Σύστημα Χειρισμού Φωτιστικών Σωμάτων

Για την όδευση των καλωδίων γίνεται προμήθεια μεταλλικών σχαρών, πλαστικών σωλήνων απλών και βαρέως τύπου..

Οι διακόπτες αφής των φωτιστικών σωμάτων θα είναι απλοί ή στεγανοί με πλήκτρο, κατασκευασμένοι από συνθετικό (πλαστικό) υλικό.

Ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων του κάθε επιμέρους χώρου (γραφεία, κουζίνες, βοηθητικοί χώροι κλπ) θα γίνεται με τοπικούς διακόπτες. Οι χώροι των WC θα διαθέτουν αισθητήρες κίνησης.

Στην είσοδο κάθε επιπέδου θα υπάρχει κεντρική μπουτονιέρα πολλαπλών κυκλωμάτων για τον έλεγχο όλων των κυκλωμάτων φωτισμού του αντίστοιχου επιπέδου. Συνολικά θα τοποθετηθούν πέντε (5) μπουτονιέρες στις θέσεις που παρουσιάζονται στα σχέδια φωτισμού.

3.1.3 Σωληνώσεις

Οι υπό προμήθεια σωλήνες για ξηρούς χώρους θα είναι σωλήνες από πλαστικό μονωτικό και μονωτικοί σωλήνες με ελικοειδή οπλισμό, ενώ για υγρούς χώρους χαλύβδινοι μονωτικοί σωλήνες. Σε περίπτωση υποδαπέδιου ή υπεδαφίου καλωδίου οι σωλήνες θα είναι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες.

Τα μεγέθη των σωλήνων, ανάλογα με τη διατομή του καλωδίου, δίνονται στον ακόλουθο πίνακα :

Καλώδια 3x(H07V-U 1x1,5)	Σωλήνας Φ13,5mm
Καλώδια 3x(H07V-U 1x4)	Σωλήνας Φ21mm ή Φ23mm
Καλώδια 3x(H07V-R 1x10)	Σωλήνας Φ21mm ή Φ23mm

3.1.4. Κουτιά Διακλάδωσης

Τα χρησιμοποιούμενα κουτιά διακλάδωσης θα είναι χυτά πλαστικά για τους πλαστικούς σωλήνες και χυτοσιδηρά τους χαλυβδοσωλήνες . Επίσης, θα προμηθευτούν ειδικά κουτιά διακλάδωσης για χωνευτούς διακόπτες, ρευματοδότες κλπ.

Για τα καλώδια NYM θα χρησιμοποιηθούν ειδικά πλαστικά κυτία, περιέχοντα εντός αυτών και διακλαδωτήρα.

3.1.5. Σωληνώσεις και Συρματώσεις

Οι διατομές των αγωγών των εγκαταστάσεων αναγράφονται στα μονογραμμικά σχέδια της μελέτης ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Η διάμετρος των χρησιμοποιούμενων σωλήνων θα είναι η κατάλληλη για τη διατομή και τον αριθμό των χρησιμοποιούμενων καλωδίων, σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.

Τα κουτιά διακλάδωσης και οι διακλαδωτήρες θα είναι ανάλογοι με τις χρησιμοποιούμενες σωληνώσεις.

Οι αγωγοί θα ανταποκρίνονται στον εγκεκριμένο κώδικα χρωμάτων της ΔΕΗ, δηλαδή:

- Αγωγός φάσης : μελανό
- Αγωγός ουδετέρου : καφέ
- Αγωγός γείωσης : κίτρινο

Όπου χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία φάση, οι άλλες φάσεις θα είναι χρώματος ερυθρού και μπλε.

Εξαρτήματα σωληνώσεων, προκατασκευασμένες γωνίες με σπειρώματα μεγάλης ακτίνας και καμπύλες, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν με όλους του μεταλλικούς σωλήνες.

3.1.6. Φωτισμός Ασφαλείας

Προμήθεια αυτόνομων φωτιστικών σωμάτων ασφαλείας με ενσωματωμένους συσσωρευτές διάρκειας 90' τουλάχιστον. Τα φωτιστικά ασφαλείας σηματοδοτούν εξόδους διαφυγής και ενεργοποιούνται σε απουσία της τάσης τροφοδοσίας τους.

Επιπλέον το σύνολο του φωτισμού θα τροφοδοτείται από το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ώστε να μπορεί να λειτουργεί σε περίπτωση διακοπής ηλεκτροδότησης από το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

Σε περίπτωση διακοπής της παροχής του γενικού δικτύου θα γίνεται η ηλεκτρική τροφοδότηση αυτόματα, από εφεδρική πηγή ενέργειας (μπαταρία). Η πηγή αυτή θα εξασφαλίζει λειτουργία επί 1.5 ώρα τουλάχιστον.

Η μεταγωγή από τη μία λειτουργία στην άλλη, θα γίνεται αυτόματα χωρίς κανέναν αυτόματο χειρισμό, σε διάστημα όχι μεγαλύτερο από 10 sec.

Η τροφοδοσία των φωτιστικών ασφαλείας θα γίνεται με καλώδια πυράντοχα 30 λεπτών NHXH FE180/E30 3x1,5 mm².

3.2. Ηλεκτρικά – Κίνηση

3.2.1 Περιγραφή

Στην προμήθεια κίνησης περιλαμβάνονται όλοι οι ηλεκτρικοί πίνακες του κτιρίου, η τροφοδότησή τους από το Γενικό Πίνακα του κτιριακού συγκροτήματος τροφοδοτήσεις των επιμέρους καταναλώσεων από τους τοπικούς πίνακες, η τροφοδότηση των μηχανημάτων κλιματισμού-θέρμανσης-αερισμού καθώς και των συστημάτων ασθενών ρευμάτων του κτιρίου.

Η εγκατάσταση διαθέτει Γενικό Πίνακα (ΓΠΧΤ.Δ) που βρίσκεται στο χώρο του Β' υπογείου. Το πεδίο είναι τροφοδοτούμενο από τον μετρητή του ΔΕΔΔΗΕ με γενικό διακόπτη άφιξης 3x250Α.

Ο Νέος Γενικός Πίνακας (ΠΙΝ.ΓΠΧΤ.Ε), θα είναι τύπου Πεδίου, με ραγοϋλικά νέας τεχνολογίας, τροφοδοτούμενος από τον ΓΠΧΤ.Δ με καλώδιο NYΥ 4x240+1x120mm² και θα τοποθετηθεί εντός του χώρου του Η/Ζ στο Β' Υπόγειο.

Από τον νέο αυτό Γενικό Πίνακα του Β' Υπογείου θα τροφοδοτηθούν απευθείας όλοι οι υποπίνακες των ορόφων, καθώς και οι μεγάλες καταναλώσεις του κτιρίου (ανελκυστήρας, Εξωτερικές Μονάδες VRF στο δώμα, μελλοντικά οι φορτιστές ηλεκτρικών αυτοκινήτων στο Parking).

Για την ομαλή λειτουργία και την αντιμετώπιση του φαινομένου της αέργου ισχύος θα εγκατασταθεί τυποποιημένος πίνακας με ενσωματωμένους βηματικούς πυκνωτές συνολικής χωρητικότητας 60KVar.

3.2.2. Πίνακες Διανομής

Οι πίνακες θα είναι μεταλλικοί χωνευτοί ή επίτοιχοι.

Οι πίνακες θα είναι εφοδιασμένοι με όλα τα όργανα ασφάλισης και προστασίας των διαφόρων γραμμών και με διακόπτη διαφορικής έντασης και θα περιλαμβάνουν εκτός από τους ζυγούς φάσεων και ουδέτερου και ζυγό γείωσης.

Κάθε πίνακας θα είναι εξοπλισμένος με ρευματοδότη ΣΟΥΚΟ 220V για εγκατάσταση σε ράγα. Όλοι οι πίνακες θα έχουν αλεξικέραυνα γραμμής στην είσοδό τους για προστασία από υπερτάσεις.

Σε κάθε πίνακα προβλέπεται προσαύξηση στο φορτίο κατά 20% και στην χωρητικότητά τους κατά 30% για μελλοντικές νέες τροφοδοτήσεις. Η χωρητικότητα θα μοιράζεται σε όλες τις ράγες του πίνακα. Όλοι γενικά οι ηλεκτρικοί πίνακες θα προβλεφθούν με ευρυχωρία για τυχόν επεμβάσεις και θα είναι ενσυρματωμένοι έτσι που να ισοκατανέμουν τα φορτία φωτισμού και κίνησης ομοιόμορφα στις τρεις φάσεις.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των φωτιστικών σωμάτων, των πινάκων, των μηχανημάτων και γενικά όλων των ηλεκτρικών συσκευών θα γειωθούν. Η γείωση αυτή θα πραγματοποιηθεί με ιδιαίτερο αγωγό με διατομή ίδια με αυτή των τροφοδοτικών αγωγών (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά). Οι πόρτες των ηλεκτρικών πινάκων θα γειωθούν με το κύριο σώμα αυτών μέσω εύκαμπτου πλεκτού αγωγού χαλκού (μπλεντάζ).

Όλοι οι πίνακες θα είναι εξοπλισμένοι με απαγωγείς κρουστικών υπερτάσεων. Οι κεντρικοί θα έχουν τύπου T1+T2, οι πίνακες που τροφοδοτούν το Server Room T3, ενώ οι λοιποί υποπίνακες θα έχουν τύπου T2. Οι απαγωγείς θα ασφαλιστούν με αυτόματες ασφάλειες όπως προβλέπει ο κατασκευαστής τους.

3.2.4. Σύστημα Αδειάληπτης Παροχής Τάσης (UPS)

Ο κύριος του έργου διαθέτει στις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του εξοπλισμό αδιάλειπτης ισχύος για την υποστήριξη των συστημάτων IT και των Servers που τον υποστηρίζουν. Το σύνολο αυτού του εξοπλισμού θα χρησιμοποιηθεί και στις νέες εγκαταστάσεις με την προσθήκη ορισμένων νέων μηχανημάτων για την κάλυψη των νέων αυξημένων αναγκών.

Προμήθεια νέου UPS ισχύος 40KVA για το Server Room , τριφασικής εισόδου και εξόδου, αυτονομίας 30min για την διασύνδεση με το γενικό πεδίο UPS του κτιρίου (ΠΙΝ.ΓΠΧΤ.Υ) και την τροφοδοσία των κάτωθι φορτίων:

Α) Ρευματοδότες στις θέσεις εργασίας

Β) Εκτυπωτικά Μηχανήματα στους ορόφους.

Γ)Τις παροχές για τους κεντρικούς πίνακες συναγερμού, Access, CCTV (καταγραφικό) πυρανίχνευσης, το τηλεφωνικό κέντρο, το Rack DATA-VOICE.

3.3. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ισχυρά Ρεύματα)

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων			
A/A	Είδος Εργασιών	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
1	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 100mm.	m	15
2	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 150mm.	m	100
3	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 200mm.	m	90
4	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 250mm.	m	5
5	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 300mm.	m	15
6	Καπάκι σχάρας καλωδίων, από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0.8mm και πλάτους 200mm.	m	20
7	Ενδοδαπέδιο κιβώτιο 6 στοιχείων	τεμ.	53
8	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x4 MM ² .	m	215
9	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x6 MM ² .	m	60
10	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x10 MM ² .	m	485
11	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x16 MM ² .	m	80
12	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x25 MM ² .	m	70
13	Καλώδιο τύπου E1VV-(U,R,S) (NYY), ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 4x240+1x120 MM ² .	m	30
14	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ, βαρέως τύπου,ορατός ή εντοιχισμένος, διαμέτρου 23 MM.	m	200
15	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ, βαρέως τύπου, ορατός ή εντοιχισμένος, διαμέτρου 36 MM.	m	50
16	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο, απλός μονοπολικός, 10A, τάσης 250V	τεμ.	19,00

17	Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο, κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ, 10Α, τάσης 250V	τεμ.	31,00
18	Μπουτονιέρα ελέγχου έως 20 κυκλωμάτων φωτισμού	τεμ.	5,00
19	Ροοστάτης φωτισμού (Dimmer), 10Α, τάσης 250V	τεμ.	6,00
20	Ανιχνευτής Παρούσας συστήματος Φωτισμού	τεμ.	33,00
21	Ρευματοδότης SCHUKO, τροφοδοτούμενος από UPS, χρώματος ερυθρού, έντασης 16Α.	τεμ.	82,00
22	Ρευματοδότης SCHUKO, τροφοδοτούμενος από Η/Ζ, χρώματος πρασίνου, έντασης 16Α.	τεμ.	102,00
23	Ρευματοδότης στεγανός, χωνευτός, SCHUKO, έντασης 16 Α.	τεμ.	15,00
24	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Γ.Ε)	τεμ.	1,00
25	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Γ.Υ)	τεμ.	1,00
26	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Β.Ε)	τεμ.	1,00
27	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Β.Υ)	τεμ.	1,00
28	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Α.Ε)	τεμ.	1,00
29	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Α.Υ)	τεμ.	1,00
30	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Μ.Ε)	τεμ.	1,00
31	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Μ.Υ)	τεμ.	1,00
32	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Ι.Ε)	τεμ.	1,00
33	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Ι.Υ)	τεμ.	1,00
34	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Υ1.Ε)	τεμ.	1,00
35	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Υ1.Υ)	τεμ.	1,00
36	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.Υ2.Ε)	τεμ.	1,00
37	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.ΣΡ1.Υ)	τεμ.	1,00

38	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.SR2.U)	τεμ.	1,00
39	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΠΙΝ.SR3.U)	τεμ.	1,00
40	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΓΠΧΤ.Ε)	τεμ.	1,00
41	Ηλεκτρικός πίνακας πλήρης, μετά των οργάνων διακοπής, προστασίας, ελέγχου, επίτοιχος ή στεγανός (μονογραμμικό διάγραμμα ΓΠΧΤ.U)	τεμ.	1,00
42	Σύστημα αδιάλειπτης παροχής (U.P.S.), ηλεκτρικής ενέργειας, τριφασικής εισόδου και εξόδου, ισχύος εξόδου 40 KVA, αυτονομίας 30min.	τεμ.	1,00
43	Κεντρικός πίνακας διόρθωσης συνημιτόνου ισχύος 60KVar	τεμ.	1,00
44	Διάταξη Γείωσης τύπου E	κ.α	1,00
45	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L01 ισχύος 27W	τεμ.	35,00
46	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L02l ισχύος 22W	τεμ.	2,00
47	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L02m ισχύος 28W	τεμ.	2,00
48	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L03 ισχύος 5.4W	τεμ.	17,00
49	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L04s ισχύος 2.88W	τεμ.	1,00
50	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L04m ισχύος 5.76W	τεμ.	1,00
51	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L04 ισχύος 11.52W	τεμ.	31,00
52	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L05 ισχύος 4.7W	τεμ.	195,00
53	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L06 ισχύος 4W	τεμ.	52,00
54	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L07 ισχύος 10W	τεμ.	39,00
55	Φωτιστικό σώμα ταινία led με κωδικό TL1 ισχύος 9.6W/m	m	14,40
56	Φωτιστικό σώμα ταινία led με κωδικό TL2 ισχύος 4.8W/m	m	9,00
57	Ράγα χωνευτή με κωδικό TR	m	36,10
58	Φωτιστικό σώμα spot ράγας με κωδικό TR1 ισχύος 7W	τεμ.	39,00
59	Φωτιστικό σώμα spot ράγας με κωδικό TR3 ισχύος 12W	τεμ.	16,00
60	Ράγα χωνευτή με κωδικό 3cTR	m	12,70
61	Φωτιστικό σώμα spot ράγας με κωδικό TR2 ισχύος 6W	τεμ.	5,00
62	Φωτιστικό σώμα spot ράγας με κωδικό TR4 ισχύος 5.4W	τεμ.	9,00
63	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L08 ισχύος 17W	τεμ.	1,00
64	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L09	τεμ.	2,00
65	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10a ισχύος 62.3W	τεμ.	7,00
66	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10b ισχύος 62.3W	τεμ.	5,00
67	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10c ισχύος 28.3 W	τεμ.	7,00
68	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10d ισχύος 39.7W	τεμ.	3,00

69	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10e ισχύος 119W	τεμ.	1,00
70	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10f ισχύος 90,7W	τεμ.	2,00
71	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10g ισχύος 102W	τεμ.	11,00
72	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L10h ισχύος 34W	τεμ.	1,00
73	Φωτιστικό σώμα ταινία led με κωδικό L11 ισχύος 9.6W/m	m	2,75
74	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L12 ισχύος 28.3W	τεμ.	4,00
75	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L13	τεμ.	1,00
76	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L14a ισχύος 192.8W	τεμ.	1,00
77	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L14b ισχύος 90.6W	τεμ.	1,00
78	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L14c ισχύος 104W	τεμ.	1,00
79	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L14d ισχύος 72W	τεμ.	1,00
80	Φωτιστικό σύστημα εσωτερικού χώρου με κωδικό L15 ισχύος 32W	τεμ.	2,00
81	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L16 ισχύος 4.3W	τεμ.	6,00
82	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L17a ισχύος 56.7W	τεμ.	4,00
83	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L17b ισχύος 79.3W	τεμ.	1,00
84	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L18 ισχύος 9W	τεμ.	1,00
85	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L19 ισχύος 5.4W	τεμ.	26,00
86	Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με κωδικό L20 ισχύος 12.8W	τεμ.	13,00
87	Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου με κωδικό OL01 ισχύος 2W	τεμ.	3,00
88	Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου με κωδικό OL02 ισχύος 1W	τεμ.	6,00
89	Φωτιστικό σώμα εξωτερικού χώρου με κωδικό OL03	τεμ.	2,00
90	Αυτόνομο φωτιστικό σώμα φωτισμού ασφαλείας με λαμπτήρες LED ισχύος 8W	τεμ.	88,00
91	Τροφοδοσία φωτιστικού σώματος με απαίτηση καλωδίου NYM 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	358,00
92	Τροφοδοσία διακόπτη με απαίτηση καλωδίου NYM 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	89,00
93	Τροφοδοσία φωτιστικού ασφαλείας με απαίτηση καλωδίου NHXH FE180 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	88,00
94	Τροφοδοσία τοπικού πίνακα κατάσβεσης με απαίτηση καλωδίου NYM 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	2,00
95	Τροφοδοσία ανεμιστήρα WC με απαίτηση καλωδίου NYM 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	6,00

96	Τροφοδοσία συστήματος Access με απαίτηση καλωδίου NYM 3x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	13
97	Τροφοδοσία ρευματοδότη με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	199
98	Τροφοδοσία χειροστεγνωτήρα με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	9
99	Τροφοδοσία Rack με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	6
100	Τροφοδοσία εσωτερικής μονάδας κλιματισμού με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	43
101	Τροφοδοσία ηλεκτρικού θερμοσίφωνα με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	3
102	Τροφοδοσία αεροκουρτίνας με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	1
103	Τροφοδοσία Split Unit Server Room με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	2
104	Τροφοδοσία Fan Section HZ με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	1
105	Τροφοδοσία Γκαραζόπορτας με απαίτηση καλωδίου NYM 3x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	2
106	Τροφοδοσία Αντλητικού Συγκροτήματος με απαίτηση καλωδίου NYM 5x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	2
107	Τροφοδοσία VAM με απαίτηση καλωδίου NYM 5x2,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	5
108	Τροφοδοσία Ταχυθερμαντήρα με απαίτηση καλωδίου NYM 3x6mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	2
109	Τροφοδοσία Rittal Internal Cooling με απαίτηση καλωδίου NYM 5x4mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	1

4. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων

4.1. Τηλεφωνία – DATA

4.1.1. Περιγραφή

Η προμήθεια περιλαμβάνει:

- Τον κεντρικό καταναεμητή (KK) DATA-VOICE του κτιριακού συγκροτήματος στο χώρο Server Room στο Α΄ Υπόγειο του κτιρίου.
- Τον τοπικό καταναεμητή (TK) DATA-VOICE του κάθε ορόφου
- Τις λήψεις DATA – VOICE.
- Τις καλωδιώσεις του δικτύου.
- Το τηλεφωνικό κέντρο στο χώρο Server Room στο Α΄ Υπόγειο του κτιρίου (εντός του Rack)
- Κάθε απαραίτητο υλικό και μικροϋλικό για την ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος.

Η Δομημένη Καλωδίωση αποτελείται από την κατακόρυφη καλωδίωση (Backbone Wiring), την οριζόντια καλωδίωση (Horizontal Wiring), τους τηλεπικοινωνιακούς καταναεμητές (Patch Panels), τα LAN Switches και τις λήψεις (RJ 45). Η κατακόρυφη καλωδίωση διασύνδεσης των καταναεμητών διασυνδέει τον ενεργό εξοπλισμό του Τοπικού Καταναεμητή του κάθε ορόφου με τον ενεργό εξοπλισμό του Κεντρικού Καταναεμητή.

Η οριζόντια καλωδίωση εκτείνεται από τους μηχανικούς τερματισμούς / συνδέσμους (patch panels) του τοπικού καταναεμητή έως την έξοδο των λήψεων τηλεφώνου ή data στις θέσεις εργασίας. Η όδευση γίνεται στις υπό προμήθεια εσχάρες ή στα υπό προμήθεια πλαστικά κανάλια ανάλογης διατομής με τον αριθμό των καλωδίων που οδεύουν.

Η φυσική τοπολογία της οριζόντιας καλωδίωσης είναι τύπου αστέρα και το καλώδιο είναι UTP cat 6a, 4 ζευγών.

Η μορφή του κάθε τηλεπικοινωνιακού καταναεμητή είναι κλειστού τύπου μεταλλικό ερμάριο τύπου Rack 19΄΄, εξοπλισμένο με συνδέσμους (patch panels) τύπου RJ45 των 24 ή 48 θυρών, τυποποιημένου ύψους (ανά 1U), cat 6a, ένα Lan Switch POE 48 θυρών cat6a με πρόβλεψη χώρου για μελλοντικές επεκτάσεις του δικτύου (παθητικός – ενεργός εξοπλισμός) κατά 50%. Εντός του θα τοποθετηθεί ο ενεργός εξοπλισμός του δικτύου (Switches, Hubs κλπ).

Το κάθε Rack θα γειωθεί με Cu 16mm² από τον πλησιέστερο πίνακα.

Ο κεντρικός καταναεμητής του κτιρίου του δικτύου Data/Voice (Rack#4 στα σχέδια) θα εγκατασταθεί στον χώρο του Server Room στο Α΄ Υπόγειο του κτιρίου. Το Rack αυτό είναι υφιστάμενο όπως αναφέρθηκε ανωτέρω και διαθέτει επάρκεια χώρου για τον εξοπλισμό της νέας εγκατάστασης.

Εντός του Rack αυτού θα εγκατασταθεί και το τηλεφωνικό κέντρο καθώς και η άφιξη του παρόχου του δικτύου. Το κέντρο θα είναι χωρητικότητας τουλάχιστον 4 γραμμών

πόλεως και 100 εσωτερικών και θα έχει τη δυνατότητα διπλασιασμού της χωρητικότητάς του. Θα είναι σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, πλήρως ηλεκτρονικό και προγραμματιζόμενο. **Η προμήθεια του τηλεφωνικού κέντρου και του ενεργού εξοπλισμού όλων των Racks είναι ευθύνη του κύριου του έργου.**

Στο κεντρικό Rack θα τερματιστούν και οι οπτικές ίνες που έρχονται από τον πάροχο που θα επιλέξει ο κύριος του έργου. Θα υπάρχει η δυνατότητα για τροφοδοσία της εγκατάστασης από δύο εναλλακτικούς παρόχους. Προ της σύνδεσης των καλωδίων του παρόχου, ο ανάδοχος οφείλει να ελέγξει τις αναμονές και να βεβαιώσει ότι δεν έχουν τραυματιστεί ή καταστραφεί.

Σε κάθε θέση εργασίας θα τοποθετηθούν δύο (2) λήψεις DATA-VOICE με πρίζα RJ-45 κατηγορίας 6a.

Με την επιλογή ίδιου τύπου πριζών για VOICE και DATA επιτυγχάνεται η ευκολία εναλλακτικής χρήσης των λήψεων, σύμφωνα με τις διαμορφούμενες ανάγκες τηλεφωνίας ή δεδομένων των χρηστών. Κάθε αλλαγή χρήσης θα επιτυγχάνεται με την χρήση βυσμάτων χωρίς την ανάγκη επέμβασης εξειδικευμένων τεχνικών.

4.2. Συστήματα Ασφαλείας (Συναγερμός , Access , CCTV)

4.2.1 Περιγραφή Συναγερμού

Το σύστημα θα επιτηρεί όλους τους χώρους του κτιριακού συγκροτήματος και θα αποτελείται από 1 κεντρική μονάδα σημειακής αναγνώρισης. Ο κεντρικός πίνακας θα εγκατασταθεί στο χώρο του Server Room στο Υπόγειο του κτιρίου, εντός του Rack και θα περιλαμβάνει εκτός των βρόχων επιτήρησης, τις μονάδες τροφοδοσίας με τις εφεδρικές συστοιχίες μπαταριών για τη λειτουργία του συστήματος, σε περίπτωση διακοπής της τάσης της ΔΕΗ. Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συναγερμού, πρέπει να ειδοποιείται, μέσω μονάδας τηλεμετάδοσης, το κέντρο λήψης και επεξεργασίας σημάτων συναγερμού ή το πλησιέστερο αστυνομικό τμήμα.

Ο πίνακας θα διαθέτει δύο βρόγχους επιτήρησης, έναν για τα δύο υπόγεια και το Ισόγειο και έναν για το μεσοπάτωμα και τους ορόφους Α΄ έως και Γ΄.

Σε περίπτωση ενεργοποίησης του συναγερμού θα δίνεται εντολή ενεργοποίησης των σειρήνων.

Τα αισθητήρια προστασίας που θα διανεμηθούν μέσα στους χώρους των κτιρίων θα είναι τα εξής :

(α) Αισθητήρια Ασφαλείας

- Επαφές ανοιγμάτων:

Οι επαφές ανοιγμάτων – θυρών θα είναι μαγνητικές επαφές τριπλού πεδίου και θα πρέπει να είναι κατάλληλες για λειτουργία σε κλειστό κύκλωμα προστατευόμενων γραμμών και κατά τέτοιο τρόπο κατασκευασμένες ώστε να μην μπορούν να συγκρατηθούν από εξωτερικό μαγνήτη. Μ' αυτές καλύπτονται όλα τα ανοίγματα (πόρτες, παράθυρα κ.λ.π.) που οδηγούν είτε σε εξωτερικό χώρο είτε σε εσωτερικό υπαίθριο χώρο.

- Ανιχνευτές δονήσεων

Θα τοποθετηθούν στα παράθυρα.

- Ανιχνευτές παθητικών υπέρυθρων ενσώρματοι:

Οι ανιχνευτές κίνησης θα λειτουργούν με βάση τη τεχνολογία παθητικών υπέρυθρων και θα τοποθετούνται επίτοιχα, με δυνατότητα προσαρμογής της σκόπευσής τους, ώστε να επιτηρούν το σύνολο του προβλεπόμενου χώρου.

- Κεντρικές μονάδες

Ο πίνακας θα είναι πλήρως ηλεκτρονικός, σημειακής αναγνώρισης. Ο πίνακας θα επιτηρεί όλα τα σημεία του συστήματος.

- Πληκτρολόγιο

Το κάθε πληκτρολόγιο θα είναι ο συνδετικός κρίκος (interface) μεταξύ της κεντρικής μονάδας και του χρήστη του συστήματος. Με αυτό θα γίνεται ο προγραμματισμός της μονάδας και ο έλεγχος της κατάστασης του συστήματος.

Προμήθεια και εγκατάσταση πέντε (5) πληκτρολογίων, ένα στην είσοδο του κάθε επιπέδου από το Ισόγειο και πάνω.

4.2.2. Περιγραφή Access

Το υπό προμήθεια σύστημα πρόσβασης θα αποτελείται από τοπικούς ελεγκτές ελέγχου δύο έως τεσσάρων θυρών. Κάθε τοπικός ελεγκτής διασυνδέεται με τον τοπικό καρταναγνώστη και την ηλεκτρομαγνητική κλειδαριά της αντίστοιχης θύρας. Δίπλα σε κάθε θύρα, από την μέσα πλευρά του ευαίσθητου χώρου (ασφαλής πλευρά) θα τοποθετηθεί μπουτόν εξόδου και emergency exit, ενώ εντός του χώρου θα τοποθετηθεί και το τροφοδοτικό.

4.2.3. Δίκτυο Καλωδιώσεων.

Το σύστημα ασφαλείας θα είναι σημειακής τεχνολογίας (addressable), επομένως όλες οι συσκευές θα συνδεθούν μεταξύ τους και με το πίνακα ασφαλείας σε διάταξη ανοικτού βρόχου, μέσω θωρακισμένου καλωδίου δύο συνεστραμμένων ζευγών διατομής 1,5 mm².

Για τη σύνδεση του συστήματος ασφαλείας με την Αστυνομία ή με Κέντρο Λήψης Συναγερμών θα βρίσκεται διαθέσιμη στο χώρο του control room ελεύθερη τηλεφωνική γραμμή.

Οι καρταναγνώστες θα συνδεθούν με τον τοπικό ελεγκτή σε διάταξη ανοικτού βρόχου, μέσω θωρακισμένου καλωδίου επτά συνεστραμμένων ζευγών διατομής 1,0 mm².

Αντίστοιχα τα λοιπά εξαρτήματα θα χρησιμοποιήσουν καλώδια εύκαμπτα 2 ή 4 αγωγών και διατομής 1,0 mm², καθώς και καλώδια UTP 4 ζευγών Cat 6a.

4.2.4. Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης (CCTV)

Το κέντρο CCTV θα εγκατασταθεί και αυτό στο χώρο στο χώρο του Server Room στο Υπόγειο του κτιρίου, εντός του Rack.

Το όλο σύστημα θα είναι δικτυακής τεχνολογίας. Τα σήματα από τις κάμερες που συγκροτούν την εγκατάσταση οδηγούνται με ακτινική καλωδίωση, στο κέντρο ελέγχου σε switch που τοποθετείται εντός του κεντρικού RACK. Με το switch συνδέεται και ο μαγνητικός εγγραφέας ο οποίος καταγράφει τα σήματα από όλες τις κάμερες ανά 2 sec καθώς επίσης και οι παρακολουθητές εικόνες (Monitors). Η κεντρική παρακολούθηση των εικόνων (μέσω Monitors) θα γίνεται στο χώρο της reception στην κεντρική είσοδο.

Ο χειριστής όμως έχει την δυνατότητα να σταθεροποιεί την εικόνα από οποιαδήποτε κάμερα κατά βούληση και να "ζουμάρει" σε λεπτομέρειες της εικόνας. Η μονάδα τίτλου τον πληροφορεί για την κάμερα που παρακολουθεί καθώς για την ημερομηνία και ώρα.

Η σύνδεση των καμερών με το κέντρο ελέγχου του συστήματος θα γίνει με καλώδιο τύπου UTP 4'' cat6a.

Θα χρησιμοποιηθούν κάμερες υψηλής ανάλυσης, κατάλληλα σχεδιασμένες για εφαρμογές επιτήρησης και βιομηχανικές εφαρμογές. Θα είναι πλήρως αυτόματες, κάμερες ημέρας/νύχτας. Θα παράγουν βίντεο MPEG-4, ανάλυσης 4CIF, ποιότητας DVD, 25 εικόνων ανά δευτερόλεπτο (PAL).

Το κεντρικό σύστημα θα αποθηκεύει όλα τα γεγονότα σε έγχρωμο ψηφιακό σήμα σε δικτυακό ψηφιακό καταγραφέα που είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο καθώς και οποιοδήποτε εξωτερικό back-up είτε μόνο του είτε σε συνδυασμό με τοπολογίες αποθήκευσης δεδομένων τοπικών δικτύων (SANs, NLA, NLS κλπ).

Οι κάμερες θα συνδέονται με τοπικά switches. Στο ίδιο δίκτυο θα είναι συνδεδεμένος ο ψηφιακός καταγραφέας και ο Η/Υ που έχει πρόσβαση στο σύστημα με καλώδιο FTP κατηγορίας 7.

4.3. Δίκτυο τηλεόρασης R-TV

Στο κτίριο θα πραγματοποιηθεί προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος κεντρικής κεραίας ραδιοφωνίας, επίγειας και δορυφορικής τηλεόρασης, που θα τροφοδοτεί τους κεραιοδότες του κτιρίου. Το δίκτυο R-TV θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα επίσημα Ευρωπαϊκά standards EN50083-1, EN50083-2 και EN60065 και τα αντίστοιχα διεθνή και να επιτρέπει τη διανομή ραδιοφωνικών, επίγειων και δορυφορικών τηλεοπτικών προγραμμάτων στις τηλεοπτικές πρίζες.

Το κέντρο λήψης αποτελείται από τις κεραίες λήψης που τοποθετούνται στο δώμα του κτιρίου και τους διάφορους δέκτες (Ραδιοφωνίας, Τηλεόρασης, Δορυφόρου).

Οι κεραίες λήψης επίγειων και δορυφορικών σημάτων είναι:

- Κεραία FM, χωρίς κατευθυντικότητα τύπου σταυρού κέρδους -3dB
- Κεραία TV VHF, μονοκαναλική κέρδους περίπου 10 dB.
- Κεραία TV VHF, μονοκαναλική κέρδους περίπου 5 dB.
- Κεραία TV UHF, broadband τύπου πάνελ κέρδους $9 \div 12$ dB.

- Κεραία λήψης δορυφορικών σημάτων Off-Set διαμέτρου 1.20 μ

Το κέντρο λήψης συμπληρώνουν ο μείκτης σημάτων, το τροφοδοτικό του συγκροτήματος και οι ενισχυτές.

4.4. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ασθενή Ρεύματα)

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων			
A/A	Είδος Εργασιών	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
1	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 100mm.	m	30
2	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 150mm.	m	150
3	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 200mm.	m	100
4	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 250mm.	m	25
5	Σχάρα καλωδίων βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα εσχαρών, πάχους ελάσματος 1.0mm, ύψους 35mm & πλάτους 300mm.	m	25
6	Καπάκι σχάρας καλωδίων, από γαλβανισμένη λαμαρίνα, πάχους 0.8mm και πλάτους 200mm.	m	10
7	Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#5 Ισογείου) επίτοιχης ή αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 12U, για 37 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 2 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4.	τεμ.	1
8	Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#6 Μεσοπατώματος) επίτοιχης ή αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 12U, για 60 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 2 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4.	τεμ.	1
9	Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#7 Α Ορόφου) επίτοιχης ή αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 12U, για 71 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 2 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4.	τεμ.	1
10	Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#8 Β Ορόφου) επίτοιχης ή αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 12U, για 58 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 2 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4.	τεμ.	1

11	Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#9 Γ Ορόφου) επίτοιχης ή αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 12U, για 28 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 2 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4.	τεμ.	1
12	Υφιστάμενος Κεντρικός Κατανεμητής φωνής & δεδομένων (Rack#4 Α΄ Υπογείου) αυτοιστάμενης εγκατάστασης ύψους 42U, για 31 λήψεις τηλεφώνου ή data, τον ενεργό εξοπλισμό & τα απαιτούμενα συρτάρια τερματισμού του κάθετου δικτύου για 7 καλώδια οπτικής ίνας 62.5 /125 OM4. Στο άρθρο περιλαμβάνονται μόνο οι απαιτούμενες τροποποιήσεις	τεμ.	1
13	Λήψη δομημένης τηλεφωνικής εγκατάστασης VOICE ή DATA βυσματικού τύπου, RJ45 - 8PIN - Cat6a Μονή.	τεμ.	2
14	Λήψη δομημένης τηλεφωνικής εγκατάστασης VOICE ή DATA βυσματικού τύπου, RJ45 - 8PIN - Cat6a διπλή.	τεμ.	135
15	Ασύρματος αναμεταδότης δικτύου (wi-fi)	τεμ.	19
16	Διασύνδεσης κεντρικού πίνακα ασφαλείας και πυρασφαλείας με τον κατανεμητή ΟΤΕ με χρήση καλωδίου UTP4"/cat6a, συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων..	τεμ.	2
17	Τροφοδοσία λήψης VOICE ή DATA - RJ45 - 8PIN με απαίτηση καλωδίου 4 ζευγών - UTP/cat6a,, συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων..	τεμ.	291
18	Τηλεφωνικό Κέντρο πλήρες (μόνο σύνδεση)	τεμ.	1
19	Τερματισμός του συνόλου των καλωδίων κλάσεως UTP κατά EIA/TIA - 568 A ή B εντός κατανεμητών ή πινάκων ταχείας βυσματικής διασύνδεσης και μεικτονόμησης του συνόλου των κατανεμητών (DATA - VOICE) του έργου από ειδικό συνεργείο μετά των απαιτούμενων και πιστοποιήσεων του δικτύου	κ.α	1
20	Καλώδιο HDMI μήκους 20m.	τεμ.	11
21	Καλώδιο οπτικής ίνας 62,5/125μm, OM4, 4 οπτικών ινών.	m	260
22	Ψηφιακή σταθερή έγχρωμη κάμερα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, εσωτερικού χώρου, τεχνολογίας PoE.	τεμ.	13,00
23	Ψηφιακή σταθερή έγχρωμη κάμερα κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης, εξωτερικού χώρου, τεχνολογίας PoE.	τεμ.	3,00
24	Κεντρικός Σταθμός ελέγχου CCTV (σταθμός εργασίας) 16 Καναλιών.	τεμ.	1,00
25	Τροφοδοσία λήψης κάμερας με απαίτηση καλωδίου UTP 4" cat6a, συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	16,00
26	Δοκιμές, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία του συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (CCTV)	κ.α	1,00
27	Κεντρικός πίνακας ελέγχου συναγερμού, σημειακής τεχνολογίας addressable, 2 βρόγχων με κωδικοποιητή.	τεμ.	1,00
28	Τοπικός πίνακας ελέγχου συναγερμού, σημειακής τεχνολογίας addressable, 8 εισόδων - 4 εξόδων	τεμ.	1,00
29	Τοπικός πίνακας ελέγχου συναγερμού, σημειακής τεχνολογίας addressable, 12 εισόδων - 6 εξόδων	τεμ.	7,00
30	Μαγνητική επαφή με ηλεκτρονόμο και σταθερό μαγνήτη.	τεμ.	12,00

31	Πληκτρολόγιο προγραμματισμού, χειρισμών και ενδείξεων, με μεγάλη οθόνη LCD ένδειξης ζωνών.	τεμ.	5,00
32	Σειρήνα ηλεκτρονική, σήμανσης συναγερμού, συστήματος ασφαλείας, διτονική, με αφεσβενόμενο φλας, εξωτερικού χώρου.	τεμ.	1,00
33	Ανιχνευτής θραύσης ακουστικού τύπου, με στοιχείο ταυτότητας και πιεζοκεραμικό αισθητήριο.	τεμ.	18,00
34	Ανιχνευτής υγρασίας, με ενσωματωμένο στοιχείο ταυτότητας διπλής ζώνης.	τεμ.	5,00
35	Ανιχνευτής θερμοκρασίας, με ενσωματωμένο στοιχείο ταυτότητας διπλής ζώνης.	τεμ.	5,00
36	Ανιχνευτής παθητικών υπερύθρων, με ενσωματωμένο στοιχείο ταυτότητας διπλής ζώνης.	τεμ.	34,00
37	Ανιχνευτής μικροκυμάτων V-PLEX, με ενσωματωμένο στοιχείο ταυτότητας διπλής ζώνης.	τεμ.	4,00
38	Τροφοδοσία λήψης συστήματος ασφαλείας με απαίτηση καλωδίου LYI(st)Y 9x1,5mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	14
39	Τροφοδοσία λήψης συστήματος ασφαλείας με απαίτηση καλωδίου LYI(st)Y 4x0,22mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	40
40	Τροφοδοσία λήψης συστήματος ασφαλείας με απαίτηση καλωδίου LYI(st)Y 8x0,22mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	39
41	Δοκιμές, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία του συστήματος ασφαλείας	κ.α	1
42	Κεντρικός σταθμός εργασίας συστήματος πρόσβασης (access) , πλήρης με υπολογιστή workstation, λειτουργικό σύστημα και αξεσουάρ και Λογισμικό συστήματος ελεγχόμενης πρόσβασης, μέχρι 32 καρταναγνώστες (επεκτάσιμο έως τους 64).	τεμ.	1
43	Τοπικός ελεγκτής πρόσβασης, μέχρι 2 καρταναγνώστες (θύρες) (επεκτάσιμος μέχρι 64 καρταναγνώστες), πλήρης με μνήμες, τροφοδοτικό και μπατρία, σύνδεση με τον κεντρικό σταθμό μέσω δικτύου Ethernet	τεμ.	8
44	Ηλεκτρομαγνητική κλειδαριά συστήματος πρόσβασης	τεμ.	11
45	Μπουτόν εξόδου συστήματος πρόσβασης	τεμ.	11
46	Μπουτόν έκτακτης εξόδου συστήματος πρόσβασης	τεμ.	11
47	Καρταναγνώστης συστήματος πρόσβασης	τεμ.	11
48	Τροφοδοτική διάταξη ηλεκτρομαγνητικής κλειδαριάς, 12Vdc/1,5Amp, με φορτιστή και μπαταρία 7Ah.	τεμ.	11
49	Κάρτα πρόσβασης proximity, μη-εκτυπώσιμη	τεμ.	100
50	Τροφοδοσία λήψης συστήματος πρόσβασης (access) με απαίτηση καλωδίου UTP 4" cat6a , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	31
51	Τροφοδοσία λήψης συστήματος πρόσβασης (access) με απαίτηση καλωδίου NYM 4x1,00mm ² , συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	11

52	Δοκιμές, προγραμματισμός και θέση σε λειτουργία του συστήματος πρόσβασης (access)	κ.α	1
53	Συγκρότημα κεραιών επί ιστών (δορυφορική,VHF,UHF και FM-AM)	τεμ.	1
54	Κεντρικός ενισχυτής σήματος TV	τεμ.	1
55	Κεντρικός μίκτης σήματος TV	τεμ.	1
56	Multi Switch συστήματος TV	τεμ.	1
57	Πρίζα λήψης R-TV ενδιάμεση ή τερματική.	τεμ.	9
58	Τροφοδοσία λήψης συστήματος TV με απαίτηση καλωδίου RG59, συμπεριλαμβανομένων των πλαστικών σωληνώσεων και λοιπών μικροϋλικών και εξαρτημάτων.	τεμ.	15

5. Προμήθεια και Εγκατάσταση Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας και Πυρανίχνευσης

5.1. Ενεργητική Πυροπροστασία

Η ενεργητική πυροπροστασία είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και συγκεκριμένα σύμφωνα με :

- Πυροσβεστική Διάταξη υπ' αριθμόν 71 του 1988.
- Το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54.
- Την TOTEE 2451/86.
- Για θέματα που δεν καλύπτονται από τους πιο πάνω κανονισμούς θα ισχύσουν οι αντίστοιχοι κανονισμοί NFPA:
- NFPA 101 - Κανονισμοί ασφαλείας
- NFPA 27A - Τοπικά συστήματα σήμανσης πυροπροστασίας
- NFPA 1221 - Επικοινωνία με τη Πυροσβεστική Υπηρεσία

Οι προμήθεια και εγκατάσταση Πυροπροστασίας περιλαμβάνει :

- Φορητούς πυροσβεστήρες.
- Σύστημα πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου
- Σύστημα αυτόματης κατάκλυσης με CO₂
- Σύστημα αυτόματης κατάκλυσης με NOVEC 1230
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού

5.1.1. Φορητά Μέσα Πυρόσβεσης

Προβλέπεται η προμήθεια φορητών πυροσβεστήρων ξηρής σκόνης και διοξειδίου του άνθρακα .

Οι πυροσβεστήρες ξηρής σκόνης θα είναι ικανότητας τουλάχιστον 21Α-113Β-С. Οι πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα θα είναι ικανότητας τουλάχιστον 55В-С.

Στους επικίνδυνους χώρους τοποθετούνται φορητοί πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης των 6kg και CO₂ των 5 kg και των 12kg.

Οι πυροσβεστήρες θα φέρουν επικολλημένες σαφείς οδηγίες χρήσεως και θα αναρτώνται από τον τοίχο με ειδικά για τον λόγο αυτό στηρίγματα σε ύψος 1m από το δάπεδο.

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ EN 3-7 «Φορητοί πυροσβεστήρες – Μέρος 7: Χαρακτηριστικά, απαιτήσεις απόδοσης και μέθοδοι δοκιμής», όπως κάθε φορά ισχύει και της Κ.Υ.Α 618/43/05/20.01.2005 (ΦΕΚ Β'52): «Προϋποθέσεις διάθεσης στην αγορά πυροσβεστήρων, διαδικασίες συντήρησης, επανελέγχου και αναγόμωσης», όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την Κ.Υ.Α 17230/671/1.9.2005 (ΦΕΚ Β'1218).

Οι φορητοί πυροσβεστήρες θα τοποθετηθούν στις οδεύσεις διαφυγής, πλησίον κλιμακοστασίων, επικίνδυνων χώρων, εξόδων κινδύνου, ενώ απαγορεύεται η τοποθέτησή τους σε χώρους μη προσβάσιμους, κάτω από κλιμακοστάσια ή σε χώρους που καλύπτονται από υλικά.

5.1.3. Αυτόνομα Συστήματα Κατάκλυσης

Για τον χώρο του HZ στο Β' Υπόγειο, όπου κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια και εγκατάσταση αυτόνομων συστημάτων, προτείνεται σύστημα κατάσβεσης με CO₂. Αντίθετα για τον χώρο του Server Room στο Α' Υπόγειο προτείνεται σύστημα κατάσβεσης με NOVEC 1230.

Λόγω της επικινδυνότητας της εφαρμογής τους στον άνθρωπο, θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα σήμανσης και ειδοποίησης αλλά και προστασίας του προσωπικού. Αυτά περιλαμβάνουν πολλαπλά ηχητικά και φωτεινά σήματα ειδοποίησης, δυνατότητα ακύρωσης της εφαρμογής και κατάλληλες αναπνευστικές συσκευές εντός των πυροσβεστικών σταθμών.

Τα εν λόγω συστήματα τοπικής κατάσβεσης παρ' όλο ότι θα είναι αυτόνομα θα είναι συνδεδεμένα και με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου, ο οποίος θα παίρνει πληροφορίες για την κατάσταση του τοπικού συστήματος, όπως για την διέγερση πυρανιχνευτού, ενεργοποίηση κομβίου, φάση διαδικασίας κατάσβεσης, κλπ

5.2. Πυρανίχνευση.

5.2.1. Γενικά.

Η εγκατάσταση πυρανίχνευσης έχει σκοπό την ανίχνευση και την αναγγελία πυρκαϊάς, και την έγκαιρη ειδοποίηση των επισκεπτών και του προσωπικού του κτιρίου.

Η όλη εγκατάσταση περιλαμβάνει τα εξής:

- Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης (ανιχνευτές, φωτεινούς επαναλήπτες).
- Χειροκίνητο σύστημα συναγερμού και αναγγελίας συναγερμού(σειρήνες συναγερμού με φλας, κομβία αναγγελίας πυρκαϊάς δύο κινήσεων, κατάλληλα για χώρους συνάθροισης).
- Σύνδεση του κεντρικού πίνακα πυρασφαλείας με την Πυροσβεστική Υπηρεσία μέσω γραμμής ΟΤΕ.
- Δίκτυο καλωδίσεων, σωληνώσεων προστασίας καλωδίων για τα παραπάνω.

Η εγκατάσταση ανίχνευσης πυρκαϊάς περιλαμβάνει την αυτόματη ανίχνευση πυρκαϊάς, μέσω ανιχνευτών, καθώς επίσης την ηχητική και οπτική αναγγελία της. Επίσης θα

υπάρχει η δυνατότητα χειροκίνητης ενεργοποίησης του συστήματος μέσω κομβίων συναγερμού.

Προβλέπονται πυρανιχνευτές στους χώρους του Α' και Β' Υπογείου του κτιρίου, καθώς και στους επικίνδυνους χώρους (HZ, Server Room). Οι πυρανιχνευτές θα είναι συμβατικού τύπου, καπνού φωτοηλεκτρικού τύπου και θερμοδιαφορικοί, ανάλογα με τη χρήση του χώρου.

Στο κτίριο θα εγκατασταθεί πλήρες δίκτυο καταλήξεων ανιχνευτών συνδεδεμένων με τον κεντρικό πίνακα που θα ευρίσκεται στον χώρο του control room. Σε περίπτωση ενεργοποίησης πυρανιχνευτών, θα εμφανίζεται σε οθόνη το σημείο που δημιουργήθηκε συναγερμός, ενώ θα υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης σειρήνων και ειδοποίησης της Π.Υ.

Στην περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς ειδοποιείται αρχικά το μόνιμο προσωπικό του κτιρίου μέσω των σειρήνων με φλας που είναι εγκατεστημένες σε κάθε επίπεδο του κτιρίου.

5.2.2. Πίνακες Πυρανίχνευσης

Το υπό προμήθεια σύστημα πυρανίχνευσης του κτιρίου θα είναι συμβατικού τύπου. Αυτό θα αποτελείται από κεντρικό πίνακα που θα φέρει τις κατάλληλες μονάδες εισόδου για την επ' αυτών σύνδεση των πυρανιχνευτών και των χειροκίνητων κομβίων συναγερμού καθώς επίσης και τις αντίστοιχες μονάδες εξόδου για την επ' αυτών σύνδεση των κυκλωμάτων των φωτεινών και ηχητικών σειρήνων καθώς και των λοιπών εντολών προς τα συστήματα εκείνα που πρέπει να ενεργοποιηθούν και να απενεργοποιηθούν με την εκδήλωση φωτιάς.

Ο κεντρικός πίνακας θα είναι δώδεκα ζωνών (επεκτάσιμος μέχρι τις 16 ζώνες μέσω κατάλληλων καρτών), με δυνατότητα παρακολούθησης σε καθέναν, έως 99 ανιχνευτών ή/ και έως 99 μηχανισμών παρακολούθησης εντολών (μπουτόν, σειρήνες, fire dampers κ.λ.π.).

Ο κεντρικός πίνακας θα συνοδεύεται από έγχρωμο monitor επί του οποίου θα εμφανίζονται όλα τα μηνύματα και οι καταστάσεις του συστήματος, από πληκτρολόγιο με το οποίο ο χειριστής του συστήματος θα μπορεί να επικοινωνεί με αυτό παίρνοντας πληροφορίες ή δίνοντας εντολές και από εκτυπωτή στον οποίο θα εκτυπώνονται τα γεγονότα ή άλλες πληροφορίες.

5.2.3. Περιφερειακά Συστήματα.

Ανιχνευτές Ιονισμού – Καπνού

Προμήθεια και εγκατάσταση ανιχνευτών ιονισμού - καπνού οροφής. Ο ανιχνευτής ιονισμού - καπνού θα είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει ορατά ή αόρατα προϊόντα καύσης και θα λειτουργεί με βάση την αρχή της διάχυσης του φωτός με κατάλληλη φωτοδίοδο λυχνία (led), ενώ έχει δυνατότητα κάλυψης έως 50m².

Οι ανιχνευτές θα είναι συμβατικού τύπου, με ενδεικτική λυχνία (led) ένδειξης της κανονικής λειτουργίας και ενεργοποίησης.

Σε όλους τους χώρους Α' και Β' Υπογείου του κτιρίου (χώρος στάθμευσης, IT Lab, αποθήκες) θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση φωτοηλεκτρικών ανιχνευτών καπνού.

Κομβία συναγερμού

Το κομβίο συναγερμού βρίσκεται εντός συσκευής από πλαστικό, κόκκινου χρώματος, φέρει δε διάφανο τζάμι για την προφύλαξη από άσκοπη χρήση με την επιγραφή "Fire".

Τα κομβία συναγερμού είναι συνδεδεμένα με τον κεντρικό πίνακα πυρανίχνευσης ως στοιχεία της ζώνης.

Κανένα σημείο των χώρων που καλύπτουν δεν απέχει απόσταση μεγαλύτερη των 50m , από τα προαναφερθέντα κομβία. Τα μπουτόν συναγερμού θα τοποθετηθούν κοντά σε όλες τις οδεύσεις διαφυγής.

5.2.4. Σειρήνες

Η κάθε σειρήνα θα είναι κατασκευασμένη από πλαστικό, κατάλληλο για συνεχές ρεύμα τάσεως λειτουργίας 24V, ισχύος 5 έως 10 W. Θα παράγει ήχο έντασης 80 DB στα 30 μέτρα απόσταση.

5.2.5. Κύκλωμα Ζώνης

Κάθε κύκλωμα ζώνης σχεδιάζεται για την παρακολούθηση και έλεγχο των ανιχνευτών και των μηχανισμών παρακολούθησης (μπουτόν με ενσωματωμένο στοιχείο ταυτότητας) ή εντολών (σειρήνες, φωτεινοί επαναλήπτες, fire dampers κλπ.) των εξής χώρων :

1. Ζώνη 1: Γ' όροφος μέσω δύο (2) κομβίων ενεργοποίησης συναγερμού.
2. Ζώνη 2: Β' όροφος μέσω δύο (2) κομβίων ενεργοποίησης συναγερμού.
3. Ζώνη 3: Α' όροφος μέσω δύο (2) κομβίων ενεργοποίησης συναγερμού.
4. Ζώνη 4: Μεσοπάτωμα μέσω δύο (2) κομβίων ενεργοποίησης συναγερμού.
5. Ζώνη 5: Ισόγειο μέσω δύο (2) κομβίων ενεργοποίησης συναγερμού.
6. Ζώνη 6: Α' Υπόγειο μέσω ενός (1) κομβίου ενεργοποίησης συναγερμού & έξι (6) ανιχνευτών Ιονισμού- Καπνού.
7. Ζώνη 7: Β' Υπόγειο μέσω ενός (1) κομβίου ενεργοποίησης συναγερμού & επτά (7) ανιχνευτών Ιονισμού- Καπνού. .

Το κύκλωμα επικοινωνεί και τροφοδοτεί όλες τις συσκευές με πυράντοχα καλώδια NHXH FE180 E30 2x1,5 mm² ή 4x1,5mm².

5.3. Προμέτρηση των υπό Προμήθεια Υλικών (Ενεργητική Πυροπροστασία και Πυρανίχνευση).

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας και Πυρανίχνευσης.			
A/A	Είδος Εργασιών	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
1	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Συμβατικού Κεντρικού Πίνακα Πυρανίχνευσης δώδεκα ζωνών.	τεμ.	1
2	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Συμβατικού Οπτικού Ανιχνευτή Καπνού.	τεμ.	13
3	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Συμβατικού Θερμοδιαφορικού Ανιχνευτή Καπνού.	τεμ.	
4	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Συμβατικού Κομβίου Συναγερμού με κουτί επίτοιχης τοποθέτησης	τεμ.	12
5	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέας Οπτικοακουστικής Σειρήνας Συναγερμού, συμβατικού τύπου με κουτί εσωτερικού χώρου.	τεμ.	7
6	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Στοιχείου ταυτότητας	τεμ.	2
7	Προμήθεια & Εγκατάσταση νέου Στοιχείου Εντολής	τεμ.	2
8	Τροφοδοσία Σημείου πυρανίχνευσης με θωρακισμένο πυράντοχο διπολικό καλώδιο NHXH FE180/E30 2x1,5mm2	τεμ.	29
9	Τροφοδοσία Σημείου πυρανίχνευσης με θωρακισμένο πυράντοχο διπολικό καλώδιο NHXH FE180/E30 4x1,5mm2	τεμ.	7
10	Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος πυρανίχνευσης - τοπικής κατάσβεσης χώρου Server με Novec 1230, με δύο φιάλες 33Kg πλήρως τοποθετημένο, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών των δικτύου κατάσβεσης και πυρανίχνευσης, παραδοτέο σε πληρη και κανονική λειτουργία.	κ.α	1
11	Σύστημα πυρανίχνευσης - τοπικής κατάσβεσης χώρου HZ με CO2, με δύο φιάλες 40Kg έκαστη, πλήρως τοποθετημένο, συμπεριλαμβανομένων όλων των υλικών των δικτύου κατάσβεσης και πυρανίχνευσης, παραδοτέο σε πληρη και κανονική λειτουργία..	κ.α	1
12	Πυροσβεστήρας αφρού, φορητός γομώσεως 6lt	τεμ.	16
13	Πυροσβεστήρας CO2, φορητός γομώσεως 5kg	τεμ.	8
14	Πυροσβεστήρας CO2, φορητός γομώσεως 12kg	τεμ.	2

6. Προϋπολογισμός

Κάτωθι στον Πίνακα IV παρουσιάζεται το κόστος υλοποίησης όλων των παρεμβάσεων που προαναφέρθηκαν.

Πίνακας IV

(Ενδεικτικός Προϋπολογισμός Παρεμβάσεων)

A/A	Περιγραφή	Καθαρή Αξία (€)	Φ.Π.Α. (24%)	Σύνολο (€)
1	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων. (Φωτισμός, Εγκαταστάσεις Διανομής Ισχύος)	145.000,00 €	34.800,00 €	179.800,00 €
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων. (Καλωδίωση, Τηλεφωνία-Data, Δίκτυο Τηλεόρασης (R/TV),Σύστημα ασφαλείας (Συναγερμός),Κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης CCTV, Σύστημα πρόσβασης (Access))	94.000,00 €	22.560,00 €	116.560,00 €
3	Προμήθεια και Εγκατάσταση Μέσων Ενεργητικής Πυροπροστασίας και Πυρανίχνευση (Φορητά Μέσα Πυρόσβεσης,Μόνιμα Μέτρα Πυρόσβεσης, Τοπικά Συστήματα Κατάσβεσης Επικίνδυνων Χώρων, Δίκτυο Πυρανίχνευσης.)	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ		289.000,00 €	69.360,00 €	358.360,00 €

Τα προϋπολογιζόμενα κόστη του Πίνακα IV για την προμήθεια και εγκατάσταση των παρακάτω υλοποιήσεων προέκυψαν έπειτα από Διερεύνηση Τιμών.

Ο ΕΛΕΓΞΑΣ

Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ