



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Αθήνα,

Αρ. Πρωτ.:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ : Εκτέλεσης Έργων
Ταχ. Δ/ση : Πανεπιστημιούπολη
157 84 Ζωγράφου
Πληροφορίες : Δρυσ Στυλιανός
Τηλέφωνο : 210 7274836
Fax : 210 727
e-mail : steliosdry@typa.uoa.gr

ΠΡΟΣ: Την Πρυτανεία του
Πανεπιστημίου Αθηνών
(Τεχνικό Συμβούλιο).

A.M. : 10699

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Θέμα: Προμήθεια και εγκατάσταση ανταλλακτικών για την υποστήριξη της λειτουργίας των συστημάτων πυροπροστασίας και κεντρικού ελέγχου, που είναι τοποθετημένα σε κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Αθηνών.

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Αντικείμενο της παρούσας είναι:

Η προμήθεια και εγκατάσταση ανταλλακτικών, για την αποκατάσταση βλαβών και την καλή λειτουργία των συστημάτων πυρανίχνευσης και τηλεδιοίκησης (BMS), που βρίσκονται σε κτιριακές εγκαταστάσεις του ΕΚΠΑ.

2. ΣΚΟΠΟΣ

2.1 Πυρανίχνευση

Τα εγκατεστημένο δίκτυο Πυρανίχνευσης – ανίχνευσης αερίων έχει σαν σκοπό την έγκαιρη ειδοποίηση των χρηστών των εγκαταστάσεων, σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαϊάς ή διαρροής φυσικού αερίου από το δίκτυο διανομής.

Τα εγκατεστημένα συστήματα πυρανίχνευσης, σε συνδυασμό με τα υποσυστήματα αυτόματης κατάσβεσης και ανίχνευσης διαρροής αερίου

συγκεντρώνουν τα σήματά τους στο Κέντρο Ελέγχου, του τμήματος Τηλεδιοίκησης – Πυρανίχνευσης, μέσω του οποίου εποπτεύεται όλο το συγκρότημα των κτιρίων της Σ.Θ.Ε.. Επίσης, αντίστοιχα συστήματα, υπάρχουν στα Προπύλαια (Κεντρικό), στη Νομική, στην Οδοντιατρική και σε μικρότερη έκταση στα υπόλοιπα κτίρια.

Αναλυτικά, το ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου και παρακολούθησης, επιβλέπει τα ακόλουθα:

- Κτίρια σχολών και κοινόχρηστους χώρους
- Υπόγειους χώρους
- Δώματα κτιρίων
- Θερμικούς Υποσταθμούς
- Κτίριο Ενεργείας
- Χώρους Μετασχηματιστών, Μέσης και Χαμηλής τάσης
- Αίθουσες διδασκαλίας και εργαστηριακούς χώρους των τμημάτων.

Για το σκοπό αυτό έχουν τοποθετηθεί οι απαραίτητες περιφερειακές συσκευές (υποπίνακες, ανιχνευτές καπνού διαφόρων τύπων, κομβία χειροκίνητης αναγγελίας, οπτικές και ηχητικές συσκευές αναγγελίας, τηλέφωνα ανάγκης κλπ.), καθώς επίσης και ο κεντρικός εξοπλισμός (κεντρικοί πίνακες, Η/Υ, κλπ), όπου ολοκληρώνονται στη βάση ενός δικτύου Network.

Ο κεντρικός έλεγχος εστιάζεται αφενός μεν στην άμεση ενημέρωση των χειριστών εφόσον παρουσιαστεί συναγερμός φωτιάς ή διαρροής αερίου, αφετέρου δε στην έγκαιρη ειδοποίηση για τυχόν βλάβες του συστήματος.

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι λειτουργίες του συστήματος Κεντρικού Ελέγχου, η εκτέλεση εντολών και η επιβεβαίωση σωστής λειτουργίας ή αναφοράς βλαβών, εντάσσονται στην ομαλή και αυτοματοποιημένη λειτουργία της θέρμανσης, ψύξης και του φωτισμού όλων των κτιρίων της Σχολής Θετικών Επιστημών για την εξοικονόμηση ενέργειας.

Συνοπτικά ελέγχονται:

- Εκκίνηση - παύση ανεμιστήρων αερισμού σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του συστήματος που ορίζεται από την επιθυμητή θερμοκρασία των τεταρτημορίων στους ορόφους κάθε κτιρίου, σε συνδυασμό με την θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Παρακολούθηση θερμοκρασιών στα κανάλια προσαγωγής, μίξης και επιστροφής αέρα.
- Ποσοστιαία (%) μετακίνηση διαφραγμάτων στα κιβώτια μίξης αέρα με τη βοήθεια αναλογικών κινητήρων (motor dampers), που ορίζουν το ποσοστό ανακυκλοφορίας – απόρριψης αέρα και εξαρτώνται άμεσα από το λογισμικό του συστήματος.
- Εκκίνηση - παύση ανεμιστήρων αερισμού σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του συστήματος που ορίζεται από τη μέση θερμοκρασία των τεταρτημορίων στους ορόφους κάθε κτιρίου, σε συνδυασμό με την θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Παρακολούθηση θερμοκρασιών στα κανάλια προσαγωγής, μίξης και επιστροφής αέρα.
- Ποσοστιαία (%) μετακίνηση διαφραγμάτων στα κιβώτια μίξης αέρα με τη βοήθεια αναλογικών κινητήρων (motor dampers), οι οποίοι ορίζουν το ποσοστό ανακυκλοφορίας – απόρριψης αέρα και εξαρτώνται άμεσα από το λογισμικό του συστήματος.
- Εκκίνηση – παύση (On, Off), κυκλωμάτων φωτισμού στους ορόφους και τα υπόγεια Tunnels των κτιρίων μέσω χρονοπρογραμμάτων που έχουν εγκατασταθεί στη βάση δεδομένων.
- Έλεγχος στάθμης φωτισμού (Lux) με τη βοήθεια αναλογικών αισθητηρίων.
- Χειροκίνητη ενεργοποίηση κυκλωμάτων φωτισμού σε εκτός χρονοπρογραμμάτων ώρες.
- Έλεγχος παρουσίας ρεύματος στους ηλεκτρικούς πίνακες δωματίων και μηχανοστασίων αμφιθεάτρων μέσω ψηφιακών επιτηρητών τάσης.
- Αυτόματος ή χειροκίνητος οπλισμός κεντρικών ηλεκτρικών πινάκων ορόφων μέσω του συστήματος.

Παρόμοια συστήματα, σε διαφορετική σύνθεση και έκταση, ώστε να εξυπηρετούν τις αντίστοιχες ανάγκες, έχουμε και σε άλλες κτιριακές εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Αθηνών.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα απαιτούμενα ανταλλακτικά θα είναι καινούργια και σύμφωνα με τις πιστοποιήσεις των κατασκευαστικών οίκων παραγωγής τους. Για κάθε ανταλλακτικό θα πληρούνται οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

1. 4100 UT MASTER CONTROL BD UT MASTER CONTROLLER ASSY 4100 Βασική μονάδα επεξεργασίας (CPU) πίνακα πυρανίχνευσης τύπου Simplex 4100+/UT (με Signal Silence & Suppression). ΔΕΝ υποστηρίζει κάρτα ελέγχου πληκτρολογίου με Priority 2 και Alarm Silenced LEDs.
2. UT MASTER CONTROLLER ASSY 4100 Βασική μονάδα επεξεργασίας (CPU) πίνακα πυρανίχνευσης τύπου Simplex 4100+/UT (με Signal Silence & Suppression). Υποστηρίζει κάρτα ελέγχου πληκτρολογίου με Priority 2 και Alarm Silenced LEDs.
3. UT UNIVERSAL MASTER Μητρική κάρτα τροφοδοσίας & επικοινωνίας για τη βασική μονάδα επεξεργασίας (CPU). Παρέχει τη δυνατότητα τοποθέτησης και κάρτας δικτύου 4120. Περιλαμβάνει κύκλωμα επικοινωνίας με απομακρυσμένο σταθμό.
4. 4100 UT MOTHER BD W/CITY Μητρική κάρτα τροφοδοσίας & επικοινωνίας. Παρέχει τη δυνατότητα τοποθέτησης και κάρτας δικτύου 4120. Περιλαμβάνει κύκλωμα επικοινωνίας με απομακρυσμένο σταθμό.
5. 4100 UT MASTER MOTHER BD Μητρική κάρτα τροφοδοσίας & επικοινωνίας. Παρέχει τη δυνατότητα τοποθέτησης και κάρτας δικτύου 4120. ΔΕΝ περιλαμβάνει κύκλωμα επικοινωνίας με απομακρυσμένο σταθμό.
6. 4100 DIS BD Κάρτα ελέγχου πληκτρολογίου & οθόνης για πίνακα 4100+/UT.
7. 4100 MASTER DIS BD Κάρτα ελέγχου πληκτρολογίου & οθόνης για πίνακα 4100+/UT. Υποστηρίζει Priority 2 και Alarm Silenced LEDs.
8. RS485 DAUGHTER BD Κάρτα δικτύου 4120 για πίνακα 4100, σταθερής ηλ. Σύνδεσης
9. 4120 NTWK MODULAR BD ASSY Βαθμωτή κάρτα δικτύου 4120 για πίνακα 4100.
10. WIRED MEDIA MODULE Βαθμίδα ηλ. σύνδεσης για βαθμωτή κάρτα δικτύου 5 τύπου 65-516 ή 655-272.
11. MAPNET POWER SUPPLY MOTHERBOARD Μητρική κάρτα τροφοδοσίας & επικοινωνίας για κάρτα διεπαφής MAPNET II.

12. MAPNET TRANSCIVER BOARD Κάρτα διεπαφής με τα περιφερειακά του συστήματος πυρανίχνευσης, MAPNET II.
13. MASTER PS BOARD 5A Κάρτα βασικού τροφοδοτικού 5A πίνακα 4100.
14. AUDIO CONTROL BD 4100 Κάρτα ελέγχου μεγαφωνικής (αναλογική) 2 καναλιών.
15. AMPLIFIER BOARD ASSEMBLY Κάρτα ενισχυτή 100W.
16. MPX MON ZAM CLASS B SURF MAP 2 Μονάδα διευθυνσιοδότησης & επιτήρησης ζώνης πυρανίχνευσης, επιφανειακής στήριξης, μόνο τύπου MAPNET II.
17. MPX SIG ZAM CLASS B SURF MAP 2 Μονάδα διευθυνσιοδότησης & ενεργοποίησης κυκλώματος αναγγελίας, επιφανειακής στήριξης, μόνο τύπου MAPNET II.
18. MPX CONTROL ZAM SURF MAP 2 Μονάδα διευθυνσιοδότησης και ελέγχου, επιφανειακής στήριξης, μόνο τύπου MAPNET II.
19. PULL STATION IDNET BREAK GLASS Σταθμός χειροκίνητης ενεργοποίησης πυρανίχνευσης, διπλής ενέργειας με θραύση τζαμιού, τύπου IDNet & MAPNET II.
20. SSD SENSOR BASE διευθυνσιοδοτημένη βάση πυρανιχνευτή, τύπου IDNet & MAPNET II.
21. SSD PHOTO SENSOR Ανιχνευτής καπνού φωτοηλεκτρικός.
22. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ BMS τύπου τύπου DCU 050
23. ΒΑΣΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ BMS τύπου DBB 060
24. ΚΑΡΤΑ ETHERNET τύπου DXC 052
25. ΕΛΕΓΚΤΗΣ 11 ΕΙΣΟΔΩΝ τύπου DSC 1180
26. ΕΛΕΓΚΤΗΣ 8 ΕΙΣΟΔΩΝ τύπου ICP 040-1
27. ΕΛΕΓΚΤΗΣ 8 ΕΞΟΔΩΝ τύπου ICP 40-2
28. INTERFACE τύπου RS 485
29. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟΥ (τύπου DOW 333-I) USB
30. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΛΕΓΚΤΩΝ (τύπου ICF 041)

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Δεδομένης της έκτασης του συστήματος, της πληθώρας των σημείων παρακολούθησης και κυρίως της ιδιαίτερης τεχνογνωσίας και εμπειρίας που απαιτούνται για τη σωστή υποστήριξη των συστημάτων, επιβάλλεται η

αποκατάσταση βλαβών με τη χρήση συμβατών ανταλλακτικών ανά σύστημα και κτίριο έτσι ώστε να διατηρείται η αξιοπιστία και η διαχρονικότητα αυτών.

4.1 Η διαδικασία αποκατάστασης βλαβών των συστημάτων Πυροπροστασίας – ανίχνευσης εύφλεκτων αερίων προϋποθέτει την εκτέλεση εργασιών που είναι:

- ❖ Έλεγχος Κεντρικών Πινάκων Πυρανίχνευσης.
- ❖ Μετρήσεις τάσεων τροφοδοτικών, μπαταριών και ρευμάτων Κεντρικού Πίνακα.
- ❖ Έλεγχος επικοινωνίας Κεντρικού Συστήματος με τις περιφερειακές συσκευές.
- ❖ Έλεγχος καθαρότητας ανιχνευτών καπνού μέσω του προγράμματος (Calibration).
- ❖ Δοκιμές σωστής λειτουργίας οπτικών και ηχητικών συσκευών του συστήματος.
- ❖ Έλεγχος προγραμμάτων εκτέλεσης εντολών προς φιάλες κατασβεστικού υλικού.
- ❖ Οπτικός έλεγχος καλωδιώσεων και στήριξης συσκευών.
- ❖ Δειγματοληπτική ενεργοποίηση ανιχνευτών καπνού.
- ❖ Έλεγχος φιαλών κατασβεστικού υλικού
- ❖ Μετρήσεις τάσεων τροφοδοσίας και επικοινωνίας μονάδων.
- ❖ Αναφορά ιστορικού αρχείου συμβάντων συναγερμών και βλαβών.
- ❖ Έλεγχος κυκλωμάτων CPU - Mapnet - Master Controller - Voice Controller.
- ❖ Μετρήσεις τάσεων και σημάτων μεγαφωνικής εγκατάστασης.
- ❖ Έλεγχος ενισχυτών, μεγαφώνων, Local Microphone και γεννήτριας τόνων.
- ❖ Έλεγχος σωστής λειτουργίας τροφοδοτικών και χωρητικότητας μπαταριών σε πραγματικές συνθήκες.
- ❖ Έλεγχος λειτουργικού και λογισμικού του συστήματος ως προς την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του προγραμματισμού.

4.2 Η διαδικασία αποκατάστασης βλαβών του συστήματος Κεντρικού Ελέγχου προϋποθέτει την εκτέλεση εργασιών που είναι:

- ❖ Επιβεβαίωση εκτέλεσης εντολών για τη λειτουργία των Ανεμιστήρων Προσαγωγής-Απαγωγής και ανεμιστήρων Turbo των KKM .
- ❖ Επιβεβαίωση εκτέλεσης εντολών για τη λειτουργία των κυκλοφορητών θερμού νερού και νερών χρήσης στους θερμικούς υποσταθμούς .

- ❖ Επιβεβαίωση εκτέλεσης εντολών που αφορούν τους βοηθητικούς ηλεκτρονόμους φωτισμού των κτιρίων.
- ❖ Επιβεβαίωση εκτέλεσης εντολών που αφορούν τον οπλισμό των ηλεκτρικών πινάκων ορόφων, φωτισμού στα κτίρια και των πινάκων παροχής ρεύματος στα tunnels και τα δώματα.
- ❖ Έλεγχος αναφοράς ενδείξεων αισθητηρίων θερμοκρασίας, φωτισμού, πίεσης και διορθώσεις αυτών (calibration).
- ❖ Έλεγχος λειτουργίας σημείων επιτήρησης .
- ❖ Έλεγχος σωστής λειτουργίας UPS και χωρητικότητας μπαταριών σε πραγματικές συνθήκες.
- ❖ Έλεγχος λειτουργικού και λογισμικού του συστήματος ως προς την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του προγραμματισμού.

5. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ

Ο χρόνος αποκατάστασης βλαβών θα είναι ο συντομότερος δυνατόν και σε καμία περίπτωση δεν θα ξεπερνά τις εξήντα (60) ημέρες από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.

6. ΟΡΓΑΝΩΣΗ – ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Κάθε συνεργείο θα αποτελείται από το απαραίτητο εξειδικευμένο προσωπικό, με τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό, που απαιτείται για την εκπλήρωση του αντικειμένου εργασιών – υπηρεσιών.

Επιπλέον, η εταιρεία θα παρέχει κατ' ελάχιστο έναν υπεύθυνο Μηχανικό Έργου ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για το πρόγραμμα αποκατάστασης βλαβών μέσω έκτακτων επισκέψεων και ο οποίος θα υπογράφει και θα διακινεί όλη τη πληροφόρηση και αλληλογραφία από και προς το Πανεπιστήμιο και θα συνεργάζεται με την Τεχνική Υπηρεσία με στόχο τη βελτιστοποίηση της συνεργασίας μεταξύ τους.

7. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ

Οι εργασίες εγκατάστασης ανταλλακτικών θα πιστοποιούνται εντός 3 ημερών μετά το πέρας κάθε αποκατάστασης από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής που θα συγκροτήσει η τεχνική υπηρεσία του Πανεπιστημίου.

Μετά την πιστοποίηση των εργασιών θα εκδίδονται από την εταιρεία τα παραστατικά δελτία παροχής υπηρεσιών και θα υποβάλλονται στο αρμόδιο τμήμα της υπηρεσίας για την πληρωμή.

Αθήνα 23 / 6 / 2015

Η Προϊσταμένη Μελετών

*

Ε. Τραπεζάρη-Κυριαζή

Ο Συντάξας

*

Στυλιανός Δρυς

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών

*

Ιωάννης Ν. Μπαρμπαρέσος