

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

1.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ – ΑΕΡΙΣΜΟΥ

1.1.1 ΧΩΡΟΙ ΤΑΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΦΥΛΑΞΗΣ

Οι δύο χώροι που υπάρχουν στο Α΄ Ισόγειο θα κλιματίζονται με αυτόνομες μονάδες αντλίας θερμότητας τύπου split, ενώ θα είναι συνεχώς σε υπερπίεση με τη βοήθεια ανεμιστήρων παροχής νωπού αέρα.

1.1.2 ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Στο χώρο αυτό θα εγκατασταθεί μια αντλία θερμότητας κατάλληλη για σύνδεση με αεραγωγούς.

Ο εξαερισμός θα γίνεται με ανεμιστήρα που θα αναρροφά αέρα από το χώρο των WC.

1.1.3 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Όλοι οι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων (Α΄ Ισόγειο, Α΄ Υπόγειο, Β΄ Υπόγειο, Γ΄ Υπόγειο) θα εξαερίζονται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο Π.Δ. 455/76. Πιο συγκεκριμένα :

Απαγωγή ακάθαρτου αέρα

Σε κάθε υπόγειο θα υπάρχουν τρία ανεξάρτητα μεταξύ τους δίκτυα αεραγωγών μέσω των οποίων ο ακάθαρτος αέρας θα συλλέγεται με ρυθμό 4 εναλλαγές ανά ώρα. Σε τρία σημεία της κάτοψης κάθε υπογείου θα υπάρχουν τρία ζεύγη ανεμιστήρων οι οποίοι θα απορρίπτουν τον αέρα σε αντίστοιχα κατακόρυφα shafts που θα καταλήγουν στο Δώμα του κτιρίου.

Η διάταξη του δικτύου αεραγωγών θα περιλαμβάνει στόμια απαγωγής εκ των οποίων ένας αριθμός θα βρίσκεται χαμηλά κοντά στο δάπεδο και τα υπόλοιπα στην οροφή σε αναλογία τέτοια ώστε η ποσότητα αέρα που θα απαγάγεται από χαμηλό επίπεδο να είναι περίπου στα 2/3 της συνολικής παροχής των ανεμιστήρων. Επίσης, στο δίκτυο θα εγκατασταθούν τα απαραίτητα διαφράγματα ρύθμισης παροχής και διαφράγματα πυρός σύμφωνα με την διάταξη των πυροδιαμερισμάτων.

Είσοδος νωπού αέρα

Η αναπλήρωση του απορριπτόμενου αέρα από το δίκτυο εξαερισμού θα γίνεται με φυσική ροή μέσω κατακόρυφων ανοιγμάτων που θα υπάρχουν σε τέσσερα σημεία του κάθε υπογείου και τα οποία θα καταλήγουν στο επίπεδο του περιβάλλοντα χώρου.

Έλεγχος λειτουργίας

Η λειτουργία καθενός εκ των ανεμιστήρων εξαερισμού θα γίνεται μέσω ανεξάρτητου για κάθε ζώνη δικτύου ανιχνευτών ρύπων (CO, CO₂). Η όλη εγκατάσταση θα ελέγχεται επίσης από το κεντρικό σύστημα διαχείρισης του σταθμού αυτοκινήτων.

1.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (ΣΑΕ) ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στο Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου (ΣΑΕ) των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων σταθμού αυτοκινήτων στο νέο κτίριο του Δημοτικού Μεγάρου Θεσσαλονίκης στην θέση πρώην στρατοπέδου Τσιρογιάννη.

Το ΣΑΕ θα παρέχει την δυνατότητα της διαχείρισης των λειτουργιών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων από ένα ή περισσότερα σημεία του κτιρίου, ώστε να επιτυγχάνεται η έγκυρη ανίχνευση των βλαβών, η μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας, η βέλτιστη και ασφαλής λειτουργία του εξοπλισμού και των συσκευών. Επίσης από το ΣΑΕ θα γίνεται η συγκομιδή και η αξιολόγηση των πληροφοριών, βάση των οποίων θα γίνεται η σωστή προληπτική συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Οι ηλεκτρονικές συσκευές και τα όργανα που θα αποτελούν το ΣΑΕ, θα ρυθμίζουν αυτόματα την λειτουργία του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων βάση συγκεκριμένων σεναρίων λειτουργίας προσαρμοσμένων στις απαιτήσεις του κτιρίου, ενώ η επίβλεψη των ανωτέρω διεργασιών καθώς και οι αλλαγές στις παραμέτρους θα γίνονται από ηλεκτρονικό υπολογιστή μέσω δυναμικού γραφικού περιβάλλοντος κατάλληλου λογισμικού.

1.2.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Το υλικό που θα αποτελούν το ΣΑΕ θα είναι σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς, όπως ισχύουν σήμερα, μετά τις τελευταίες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις.

Κανονισμοί εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ΥΑ 80225 / ΦΕΚ Β 59 /11.04.55

Κανονισμός τοποθέτησης και συντήρησης δευτερευουσών εγκαταστάσεων ΦΕΚ Β 269 / 08.04.71

Πιστοποίηση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας CE σύμφωνα με 89 / 336 / EEC Low voltage directive 73 / 23 / EEC

Προστασία έναντι ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών σύμφωνα με EN50082-2

Επίπεδο ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών σύμφωνα με EN50081-1

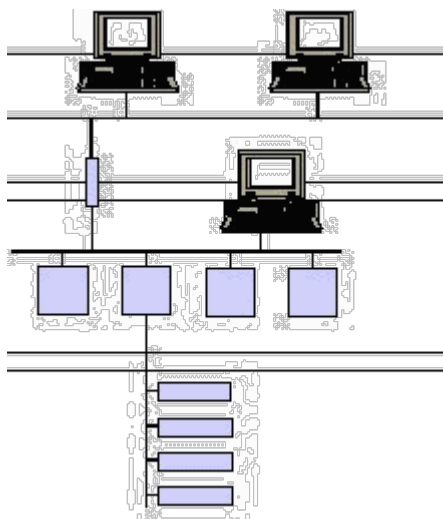
Επίσης θα είναι κατάλληλα για θερμοκρασίες περιβάλλοντος από – 0 °C έως +50 °C (Class 3K5, IEC 721) και λειτουργία σε μονοφασικό ηλεκτρικό δίκτυο 230VAC ±10%, 50Hz.

1.2.3 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΑΕ

Οι ηλεκτρονικές συσκευές που θα αποτελούν το ΣΑΕ θα είναι συνδεδεμένες σε ένα ενιαίο δίκτυο μεταφοράς και ανταλλαγής δεδομένων. Ανάλογα με τον τρόπο σύνδεσής τους σε ενιαίο δίκτυο, το είδος της επικοινωνίας και τις λειτουργίες ελέγχου που θα διαθέτουν, θα σχηματίζουν τρία επίπεδα :

- Επίπεδο συσκευών διαχείρισης (management level)
- Επίπεδο συσκευών πεδίου (automation level)
- Επίπεδο τοπικών συσκευών (field level)

Οι συσκευές που θα σχηματίζουν τα διαφορετικά επίπεδα του δικτύου ΣΑΕ, φαίνονται στο σχήμα που ακολουθεί.



Επίπεδο διαχείρισης.

Ηλεκτρονικοί υπολογιστές με λειτουργικό περιβάλλον Microsoft Windows NT Workstation έκδοσης 4,0 και λογισμικό διαχείρισης ΣΑΕ, κεντρικές μονάδες επεξεργασίας και δικτύου ΣΑΕ.

Επίπεδο συσκευών πεδίου.

Προγραμματιζόμενοι ελεγκτές (τεχνολογίας DDC) ρύθμισης των διαδικασιών βάση συγκεκριμένων σεναρίων και χρονοπρογραμμάτων, δημιουργίας συναγερμών, πραγματοποίησης υπολογισμών, καταγραφών κλπ.

Επίπεδο τοπικών συσκευών.

Προγραμματιζόμενη ελεγκτές με ενσωματωμένες τυποποιημένες εφαρμογές ρύθμισης λειτουργίας συσκευών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, όπως τοπικές κλιματιστικές μονάδες, λέβητες, ψύκτες νερού, συστήματα ελέγχου φωτισμού κλπ.

Η επικοινωνία ανάμεσα στις ηλεκτρονικές συσκευές του κάθε επιπέδου αυτοματισμού θα είναι τύπου «σημείο προς σημείο».

Η αρχιτεκτονική αυτή του ΣΑΕ έχει το καλύτερο τεχνικοοικονομικό αποτέλεσμα, επειδή θα προσφέρει την δυνατότητα χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών συσκευών ελέγχου διαφορετικών εργοστασίων κατασκευής, καθώς και την δυνατότητα μελλοντικών αναβαθμίσεων και αλλαγών.

Οι ηλεκτρονικές συσκευές «επιπέδου διαχείρισης», καθώς και το κατάλληλο λογισμικό θα αποτελούν τα Κέντρα Διαχείρισης (ΚΔ) του ΣΑΕ του κτιρίου.

Οι προγραμματιζόμενοι ελεγκτές «επιπέδου πεδίου» θα τοποθετούνται σε μεταλλικούς ηλεκτρικούς πίνακες μαζί με τις απαραίτητες διατάξεις ηλεκτρικής τροφοδοσίας, προστασίας, ηλεκτρικών συνδέσεων και δικτυακής επικοινωνίας. Οι ηλεκτρικοί πίνακες θα αποτελούν τα

Απομακρυσμένα Κέντρα Ελέγχου (ΑΚΕ). Τα ΑΚΕ θα έχουν δικτυακή επικοινωνία μεταξύ τους και θα συνδέονται με αισθητήρια, όργανα ή συσκευές ελέγχου και με εξοπλισμό των διαχειριζόμενων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου.

Οι προγραμματιζόμενοι ελεγκτές «επιπέδου τοπικών συσκευών» θα τοποθετούνται απευθείας στον εξοπλισμό των διαχειριζόμενων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, θα μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα και θα έχουν δικτυακή επικοινωνία μεταξύ τους.

Το δίκτυο των ελεγκτών «επιπέδου τοπικών συσκευών» θα επικοινωνεί με το δίκτυο των ΑΚΕ. Η επικοινωνία των ΑΚΕ μέσω του δικτύου θα είναι «σημείο προς σημείο» (peer to peer). Σε περίπτωση οποιαδήποτε δίκτοπης καλωδίου του δικτύου, το κάθε ένα ΑΚΕ θα συνεχίζει τους ελέγχους σε αυτόνομη λειτουργία και θα ανταλλάσσει δεδομένα με τα ΑΚΕ του εναπομείναντος δικτύου. Η τοπολογία του δικτύου θα είναι ελεύθερη, δηλαδή, θα επιτρέπεται η σύνδεση των ΑΚΕ στην σειρά, αζονικά, ή σε συνδυασμό των παραπάνω.

Στο δίκτυο των ΑΚΕ θα συνδέονται οι κεντρικές μονάδες επεξεργασίας ΣΑΕ.

Τα ΚΔ θα συνδέονται με τις κεντρικές μονάδες επεξεργασίας σε δίκτυο που θα είναι σύμφωνο με τα πρότυπα πρωτόκολλα επικοινωνίας Ethernet και TCP/IP και θα υποστηρίζει τις τελευταίες τεχνολογίες LAN, WAN.

1.2.4 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΩΝ ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗΣ ΣΑΕ

Το λογισμικό των ΚΔ θα έχει πυρήνα 32bit, που θα επιτρέπει την πολλαπλή επεξεργασία των διεργασιών και τους πολλαπλούς χειρισμούς. Το περιβάλλον επικοινωνίας με τον χειριστή θα είναι μόνιμα ορατό στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή και η δομή των επιλογών θα έχει την μορφή παρόμοια με αυτή του Explorer των Microsoft Windows.

Το λογισμικό των ΚΔ θα έχει τις παρακάτω βασικές λειτουργίες :

- Εμφάνιση συνοπτικής αναφοράς των βλαβών λειτουργίας εξαρτημάτων ή συσκευών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου. Οι βλάβες θα εμφανίζονται ταξινομημένες σε τρεις ομάδες ανάλογα με την σημαντικότητα του συμβάντος.
- Αποστολή των μηνυμάτων βλαβών λειτουργίας της εγκατάστασης του κτιρίου στον εκτυπωτή, στο φαξ, στο κινητό τηλέφωνο, στο σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή προς άλλη προγραμματισμένη συσκευή ανάγνωσης μηνυμάτων.
- Προστασία πρόσβασης με κωδικούς.
- Διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης, ανάλογα με των κωδικό του χειριστή.
- Αυτόματη εκτέλεση προγραμματισμένων διεργασιών.
- Πραγματοποίηση ή διακοπή σύνδεσης με ΣΑΕ.
- Ταυτόχρονη σύνδεση με ΣΑΕ άλλων κτιρίων.

- Δυναμική γραφική απεικόνιση και γραφικό περιβάλλον ελέγχου των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου.
- Εμφάνιση των εξαρτημάτων ή των συσκευών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου υπό μορφή δέντρου δεδομένων για εύκολη περιήγηση ανάμεσα σε αυτές.
- Αρχείο καταγραφής των μετρήσεων, των υπολογισμών, των βλαβών, των συνδέσεων των χειριστών με ΣΑΕ, καθώς και των αντίστοιχων χειρισμών που αυτοί θα πραγματοποιήσουν.
- Ετήσιο ημερολόγιο προγραμματισμού και διαχείρισης των χρονικών προγραμμάτων λειτουργίας εξαρτημάτων ή συσκευών των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου.

1.2.5 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΣΑΕ ΜΕ ΆΛΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ Η / Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Το ΣΑΕ θα ανταλλάσσει δεδομένα με αυτόνομα συστήματα ελέγχου ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που θα διαθέτουν την δυνατότητα της δικτυακής επικοινωνίας, όπως το σύστημα πυρανίχνευσης, το σύστημα ασφαλείας, το σύστημα παράλληλης λειτουργίας ψυκτών κλπ. Η διασύνδεση, δηλαδή, η ένταξη των συστημάτων αυτών στο δίκτυο του ΣΑΕ θα γίνεται μέσω ηλεκτρονικών συσκευών μετάφρασης πρωτοκόλλων. Τα πρωτόκολλα επικοινωνίας θα είναι τυποποιημένα, όπως :

BACNet - πρωτόκολλο επικοινωνίας καθιερωμένο από την ASHRAE, υιοθετημένο και υποστηριζόμενο από το ANSI (αριθμός τυποποίησης 135-1995, σύμφωνα με το CEN αποτελεί προτυποποίηση ENV 1805-1 / 1997).

MODBus / JBus - τυποποιημένο πρωτόκολλο επικοινωνίας του ISA (Instrument Society of America) το οποίο αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της ρομποτικής και της βιομηχανίας.

PROFIBuS - τυποποιημένο πρωτόκολλο γερμανικής προέλευσης (EN 50170 Vol.2, σύμφωνα με το CEN αποτελεί σχέδιο προτυποποίησης ENV 13321).

LONTalk - ιδιόκτητο πρωτόκολλο ανεπτυγμένο από την εταιρεία Echelon Corp. με βάση τους νευρωνικούς μικροεπεξεργαστές (σύμφωνα με το CEN αποτελεί σχέδιο προτυποποίησης ENV 13154-2).

EIB - τυποποιημένο πρωτόκολλο γερμανικής προέλευσης (DIN V VDE 0829, σύμφωνα με το CEN αποτελεί σχέδιο προτυποποίησης ENV 13154-2)

1.2.6 ΎΕΚΤΑΣΗ ΣΑΕ

Στο κτίριο του Δημορχιακού Μεγάρου Θεσσαλονίκης θα εγκατασταθούν δύο ανεξάρτητα ΣΑΕ. Το ένα ΣΑΕ θα εξυπηρετεί τις ανάγκες των κτιρίων του Δημαρχείου, ενώ το δεύτερο θα εξυπηρετεί τον υπόγειο σταθμό αυτοκινήτων.

Το ΣΑΕ του υπόγειου σταθμού αυτοκινήτων θα διαχειρίζεται τις παρακάτω ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις :

- Εξαερισμού
- Ελέγχου περιεκτικότητας μονοξειδίου του άνθρακα
- Ελέγχου συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας αυτοκινήτων
- Ισχυρών ρευμάτων σταθμού αυτοκινήτων (διανομή χαμηλής)
- Φωτισμού σταθμού αυτοκινήτων (εσωτερικός φωτισμός, φωτισμός ασφαλείας, εξωτερικός φωτισμός)
- Ασθενών ρευμάτων σταθμού αυτοκινήτων (σύστημα ενδοεπικοινωνίας, ηλεκτροακουστικό σύστημα, σύστημα ελέγχου πρόσβασης)
- Ανελκυστήρων

Το ΣΑΕ των κτιρίων του Δημαρχείου και το ΣΑΕ του σταθμού αυτοκινήτων θα είναι συνδεδεμένα σε δίκτυο μεταξύ τους. Με το δίκτυο θα εξασφαλίζεται η μεταφορά των κρίσιμων δεδομένων που αφορούν εξοπλισμό των από κοινού χρησιμοποιούμενων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (πυρανίχνευση, πυρόσβεση, δεξαμενές νερού, ηλεκτρικοί πίνακες μέσης και χαμηλής τάσης, εγκατάσταση αδιάλειπτης παροχής, ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος) η των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν τα κτίρια του Δημαρχείου αλλά έχουν εξοπλισμό που είναι εγκατεστημένος στους χώρους του σταθμού αυτοκινήτων (κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, εγκατάσταση λεκανών πάγου, εγκατάσταση υδάτινης επιφάνειας περιβάλλοντος χώρου).

1.2.7 ΚΕΝΤΡΑ ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗΣ ΣΑΕ

Τα ΚΔ των ΣΑΕ θα είναι ένα (1).

Το ΚΔ (ΚΔ-G) θα εγκατασταθεί στον χώρο ελέγχου εξόδου αυτοκινήτων από τον υπόγειο σταθμό.

Στην οθόνη του Υ/Η του ΚΔ-G θα απεικονίζονται μόνο οι χώροι του σταθμού αυτοκινήτων και ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που είναι εγκατεστημένος σε αυτούς. Ο χειριστής του ΣΑΕ του σταθμού αυτοκινήτων θα έχει τον δικό του κωδικό πρόσβασης, με τον οποίο μέσω του λογισμικού του ΣΑΕ θα μπορεί να επιτηρεί και να επεμβαίνει στην λειτουργία μόνο του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που αφορούν την λειτουργία του σταθμού αυτοκινήτων. Επίσης θα μπορεί να επιτηρεί τα προειδοποιητικά μηνύματα που αφορούν την λειτουργία του εγκατεστημένου στα υπόγεια εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου, όπως :

- Ενεργοποίηση ή βλάβη του πυροσβεστικού συγκροτήματος.
- Ενεργοποίηση ή βλάβη συστήματος πυρανίχνευσης.
- Ενεργοποίηση συστήματος κατάσβεσης στους χώρους των ηλεκτρικών υποσταθμών, στους χώρους των ηλεκτρικών πεδίων χαμηλής τάσης, στον χώρο του συστήματος αδιάλειπτης παροχής, στον χώρο του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και στον χώρο των λεβήτων.
- Βλάβη ηλεκτρικών υποσταθμών.
- Ενεργοποίηση ή βλάβη των αντλιών εγκατάστασης αποχέτευσης ομβρίων και λυμάτων.
- Υπερχείλιση δεξαμενών εγκατάστασης αποχέτευσης ομβρίων και λυμάτων.
- Βλάβη εξοπλισμού εγκατάστασης ύδρευσης.

Το ΚΔ του ΣΑΕ θα απαρτίζεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή, λειτουργικό σύστημα και λογισμικό ΣΑΕ, εκτυπωτή, μόντεμ και ηχεία.

- Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής των ΚΔ θα έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :
- Επεξεργαστή Intel PIII 800MHz
- Μνήμη 256MB SDRAM / 133MHz
- Σκληρό δίσκο 20GB
- Κάρτα γραφικών AGP 32MB, με ανάλυση 1024x768 / 32bit color
- Μία παράλληλη θύρα
- Δύο σειριακές θύρες
- Κάρτα δικτύου PCI fast type Ethernet adapter
- CD-ROM 50X
- Εσωτερική συσκευή εφεδρικών αντιγράφων 120MB
- Κάρτα ήχου PCI
- Πληκτρολόγιο ελληνό – αγγλικό, PS/2
- Ποντίκι PS/2
- Έγχρωμη οθόνη 19" flat screen, 1024x768 / 130MHz, 0.26 dot pitch
- Εκτυπωτή τεχνολογίας Ink-Jet, έγχρωμο, 1200dpi, 10 - 12 σελίδων / λεπτό, με δυνατότητα λήψης συνεχόμενου μηχανογραφικού χαρτιού
- Εξωτερικό μόντεμ 56kbps, V90
- Δύο ηχεία 25W PMPO
- Λειτουργικό περιβάλλον Microsoft Windows NT 4.0 Workstation
- Λογισμικό ΣΑΕ
- Λογισμικό Microsoft Internet Explorer 5.0, Microsoft Office 2000 pro

1.2.8 ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΈΝΟΙ ΣΤΑΘΜΟΪ ΕΛΈΓΧΟΥ ΣΑΕ

Προβλέπεται να εγκατασταθούν συνολικά τέσσερα (4) ΑΚΕ. Αναλυτικά, τα ΑΚΕ του ΣΑΕ θα είναι :

ΑΚΕ-G01 – θα εγκατασταθεί στο Γ' υπόγειο. Θα ελέγχει την λειτουργία του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του σταθμού αυτοκινήτων στον Γ' όροφο.

ΑΚΕ-G02 – θα εγκατασταθεί στο Β' υπόγειο. Θα ελέγχει την λειτουργία του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του σταθμού αυτοκινήτων στον Β' όροφο.

ΑΚΕ-G03 – θα εγκατασταθεί στο Α' υπόγειο και θα εξυπηρετεί τον εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του σταθμού αυτοκινήτων στον Α' όροφο.

ΑΚΕ-G04 – θα εγκατασταθεί στο Α' ισόγειο. Θα ελέγχει την λειτουργία του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του σταθμού αυτοκινήτων στα Α' και Β' ισόγεια, καθώς και στον περιβάλλοντα χώρο όροφο.

Τα ΑΚΕ θα είναι μεταλλικοί ηλεκτρικοί πίνακες που θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Θα περιέχουν κατάλληλη διάταξη ηλεκτρικής τροφοδοσίας, τον εξοπλισμό ένταξης στο δίκτυο του ΣΑΕ, τους προγραμματιζόμενους ελεγκτές, το σύνολο των στοιχείων των ψηφιακών και αναλογικών εισόδων -εξόδων και τις κλέμμες σύνδεσης με τα περιφερειακά όργανα, έτσι ώστε το σύνολο να ανταποκρίνεται και να εκτελεί κατ' ελάχιστο τις παρακάτω λειτουργίες :

Αποκωδικοποίηση των τεχνικών διευθύνσεων.

Συνεχής παρακολούθηση όλων των σημείων ελέγχου.

Συνεχής έλεγχος των διαδικασιών λειτουργίας του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Συνεχής αυτοδιαγνωστικός έλεγχος όλων των εξαρτημάτων από τα οποία αποτελείται.

Τα στοιχεία εισόδων / εξόδων θα είναι αρθρωτής δομής (modules), δηλαδή, θα είναι ηλεκτρονικές κάρτες που θα τοποθετούνται στα απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου ανάλογα με τις απαιτήσεις διαχείρισης του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων σε κατάλληλες υποδοχές, οι οποίες θα φέρουν τις απαραίτητες κλέμμες σύνδεσης των περιφερειακών οργάνων. Θα υπάρχουν οι παρακάτω τέσσερις βασικές κατηγορίες στοιχείων εισόδων / εξόδων :

Στοιχείο ψηφιακών εξόδων.

Στοιχείο ψηφιακών εισόδων.

Στοιχείο αναλογικών εισόδων.

Στοιχείο αναλογικών εξόδων.

Το στοιχείο ψηφιακής εξόδου θα λειτουργεί ως τηλεδιακόπτης, το στοιχείο ψηφιακής εισόδου θα δέχεται ένα ή περισσότερα σήματα από "ψυχρές" επαφές του εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου, το στοιχείο αναλογικής εισόδου θα δέχεται ένα ή περισσότερα αναλογικά σήματα από αισθητήρια οι μορφοτροποείς μέτρησης και το στοιχείο αναλογικής εξόδου θα έχει μία ή περισσότερες αναλογικές εξόδους με αναλογικό σήμα μεταβλητής τάσης ή έντασης. Οποιαδήποτε δυσλειτουργία, οποιουδήποτε στοιχείου εισόδων / εξόδων, που θα οφείλεται είτε στο ίδιο το στοιχείο εισόδου / εξόδου, είτε σε οποιονδήποτε άλλον παράγοντα, (κακές συνδέσεις, βραχυκυκλώματα, κ.λ.π.), δεν θα επηρεάζει τις υπόλοιπες

λειτουργίες του ΣΑΕ, παρά μόνον τα σημεία ελέγχου και τις λειτουργίες αυτών, που είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένα με τα συγκεκριμένα.

Οι προγραμματιζόμενοι ελεγκτές θα είναι αυτόνομοι και θα βασίζονται σε μικροϋπολογιστή αρχιτεκτονικής 16bit ή 32bit. Θα έχουν μονάδα επεξεργασίας (CPU) με χρόνο επεξεργασίας του κύκλου ελέγχου (cycle time) που δεν θα υπερβαίνει τα 500 msec, μπαταρία και μνήμη αποθήκευσης των προγραμμάτων και των παραμέτρων τύπου EPROM. Θα επεξεργάζονται τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο (real time), σε πολλαπλά επίπεδα (multi-tasking), θα ανταλλάσσει δεδομένα μέσω του δικτύου του ΣΑΕ (multi-user) και θα έχουν επαρκή μνήμη.

1.2.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ Η / Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΑΣΥΝΔΕΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΑΕ

Στο κτίριο θα υπάρχουν αυτόνομα και ολοκληρωμένα συστήματα ελέγχου λειτουργίας εξοπλισμού των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, τα οποία θα είναι κατασκευασμένα και ρυθμισμένα στα εργοστάσια κατασκευής των αντίστοιχων συσκευών. Μερικά από αυτά θα έχουν την δυνατότητα της δικτυακής επικοινωνίας. Τα συστήματα αυτά θα διασυνδεθούν με το δίκτυο του ΣΑΕ, ώστε να γίνει εφικτή η μεταφορά και η ανταλλαγή των δεδομένων, με σκοπό την βέλτιστη διαχείριση του εξοπλισμού των αντίστοιχων εγκαταστάσεων.

Τα διασυνδεόμενα με το ΣΑΕ αυτόνομα συστήματα ελέγχου θα είναι :

- Το σύστημα πυρανίχνευσης
- Το σύστημα διαχείρισης κυκλοφορίας σταθμού αυτοκινήτων (διασύνδεση με το ΣΑΕ του σταθμού αυτοκινήτων).
- Τα όργανα μετρήσεων πολλαπλών ηλεκτρικών μεγεθών.

1.2.10 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την στάθμη στις δεξαμενών αποχέτευσης (η μέτρηση θα λαμβάνεται από το δίκτυο του ΣΑΕ του κτιρίου του Δημαρχείου).

Τα αποτελέσματα των επιτηρήσεων θα εμφανίζονται στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή σε μορφή γραφικού ομοιώματος της εγκατάστασης.

1.2.11 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΎΔΡΕΥΣΗΣ

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την κατανάλωση του νερού στον σταθμό αυτοκινήτων (η μέτρηση θα λαμβάνεται από το δίκτυο του ΣΑΕ του κτιρίου του Δημαρχείου).

Στο γραφικό ομοίωμα της εγκατάστασης ύδρευσης θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.12 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΩΝ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Το ΣΑΕ θα διαχειρίζεται την λειτουργία των ανεμιστήρων εξαερισμού.

Ανάλογα με την περίπτωση, οι ανεμιστήρες εξαερισμού θα λειτουργούν βάση ετήσιου χρονοπρογράμματος (ανεμιστήρες εξαερισμού WC), ή θα λειτουργούν μαζί με τις αντίστοιχες κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (ανεμιστήρες εξαερισμού κλιματιζόμενων χώρων).

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί τις βλάβες και τις ώρες λειτουργίας των ανεμιστήρων εξαερισμού, καθώς επίσης θα ενεργοποιεί ή θα απενεργοποιεί την λειτουργία τους.

Στο γραφικό ομοίωμα των ανεμιστήρων εξαερισμού θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων, καθώς επίσης τα ειδικά παράθυρα διαλόγου, μέσω των οποίων θα γίνεται επιλογή αυτόματης ή χειροκίνητης λειτουργίας και θα ορίζονται τα χρονοπρογράμματα λειτουργίας.

1.2.13 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την λειτουργία του εξοπλισμού της εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων που θα αφορά των σταθμό αυτοκινήτων (η μέτρηση θα λαμβάνεται από το δίκτυο του ΣΑΕ του κτιρίου του Δημαρχείου).

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί τα παρακάτω :

- Τις βλάβες των μετασχηματιστών μέσης τάσης.
- Τις θέσεις και τις βλάβες των αυτόματων διακοπών χαμηλής τάσης.
- Ηλεκτρική τάση.
- Ένταση του ρεύματος.
- Συντελεστής ισχύος ($\cos\phi$).
- Συχνότητα του ηλεκτρικού ρεύματος.
- Άεργος και ενεργός ηλεκτρική ισχύς.
- Άεργος και ενεργός καταναλισκόμενη ηλεκτρική ενέργεια.
- Τις βλάβες του συστήματος αυτοματισμού αδιάλειπτης παροχής.
- Τις καταστάσεις λειτουργίας του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων και μετρήσεων.

1.2.14 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Το ΣΑΕ θα διαχειρίζεται την λειτουργία της εγκατάστασης εσωτερικού φωτισμού. Θα ενεργοποιεί ή θα απενεργοποιεί τις ζώνες φωτισμού, σύμφωνα με προκαθορισμένα ετήσια χρονοπρογράμματα και θα επιτηρεί την λειτουργίας τους.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζεται η ένδειξη κατάστασης λειτουργίας των ζωνών φωτισμού, καθώς επίσης τα ειδικά παράθυρα διαλόγου, μέσω των οπίων θα γίνεται επιλογή αυτόματης ή χειροκίνητης λειτουργίας τους και θα ορίζονται τα χρονοπρογράμματα.

1.2.15 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

Το ΣΑΕ θα διαχειρίζεται την λειτουργία των εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων που αφορούν τον σταθμό αυτοκινήτων.

1.2.15.1 Διαχείριση εγκατάστασης τηλεφωνικού κέντρου

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία, τις βλάβες του τηλεφωνικού κέντρου και την θερμοκρασία του χώρου του τηλεφωνικού κέντρου.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.15.2 Διαχείριση ηλεκτροακουστικής εγκατάστασης

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες της ηλεκτροακουστικής εγκατάστασης. Επίσης θα έχει την δυνατότητα ενεργοποίησης ομαδικής αναγγελίας τεσσάρων μαγνητοφωνημένων ανακοινώσεων.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων, καθώς επίσης τα ειδικά παράθυρα διαλόγου, μέσω των οπίων θα γίνεται επιλογή αυτόματης ή χειροκίνητης αναγγελίας μηνυμάτων ή θα ορίζονται τα αντίστοιχα χρονοπρογράμματα.

1.2.15.3 Διαχείριση εγκατάστασης ασφαλείας

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες της εγκατάστασης ασφαλείας.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.15.4 Διαχείριση εγκατάστασης έλεγχου πρόσβασης

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες της εγκατάστασης ελέγχου πρόσβασης.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.16 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

Οι ανελκυστήρες θα λειτουργούν σύμφωνα με ετήσιο χρονοπρόγραμμα.

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί τα παρακάτω :

Τις βλάβες, τις ώρες και τις καταστάσεις λειτουργίας των ανελκυστήρων.

Τις ενδείξεις ενεργοποίησης των κομβίων έκτακτης ανάγκης των ανελκυστήρων.

Επίσης το ΣΑΕ θα ενεργοποιεί ή θα απενεργοποιεί την λειτουργία των ανελκυστήρων.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων, καθώς επίσης τα ειδικά παράθυρα διαλόγου, μέσω των οπίων θα γίνεται επιλογή αυτόματης ή χειροκίνητης λειτουργίας των ανελκυστήρων και θα ορίζονται τα αντίστοιχα χρονοπρογράμματα.

1.2.17 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Το σύστημα της πυρανίχνευσης θα έχει την δυνατότητα της δικτυακής επικοινωνίας και θα συνδεθεί στο δίκτυο του ΣΑΕ.

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες του συστήματος πυρανίχνευσης, ενώ μέσω του δικτύου, θα επιτηρεί τις καταστάσεις των ανιχνευτών του συστήματος πυρανίχνευσης, καθώς και των άλλων εξαρτημάτων που το αποτελούν.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.18 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Το ΣΑΕ, μέσω του δικτύου του ΣΑΕ των κτιρίων του Δημαρχείου θα επιτηρεί τα παρακάτω :

Την πίεση του νερού στο δίκτυο της πυρόσβεσης.

Την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες του συστήματος ελέγχου του πυροσβεστικού συγκροτήματος.

Τις βλάβες των αντλιών του πυροσβεστικού συγκροτήματος.

Τις βλάβες της μηχανής εσωτερικής καύσης του πυροσβεστικού συγκροτήματος.

Την χαμηλή ηλεκτρική τάση μπαταρίας του πυροσβεστικού συγκροτήματος.
Την στάθμη της δεξαμενής καυσίμων του πυροσβεστικού συγκροτήματος.
Την στάθμη του νερού στις δεξαμενές πυρόσβεσης.
Την πίεση του νερού στο δίκτυο της πυρόσβεσης.
Την ροή νερού στα δίκτυα των sprinkler.
Την ροή νερού στα δίκτυα των πυροσβεστικών φωλεών.
Την κατάσταση των συστοιχιών FM200 και INERGEN.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.2.19 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Το ΣΑΕ θα διαχειρίζεται την λειτουργία της εγκατάστασης εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Οι ανεμιστήρες εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων θα είναι δίδυμοι. Ο ένας εκ των δύο ανεμιστήρων θα είναι ο κύριος, ενώ ο δεύτερος θα είναι εφεδρικός. Η ενεργοποίηση του εφεδρικού ανεμιστήρα θα γίνεται αυτόματα, αν διαπιστωθεί βλάβη στην λειτουργία του κύριου ανεμιστήρα. Σε αυτή την περίπτωση, θα κλείνει το διάφραγμα του αέρα στην αναρρόφηση του κύριου ανεμιστήρα, θα ανοίγει το διάφραγμα αέρα στην αναρρόφηση του εφεδρικού ανεμιστήρα και σε συνέχεια θα ενεργοποιείται ο κινητήρας του.

Όσο οι πόρτες των κτιστών αεραγωγών (plenum) αναρρόφησης και προσαγωγής αέρα των ανεμιστήρων εξαερισμού θα παραμένουν ανοικτές, οι αντίστοιχοι κινητήρες των ανεμιστήρες εξαερισμού θα είναι απενεργοποιημένοι.

Οι κινητήρες των ανεμιστήρων εξαερισμού του σταθμού αυτοκινήτων θα είναι δύο ταχυτήτων. Η επιλογή της ταχύτητας περιστροφής των ανεμιστήρων θα γίνεται αυτόματα, ανάλογα με την περιεκτικότητα του μονοξειδίου του άνθρακα στις αντίστοιχες ζώνες του σταθμού αυτοκινήτων.

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί τα παρακάτω :

Την περιεκτικότητα του μονοξειδίου του άνθρακα στους χώρους του σταθμού αυτοκινήτων.

Τις βλάβες και τις ώρες λειτουργίας των ανεμιστήρων εξαερισμού του σταθμού αυτοκινήτων.

Τις θέσεις των διαφραγμάτων αέρα των ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Τις θέσεις των διαφραγμάτων πυρός των ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Τις θέσεις των πόρτων των κτιστών αεραγωγών (plenum) προσαγωγής και αναρρόφησης των ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Το ΣΑΕ θα ρυθμίζει την λειτουργία των παρακάτω :

Των κύριων ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Των εφεδρικών ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Τα διαφράγματα αέρα στους αεραγωγούς αναρρόφησης των ανεμιστήρων εξαερισμού σταθμού αυτοκινήτων.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων, καθώς επίσης τα ειδικά παράθυρα διαλόγου, μέσω των οποίων θα ορίζονται οι παράμετροι ρύθμισης, θα γίνεται επιλογή αυτόματης ή χειροκίνητης λειτουργίας και θα ορίζονται τα χρονοπρογράμματα.

1.2.20 ΔΙΑΧΕΪΡΙΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΪΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Το διαχείρισης κυκλοφορίας οχημάτων θα έχει την δυνατότητα της δικτυακής επικοινωνίας και θα συνδεθεί στο δίκτυο του ΣΑΕ.

Το ΣΑΕ θα επιτηρεί την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις βλάβες του συστήματος ελέγχου κυκλοφορίας οχημάτων, ενώ μέσω του δικτύου, θα επιτηρεί την πληρότητα των θέσεων στάθμευσης και την λειτουργία των φωτεινών σηματοδοτών.

Στο γραφικό ομοίωμα θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα των ανωτέρω επιτηρήσεων.

1.3 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΦΩΤΙΣΜΟΥ & ΚΙΝΗΣΗΣ) ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για τους υπόγειους χώρους στάθμευσης του κτιρίου, που εξυπηρετούν την ευρύτερη περιοχή προβλέπεται τροφοδοσία από τον Γ.Π.Χ.Τ. του Δημαρχιακού Μεγάρου, μέσω ανεξάρτητου τριφασικού μετρητή ηλεκτρικού ρεύματος.

Από τον Γενικό Πίνακα του Σταθμού θα τροφοδοτούνται όλοι οι επιμέρους πίνακες φωτισμού και κίνησης.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην § 2.3.

Ειδικότερα για τις στάθμες φωτισμού ισχύουν τα εξής :

α/α	Χώρος	Φωτεινή ένταση (LUX)	Χρώμα φωτός
1	Γραφεία προσωπικού	400	No 84 Philips
2	Χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων	150	No 33 Philips
3	W.C.	150	- " -
4	Αποθήκες	150	- " -
5	Διάδρομοι, κλιμακοστάσια	150	- " -
6	Λοιποί χώροι Η/Μ	250	- " -

Τα φωτιστικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι στεγανά φωτιστικά οροφής ενδεικτικού τύπου PHILIPS TCW PACIFIC, με ένα ή δύο λαμπτήρες φθορισμού TLD No 33 ή 58W.

1.3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ ΕΠΕΙΓΟΥΣΗΣ ΦΥΣΕΩΣ (ΑΝΑΓΚΗΣ)

Για τα φορτία επείγουσης φύσεως του Υπόγειου Σταθμού Αυτοκινήτων, προβλέπεται ανεξάρτητο ΕΗΖ ισχύος 185kVA. Το ΕΗΖ θα εγκατασταθεί σε κατάλληλο χώρο του υπογείου και θα τροφοδοτεί μέσω μεταγωγικού διακόπτη τις παρακάτω καταναλώσεις:

- α) τον πίνακα ανιχνεύσεως - αναγγελίας πυρκαγιάς
- β) το σύστημα ασφαλείας χώρων
- γ) την εγκατάσταση αερισμού και εξαερισμού των χώρων
- δ) όλους τους ανελκυστήρες που εξυπηρετούν το γκαράζ (θα λειτουργεί μόνο ένας μέσω κατάλληλων χειρισμών του BMS)
- ε) το φωτισμό ασφαλείας
- στ) το πυροσβεστικό συγκρότημα

ζ) τις αντλίες υπογείων υδάτων

1.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Για τις ανάγκες σε νερό χρήσης του υπόγειου Σταθμού Αυτοκινήτων προβλέπεται μία ανεξάρτητη παροχή νερού από την ΕΥΑΘ. Δεν απαιτείται πιεστικό συγκρότημα ούτε δεξαμενή αποθήκευσης νερού χρήσης.

Κατάλληλες βρύσες προβλέπονται σε επίκαιρα σημεία των χώρων στάθμευσης για χρήσης ανάγκης. Οι βρύσες θα τοποθετηθούν έτσι ώστε κανένα σημείο της κάτοψης να μην απέχει πάνω από 30 m από την πλησιέστερη βρύση. Πλησίον της βρύσης θα υπάρχει και αποστράγγιση δαπέδου.

Για τα W.C. των χώρων στάθμευσης, λόγω της περιορισμένης χρήσης και των μεγάλων αποστάσεων κρίνεται αντισοικονομική η τροφοδότηση τους με θερμό νερό από κεντρικό σύστημα παραγωγής. Έτσι προβλέπεται η εγκατάσταση τοπικών ηλεκτρικών θερμοσιφώνων, όπως φαίνεται και στα σχέδια.

Κατά τα λοιπά θα είναι όπως και στην §2.6. του κεφ. 2. αναφέρεται.

1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Για τις ανάγκες αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων, δεν προβλέπονται ιδιαίτερα δίκτυα. Έτσι τα δίκτυα είναι κοινά με του Δημορχιακού Μεγάρου.

Όλοι οι χώροι στάθμευσης, λόγω της ύπαρξης του δικτύου των αυτόματων καταιονιστήρων νερού, θα αποστραγγίζονται με κατάλληλες απορροές δαπέδου. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να κατασκευασθούν ρύσεις στην τελική επιφάνεια των δαπέδων που θα αποφασισθεί από την αρχιτεκτονική ομάδα μελέτης. Οι ρύσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.5%. Τα ακάθαρτα νερά θα συγκεντρώνονται σε υπόγειες στεγανές δεξαμενές νερού, όπως φαίνεται και στα σχέδια. Από εκεί με ζεύγος αυτόματων αντλιών θα απομακρύνονται προς τον τελικό αποδέκτη (δίκτυο ομβρίων οδού Βασ. Γεωργίου). Σε κάθε δεξαμενή νερού θα προταθεί κατάλληλος λασποσυλλέκτης και βενζινοσυλλέκτης για την συγκέντρωση των κατάλοιπων από τα σταθμευμένα αυτοκίνητα.

Κατά τα λοιπά θα είναι όπως και στην §2.7. του κεφ. 2. αναφέρεται.

1.6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για το κτίριο είναι υποχρεωτική η μελέτη της ενεργητικής πυροπροστασίας του κτιρίου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 και συγκεκριμένα το άρθρο 13 που αφορά τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, όπως αυτό διορθώθηκε και συμπληρώθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα.

1.6.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στο κτίριο απαιτείται και θα τοποθετηθούν τα παρακάτω συστήματα ενεργητικής πυροπροστασίας :

α) Φορητοί πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα CO₂ ή ξηρής σκόνης απαιτούνται σε όλους τους χώρους του κτιρίου σύμφωνα με την §4.4. του άρθρου 13 του Π.Δ. 71/88. Αυτοί τοποθετούνται έτσι ώστε κάθε σημείο του κτιρίου να απέχει το πολύ 15 m από τον πλησιέστερο πυροσβεστήρα.

β) Μόνιμο δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών, απαιτείται σύμφωνα με την §4.3. του άρθρου 13 του Π.Δ. 71/88, τροφοδοτούμενο από την δεξαμενή εφεδρικού νερού πυρόσβεσης, μέσω ενός πυροσβεστικού συγκροτήματος, έτσι ώστε να βρίσκεται συνεχώς υπό πίεση έτοιμο για χρήση, στις θέσεις που φαίνεται στα σχέδια.

γ) Πυροσβεστικοί σταθμοί απαιτούνται σύμφωνα με το Παράρτημα 'Δ', §B.1, της Πυροσβεστικής Διάταξης 3/81, όπως αυτή διορθώθηκε και ισχύει σήμερα. Θα τοποθετηθούν ένας κάθε τρεις πυροσβεστικές φωλεές. Ειδικοί Πυροσβεστικοί σταθμοί θα τοποθετηθούν ομοίως ένας ανά εννέα πυροσβεστικές φωλεές, σύμφωνα με την ίδια διάταξη.

δ) Αυτόματο δίκτυο καταιονητήρων (SPRINKLER) απαιτείται σε όλη την επιφάνεια των χώρων, γιατί το εμβαδόν είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από τα 300 m², σύμφωνα με την §4.2. του άρθρου 13 του Π.Δ. 71/88. Το δίκτυο τροφοδοτείται από το ίδιο πυροσβεστικό συγκρότημα και δεξαμενή νερού με τις Π.Φ. μέσω μειωτήρα πίεσης (κάλυψη 12 m² / κεφαλή sprinkler για χώρους συνήθους κινδύνου, Ομάδα II).

ε) Απαιτούνται εξωτερικά υδροστόμια στην πρόσοψη του κτιρίου, προσιτά στα πυροσβεστικά οχήματα, σύμφωνα με το Παράρτημα 'B', §B.8, της Πυροσβεστικής Διάταξης 3/81, όπως αυτή διορθώθηκε και ισχύει σήμερα. Τα υδροστόμια θα χρησιμοποιούνται για την

σύνδεση των αντλιών των πυροσβεστικών οχημάτων, που θα τροφοδοτούν με νερό το δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών και sprinklers, μέσω εξωτερικών στομίων.

Η δεξαμενή νερού πυρόσβεσης για την τροφοδότηση του δικτύου των πυροσβεστικών φωλεών και του δικτύου των sprinkler, κατασκευάζεται στο 3^ο υπόγειο και θα μπορεί να καλύψει την συνεχή λειτουργία

18 sprinkler με πυκνότητα καταιόνησης 5 mm/min για 60 min συνεχούς λειτουργίας (ΣΥΝΗΘΗΣ κίνδυνος, Ομάδα III) και παροχή 3 x 380 lt/min για το δίκτυο των πυροσβεστικών φωλεών για 30 min συνεχούς λειτουργίας.

Η δεξαμενή αυτή είναι τελείως ανεξάρτητη από την αντίστοιχη δεξαμενή του Δημορχιακού Μεγάρου (σε άλλη θέση, με δική της γραμμή πλήρωσης).

Αντίστοιχα το πυροσβεστικό συγκρότημα θα είναι προσυγκροτημένου τύπου, με τρεις αντλίες (πετρελαιοκίνητη, ηλεκτροκίνητη και jockey), θα έχει παροχή κατάλληλη να καλύψει την απαιτούμενη παροχή τόσο για το δίκτυο sprinkler όσο και για το δίκτυο πυροσβεστικών φωλεών, με αντίστοιχο μανομετρικό ύψος στην υψηλότερα ευρισκόμενη πυροσβεστική φωλεά 4.5 bar σύμφωνα με την §2.3.2, σελ. 4 της TOTTE 2451/86.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα του υπόγειου Σταθμού Αυτοκινήτων είναι ανεξάρτητο από το αντίστοιχο του Δημορχιακού Μεγάρου.

Το πυροσβεστικό συγκρότημα θα καλύπτει πλήρως τις προδιαγραφές των κανονισμών NFPA.

1.7 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για το κτίριο είναι υποχρεωτική η μελέτη της ενεργητικής πυροπροστασίας του κτιρίου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 και συγκεκριμένα το άρθρο 13 που αφορά τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων αντίστοιχα, όπως αυτό διορθώθηκε και συμπληρώθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα.

1.7.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στο κτίριο απαιτούνται και θα τοποθετηθούν :

α) Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης σε όλο το κτίριο, διευθυνσιοδοτούμενου τύπου, σύμφωνα με την §4.1. του άρθρου 13, του Π.Δ. 71/88 (οι υπόγειοι χώροι στάθμευσης χαρακτηρίζονται επικίνδυνοι χώροι).

Δεν απαιτούνται αλλά προτείνεται να εγκατασταθούν, λόγω της γεινίασης με κτίριο ιδιαζούσης σπουδαιότητας, όπως είναι το Δημαρχιακό Μέγαρο :

β) Χειροκίνητο ηλεκτρικό σύστημα συναγερμού, σύμφωνα με την §4.2.1. του άρθρου 4 των Γεν. Διατάξεων του Π.Δ. 71/88.

γ) Αυτόματη ειδοποίηση της πλησιέστερης Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, σύμφωνα με την §4.2.3. του άρθρου 4 των Γεν. Διατάξεων του Π.Δ. 71/88.

Τόσο το χειροκίνητο σύστημα συναγερμού όσο και το αυτόματο θα ενεργοποιούν σειρήνες συναγερμού και βομβητές, τοποθετημένα σε κατάλληλες θέσεις σε κάθε όροφο, όπως φαίνεται και στα σχέδια.

Ειδικότερα θα τοποθετηθούν ανιχνευτές πυρκαγιάς στους παρακάτω χώρους του κτιρίου :

Γραφεία	(φωτοηλεκτρικός)
Μηχανοστάσια	(φωτοηλεκτρικός)
Αποθήκες πάνω από 5 m ²	(φωτοηλεκτρικός)
Υπόγειοι χώροι στάθμευσης	(θερμοδιαφορικός)
Λεβητοστάσια	(θερμοδιαφορικός)
Ηλεκτροστάσια	(φωτοηλεκτρικός και θερμοδιαφορικός)

Το σύστημα αναγγελίας εκδήλωσης πυρκαγιάς θα είναι συνδεδεμένο και με το δίκτυο των SPRINKLERS, μέσω ανιχνευτών ροής, έτσι ώστε η ενεργοποίηση του να γίνεται αμέσως αντιληπτή.

Ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης του Σταθμού Αυτοκινήτων, θα τοποθετηθεί σε μονίμως επιβλεπόμενο χώρο (γραφείο ελέγχου εισόδου – εξόδου), και θα ειδοποιεί αυτόματα την Πυροσβεστική Υπηρεσία σε περίπτωση πυρκαγιάς, θα συνεργάζεται δε πλήρως με το κεντρικό σύστημα ελέγχου και διαχείρισης του Δημαρχιακού Μεγάρου.

Επειδή για το Δημαρχιακό Μέγαρο προβλέπεται ανεξάρτητος πίνακας πυρανίχνευσης, απαιτείται να υπάρχει διασύνδεση των πινάκων μεταξύ τους ώστε όλο τα σήματα συναγερμού να μεταδίδονται και στον άλλο για ενημέρωση της ομάδας πυρασφάλειας κατ' αρχάς και χειροκίνητη ενεργοποίηση συναγερμού κατόπιν.

1.8 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για το κτίριο είναι υποχρεωτική η μελέτη της παθητικής πυροπροστασίας του κτιρίου σύμφωνα με το Π.Δ. 71/88 και συγκεκριμένα το άρθρο 13 που αφορούν τους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, όπως αυτό διορθώθηκε και συμπληρώθηκε και ισχύει μέχρι σήμερα.

Ο φωτισμός των οδεύσεων διαφυγής, ο φωτισμός ασφαλείας και η σήμανση των οδεύσεων διαφυγής θα γίνουν σε συνεργασία με την παράλληλα εκπονούμενη μελέτη παθητικής πυροπροστασίας.

1.8.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Προβλέπεται φωτισμός και σήμανση των οδεύσεων διαφυγής, σύμφωνα με την §2.3. του άρθρου 13, του Π.Δ. 71/88, όπως αυτές θα καθορισθούν από την μελέτη παθητικής πυροπροστασίας.

Φωτισμός ασφαλείας προβλέπεται σε ολόκληρο το κτίριο (και στις οδεύσεις διαφυγής), σύμφωνα με την §2.3. του άρθρου 13, του Π.Δ. 71/88. Ο φωτισμός ασφαλείας πρέπει να εξασφαλίζει ένταση φωτισμού στο δάπεδο 15 lux τουλάχιστον για 1 1/2 ώρα, σύμφωνα με την §2.6.3. των Γενικών Διατάξεων του Π.Δ. 71/88.

Τα φωτιστικά σώματα ασφαλείας θα τοποθετηθούν σε κατάλληλα σημεία των παραπάνω χώρων ώστε να υποδεικνύουν το πλησιέστερο δρομολόγιο εξόδου σε περίπτωση κινδύνου, φωτίζοντας επαρκώς όλες τις πινακίδες σήμανσης ασφαλείας που δεν είναι φωτεινές από μόνες τους, ανάλογα με την μελέτη σήμανσης που θα εκπονηθεί.

Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν την ένδειξη 'ΕΞΟΔΟΣ', θα φέρουν κατάλληλο λαμπτήρα και θα έχουν ενσωματωμένο συσσωρευτή. Θα λειτουργούν αυτόματα σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος με την βοήθεια του συσσωρευτή για χρονικό διάστημα 3 τουλάχιστον ώρες.

1.9 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ CCTV ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της εγκαταστάσεως συστήματος ασφαλείας, είναι η λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, ώστε οι κίνδυνοι από κλοπές και διαρρήξεις να μειωθούν στο ελάχιστο.

Η προστασία έναντι κλοπής περιλαμβάνει όλα εκείνα τα ηλεκτρικά, ηλεκτρονικά, οπτικά και ακουστικά μέσα τα οποία επιτηρούνται οι προστατευόμενοι χώροι και σημαίνει συναγερμό χειροκίνητα ή αυτόματα. Η προστασία αυτή αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

Οι χώροι που θα καλύπτονται από την εγκατάσταση συναγερμού θα είναι :

- Διάδρομοι.
- Κλιμακοστάσια.
- Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων.

1.9.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

Σε κάθε επιτηρούμενο χώρο θα τοποθετηθούν υπέρυθροι ανιχνευτές κινήσεως. Σε περίπτωση εισόδου ατόμων στο χώρο, όταν το σύστημα είναι ενεργοποιημένο, θα σημαίνει αυτόματα συναγερμός στον Κεντρικό Πίνακα Συναγερμού (ΚΠΣ) που θα βρίσκεται στον χώρο των εγκαταστάσεων του Κεντρικού Συστήματος Ελέγχου. Ο Κεντρικός Πίνακας Συναγερμού θα πρέπει να συνεργάζεται πλήρως με το Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου.

Επίσης σε κάθε επιτηρούμενο χώρο θα τοποθετηθούν επαφές ελέγχου της κλειστής θέσης της κλειδαριάς και μαγνητικές επαφές που θα ενεργοποιούνται σε περίπτωση παραβιάσεως της κλειδαριάς ή της πόρτας του επιτηρουμένου χώρου.

Στους χώρους λογιστηρίου - ταμεία και σε επίκαιρες θέσεις θα τοποθετηθούν κομβία συναγερμού (χειρόπληκτρα) που θα ενεργοποιούνται από το προσωπικό σε περίπτωση ληστείας. Τα κομβία συναγερμού θα συνδεθούν με το κύκλωμα “ληστείας” του ΚΠΣ.

Σε επίκαιρες θέσεις και κοντά στους επιτηρούμενους χώρους θα τοποθετηθούν κόνρες συναγερμού που θα ενεργοποιούνται σε περίπτωση εντοπισμού παραβιάσεως των χώρων από τον παραπάνω εξοπλισμό.

Το σύστημα συναγερμού κάθε ελεγχόμενου χώρου θα τίθεται “ΕΝΤΟΣ” ή “ΕΚΤΟΣ” από την ειδική κλειδαριά συναγερμού που θα βρίσκεται σε κάθε χώρο. Πριν ενεργοποιηθεί η κλειδαριά (θέση ΕΝΤΟΣ) θα προειδοποιείται ο χειριστής του ΚΠΣ για την ενέργεια αυτή για να ενεργοποιήσει το αντίστοιχο κύκλωμα.

Η προειδοποίηση αυτή θα γίνεται με την πίεση ενός μπουτόν που θα ανάβει συγχρόνως μια λυχνία ετοιμότητας ενεργοποίησεως του συστήματος.

1.9.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΕΙΣΤΟΎ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ (CCTV)

Για την ασφάλεια του κτιρίου προβλέπεται η εγκατάσταση κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης μέσω του οποίου θα ελέγχονται οι εισοδοί του κτιρίου, η περίμετρος του κτιρίου, οι εισόδοι από τα κλιμακοστάσια και γενικά όλος ο χώρος στάθμευσης. Το σύστημα θα συνοδεύεται από Πολυπλέκτες, Οθόνες και Video εγγραφής για την παρακολούθηση από το γραφείο ελέγχου.

1.9.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ (CARD ACCESS SYSTEM)

Το Σύστημα Εισόδου Ελέγχου θα είναι συνδεδεμένο με το Σύστημα Ασφαλείας και θα χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο εισόδου στους μηχανολογικούς χώρους, τα κλιμακοστάσια και σε όσους χώρους κρίθηκαν κρίσιμοι.

1.10 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΟΥ DATA ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Για τις τηλεφωνικές ανάγκες λειτουργίας λειτουργίας του Σταθμού Αυτοκινήτων προβλέπονται :

- Τηλεφωνικές λήψεις και λήψεις Δικτύου Υπολογιστών στα φυλάκια.
- Τηλέφωνα με κάρτα κοντά στα κλιμακοστάσια εξόδου για χρήση από το κοινό.
- Τηλέφωνα ανάγκης (περιορισμένου αριθμού κλήσεων) σε κάθε ανελκυστήρα.

1.11 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.11.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι εγκαταστάσεις μεταδόσεως ήχου έχουν σκοπό τη διανομή μηνυμάτων ήχου και μουσικής από μαγνητόφωνο ή CD από μεγάφωνα που προβλέπονται στους χώρους του σταθμού αυτοκινήτων.

Μετάδοση μουσικής (background) μέσω μεγαφώνων ψευδοροφής θα προβλεφθεί στα κεντρικά κλιμακοστάσια, στο κυλικείο, και σε όλους τους χώρους εργασίας προσωπικού. Από το κέντρο μουσικής θα υπάρχει δυνατότητα εκτός της μετάδοσης μουσικής να μεταδίδονται και διάφορα μηνύματα ανά περιοχές, (ξεχωριστές γραμμές για χώρους γραφείων, κοινόχρηστους χώρους, ορόφους) αλλά και σε ολόκληρο το κτίριο.

Κατά τα λοιπά θα είναι όπως και στην παράγραφο 12 του κεφαλαίου Β1 αναφέρεται.

1.12 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ – ΕΞΟΔΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

1.12.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το κτίριο διαθέτει υπόγειο σταθμό αυτοκινήτων (Parking) στις στάθμες Α΄ Ισογείου, Α΄, Β΄, Γ΄, Υπογείου. Το Parking διαθέτει συνολικά 867 θέσεις στάθμευσης από τις οποίες οι 144 θα χρησιμοποιούνται από τους υπαλλήλους του δημαρχείου και οι 867 θα είναι θέσεις στάθμευσης κοινού.

Για την διαχείριση των θέσεων στάθμευσης θα χρησιμοποιηθεί ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου Εισόδου Εξόδου Αυτοκινήτων όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

1.12.2 ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το όχημα εισέρχεται στο χώρο στάθμευσης από τις 2 ράμπες εισόδου. Υπάρχουν 2 ράμπες εισόδου και 2 ράμπες εξόδου. Ο οδηγός πατάει το κουμπί για την έκδοση κάρτας. Το σύστημα έχει ήδη καταγράψει το νούμερο του αυτοκινήτου και η αναγνώριση αυτή γίνεται εντός ενός δευτερολέπτου.

Η κάρτα εκδίδεται με ημερομηνία, ώρα και αριθμό της κυκλοφορίας του αυτοκινήτου. Η μπάρα ανοίγει και το όχημα εισέρχεται στο 1^ο υπόγειο.

Το όχημα καθοδηγείται με φωτεινούς σηματοδότες στον χώρο στάθμευσης που επιθυμούμαι, είτε σε κάποια ζώνη, είτε σε συγκεκριμένο επίπεδο. Οι φωτεινοί σηματοδότες καθορίζουν σε κάθε επίπεδο και την πορεία την οποία τα οχήματα πρέπει να ακολουθήσουν. Επιπλέον, στις ράμπες ανόδου – καθόδου κάθε ορόφου, οι σηματοδότες καθορίζουν αν το όχημα μπορεί να ανέβει ή να κατέβει στον συγκεκριμένο όροφο. Τα loop που υπάρχουν στον κάθε όροφο και σε συγκεκριμένα σημεία για τον διαχωρισμό των ζωνών στο κάθε επίπεδο (όροφο) μας δίνουν αναφορά στο control room για τις κατειλημμένες ή ελεύθερες θέσεις που υπάρχουν στον χώρο.

Η είσοδος σε κάποιο επίπεδο ή ζώνη περιλαμβάνει και την προσθετική καταγραφή στο συγκεκριμένο σημείο και αφαίρεση από το σημείο που ήταν ήδη χρεωμένο το όχημα. Σε συγκεκριμένα σημεία υπάρχουν μηχανήματα που ελέγχουν μπάρες και χώρους για στάθμευση μονίμων ή stuff.

1.12.2.1 Control room

Όλα τα μηχανήματα είναι συνδεδεμένα με τον χώρο αυτό και δίδουν αναφορά λειτουργίας και συμβάντων on – line.

1.12.2.2 Ταμεία

Υπάρχουν δύο χειροκίνητα ταμεία στους χώρους που βρίσκονται στο τέλος κάθε ράμπας εισόδου – εξόδου, στο 1^ο υπόγειο. Ο ένας εκ των δύο χώρων είναι και το control room.

Στο χώρο αυτό θα υπάρχει ένα χειροκίνητο ταμείο με το οποίο ο χρήστης των μηχανημάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως ταμίας για τις εκάστοτε ανάγκες. Η λειτουργία των χειροκίνητων ταμείων είναι μόνο για ειδικές περιπτώσεις. Όλες οι χρηματικές συναλλαγές θα γίνονται μόνο από τα αυτόματα ταμεία τα οποία βρίσκονται στα δύο κλιμακοστάσια. Ο πελάτης πρέπει να πληρώσει και να ακυρωθεί η κάρτα του (πεζός) πριν παραλάβει το όχημα του. Μετά την πληρωμή η κάρτα κωδικοποιείται για έξοδο και έχει τον απαιτούμενο χρόνο για να εξέλθει.

1.12.2.3 Εξοδος

Το όχημα πλησιάζει το μηχάνημα εξόδου, τοποθετεί την κάρτα και η μπάρα ανοίγει. Το όχημα εξέρχεται από την μπάρα εξόδου.

1.12.2.4 Μόνιμοι

Οι μόνιμοι έχουν την κάρτα μόνιμων και δεν χρειάζεται να εκδίδουν κάρτα από το μηχάνημα εισόδου. Η κάρτα τους αναγνωρίζεται από τα μηχανήματα εισόδου καθώς επίσης και από τα μηχανήματα που ελέγχουν της θέσεις μόνιμων εντός του χώρου στάθμευσης.

1.12.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

1.12.3.1 Γενικά

Προτείνεται η εγκατάσταση πλήρους και αυτόματου συστήματος ελέγχου εισόδου – εξόδου του σταθμού αυτοκινήτων, που :

- Καθορίζει και εισπράττει τα τέλη στάθμευσης και κάνει μια πρώτη λογιστική επεξεργασία των εισπράξεων.
- Συγκεντρώνει στατιστικά στοιχεία και
- Τροφοδοτεί ένα σύστημα που πληροφορεί τους πελάτες αν υπάρχουν ή όχι κενές θέσεις.

Επειδή ο σταθμός είναι σε περιοχή μεγάλης κίνησης προβλέπεται υψηλός δείκτης στάθμευσης. Για το σκοπό αυτό και για να γίνεται όσο το δυνατόν απρόσκοπτα η λειτουργία του σταθμού, προτείνεται σύστημα που η πρωταρχική επιδίωξη του είναι η ελαχιστοποίηση του χρόνου αναμονής στην είσοδο του χρόνου αναμονής στην είσοδο και έξοδο του σταθμού.

Η εγκατάσταση περιλαμβάνει :

- Τις συσκευές έκδοσης
- Ταμειακή συσκευή πληρωμής
- Αυτόματη ταμειακή συσκευή
- Τις συσκευές καρτών εξόδου
- Τις μπάρες εισόδου – εξόδου
- Τους φωτεινούς σηματοδότες
- Την κεντρική συσκευή ελέγχου
- Τους επαγωγικούς βρόγχους
- Τις διάφορες σημάσεις
- PC λογιστικής / ΕΚΔ, ΔΠΥ

Στις εισόδους του σταθμού σε εμφανές σημείο, θα υπάρχουν φωτεινές σημάσεις που θα αναγγέλουν την ύπαρξη ή μη, θέσεων για στάθμευση στο σταθμό. Στην περίπτωση πληρότητας του σταθμού, οι φωτεινοί σηματοδότες θα απαγορεύουν των είσοδο των αυτοκινήτων. Τα εισερχόμενα αυτοκίνητα, αφού εφοδιαστούν με την κάρτα εισόδου οδηγούνται με την βοήθεια σήμανσης στους ορόφους που υπάρχουν κενές θέσεις. Επιλέγεται το σύστημα πληρωμής πριν την παραλαβή του αυτοκινήτου στο ταμείο που θα βρίσκεται στην είσοδο του σταθμού. Μετά την πληρωμή, ο πελάτης υποχρεούται να εξέλθει από τον σταθμό μέσα σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.

1.12.3.2 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΚΑΡΤΩΝ ΕΙΣΟΔΟΥ – ΕΚΔ 100

Στην είσοδο του σταθμού, θα είναι εγκατεστημένη συσκευή που θα εκδίδει τις κάρτες εισόδου των αυτοκινήτων. Η έκδοση της κάθε κάρτας γίνεται με τρόπο αυτόματο, δηλαδή το αυτοκίνητο θα περνάει από ένα βρόγχο επαγωγής, εγκαταστημένο στο έδαφος και από το βρόγχο αυτό θα δίδεται αυτόματα εντολή στο αντίστοιχο μηχάνημα για την έκδοση κάρτας εισόδου και ο οδηγός πατάει το κουμπί για την έκδοση κάρτας.

Σε κάθε κάρτα εισόδου, αναγράφεται η ώρα εισόδου του αυτοκινήτου στο σταθμό και η ημερομηνία. Ταυτόχρονα με την έκδοση της κάρτας εισόδου, θα δίνεται και εντολή ανύψωσης της μπάρας εισόδου. Η μπάρα ανυψώνεται μόνο αφού πάρει ο οδηγός την κάρτα εισόδου.

1.12.3.3 ΜΠΑΡΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ – LS 100

Η εντολή για να ανυψωθεί η μπάρα εισόδου μεταδίδεται από την αντίστοιχη συσκευή έκδοσης καρτών εισόδου, στην οποία είναι συνδεδεμένη η μπάρα. Με το άνοιγμα, ο βραχίονας θα βρίσκεται σε κατακόρυφη θέση, μέχρι να περάσει εντελώς το εισερχόμενο αυτοκίνητο. Ο βραχίονας επαναφέρεται στην οριζόντια θέση αυτόματα, όταν το όχημα πατήσει δεύτερο επαγωγικό βρόγχο.

Η κατασκευή της μπάρας είναι τέτοια, ώστε να μη προξενούνται βλάβες στα οχήματα, σε περίπτωση κακής λειτουργίας ή ατυχήματος.

1.12.3.4 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΡΤΩΝ ΕΞΟΔΟΥ – AKG 100

Στην έξοδο του σταθμού θα τοποθετηθεί η συσκευή με την οποία θα ελέγχεται η κάρτα εισόδου, δηλαδή αν η έξοδος του αυτοκινήτου θα γίνεται μέσα στον προκαθορισμένο χρόνο και μόνο στην περίπτωση αυτή, θα δίδεται εντολή στην μπάρα να επιτρέψει την έξοδο, αλλιώς θα απαγορεύεται η έξοδος μέχρι να καταβληθεί το επιπλέον ποσό.

Η συσκευή αυτή θα τοποθετηθεί στις αντίστοιχες λωρίδες εξόδου του σταθμού, θα φέρει διάταξη ανάγνωσης του χρόνου που έχει εκτυπωθεί κατά την πληρωμή και θα συνδέονται με την αντίστοιχη μπάρα εξόδου μέσω της κεντρικής συσκευής ελέγχου.

1.12.3.5 ΜΠΑΡΕΣ ΕΞΟΔΟΥ – LS 100

Οι μπάρες θα λειτουργούν κατά τον ίδιο τρόπο που λειτουργούν και οι μπάρες εισόδου, δηλαδή θα συνδεθούν με βρόγχο επαγωγής που θα δίνει εντολή ανύψωσης και στη συνέχεια επαναφορά του βραχίονα στην αρχική του θέση, όταν θα έχει περάσει το αυτοκίνητο.

1.12.3.6 ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΤΑΜΕΙΟ – AKS 100

Στο αυτόματο ταμείο, ο πελάτης μπορεί να πληρώσει χωρίς την παρουσία προσωπικού. Το ταμείο αυτό λειτουργεί με όλους τους ευρωπαϊκούς τρόπους πληρωμής όπως, κέρματα, χαρτονομίσματα (ξένων νομισμάτων), πιστωτικές κάρτες, τσιπ κάρτα που αποδίδει επιπλέον ρέστα και απόδειξη υπηρεσιών. Λεπτομέρειες αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

1.12.3.7 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ – DZ 100

Η κεντρική συσκευή ελέγχου θα εγκατασταθεί στο χώρο του γραφείου κινήσεως, είναι συνδεδεμένη με όλες τις συσκευές της εγκατάστασης που περιγράφηκαν, μέσω σειριακού πρωτοκόλλου επικοινωνίας (RS 485) και συντονίζει την λειτουργία τους, συνεργαζόμενη ταυτόχρονα με τις λοιπές εγκαταστάσεις του σταθμού.

1.12.3.8 ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Η καταμέτρηση των αυτοκινήτων έχει σκοπό την απαγόρευση της εισόδου νέων αυτοκινήτων, όταν ο βαθμός πληρότητας του σταθμού γίνει 100%. Ετσι προβλέπονται τρεις τύποι καταμετρητών αυτοκινήτων :

- **Διαβατικών**
- **Συνδρομητών**
- **Συνόλου αυτοκινήτων**

Τα εισερχόμενα αυτοκίνητα στο σταθμό, καταμετρούνται στη είσοδο με παλμούς που θα προέρχονται από τις συσκευές των καρτών εισόδου (μέσω του συστήματος βρόγχου).

Αντίστοιχα, τα εξερχόμενα αυτοκίνητα θα καταμετρούνται στην έξοδο τους, με παλμούς που προέρχονται από τις συσκευές των καρτών εξόδου (μέσω του συστήματος βρόγχου).

Προκειμένου όμως να υπάρχει η δυνατότητα κατεύθυνσης των αυτοκινήτων στα επίπεδα που διαθέτουν ελεύθερες θέσεις στάθμευσης, το σύστημα καταμέτρησης στο σύνολο των αυτοκινήτων που εισέρχονται και εξέρχονται στον σταθμό, θα εφαρμοστεί και κατά επίπεδο στάθμευσης με αφαιρετική μέθοδο από τους βρόγχους.

1.12.3.9 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΡΙΘΜΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ – VIS 100

Το σύστημα διαθέτει την λειτουργία καταγραφής του αριθμού αυτοκινήτων κατά την είσοδο τους στο χώρο στάθμευσης. Πλησιάζοντας το αυτοκίνητο στο μηχάνημα εισόδου, η κάμερα καταγράφει το νούμερο σε χρόνο 2''. Τα στοιχεία μεταφέρονται στο HD του υπολογιστή. Επίσης, η καταγραφή είναι ON LINE στον εκτυπωτή και το νούμερο του αυτοκινήτου καταγράφεται με αυτόν τον τρόπο στο βιβλίο εισερχομένων – εξερχομένων με ημερομηνία και ώρα εξόδου.

Κατά την έξοδο, το σύστημα λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο και καταγράφεται η ημερομηνία και η ώρα εξόδου. Το σύστημα έχει επίσης την δυνατότητα να εκτυπώνει τον αριθμό αυτοκινήτου και στην κάρτα εισόδου.

1.12.3.10 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Η κυκλοφορία στις διάφορες στάθμες του σταθμού θα ρυθμίζεται με φωτεινούς σηματοδότες ανάλογα με την χωρητικότητα του σταθμού. Έτσι, προβλέπεται η τοποθέτηση φωτεινών σηματοδοτών στην είσοδο κάθε στάθμης του σταθμού.

Σε περίπτωση που ο βαθμός πληρότητας όλων των χώρων στάθμευσης σε όλες τις στάθμες είναι 100% τότε απαγορεύεται η είσοδος άλλων αυτοκινήτων στο σταθμό και σταματά η έκδοση νέων καρτών εισόδου.

1.12.3.11 ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΗ – ΗΚC 100

Το χειροκίνητο ταμείο βρίσκεται στον χώρο του γραφείου κινήσεως και σε οποιοδήποτε χώρο που διευκολύνει τον πελάτη για διακίνηση, μετά την πληρωμή στο χώρο του γκαράζ. Η συσκευή αποτελείται από τα εξής τμήματα :

A) Τμήμα ανάγνωσης κάρτας.

B) Ταμειακό τμήμα για ολοκλήρωση της πληρωμής.

Γ) Εκτυπωτής απόδειξης και στατιστικών στοιχείων.

Δ) Display για τον ταμεία και μεγαλύτερο για τον πελάτη.

Ε) Τμήμα έκδοσης ειδικών καρτών (μονίμων, εκπρωτικών κ.λ.π.)

1.12.3.12 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ολες οι πληροφορίες που προέρχονται από τον εξοπλισμό της εισόδου και εξόδου του σταθμού, καθώς και των επιπέδων στάθμευσης μεταδίδονται στην κεντρική συσκευή ελέγχου. Από την κεντρική συσκευή ελέγχου ενεργοποιούνται οι διάφοροι φωτεινοί σηματοδότες, σημάνσεις, οπτικά και ακουστικά σήματα κ.λ.π.

Η ενεργοποίηση φωτεινών σηματοδοτών απαγόρευσης της εισόδου αυτοκινήτων στο σταθμό, καθώς και των συσκευών έκδοσης καρτών εισόδου, θα γίνεται με καθυστέρηση σε σχέση με το σήμα πληρότητας του σταθμού ώστε να δίνεται χρόνος στα αυτοκίνητα που αναμένουν στην είσοδο του σταθμού και παρεμποδίζουν την κίνηση στον δρόμο προσπέλασης να εισέλθουν στον σταθμό.

1.12.3.13 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΕΩΣ

Η εγκατάσταση του κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης θα εξασφαλίζει τον έλεγχο της εισόδου και εξόδου του σταθμού, τους διαδρόμους κυκλοφορίας και τις θέσεις στάθμευσης των αυτοκινήτων .

1.12.3.14 ΜΟΝΙΜΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ

Το σύστημα διαθέτει την δυνατότητα έκδοσης καρτών ορισμένου χρόνου για πελάτες που θέλουν να νοικιάσουν μία θέση στάθμευσης σαν συνδρομητές. Οι κάρτες αυτές είναι ιδιαίτερου τύπου. Το σύστημα έχει την δυνατότητα του antipassback στη λειτουργία των μονίμων καρτών.

Δεν επιτρέπει, δηλαδή, δύο διαδοχικές εισόδους με μία κάρτα, αλλά θα πρέπει να έχει μεσολαβήσει έξοδος. Για την αποδοτικότερη οικονομική διαχείριση του σταθμού μέσω του λογισμικού καθορίζονται «ομάδες» μονίμων συνδρομητών.

Μέσω κατάλληλου προγραμματισμού μπορεί να καθοριστεί ποιες ακριβώς ώρες της ημέρας – ημέρες της εβδομάδας κ.λ.π. θα επιτρέπεται να εισέρχεται κάθε ομάδα μονίμων πελατών. Εκδίδεται δηλαδή για μια εταιρεία, ένα πλήθος καρτών μονίμων πελατών του οποίου η παρακολούθηση και διαχείριση, είναι ανεξάρτητη των υπολοίπων καρτών μονίμων πελατών.

1.12.3.15 ΔΙΑΒΑΤΙΚΟΙ ΠΕΛΑΤΕΣ

Η τιμολόγηση των διαβητικών πελατών γίνεται με βάση το χρόνο παραμονής τους στο σταθμό. Η δομή του τιμολογίου καθορίζεται μέσω κατάλληλου προγραμματισμού των συσκευών μπορεί να περιλάβει διαφορετική τιμολόγηση ανάλογα με την ώρα και την ημέρα της εβδομάδας. Διαφορετική τιμολόγηση για μηνιαίους, ειδικές συμβάσεις κ.λ.π.

Αναπροσαρμογή του τιμολογίου μπορεί να γίνεται μέσω του Κεντρικού Ελέγχου χωρίς να απαιτείται πρόσθετος προγραμματισμός των περιφερειακών συσκευών από τον διαχειριστή του σταθμού.

1.12.3.16 ΚΑΡΤΕΣ ΠΡΟΑΓΟΡΑΣ ΧΡΟΝΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Το σύστημα μπορεί να εκδίδει και να διαχειρίζεται εισιτήρια που να αντιστοιχούν σε ορισμένο χρόνο παραμονής στο σταθμό. Ο κάτοχος των εισιτηρίων μπορεί να εισέλθει και να εξέλθει από τον σταθμό, όσες φορές επιθυμεί, μέχρι να συμπληρώσει το συνολικό χρόνο παραμονής που προβλέπεται για το εισιτήριό του. Μετά τη λήξη του χρόνου αυτού, το εισιτήριο τιμολογείται στη συνέχεια, σαν ένα κανονικό εισιτήριο διαβατικού πελάτου.

1.12.3.17 ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Ο κεντρικός υπολογιστής ελέγχου παρακολουθεί συνεχώς τη λειτουργία των περιφερειακών συσκευών και κάθε συμβάν στις περιφερειακές συσκευές αναφέρεται αυτομάτως στον κεντρικό υπολογιστή ελέγχου.

Το σύστημα μπορεί, στην πλήρη και ημιαυτόματη λειτουργία, να καταγράφει τα νούμερα των αυτοκινήτων που εισέρχονται και εξέρχονται με μία κάμερα στον υπολογιστή, στον printer και στην κάρτα εισόδου χωρίς την παρέμβαση του ανθρώπινου παράγοντα.

Όλες οι παρεμβάσεις που επιτρέπονται στους χρήστες για αλλαγές στο πρόγραμμα, τιμές και οτιδήποτε άλλο, ακόμη και το σέρβις των περιφερειακών συσκευών, γίνονται με μαγνητικές κάρτες, όπου κάθε κάρτα αντιστοιχεί σε κάποια εργασία. Την ώρα τοποθέτησης της κάρτας, καταγράφονται στον κεντρικό υπολογιστή όλες οι κινήσεις – αλλαγές και το νούμερο της κάρτας που εισήχθη.

Τα σημεία που επιδέχονται επέμβαση για το σέρβις είναι Μοντούλ, μηχανικά και ηλεκτρονικά, για γρήγορη αποκατάσταση σε περίπτωση βλάβης.

Τα περιφερειακά μηχανήματα, παρ' ότι υποστηρίζονται και ενεργούν μέσω του κεντρικού υπολογιστή μπορούν να λειτουργούν αυτόνομα σε περίπτωση που ο κεντρικός υπολογιστής βγει εκτός λειτουργίας, χωρίς όμως να χάσουν την αυτόματη λειτουργία τους. Τα σήματά τους μεταφέρονται αυτόματα με την επαναφορά του κεντρικού υπολογιστή στο κύκλωμα.

Όλα τα περιφερειακά μηχανήματα έχουν τα ευρωπαϊκά στάνταρ για στεγανότητα, καθώς και τα DIN, για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Όλο το σύστημα είναι του ιδίου κατασκευαστικού οίκου και όχι αποτέλεσμα συνεργασίας διαφόρων προϊόντων με διαφορετικό οίκο κατασκευής. Επίσης (τα μηχανήματα αλλά και το σύνολο του συστήματος) έχουν την έγκριση του ISO 9001 9002.

1.12.3.18 ΑΡΧΕΙΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ

Κάθε συμβάν στο σύστημα αξιολογείται και αποθηκεύεται σε αρχείο ιστορικού, κατά κατηγορία. Υπάρχουν οι ακόλουθες κατηγορίες συμβάντων :

- Μη προγραμματισμένα συμβάντα : Συναγερμοί και βλάβες συσκευών, χρήση άκυρων καρτών διάρκειας κ.λ.π.
- Συμβάντα «προσωπικού» : Κάθε ενέργεια των χειριστών αποθηκεύεται στο αρχείο ιστορικού, ώστε να είναι δυνατό στη συνέχεια να ελεγχθεί ο χειριστής από τον διαχειριστή του συστήματος.
- Χρήση καρτών : Το σύστημα έχει την δυνατότητα να αποθηκεύσει οποιαδήποτε χρήση μαγνητικής κάρτας στο αρχείο ιστορικού. Ο χειριστής μπορεί τελικά να επιλέξει, ποιες ακριβώς από τις χρήσεις καρτών, επιθυμεί να καταγράφονται στο αρχείο ιστορικού.

1.12.3.19 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου μπορεί να επεξεργαστεί το Αρχείο Ιστορικού του Συστήματος, παρέχοντας την δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών στοιχείων για την λειτουργία του σταθμού. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην συνέχεια για την βέλτιστη οικονομική απόδοση του σταθμού (προσαρμογή τιμολογίων κ.λ.π.). Ενδεικτικά υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών τουλάχιστον για τα ακόλουθα σημεία :

- Πληρότητα του σταθμού ανά ώρα
- Είσοδοι και έξοδοι αυτοκινήτων
- Είσοδοι και έξοδοι αυτοκινήτων με χειροκίνητο άνοιγμα της μπάρας
- Είσοδοι και έξοδοι αυτοκινήτων με σπασμένη μπάρα
- Πληρωμές (ενιαία και ανά κατηγορία τιμής)
- Χρήση άκυρων καρτών

1.12.3.20 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΚΑΡΤΩΝ

Η διαχείριση των πιστωτικών καρτών γίνεται μέσω του Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου. Κάθε πληρωμή με πιστωτική κάρτα στις περιφερειακές συσκευές αναφέρεται στον Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου, ο οποίος συγκεντρώνει όλες τις συναλλαγές μέσω πιστωτικών καρτών, διαχωρίζει τις πληρωμές ανά εταιρεία πιστωτικής κάρτας, ενημερώνει τις συσκευές αυτόματων ταμείων για τις άκυρες κάρτες κ.λ.π.

1.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ

Στο κτίριο θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) ηλεκτροκίνητοι ανελκυστήρες προσώπων χωρίς μηχανοστάσιο (ανελκυστήρες 6,7,9,10).

1.1.1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΪ

Κατά τη σύνταξη της μελέτης τηρήθηκαν οι αντίστοιχοι κανονισμοί για την εγκατάσταση και λειτουργία ανελκυστήρων προσώπων και φορτίων και ειδικότερα τα ΦΕΚ 311/Α/68 και ΦΕΚ 397/Β/6.8.87 καθώς και τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 81.1 - EN 81.2 " Κανόνες ασφάλειας για την κατασκευή και εγκατάσταση ανελκυστήρων προσώπων και φορτίων".

1.1.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΩΝ

	AN 6	AN 7	AN 9	AN 10
Είδος λειτουργία	Ηλεκτροκίνητος Χωρίς Μηχανοστάσιο Collective – Selective	Ηλεκτροκίνητος Χωρίς Μηχανοστάσιο Collective – Selective	Ηλεκτροκίνητος Χωρίς Μηχανοστάσιο Collective – Selective	Ηλεκτροκίνητος Χωρίς Μηχανοστάσιο Collective – Selective
Χρήση	Ατόμων	Ατόμων	Ατόμων	Ατόμων
Ωφελ. Φορτίο	630	630	630	630
Ατομα	8	8	8	8
Αρ.Στάσεων	5	5	6	4
Θύρες Θαλάμου Φρέατος	Αυτόματες Τηλεσκοπικές 0,90	Αυτόματες Τηλεσκοπικές 0,90	Αυτόματες Τηλεσκοπικές 0,80	Αυτόματες Τηλεσκοπικές 0,80
Ταχύτητα	1,00 m/sec	1,00 m/sec	1,00 m/sec	1,00 m/sec
Θέση Μηχανοστασίου	Χωρίς Μηχανοστάσιο	Χωρίς Μηχανοστάσιο	Χωρίς Μηχανοστάσιο	Χωρίς Μηχανοστάσιο
Διαστάσεις φρεατίου Π x Β (m)	1.70 x 1.80	1.70 x 1.80	1.75 x 2.15	1. 5 x 2.00
Διαστάσεις θαλάμου Π x Β (m)	1.10 x 1.40	1.10 x 1.40	1.1 x 1.4	0.95 x 1.40

Κομβία - σήμανσης

: α. - Δείκτης θέσεως DIGITAL στο ισόγειο και στον θάλαμο.

β. Δείκτης καταγραφής κλήσεως σε όλα τα κομβία.

γ. Βέλη πορείας στους ορόφους

Φωτιστικό ανάγκης θαλάμου

: Θα εγκατασταθεί εντός του θαλάμου, παρέχοντας 1,5 ώρες συνεχούς λειτουργίας, φωτισμό 100Lux.

Επικοινωνία

: Θα υπάρχει τηλέφωνο εντός του θαλάμου το οποίο θα είναι συνδεδεμένο με το γραφείο της reception στην είσοδο του κτιρίου και με το τηλεφωνικό κέντρο.

1.1.2.1 Κατασκευαστικά στοιχεία

Η κατασκευή των διαφόρων εξαρτημάτων των ανελκυστήρων θα ακολουθήσει τα προβλεπόμενα στα φύλλα προδιαγραφών

1.1.2.2 Ιδιότητες

Ο κάθε ανελκυστήρας πέραν των αναφερόμενων στα φύλλα προδιαγραφών θα έχει και τις ακόλουθες ιδιότητες :

Σε κάθε όροφο θα υπάρχει μια κομβιοδόχη φρέατος.

Κάθε κομβιοδόχη φρέατος θα αποτελείται από πλάκα αλουμινίου ανοδικά οξειδωμένου και θα φέρει ένα κομβίο και μια φωτεινή ένδειξη κλήσης.

Ο θάλαμος θα φέρει κομβιοδόχη από πλάκα ανοδικά οξειδωμένου αλουμινίου η οποία θα φέρει κομβία επιλογής ορόφων, κομβίο στάσης, διακόπτη στάσης (ON-OFF), κομβίο κουδουνιού κινδύνου και διακόπτη με κλειδί δύο θέσεων (ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).

Όταν ο διακόπτης είναι στη θέση **"εκτός λειτουργίας"** θα απομονώνεται η εσωτερική κομβιοδόχη ώστε ο ανελκυστήρας να δέχεται μόνο εξωτερικές κλήσεις, προκειμένου να αποφευχθεί η χρήση του από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Στη θέση **"κανονική λειτουργία"** του διακόπτη θα αποκαθίσταται η πλήρης αυτόματη λειτουργία του ανελκυστήρα.

Θα υπάρχει κομβίο με την ένδειξη "ΠΟΡΤΑ ΑΝΟΙΧΤΗ". Με συνεχή πίεση του κομβίου θα παραμένει ανοιχτή η πόρτα πέραν του χρόνου αυτόματου κλεισίματος. Επίσης πίεση του κομβίου αυτού την στιγμή που η πόρτα κλείνει επενεργεί στο να αντιστραφεί η κίνηση. Το κομβίο αυτό δεν θα επενεργεί στην πόρτα όταν αυτή έχει κλείσει και ο θαλαμίσκος έχει λάβει εντολή κίνησης.

Μέσα στο θάλαμο θα τοποθετηθεί φωτεινός δείκτης της θέσης (ορόφου).

Σε όλους τους ορόφους θα υπάρχει κουδούνι (GONG). Λίγο πριν φθάσει ο ανελκυστήρας στον όροφο θα ηχεί το κουδούνι.

1.1.2.3 Λοιπά χαρακτηριστικά

Τα κύρια μηχανήματα, υλικά και συσκευές του ανελκυστήρα πρέπει να είναι προέλευσης ενός εργοστασίου.

Οι οδηγοί και τα εξαρτήματα σύνδεσης, ο θαλαμίσκος, οι επενδύσεις των θυρών, οι ηλεκτρικές σωληνώσεις και καλωδιώσεις μπορούν να είναι άλλων ειδικευμένων εργοστασίων.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι ο κάθε ανελκυστήρας θα χαρακτηρίζεται:

- α) Απο την ισχυρότατη και με μεγάλα περιθώρια αντοχής κατασκευή των διαφόρων εξαρτημάτων και μηχανημάτων του, παρέχουσα την μέγιστη δυνατή ασφάλεια λειτουργίας και επιτρέπουσα ακίνδυνα περιπτώσεις υπερφόρτισης.
- β) Απο την αθόρυβη και χωρίς κραδασμούς λειτουργία.
- γ) Απο την έλλειψη απότομων ώσεων κατά την εκκίνηση, στάση και διαδρομή των θαλαμίσκων.
- δ) Απο το ευπρόσιτο των μηχανισμών για επιθεώρηση και τυχόν επισκευή.
- ε) Απο την απλότητα και ευκολία της απαιτούμενης συντήρησης.

Εν γένει τα υλικά και η αισθητική (πόρτες, πλαίσια, θάλαμος, κομβιοδόχες και λοιπά εξαρτήματα) θα είναι της έγκρισης της επίβλεψης.

1.13 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΙΩΣΕΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Προβλέπεται θεμελιακή γείωση η οποία θα είναι κοινή με του Δημορχιακού Μεγάρου. Κατά τα λοιπά θα είναι όπως και στην παράγραφο 20 του κεφαλαίου Α αναφέρεται.

Αθήνα, Δεκέμβριος 2002

Οι Μελετητές