

**ΕΡΓΟ: «Εγκατάσταση ανελκυστήρα ΑμεΑ στο κτίριο  
Αμφιθεάτρων της Ιατρικής Σχολής»****ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ****1. ΓΕΝΙΚΑ**

Για την κάλυψη των αναγκών σε μετακινήσεις των ΑμεΑ, του προσωπικού και των φοιτητών στο κτίριο Αμφιθεάτρων της Ιατρικής Σχολής του ΑΠΘ προβλέπεται η εγκατάσταση ενός μηχανικού ανελκυστήρα τύπου MRL. Ο ανελκυστήρας θα είναι τριών (3) στάσεων χωρητικότητας οκτώ (8) ατόμων ωφέλιμου φορτίου (600Kg) κατάλληλος για χρήση από άτομα με ειδικές ανάγκες και η εγκατάστασή του θα διασφαλίζει την ομαλή πρόσβαση των ΑμεΑ με κατασκευή ράμπας με κατάλληλη κλίση όπου υπάρχει υψομετρική διαφορά. Ο ανελκυστήρας θα κινείται σε ειδικά για αυτόν τον σκοπό σε διαμορφωμένο μεταλλικό πύργο που θα βρίσκεται στο εξωτερικό του κτιρίου. Στον πύργο θα εγκατασταθούν οι ευθυντήριοι ράβδοι οδηγήσεως, το πλαίσιο αναρτήσεως θαλάμου, ο θάλαμος, και οι άλλοι απαραίτητοι μηχανισμοί και εξαρτήματα, για την κανονική λειτουργία του ανελκυστήρα (ηλεκτρική εγκατάσταση, διακόπτες, κοιλοδοκοί κ.λ.π.).

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν από τον **Ανάδοχο** σύμφωνα με τους Ελληνικούς κανονισμούς τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και υποδείξεις της Επίβλεψης με τα κατάλληλα υλικά, και θα είναι σύμφωνη με τους παρακάτω κανονισμούς και πρότυπα::

-ΕΛΟΤ EN 81.2 «Κανόνες ασφαλείας για την κατασκευή και εγκατάσταση ανελκυστήρων προσώπων, φορτίων»

- Β.Δ 890 ΦΕΚ 311/Α/68 Περί «τροποποιήσεως και συμπληρώσεως των υπ' αριθμ.37/1966 & 310/67 Β.Δ.»

- ΦΕΚ 397/β/6.8.87 «Κατασκευή, εγκατάσταση και λειτουργία ανελκυστήρα προσώπων, φορτίων και μικρών φορτίων»

- Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2014/33/ΕΕ προτύπου EN81.20

- Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 81.1, 1998-01-14

- ΚΥΑ Φ.9.2/ΟΙΚ. 32803/1308 (ΦΕΚ 815/11.9.97)

- Υπ. Αποφ. 508.85 (ΦΕΚ 316/Β/23.5.85), "Υποχρεωτική εφαρμογή του EN 81.1 προτύπων

- ΕΛΟΤ: Κανόνες Ασφαλείας για την Κατασκευή και Εγκατάσταση Ανελκυστήρων Προσώπων, Φορτίων ή μικρών Φορτίων, Μέρος Ι : Ηλεκτροκίνητοι Ανελκυστήρες".

- Υπ. Αποφ. Αρ. 16147/2213/20.7.88 (ΦΕΚ 514 Β/22.7.88), "Κοινές διατάξεις για τα

ανυψωτικά μηχανήματα ή τα μηχανήματα διακινήσεως φορτίων".

- Υπ. Αποφ. αρ. 18173/30.8.88 (ΦΕΚ 664 Β/9.9.88), "Κατασκευή, Εγκατάσταση και λειτουργία ηλεκτροκίνητων Ανελκυστήρων".

Όπως αυτοί αλληλοσυμπληρώνονται μεταξύ τους.

## **2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Όλες οι εγκαταστάσεις θα εκτελεστούν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας και τις οδηγίες. Το σύνολο των εργασιών χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

1. Οικοδομικά – Η/Μ, εκσκαφές – καθαιρέσεις – αποξηλώσεις
2. Ανελκυστήρας
3. Κατασκευαστικά σχέδια
4. Δοκιμές - Έλεγχοι – Συντήρηση
5. Άδεια λειτουργίας – Έκδοση πιστοποίησης

### **2.1.1 Οικοδομικά – εκσκαφές – καθαιρέσεις – αποξηλώσεις**

Ο ανελκυστήρας θα τοποθετηθεί εξωτερικά, στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου και εφαπτομενικά της πλευράς προς το ΑΧΕΠΑ. Σε αυτή την πλευρά, η πλέον ενδεδειγμένη θέση για την πρόσβαση στον κοινόχρηστο χώρο του κάθε ορόφου, είναι μετά το δεξιό πέρασ των υαλότουβλων, προς το μέρος της εισόδου του κτίριου, στο άνοιγμα που θα προκύψει από την αποξήλωση των υαλοπινάκων που αναπτύσσονται σε όλο το ύψος του κάθε ορόφου.

Η επακριβής θέση της θεμελίωσης του μεταλλικού φορέα, θα προσδιοριστεί από τον ανάδοχο κατά την φάση της κατασκευής. Αυτό οφείλεται στο ότι η επακριβής θέση των θυρών που θα διαμορφωθούν στο κέλυφος του κτιρίου για την πρόσβαση στον θάλαμο του ανελκυστήρα είναι συγκερασμός παραγόντων και μεγεθών που δεν είναι μετρήσιμα με απαραίτητη ακρίβεια κατά την φάση της μελέτης και συγκεκριμένα: το μέγεθος του κλωβού

του ανελκυστήρα, η σχετική θέση του κλωβού εντός του μεταλλικού φορέα, η φορά του ανοίγματος των θυρών κ.λ.π.

Κατά συνέπεια, η τελική θέση θεμελίωσης και κατασκευής του μεταλλικού φορέα, θα εξαρτηθεί και θα αποφασιστεί από τον εγκαταστάτη του ανελκυστήρα προκειμένου η θέση του κλωβού του ανελκυστήρα σε σχέση με το κτίριο να είναι η βέλτιστη δυνατή, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

Οι τελικές διαστάσεις των μεταλλικών στοιχείων που θα συναρμολογηθούν θα πρέπει να ελεγχθούν από τον ανάδοχο και να προσαρμοστούν εφόσον κριθεί απαραίτητο, προκειμένου οι τελικές διαστάσεις και οι στάθμες του μεταλλικού φορέα που θα διαμορφωθούν, να εξασφαλίζουν την αρτιότητα της κατασκευής και την απροβλημάτιστη λειτουργία του τελικού αποτελέσματος.

Οι οικοδομικές εργασίες αφορούν τη διαμόρφωση του φρεατίου του ανελκυστήρα σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις προδιαγραφές, την κατασκευή εξωτερικού πύργου στο αίθριο όπου θα τοποθετηθεί ο ανελκυστήρας και όλες οι άλλες απαραίτητες εργασίες όπως: ανοίγματα θυρών για τον ανελκυστήρα, στεγανοποίηση πυθμένα φρέατος, επιχρίσματα – μερεμέτια, μάρμαρα κλπ. Τα τοιχώματα του φρεατίου θα κατασκευασθούν έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα τους, ενώ πυθμένας του θα διαμορφωθεί με κλίση ως προς τη μία του γωνία όπου θα υπάρχει μία εσοχή κατάλληλη να τοποθετηθεί υποβρύχια αντλία για την άντληση των υδάτων.

Για την κατασκευή του φρεατίου και την διαμόρφωση των ανοιγμάτων στο κτίριο θα απαιτηθούν εργασίες εκσκαφών, καθαιρέσεων όπως τοιχείων, αποξήλωση κουφωμάτων κλπ και μεταφορά όλων των υλικών εκτός των χώρων του ΑΠΘ.

Ο σκελετός του ανελκυστήρα είναι μεταλλικός με μεταλλικούς συνδέσμους ακαμψίας για την ακαμπτοποίηση του συστήματος. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία συνδέονται μεταξύ τους με ηλώσεις. Ο μεταλλικός σκελετός πακτώνεται σε φρεάτιο από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τα σχέδια. Η τελική στάθμη της άνω πλευράς των τοιχείων του φρεατίου όπου θα εδρασθεί η μεταλλική κατασκευή (εκτός της πλευράς που εφάπτεται στο κτίριο) θα εξέχει κατά 20cm από την στάθμη του περιβάλλοντος χώρου για λόγους προστασίας του φρεατίου από τα όμβρια ύδατα. Ο σκελετός βάφεται μετά από αμμοβολή με εφαρμογή πυρίμαχης επίστρωσης. Η πλαγιοκάλυψη του ασανσέρ και η επιστέγασή του γίνεται με πετάσματα τύπου sandwich χρώματος επιλογής της επίβλεψης. Στο πάνω και στο κάτω μέρος του φρεατίου του ανελκυστήρα (μεταξύ πετάσματος επιστέγασης και πετάσματος πλαγιοκάλυψης πάνω και πετάσματος πλαγιοκάλυψης και φρεατίου κάτω) τοποθετείται περιμετρικά περσίδα εξαερισμού.

### **2.1.2 Η/Μ – αποξηλώσεις – μεταφορές**

Θα γίνει αποξηλώση και μεταφορά των σωληνώσεων κεντρική θέρμανσης, κλιματιστικών μονάδων, καλωδίων και εξαρτημάτων όπου τυχόν υπάρχουν κατόπιν της σύμφωνης γνώμης της Επίβλεψης.

Τονίζεται ότι η αποξηλώση και μεταφορά των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης και ηλεκτροδότησης θα γίνει με μεγάλη προσοχή με ταχείες επεμβάσεις για την απομόνωση των υπό κατάργηση τμημάτων από το κεντρικό δίκτυο και άμεση αποκατάσταση, σύμφωνα πάντα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα, χωρίς να δημιουργηθούν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του Ιδρύματος.

Για να είναι δυνατή η λειτουργία του ανελκυστήρα και η τηλεφωνική επικοινωνία μέσα από το θάλαμο θα απαιτηθούν συνδέσεις - τροποποιήσεις στους πίνακες τροφοδοσίας καθώς επίσης και επέκταση του τηλεφωνικού δικτύου και σύνδεση με το τηλεφωνικό κέντρο.

## **2.2 Ανελκυστήρας χωρίς μηχανοστάσιο τύπου MRL**

### Κινητήριος μηχανισμός

Ο κινητήριος μηχανισμός του ανελκυστήρα θα είναι προϊόν εργοστασίου του εξωτερικού ειδικευμένου στην κατασκευή ανελκυστήρων, γνωστού και με καλή φήμη, θα είναι συναρμολογημένοι πάνω σε ενιαία βάση και θα έχουν ελεγχθεί από το ίδιο το εργοστάσιο. Ο ηλεκτροκινητήρας μόνο επιτρέπεται να είναι προϊόντα άλλου ειδικευμένου εργοστασίου, και αυτού γνωστού και με καλή φήμη, αλλά οπωσδήποτε, κι αυτοί θα πρέπει να έχουν συναρμολογηθεί με τον υπόλοιπο μηχανισμό, πάνω στην κοινή βάση στο εργοστάσιο κατασκευής των ανελκυστήρων. Ο κινητήριος μηχανισμός θα τοποθετηθεί στην άνω απόληξη του φρέατος (κατά τις υποδείξεις του κατασκευαστή). Ο κινητήριος μηχανισμός δεν θα έχει μειωτήρα στροφών (gealess) θα αποτελείται από ένα σύγχρονο (όχι ασύγχρονο) κινητήρα με μόνιμους μαγνήτες στον άξονα του οποίου θα εδράζεται η τροχαλία τριβής.

Η τροχαλία τριβής θα είναι από ειδικό χυτοσίδηρο και θα έχει αυλάκια κατασκευασμένα με μεγάλη ακρίβεια, ώστε να αποκλείεται το γλίστρημα και η γρήγορη φθορά των συρματόσχοινων. Το εξωτερικό (ανεξάρτητο) κουζινέτο του άξονα της τροχαλίας θα έχει επαρκείς διαστάσεις και θα είναι αυτολιπαινόμενο.

Όλα τα μέρη και εξαρτήματα κάθε κινητήριου μηχανισμού, πρέπει να είναι εύκολα προσιτά για έλεγχο και συντήρηση.

Η "πέδη" (φρένο), θα αποτελείται από δύο σιαγόνες ντυμένες με κατάλληλο αντιτριβικό υλικό, και θα ενεργεί πάνω στην περιφέρεια του συνδέσμου. Ειδικές διατάξεις θα ρυθμίζουν τις θέσεις των σιαγόνων και του παρεμβύσματος, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή και ομοιόμορφη ενέργεια του φρένου, που δεν θα επηρεάζεται από τη θερμοκρασία που επικρατεί μέσα στο φρεάτιο ή από τον αριθμό των ξεκινήσεων του ανελκυστήρα.

Η επιφάνεια των σιαγόνων κάθε φρένου θα υπολογιστεί έτσι ώστε ο ανελκυστήρας να μπορεί να ακινητοποιηθεί με μόνη τη μια σιαγόνα. Το άνοιγμα του φρένου θα γίνεται αθόρυβα, με μαγνήτη συνεχούς ρεύματος διαδρομής λίγων μόνο χιλιοστών. Δεν πρέπει να υπάρχουν αρθρωτές διατάξεις που να προκαλούν τριβές.

Σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος, το φρένο θα ενεργεί (θα κλείνει) αυτόματα. Το άνοιγμα του φρένου, σε περίπτωση ανάγκης, θα γίνεται εξαιρετικά εύκολα, με την βοήθεια χειρολαβών, χωρίς να χρειάζεται χρήση εργαλείων. Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι τύπου INVERTER ώστε να λειτουργεί με ρεύμα μεταβαλλόμενης συχνότητας, κατάλληλος για παρεμβολή σε δίκτυο τριφασικό, πολικής τάσεως 400 Volt, 50 περιόδων, και στροφών όχι περισσότερων από 1500 ανά 1'.

Ο ηλεκτροκινητήρας πρέπει να μην υπερθερμαίνεται για πτώση τάσεως του δικτύου που θα φτάνει μέχρι το 10% της κανονικής, καθώς επίσης και σε 240 ζεύξεις την ώρα, για τις οποίες και πρέπει να είναι υπολογισμένος.

Η κατασκευή του δρομέα του κινητήρα και η μέθοδος ξεκινήματος του θα είναι τέτοια, ώστε η ροπή στρέψεώς του να είναι αρκετή για το ασφαλές ξεκίνημα του θαλάμου χωρίς το "επίρρευμα" να ξεπερνάει τα 250% του ρεύματος της κανονικής λειτουργίας, για την ονομαστική ισχύ του κινητήρα. Ο χρόνος εκκινήσεως του κινητήρα, δηλαδή χρόνος που περνάει από την στιγμή ζεύξεως, μέχρις ότου αποκτήσει την κανονική ταχύτητα, πρέπει να είναι τουλάχιστον τέσσερα (4) δευτερόλεπτα.

Πάνω στον άξονα του κινητήρα θα υπάρχει χειροτροχός (χειροστρόφαλος με μορφή τροχού) για την μετακίνηση του θαλάμου και απελευθέρωση ατόμων που τυχόν έχουν κλεισθεί μέσα, σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος.

#### Ισχύς κινητήριου μηχανισμού

Επειδή προβλέπεται εντατική χρησιμοποίηση του ανελκυστήρα και για εξασφάλιση πλήρους επάρκειας του κινητήριου μηχανισμού σε περίπτωση οποιασδήποτε δυνατής υπερφορτίσεως του ανελκυστήρα, καθορίζεται ότι η ισχύς τόσο του βαρούλκου, όσο και του κινητήρα του ανελκυστήρα θα είναι αρκετή για ανελκυστήρα της προσφερόμενης ταχύτητας, αλλά ικανότητας ανυψώσεως φορτίου (σε kg) κατά 20% τουλάχιστον μεγαλύτερου του ονομαστικού.

#### Θάλαμος

Ο θάλαμος κάθε ανελκυστήρα θα είναι μεταλλικός από φύλλα λαμαρίνας πάχους 2 mm με διπλή αναδίπλωση στα σημεία ένωσης για το σχηματισμό ισχυρών ενισχύσεων. Τα μεταλλικά τοιχώματα και γενικά όλη η μεταλλική κατασκευή θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακού και ενός στρώματος ελαιοχρώματος. Τα εσωτερικά τοιχώματα του θαλάμου θα επενδυθούν με φύλλα ανοξειδωτου χάλυβα "ματ" πάχους 1 mm. Οι πάσης φύσης αρμοί -

γωνιές, σοβατεπί και το πλαίσιο φωτισμού θα είναι από προφίλ αλουμινίου ανοδικώς οξειδωμένο, χρώματος της επιλογής της επίβλεψης. Οι εσωτερικές διαστάσεις του θαλάμου θα είναι αυτές που καθορίζονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα συνημμένα σχέδια. Ο φωτισμός του θαλάμου θα είναι με λαμπτήρες led που θα παραμένουν συνεχώς αναμμένοι και θα εξασφαλίζουν ένταση φωτισμού τουλάχιστον 50 Lux στο δάπεδο. Η εγκατάσταση θα εξοπλισθεί και με φωτισμό ασφαλείας. Μέσα στους θαλάμους θα υπάρχουν οι προβλεπόμενες από τη νομοθεσία, πινακίδες, οδηγίες χρήσης, οι δείκτες θέσης και οι κατάλληλες μπουτονιέρες. Επίσης θα υπάρχει και επίτοιχη τηλεφωνική συσκευή, και συσκευή ενδοεπικοινωνίας με το μηχανοστάσιο. Το δάπεδο των θαλάμων θα είναι ισχυρής κατασκευής κατάλληλο να δέχεται φορτίο τουλάχιστον 500 kg/m<sup>2</sup> και θα αποτελείται κατά σειρά από κάτω προς τα πάνω από :

- Χαλυβδοέλασμα πάχους 2 mm.
- Στρώμα πλάκας σκυροδέματος πάχους 4 mm (αντί για αμίαντο).
- Δύο στρώσεις ξερού ξύλου σε τοποθέτηση "ραμποτέ" πάχους 2 cm κατ' ελάχιστο.
- Επίστρωση δαπέδου με φύλλο ελαστικού, αντιολισθητικής κατασκευής, τύπου PIRELLI BR 4 mm.
- Το μπροστινό μέρος του δαπέδου θα καλυφθεί με αυλακωτό έλασμα αλουμινίου.
- Κάτω από το δάπεδο και προς την πλευρά των θυρών φρέατος και σε όλο το πλάτος του θα υπάρχει προφυλακτικό περίφραγμα μεταλλικό μπροστά από το διάκενο, για την περίπτωση που ο θάλαμος θα ακινητοποιηθεί πάνω από την επιφάνεια του δαπέδου σε κάποιο όροφο.
- Το δάπεδο κάθε θαλάμου θα είναι εφοδιασμένο με σύστημα ζύγισης του βάρους των επιβαινόντων με το οποίο ο θάλαμος δεν θα ξεκινά όταν το φορτίο έχει υπερβεί το επιτρεπόμενο, με ταυτόχρονη οπτική και ηχητική ένδειξη μέσα στο θάλαμο και ότι όταν είναι πλήρως φορτισμένος δεν θα σταματά, παρά τις εξωτερικές κλήσεις (δεν θα υπακούει στις εξωτερικές κλήσεις

Η οροφή του θαλάμου θα είναι ισχυρής κατασκευής, ενισχυμένη, στεγανά συναρμολογημένη και θα φέρει θυρίδα που θα ανοίγει προς τα έξω διαστάσεων τουλάχιστον 0,35 x 0,50 m για την διέλευση ατόμου, σύμφωνα με τους κανονισμούς. Στην οροφή του θαλάμου θα υπάρχει μεταλλικό προστατευτικό περίφραγμα, περιφερειακά πλήρες, ύψους 0,50 m κατ' ελάχιστο, επίσης εγκατάσταση για τους χειρισμούς των εργασιών επιθεώρησης και συντήρησης με όλους του απαραίτητους διακόπτες, μπουτόν, ρευματοδότες, κλπ.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση στην οροφή του θαλάμου θα γίνει με χαλυβδοσωλήνες. Στην οροφή του θαλάμου θα υπάρχει εξαεριστήρας αθόρυβου τύπου, ο οποίος θα ελέγχεται με διακόπτη από την μπουτονιέρα του θαλάμου.

#### Οδηγοί Θαλάμου

Οι ευθυντήριες ράβδοι που θα χρησιμοποιηθούν σαν οδηγοί για την κίνηση του θαλαμίσκου, θα είναι κατασκευασμένες από χάλυβα ST37, θα έχουν επιμελώς κατεργασμένη και ενισχυμένη την επιφάνεια ολισθήσεως των ολισθητήρων του θαλάμου και θα συνοδεύονται με ειδικές πλάκες συνδέσεως των τμημάτων τους, σφυγκτήρες και κοχλίες σύνδεσης. Οι διαστάσεις και η διατομή του οδηγού θα υπολογιστούν σύμφωνα με τη προβλεπόμενος κανονισμούς.

Οι διαστάσεις των συνδέσμων, οδηγών και στηριγμάτων θα επαρκούν για την πέδηση του θαλαμίσκου με πλήρες φορτίο. Η στερέωση των οδηγών θα γίνει στον πυθμένα του φρέατος με ειδικά στηρίγματα. Τα πάνω άκρα των οδηγών θα είναι ελεύθερα να παραλαμβάνουν τις συστολές και διαστολές. Ο έλεγχος της αντοχής των οδηγών θα γίνει σε σύνθετη καταπόνηση κάμψης και λυγισμού. Η στήριξη των οδηγών επί των τοιχωμάτων του φρέατος θα γίνεται σε αποστάσεις μικρότερες των 1.5 m, με στηρίγματα Π. Τα στηρίγματα αυτά θα επιτρέπουν την κατά μήκος διαστολή των οδηγών.

Το αντίβαρο θα κινείται μέσα στο φρέαρ και θα αποτελείται από κανονικά κομμάτια ορθογωνικής διατομής. Το βάρος του θα είναι τέτοιο ώστε να αντισταθμίζει το βάρος του θαλάμου με το πλαίσιο του και επί πλέον το μισό ωφέλιμο φορτίο περίπου.

Το αντίβαρο θα βρίσκεται μέσα σε ειδικά πλαίσια ώστε τα κομμάτια του να μην μπορούν να αποχωρισθούν και σε περίπτωση ακόμα που το αντίβαρο πέσει από την οροφή στον πυθμένα του πηγαδιού.

Τα πλαίσια αυτά από μορφοσίδηρο θα έχουν πέδιλα για την ολίσθηση πάνω στους οδηγούς του αντίβαρου και τις αναγκαίες διατάξεις για το κρέμασμά τους από τα συρματόσχοινα.

Η εγκατάσταση κάθε αντίβαρου θα περιλαμβάνει και κατάλληλες διατάξεις επικαθήσεως και το προβλεπόμενο από τους κανονισμούς προστατευτικό πλέγμα, δηλαδή η διαδρομή του αντίβαρου θα προστατεύεται με χαλύβδινο πλέγμα μέχρι ύψους 2m από τον πυθμένα του φρέατος, αφαιρετό, σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Τα συρματόσχοινα για την ανάρτηση του θαλάμου θα είναι ειδικά κατεργασμένα, για ανελκυστήρες, πολύκλινα, εύκαμπτα, άριστης ποιότητας και κατασκευής, σύμφωνα με τους Κανονισμούς, θα επιλεγούν δε με αρκετό συντελεστή ασφαλείας και θα έχουν κρεμασμένη σε κατάλληλο σημείο, με σύρμα και μολυβδοσφραγίδες, πινακίδα που θα γράφει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των συρματόσχοινων και την ημερομηνία εγκαταστάσεώς τους.

Τα άκρα των συρματόσχοινων για την ανάρτηση θα ενώνονται. Οι κώνοι των άκρων τους θα είναι ομοιόμορφοι και τα συρματόσχοινα δεν θα παρουσιάζουν διαφορά μήκους

κατά την λειτουργία τους Αυτό θα ελεγχθεί με ειδικό όργανο κατά την παραλαβή των ανελκυστήρων.

Οι τροχαλίες θα είναι επεξεργασμένες με ακρίβεια, με αυλάκια κατάλληλα για την διάμετρο των συρματοσχοινών που θα χρησιμοποιηθούν. Η έδραση των τροχαλιών θα πραγματοποιηθεί όπως θα υποδείξει ο οίκος κατασκευής των ανελκυστήρων.

#### Σύστημα στάσης θαλάμου (οροφοδιαλογέας)

Αυτό θα πρέπει να είναι προέλευσης του εργοστασίου κατασκευής των ανελκυστήρων και ο οροφοδιαλογέας θα είναι ηλεκτρονικός και θα λαμβάνει παλμούς από το φρεάτιο μέσω ειδικών αισθητηρίων (μαγνητικοί ή επαγωγικοί διακόπτες). Πάνω σε θάλαμο θα υπάρχει ειδικός διακόπτης στάσης, του εργοστασίου κατασκευής του ανελκυστήρα, που θα δραστηριοποιείται από ειδικά διαμορφωμένες σιδερένιες λάμες, στερεωμένες στους οδηγούς. Για να αποκλειστεί κάθε θόρυβος, ο διακόπτης αυτός θα είναι μαγνητικός. Η ισοστάθμιση θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ακρίβεια συν/πλην 5 mm από τη προκαθορισμένη στάση αυτόματα.

#### Πόρτες θαλάμου – φρέατος.

Οι πόρτες των θαλάμων και των φρεάτων θα ανοίγουν και θα κλείνουν αυτόματα και ταυτόχρονα. Σε κάθε είσοδο του φρέατος θα υπάρχει μεταλλική δίφυλλη πόρτα κεντρικού ανοίγματος. Τα φύλλα και τα πλαίσια κάθε πόρτας θα είναι μεταλλικά στιβαρής κατασκευής με εσωτερικές ενισχύσεις για εξασφάλιση τέλει ακαμψίας. Οι πόρτες θα έχουν εσωτερικά ηχητική μόνωση και θα έχουν αντοχή μιας ώρας στη διάβαση της φωτιάς. Θα κατασκευαστούν από στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους κατ' ελάχιστο 1,5 mm και θα φέρουν σε όλες τις ορατές επιφάνειες την επένδυση με φύλλα ανοξειδωτου χάλυβα πάχους 1,0 mm ματ χωρίς παράθυρα. Οι θάλαμοι θα έχουν και εσωτερικές θύρες επίσης αυτόματες, δίφυλλες, κεντρικού ανοίγματος. Οι θύρες του θαλάμου και του φρέατος σε κάθε στάση θα λειτουργούν ήρεμα και ομαλά, με ηλεκτροκίνητο μηχανισμό, που θα τις ανοίγει ταυτόχρονα. Στη θύρα του θαλάμου θα προβλέπεται μια ηλεκτρική επαφή, που θα εμποδίζει το ξεκίνημα του ανελκυστήρα από τη στάση, αν προηγουμένως δεν κλείσει η θύρα. Κάθε θύρα φρέατος θα εξοπλισθεί με σύστημα ηλεκτρομηχανικής μανδάλωσης και με βοηθητική διάταξη κλεισίματος, ώστε ο ανελκυστήρας να μπορεί να λειτουργήσει μόνο μετά την αποκατάσταση της μανδάλωσης. Ο μηχανισμός κίνησης για τις θύρες θα είναι εξοπλισμένος με κατάλληλη διάταξη ώστε η κίνηση να μπορεί να ρυθμιστεί. Μετά τη στάση, οι θύρες του φρέατος και του θαλάμου μαζί, θα μένουν ανοιχτές για ένα χρονικό διάστημα που θα επιτρέπει τη διακίνηση των επιβατών, και μετά απ' αυτό οι θύρες θα κλείνουν αυτόματα. Μια διάταξη "ανίχνευσης" θα μπαίνει σε λειτουργία καθώς οι θύρες αρχίζουν να κλείνουν. Η ανίχνευση εμποδίου, οσοδήποτε μικρού, μεταξύ των κινητών φύλλων των θυρών θα δίνει εντολή αναστροφής της φοράς κίνησης (άνοιγμα), μέχρις ότου το παρεμβαλλόμενο εμπόδιο εξαφανισθεί, οπότε οι



θύρες ξαναρχίζουν να κλείνουν. Η διάταξη ανίχνευσης θα λειτουργεί με ηλεκτρομαγνητικά κύματα ή με χωρητικότητα, και θα καλύπτει όλο το ύψος του ανοίγματος της πόρτας.

Εκτός από την παραπάνω διάταξη ανίχνευσης θα προβλέπεται για λόγους ασφαλείας έναντι βλάβης του "ανιχνευτή" και δεύτερη διάταξη με φωτοκύτταρο, που θα λειτουργεί παράλληλα με την πρώτη.

Ιδιαίτερα τονίζεται η υποχρέωση για τοποθέτηση και τρίτης μηχανικής διάταξης που θα μπαίνει σε λειτουργία όταν οι θύρες, κατά τη διαδρομή τους για κλείσιμο, συναντήσουν αντίσταση μεγαλύτερη από μια ορισμένη και ασφαλή τιμή (που θα μπορούσε να προκαλέσει κάκωση στο άτομο που προσπαθεί να μπει).

#### Εσωτερικές μπουτονιέρες – εξωτερικές μπουτονιέρες – σημάνσεις.

Ο θάλαμος θα έχει μια εσωτερική μπουτονιέρα που κι αυτή θα έχει κάλυμμα από πλάκα ανοξειδωτου χάλυβα με την ένδειξη του εργοστασίου κατασκευής. Η μπουτονιέρα αυτή θα έχει τόσα κουμπιά όσες και οι στάσεις (που θα φωτίζονται εσωτερικά μόλις πατηθούν), κουμπί για στάση, διακόπτη για μόνιμη στάση, διακόπτη του εξαεριστήρα, κουμπί για κλήση κινδύνου, και φωτεινή και ακουστική ένδειξη υπερφόρτισης του θαλάμου. Μέσα στο θάλαμο, και πάνω από την πόρτα θα υπάρχει "δείκτης θέσης", δηλαδή κουτί με κάλυμμα από ανοξειδωτο χάλυβα που θα έχει φωτεινές ψηφιακές (DIGITAL) ενδείξεις του ορόφου στον οποίο βρίσκεται ή από τον οποίο περνάει ο θάλαμος.

Οι Εξωτερικές μπουτονιέρες θα έχουν κάλυμμα από πλάκα ανοξειδωτου χάλυβα με την ένδειξη του εργοστασίου κατασκευής. Σε κάθε στάση ανελκυστήρων θα προβλεφθεί μια μπουτονιέρα για την κλήση του ανελκυστήρα. Κάθε τέτοια μπουτονιέρα θα έχει δύο κουμπιά κλήσης, ένα για την άνοδο και ένα για την κάθοδο, εκτός από τις μπουτονιέρες στις ακραίες στάσεις που θα έχουν ένα μόνο κουμπί για την άνοδο ή την κάθοδο αντίστοιχα. Τα κουμπιά στις μπουτονιέρες θα είναι κατάλληλα για την χρήση τους για ΑμεΑ όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.

#### Σωληνώσεις

Οι σωληνώσεις κατασκευάζονται από ειδικό ατσάλι, ή ελαστικό ειδικών προδιαγραφών (με μεταλλικό πλέγμα) και ανάλογης διατομής. Οι συνδέσεις γίνονται με ειδικά χαλύβδινα εξαρτήματα σύνδεσης (με εκτόνωση). Το δίκτυο σωληνώσεων θα κατασκευασθεί έτσι ώστε να είναι αδύνατη η δημιουργία θυλάκων αέρα. Σε σημεία που ενδεχομένως δεν μπορεί να επιτευχθεί αυτό, θα τοποθετηθούν κρουνοί εξαέρωσης.

#### Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός.

Ο γενικός πίνακας κίνησης θα διαθέτει γενικό μαχαιρωτό διακόπτη 40, ασφάλειες, αυτόματο προστασίας για τον κινητήρα με τρία πηνία υπερεντάσεως και ελλείψεως τάσεως. Ο πίνακας φωτισμού θα έχει ασφάλεια 10 A, μονοπολικό μαχαιρωτό 25 A μετασχηματιστή 220/42-12 V ισχύος 300 VA, διακόπτη περιστροφικό και ασφάλεια κυκλώματος 42 V, ασφάλεια 42 V/10 A για το φωτισμό του θαλαμίσκου. Ο πίνακας χειρισμών θα περιλαμβάνει:τα όργανα

μετασχηματισμού, ρυθμίσεως λειτουργίας, τους ηλεκτρονόμους ισχύος, τους ηλεκτρονόμους των ορόφων, τους βοηθητικούς ηλεκτρονόμους φωτισμού τους ανορθωτές, τα υπόλοιπα μικροεξαρτήματα και τον αυτόματο διακόπτη προστασίας του τυλίγματος του ηλεκτροκινητήρα. Θα τοποθετηθεί σε κλειστό μεταλλικό ερμάριο με δίφυλλη μεταλλική πόρτα. Όλα τα όργανα του πίνακα χειρισμού θα είναι της εγκρίσεως του κατασκευαστή του κινητηρίου μηχανισμού, οι δε επαφές θα είναι κατάλληλες για μεγάλες συχνότητες ζεύξεων. Η επιλογή των ορόφων θα γίνεται με ηλεκτρομηχανικούς διακόπτες τριών θέσεων που τοποθετούνται ένας σε κάθε όροφο. Θα τοποθετηθούν ισάριθμοι με τις στάσεις κομβιοδόχη δίπλα στο πλαίσιο της πόρτας και σε κάθε στάση. Τα εξωτερικά χειριστήρια θα έχουν ένα κομβίο, ένα φωτεινό σήμα για ένδειξη ότι εκλήθη ο θαλαμίσκος, και φωτεινές ενδείξεις για την πορεία κίνησης του ανελκυστήρα. Του θαλάμου θα έχει κομβία κλήσεως ισάριθμα με τους ορόφους, κομβίο stop και κομβίο κώδωνος κινδύνου. Οι πίνακες θα συνδεθούν με τα χειριστήρια και τα όργανα λειτουργίας - ελέγχου του ανελκυστήρα με κατάλληλες ηλεκτρικές γραμμές. Τα καλώδια, που θα χρησιμοποιηθούν για τις διάφορες συνδέσεις, καθορίζονται από τον ΕΛΟΤ EN 81.2 παρ. 13.5. Στο μηχανοστάσιο θα τοποθετηθεί μπαλαντέζα για 42 V.

Ηλεκτρολογική εξάρτηση: Αυτή θα περιλαμβάνει:

- Τις απαιτούμενες ηλεκτρικές γραμμές κίνησης, χειρισμών, φωτισμού, κουδουνιών κινδύνου, φωτεινών σημάτων. κλπ., τόσο μέσα στους θαλάμους όσο και στα φρεάτια, από τις παροχές μέχρι τις διάφορες συσκευές, κλπ. της εγκατάστασης. Όλες οι γραμμές θα εγκατασταθούν μέσα σε κανάλια (TRUNK.ING).
- Το σύστημα τροφοδότησης των ανελκυστήρων.
- Τα αναγκαία για την τροφοδότηση των ηλεκτροκινητήρων της αναγκαίας ισχύος με όλα τα αναγκαία όργανα, διατάξεις, κλπ., για την εκκίνηση και στάση τους. καθώς και τον έλεγχο της ταχύτητας περιστροφής του ηλεκτροκινητήρα του βαρούλκου και την απόλυτη εκκίνηση και στάση του ανελκυστήρα.
- Τους απαιτούμενους αυτόματους διακόπτες προστασίας των κινητήρων, εφοδιασμένους με διατάξεις προστασίας σε υπερένταση, βραχυκύκλωση και το ηλεκτρονικό σύστημα εκκίνησης, και ισοστάθμισης του θαλάμου.
- Τα κουτιά με μπουτονιέρες πάνω από το θάλαμο, για την επιθεώρηση από το συντηρητή που θα περιλαμβάνουν κουμπί ανόδου, κουμπί καθόδου, διακόπτη στάσης, διακόπτη επιθεώρησης, κλπ.
- Τον πλήρη φωτισμό των φρεάτων που θα περιλαμβάνει από ένα φωτιστικό σώμα τύπου "χελώνα" χυτοσιδερένιο, σε κάθε όροφο, για τον ανελκυστήρα.
- Τους απαιτούμενους πίνακες φωτισμού και κίνησης για ολόκληρη την εγκατάσταση ανελκυστήρα.

- Η ηλεκτρική εξάρτηση, που περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις του αναδόχου, νοείται πλήρης και περιλαμβάνει τις αναγκαίες τροφοδοτικές γραμμές φωτισμού, κίνησης και ανάγκης, τους απαιτούμενους ηλεκτρικούς πίνακες κίνησης, φωτισμού και ελέγχου, πλήρεις, με όλα τα ηλεκτρικά στοιχεία τους. όπως και τους γενικούς αυτόματους και ασφάλειες, τις καλωδιώσεις, σωληνώσεις και "κανάλια", τα απαιτούμενα φωτιστικά σώματα, κλπ.

#### Διατάξεις ασφαλείας:

Αυτές θα περιλαμβάνουν οτιδήποτε απαιτείται από τους κανονισμούς και ειδικότερα (αλλά όχι κατ' ανάγκη μόνο αυτά), τα παρακάτω:

- Σύστημα φρεναρίσματος του θαλάμου, που θα είναι στερεωμένο στο πλαίσιο του και θα ενεργεί στους οδηγούς. Το σύστημα αυτό ("αλεξίπτωτο") θα μπαίνει αμέσως σε λειτουργία σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο, η ταχύτητα κινήσεως του θαλάμου ξεπεράσει την κανονική.
- Μια επαφή αλεξίπτωτου, δηλαδή μια διάταξη που θα προκαλεί διακοπή του ρεύματος χειρισμών και ακινησία του ανελκυστήρα σε περίπτωση θραύσεως του φορέα αναρτήσεως.
- Ένα ρυθμιστή ταχύτητας που θα ενεργεί στο σύστημα αλεξίπτωτου και θα διακόπτει την κίνηση αμέσως όταν η ταχύτητα κινήσεως του θαλάμου ξεπεράσει, για οποιοδήποτε λόγο, τα όρια που καθορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις. Ο ρυθμιστής αυτός θα έχει τα απαραίτητα συρματόσχοινα, διαμέτρου 6mm, ή διάτρητη ταινία, και τροχαλίες και αντίβαρα για το τέντωμά τους, στο κάτω μέρος.
- Ένα σύστημα διακοπών τερμάτων διαδρομής, που θα διακόπτει το ηλεκτρικό ρεύμα κινήσεως όταν ο θάλαμος ξεπεράσει τα ακραία (πάνω και κάτω) όρια διαδρομής του κατά 0,20m.
- Ένα ηλεκτρονόμο ρεύματος διαφυγής.
- Εγκατάσταση ηλεκτρικών κουδουνιών κινδύνου και θα αποτελείται από ηλεκτρικά κουδούνια, κουμπιά κινδύνου στις μπουτονιέρες των θαλαμίσκων, ηλεκτρικές συστοιχίες "ξηρών στοιχείων" και τις αναγκαίες ηλεκτρικές γραμμές κλπ.
- Ηλεκτρομηχανικά κλειδιά ασφαλείας για τις εξωτερικές πόρτες ή διατάξεων με μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση και προμανδάλωση με τα οποία (σε συνδυασμό με την ηλεκτρομαγνητική μανδάλωση διελεύσεως συνεχούς ρεύματος, που προβλέπεται πάνω στο θάλαμο), γίνεται αδύνατη η κίνηση του ανελκυστήρα, εφ' όσον όλες οι πόρτες του φρέατος δεν έχουν κλειστεί και επίσης γίνεται αδύνατο το άνοιγμα μιας πόρτας εφ' όσον ο θάλαμος δεν βρίσκεται πίσω της και σε στάση.

- Σύστημα προσκρουστήρων για τον θάλαμο και το αντίβαρο, σύμφωνα με τους Κανονισμούς.
- Μέσα στο θαλαμίσκο και σε εμφανές σημείο θα τοποθετηθεί πινακίδα που θα αναγράφει:
  - α . τον κατασκευαστή.
  - β . τον αριθμό σειράς παραγωγής του ανελκυστήρα.
  - γ . το προβλεπόμενο φορτίο.
  - δ . το έτος κατασκευής.
  - ε . τον αριθμό ατόμων που μπορεί να μεταφέρει.

Μικρές πινακίδες για τον αριθμό ατόμων θα τοποθετηθούν εξωτερικά στις θύρες του φρέατος ή κοντά τους σε φανερά σημεία.

Όλες οι πινακίδες, ανακοινώσεις και οδηγίες χρήσεων θα είναι σύμφωνες με την παράγραφο 15 του ΕΛΟΤ EN 18.2.

- Διατάξεις για την διεύθυνση λειτουργίας του θαλάμου, που για λόγους συντηρήσεως και επιθεωρήσεως, θα προβλέπονται πάνω στην οροφή του.
  - α. Γείωση με χαλκό 16mm<sup>2</sup> της κινητήριας μηχανής, στην οποία θα γειωθούν όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκαταστάσεως με χάλκινους αγωγούς διατομής 6mm<sup>2</sup>.
  - β. Σύστημα ζυγίσεως, για έλεγχο υπερφορτίσεως του θαλάμου κλπ, με φωτεινή ένδειξη και ηχητικό σήμα.
  - γ. Αυτόματο διακόπτη για τον κινητήρα.

### **2.3. Κατασκευαστικά σχέδια**

Για τον ανελκυστήρα ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στην επίβλεψη πλήρη σειρά σχεδίων τρία αντίγραφα.

Η σειρά αυτή θα περιλαμβάνει :

#### *α. Σχέδια οικοδομικών στοιχείων*

Ο ανάδοχος πρέπει να ορίσει τις ακριβείς διαστάσεις των φρεάτων - οπών εξαερισμού - βάσεις μηχανών, κλπ. όπως και κάθε άλλης οικοδομικής εργασίας σχετικής με τον ανελκυστήρα.

Η κατασκευή του φρέατος ορίζεται από τους κανονισμούς .

#### *β. Σχέδια θαλάμων*

Τα σχέδια αυτά αφορούν τους θαλάμους, τις θύρες των θαλάμων και τις θύρες των φρεάτων των ανελκυστήρων με τις ενισχύσεις, την επένδυσή τους, την εσωτερική διαμόρφωση και τις εσωτερικές διαστάσεις του θαλάμου και των θυρών.

#### *γ. Σχέδια ηλεκτρολογικά*

Τα σχέδια αυτά αφορούν την ηλεκτρική εγκατάσταση του ανελκυστήρα από τον τοπικό πίνακα.

Επίσης θα πρέπει να δοθούν τα σχέδια του ηλεκτρικού πίνακα κίνησης χειρισμών του ανελκυστήρα με τα διαγράμματα ισχύος και αυτοματισμού καθώς και τα διάφορα τεχνικά στοιχεία του ηλεκτροκινητήρα και των διαφόρων εξαρτημάτων.

#### *δ. Τεχνικά στοιχεία*

Ο ανάδοχος υποχρεούται όπως υποβάλλει:

- Πλήρη στοιχεία φόρτισης της φέρουσας κατασκευής του κτιρίου λόγω ανελκυστήρα.
- Στοιχεία για την εκλογή των οδηγών.
- Στοιχεία για την εκλογή συρματοσχοίνων.
- Στοιχεία για την εκλογή ελαιοαποσβεστήρων.
- Στοιχεία για την εκλογή αρπάγης.
- Στοιχεία για την εκλογή κινητήριου μηχανισμού.

#### **2.4. Δοκιμές – Έλεγχοι - Συντήρηση**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, αμέσως μόλις αποπερατωθούν όλες οι εγκαταστάσεις να κάνει τις απαραίτητες δοκιμές με δικά του έξοδα χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα και όργανα. Οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται έως ότου τα αποτελέσματά τους είναι απόλυτα ικανοποιητικά σύμφωνα με τις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου. Οι δοκιμές θα γίνουν σύμφωνα με τους κανονισμούς που ισχύουν.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση αμέσως μετά την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλλει στην Υπηρεσία που επιβλέπει το έργο σε δύο αντίγραφα ολοκληρωμένες και λεπτομερειακές οδηγίες για το χειρισμό τη λειτουργία και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων που κατασκεύασε. Μια σειρά από τις οδηγίες αυτές τοποθετείται στο φάκελο της Υπηρεσίας Επίβλεψης και η άλλη στο αρχείο της Τεχνικής Υπηρεσίας του ΑΠΘ.

Ο ανάδοχος έχει επίσης την υποχρέωση, πριν από την παράδοση των εγκαταστάσεων, να εκπαιδεύσει στο προσωπικό του ΑΠΘ τη χρήση και το χειρισμό των εγκαταστάσεων.

Όσο διαρκεί η εγγύηση για την καλή εκτέλεση ο εργολάβος έχει την υποχρέωση, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, να επιθεωρεί σε κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση.

Αν ο ανάδοχος δεν διορθώσει κάποια βλάβη ή ζημία για την οποία είναι υπεύθυνος μέσα στην προθεσμία που του δόθηκε, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να κάνει ο ίδιος τη διόρθωση σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Οι πάσης φύσης δαπάνες και τα όργανα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των σχετικών ελέγχων και δοκιμών που πρέπει να γίνουν στο εργοστάσιο κατασκευής και στο εργοτάξιο βαρύνουν τον ανάδοχο.

Οι δοκιμές θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς και σκοπό έχουν την επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών των ανελκυστήρων και των κανόνων ασφαλείας που πρέπει να διέπουν το σύνολο της κατασκευής. Ο έλεγχος και οι δοκιμές παραλαβής του ανελκυστήρα θα πραγματοποιηθούν από αρμόδια πρόσωπα (ΕΛΟΤ EN 81.2 παρ. 16.1). Ο ανελκυστήρας θα υπόκειται σε περιοδικό και συστηματικό έλεγχο από αρμόδια εξουσιοδοτημένο άτομο (ΕΛΟΤ EN 81.2 παρ. 16.3).

Για 15 μήνες από την παραλαβή του ανελκυστήρα ο Ανάδοχος θα έχει την υποχρέωση της συντήρησης τους χωρίς καμία πρόσθετη αποζημίωση.

Περιοδικός έλεγχος θα γίνεται τουλάχιστον δύο φορές το μήνα και ο υπεύθυνος συντηρητής θα πραγματοποιεί τους σχετικούς ελέγχους και με μέριμνά του θα ενημερώνεται το βιβλίο συντήρησης στην αντίστοιχη θέση του. Ομοίως ο υπεύθυνος συντηρητής παρίσταται και ενημερώνει το βιβλίο συντήρησης σε όλες τις περιπτώσεις αποκατάστασης σημαντικών βλαβών και αντικατάστασης ή αλλαγής εξαρτημάτων και στοιχείων του ανελκυστήρα. Για κάθε ανελκυστήρα, ο συντηρητής υποχρεούται να τηρεί βιβλίο συντήρησης του ανελκυστήρα θεωρημένο από την αρμόδια υπηρεσία. Επίσης υποχρεούται για την τοποθέτηση, σε εμφανές σημείο του θαλάμου ή της εισόδου του ανελκυστήρα πινακίδας, που να αναγράφει, τον αριθμό άδειας του συνεργείου συντήρησης, τη διεύθυνση και το τηλέφωνό του. Στις αντίστοιχες θέσεις του βιβλίου του καταχωρούνται τα πλήρη στοιχεία του ανελκυστήρα, ο αριθμός άδειας λειτουργίας ή η ένδειξη ηλεκτροδότησης, οι πράξεις ανάθεσης - ανάληψης της συντήρησης, οι πράξεις διακοπής της συντήρησης, σοβαρές επισκευές, ατυχήματα, επανέλεγχοι, υποδείξεις του συντηρητή προς τον διαχειριστή και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια.

Οι περιοδικοί έλεγχοι δεν επιτρέπεται, με την επανάληψη των διαδικασιών ελέγχου, να προκαλούν υπερβολική φθορά ή να οδηγούν σε καταπονήσεις, που θέτουν σε αμφιβολία την ασφάλεια λειτουργίας του ανελκυστήρα (ΕΛΟΤ EN 81.2 παρ. E.1).

Σημαντικές μετατροπές, που θα γίνονται μετά την παράδοση του ανελκυστήρα, πρέπει να μελετώνται αποφασίζονται και κατασκευάζονται από αρμόδια πρόσωπα. Κάθε τέτοια μετατροπή ή ατύχημα πρέπει να αναγράφεται στο τεχνικό μέρος του μητρώου ή του φακέλου του ανελκυστήρα (ΕΛΟΤ EN 81.2 παρ. E.2).

## **2.5. Άδεια λειτουργίας – Έκδοση πιστοποίησης**

Μετά την αποπεράτωση της εγκαταστάσεως ο Ανάδοχος πρέπει, με αίτησή του, να ζητήσει την οριστική άδεια λειτουργίας από την αρμόδια υπηρεσία συνυποβάλλοντας:

α. Υπεύθυνη δήλωση του εγκαταστάτη, ότι η εγκατάσταση έγινε σύμφωνα με το υποχρεωτικό πρότυπο ΕΛΟΤ και την υποβληθείσα μελέτη.

β. Υπεύθυνη δήλωση του συντηρητή εις διπλούν για την ανάληψη της συντήρησης.

γ. Το βιβλιάριο του ανελκυστήρα, το οποίο θα θεωρείται και θα παραδίδεται στην Τεχνική Υπηρεσία Τμήμα Συντήρησης ταυτόχρονα με την έκδοση της άδειας λειτουργίας.

δ. Τα σχέδια και τα έντυπα υπολογισμών, καθώς και φάκελο μητρώου του ανελκυστήρα, τα οποία απαιτούνται για την έγκριση και διατήρησή του σε λειτουργία.

Εφόσον είναι δυνατόν, αναγνωρισμένο εργαστήριο θα πρέπει να χορηγεί πιστοποιητικό δοκιμών (ΕΛΟΤ EN 81.1 παρ. 16.1.2.2) για τα παρακάτω εξαρτήματα:

α. Μανταλώσεις θυρών

β. Θύρες

γ. Συσκευή αρπάγης

Ο ανάδοχος έχει υποχρέωση με έξοδά του να φροντίσει να υποβάλλει στις αρμόδιες αρχές για κάθε ανελκυστήρα:

α. Τεχνικό φάκελο για προέγκριση σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 18173 (ΦΕΚ 664/Β/9.09.1988) ή οποιαδήποτε απόφαση ισχύει κατά το χρόνο εκτέλεσης της κατασκευής.

β. Αίτηση χορήγησης άδειας λειτουργίας σύμφωνα με την παραπάνω απόφαση.

Οποιαδήποτε οικονομική επιβάρυνση για την έκδοση των παραπάνω αδειών βαρύνει τον κύριο του έργου.

Η όλη διαδικασία θα ολοκληρωθεί με την έκδοση άδειας πιστοποίησης από εξουσιοδοτημένο φορέα που είναι υποχρέωση του Αναδόχου και αποτελεί απαραίτητο στοιχείο για την παραλαβή του έργου.

Θεσσαλονίκη, 09 /07/2018

Οι συντάξαντες

Στουραϊτης Ευάγγελος  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Χρυσανθοπούλου Άννα  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

Κοντού Καλλιόπη  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ

Θεσσαλονίκη, 09/07/2018

Η Προϊσταμένη του Τμήματος  
Προγραμματισμού και  
Μελετών

Τζανάκη Στυλιανή  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ

Θεσσαλονίκη, 09/07/2018

Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης  
Προγραμματισμού, Μελετών και  
Εκτέλεσης Έργων

Τζανάκη Στυλιανή  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ