

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται στην εκτέλεση οικοδομικών και Η/Μ εργασιών που περιγράφονται παρακάτω, για την κατασκευή και τοποθέτηση ενός ανελκυστήρα για ΑΜΕΑ στο ΤΕΕ Ειδικής Αγωγής του Δήμου Βέροιας, καθώς επίσης και για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιρίου.

Το ΤΕΕ Ειδικής Αγωγής στεγάζεται σε εγκαταστάσεις του συγκροτήματος κτιρίων του ΕΠΑΛ Βέροιας. Η ανάγκη για κατασκευή ανελκυστήρα για άτομα με ειδικές ανάγκες στο κτίριο αυτό, είναι άμεση για να επιλυθούν τα προβλήματα μετακίνησης των ατόμων που φοιτούν στη συγκεκριμένη Εκπαιδευτική δομή. Επίσης, η αντικατάσταση των εξωτερικών κουφωμάτων του κτιρίου που θα πραγματοποιηθεί, θα βελτιώσει κατά πολύ τις συνθήκες διαβίωσης σ' αυτό, όσο και την εξωτερική του εικόνα.

A. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Ο ανελκυστήρας που θα εκτείνεται στο ισόγειο και στον όροφο, θα έχει διαστάσεις 2,00Χ3,00 μ και θα κατασκευαστεί δίπλα από τη μία έξοδο του κτιρίου, σε επαφή με αυτό, αφήνοντας τον απαραίτητο αντισεισμικό αρμό 5 cm, ενώ η πρόσβαση στον ανελκυστήρα θα γίνεται από το εσωτερικό του υφιστάμενου κτιρίου. Δίπλα στον ανελκυστήρα, θα κατασκευαστεί ένα ισόγειο μηχανοστάσιο, για την στέγαση και την πρόσβαση στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό που απαραίτητα τον συνοδεύει.

Ο φέρων οργανισμός του ανελκυστήρα θα αποτελείται από μεταλλική κατασκευή διαφόρων διατομών, όπως προέκυψαν από την εκπονηθείσα στατική μελέτη, που θα στηρίζονται σε στύλους από σκυρόδεμα, ενώ θα περιβάλλεται από θερμομονωτικά πάνελ πλαγιοκάλυψης και πάνελ οροφής. Η θεμελίωσή του θα κατασκευαστεί από ενισχυμένο οπλισμένο σκυρόδεμα, ενώ στη βάση της θα υπάρχει εξυγίανση και σκυρόδεμα καθαριότητας για να δημιουργηθεί μία σταθερή βάση έδρασης.

Οι παραπάνω εργασίες, όσες αφορούν το οικοδομικό κομμάτι θα εκτελεστούν όπως περιγράφονται με τα άρθρα του τιμολογίου της μελέτης. Αναλυτικότερα οι εργασίες σημειώνονται πιο κάτω:

Αρχικά, για το λόγο ότι στη θέση που θα χωροθετηθεί ο ανελκυστήρας υπάρχει εξωτερική κλίμακα που οδηγεί στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου, θα πρέπει πρώτα να καθαιρεθεί, αφού πρώτα αποξηλωθεί η πλακόστρωση από μάρμαρο που υπάρχει. Επίσης, επειδή στην πλευρά επαφής του ανελκυστήρα με το κτίριο υπάρχει υαλοστάσιο σε όλο το ύψος της όψης, θα γίνει αποξήλωσή του για να μπορέσει να τοποθετηθεί η πόρτα του ασανσέρ.

Θα πραγματοποιηθεί εκσκαφή ύψους 2,15 μ. και επιφάνειας 12,0 μ². Θα πραγματοποιηθεί στρώση εξυγίανσης πάχους 30 cm, θα κατασκευαστεί στρώση καθαριότητας πάχους 10 cm από άοπλο σκυρόδεμα και στη συνέχεια θα ξεκινήσει η σκυροδέτηση της θεμελίωσης και των υποστρωμάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Θα ακολουθήσει η απαιτούμενη επίχωση με προϊόντα εκσκαφών.

Στη συνέχεια θα γίνει η τοποθέτηση του ανελκυστήρα στο φρεάτιο και αφού εφαρμοστεί η απαραίτητη αντισκωριακή προστασία, θα τοποθετηθούν πάνελ πλαγιοκάλυψης και οροφής. Θα χτιστούν οι απαραίτητοι τοίχοι στο μηχανοστάσιο, θα επιχριστούν και θα χρωματιστούν ενώ η θύρα που θα αποτελεί την πρόσβαση σ' αυτό θα είναι σιδηρά.

Β. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Τα υφιστάμενα εξωτερικά κουφώματα του κτιρίου, αποτελούνται από λευκά σταθερά και ανοιγόμενα υαλοστάσια αλουμινίου και φεγγίτες, όπως και έγχρωμες σιδηρές πόρτες εισόδων. Στην εξωτερική πλευρά, του μεγαλύτερου μέρους των κουφωμάτων (ισογείου και ορόφου), έχουν τοποθετηθεί κιγκλιδώματα ασφαλείας.

Τα κουφώματα θα αποξηλωθούν με προσοχή και θα μεταφερθούν σε ειδικούς χώρους ανακύκλωσης αντίστοιχων υλικών. Τα σημεία της τοιχοποιίας που εφάπτονται με το αποξηλωθέν κουφώμα, θα επισκευαστούν από τυχόν φορές, θα καθαριστούν, θα επιχριστούν και θα χρωματιστούν.

Τα κιγκλιδώματα, θα αποξηλωθούν, θα ξυθούν, θα καθαριστούν, θα ασταρωθούν και θα χρωματισθούν με ελαιόχρωμα. Στα σημεία που δεν είχαν τοποθετηθεί κιγκλιδώματα (σταθερά κουφώματα), θα συμπληρωθούν νέα, όμοιου σχεδίου με τα υφιστάμενα.

Με την παρούσα μελέτη, θα αντικατασταθούν όλα τα εξωτερικά κουφώματα με συνθετικά. Τα υαλοστάσια θα είναι λευκά ανοιγόμενα - ανακλινόμενα με οικολογικό προφίλ διατομής ορθογωνικής ή κουρμπταριστής. Οι πόρτες εισόδου θα είναι συνθετικές, πλήρεις (χωρίς υαλοπίνακες), ανοιγόμενες σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας

Τα κουφώματα (κατά περίπτωση), θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμοπερατότητας πλαίσιου και υαλοστασίων, υαλοπίνακες ενεργειακού, διπλούς και συντελεστές υδατοστεγανότητας και ανεμοστεγανότητας. Θα περιλαμβάνεται η κατ' αναλογία προμήθεια των εξαρτημάτων και περιμετρικών μηχανισμών λειτουργίας, ανοιγοανάκλισης και ασφαλείας πλήρη με την τοποθέτησή τους (χερούλια, μηχανισμοί κλπ) σύμφωνα με τις λεπτομέρειες της μελέτης. Η τοποθέτηση του υαλοστασίου σε οποιοδήποτε σημείο του κτηρίου μαζί με τα αναγκαία μικροϋλικά (αφρός, σιλικόνη, βύσματα κλπ.) και την χρήση ικριωμάτων όπου και αν αυτή απαιτείται.

Τέλος, θα παρέχεται δήλωση πιστότητας του κατασκευαστή για τις τιμές συντελεστών U_f και U_g των υλικών που τοποθετούνται και για την συγκεκριμένη τυπολογία καθώς επίσης και εγγύηση αντοχής των προφίλ στις καιρικές συνθήκες για περίοδο τουλάχιστον 15 ετών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε τμήματα των υαλοστασίων του ισογείου, διέρχονται αεραγωγοί του κτιρίου. Σ' αυτά τα σημεία, τα κουφώματα θα αντικατασταθούν από συνθετικά πλήρους διατομής, με την προϋπόθεση ότι επιτρέπεται από τον έλεγχο φωτισμό των αντίστοιχων χώρων.

Θα τοποθετηθούν οριζόντιες και κατακόρυφες υδρορροές για να απομακρύνουν στον περιβάλλοντα χώρο τα όμβρια ύδατα και θα συντηρηθούν οι εξωτερικές κλίμακες με το πλατύσκαλό τους. Η κλίμακα που θα κατεδαφιστεί, θα διαστρωθεί με τσιμεντοκονίαμα περίπου 3 cm, θα σκυροδετηθεί, ενώ θα επιστρωθούν με μάρμαρα, τόσο τα ρίχτια και τα πατήματα, όσο και το πλατύσκαλό της. Τέλος θα επιστρωθούν με μάρμαρα και οι άλλες εξωτερικές κλίμακες, λόγω της παλαιότητάς τους.

Θα συντηρηθούν τα σημεία της εξωτερικής τοιχοποιίας που υπάρχει ιδιαίτερο πρόβλημα λόγω των καιρικών συνθηκών, με επανακατασκευή των επιχρισμάτων και των χρωματισμών και όποιες άλλες εργασίες απαιτούνται.

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

0. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Κατά τη σύνταξη της μελέτης τηρήθηκαν οι αντίστοιχοι κανονισμοί για την εγκατάσταση και λειτουργία ανελκυστήρων προσώπων και φορτίων και ειδικότερα τις Αποφ-3899/253/Φ.9.2/02 "Ανελκυστήρες, εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και Ασφάλεια" (ΦΕΚ 291/Β/8-3-02) και Αποφ-Φ.92/32803/1308/97 "Κατασκευή και λειτουργία Ανελκυστήρων" (ΦΕΚ 815/Β/11-9-97) καθώς και τα πρότυπα "ΕΛΟΤ EN 81.20 και ΕΛΟΤ EN 81.50.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού ανελκυστήρα ΑΜΕΑ για το Εκπ. Ειδικής Αγωγής Βέροιας.

Το εκπαιδευτικό κτίριο στερείται ανελκυστήρα και έτσι είναι αδύνατη η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στον άνω όροφο. Η εγκατάσταση θα γίνει στο ισόγειο του ακαλύπτου χώρου του σχολείου και θα καταλήγει στον άνω όροφο του κτιρίου. Η ενδεικνυόμενη θέση είναι παράπλευρα μίας εκ των εξόδων προς την πίσω αυλή του κτιρίου, όπως απεικονίζεται στο σχέδιο. Προκείμενης της εγκατάστασης θα πρέπει να κατεδαφιστεί τμήμα του προστεγάσματος της εισόδου καθώς και κατασκευής βάσης έδρασης.

Τα βασικά στοιχεία του ανελκυστήρα θα είναι :

- Αυτόματος απεγκλωβισμός σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
- Ειδικός σχεδιασμός για εύκολη πρόσβαση στον θάλαμο με αυτόματες θύρες θαλάμου και φρεατίου.
- Δυνατότητα χρήσης από άτομα με κινητικά και προβλήματα όρασης.
- Εξοικονόμηση ενέργειας λόγω χαμηλής κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος.
- Σταθερή κίνηση κατά την άνοδο και κάθοδο ανεξάρτητα από το βάρος του φορτίου ή την θερμοκρασία λειτουργίας.
- Απόλυτη ισοστάθμιση στα διάφορα επίπεδα και διόρθωση στάθμης θαλάμου με ανοιχτές ή κλειστές θύρες.
- Χαμηλό κόστος λειτουργίας, συντήρησης και επισκευών λόγω περιορισμένων φθορών.
- Γρήγορη, αθόρυβη και ασφαλής μεταφορά σε όλες της συνθήκες

Τεχνικά Στοιχεία του ανελκυστήρα

- Αριθμός στάσεων : 2 στάσεις
- Ωφέλιμο φορτίο : 600 kg
- Αριθμός ατόμων : 8 άτομα
- Διαστάσεις μεταλλικού φρεατίου : 1950 X 2200 mm (± 10%)
- Τύπος θυρών φρεατίου : Αυτόματες 850 X 2000
- Τύπος θυρών θαλάμου : Αυτόματες
- Μονάδα ισχύος : 125 lt/min – 9,5 KW
- Θέση μηχανοστασίου : Ισόγειο
- Έμβολο 90 X 5 χιλ.
- Οδηγοί : διαστάσεις 89 X 62 X 16 ανά 1,25 μέτρα
- Κομβιοδίοχοι : Ηλεκτρονικοί με βέλη ανόδου-καθόδου
- Συρματόσχοινα: 6 τεμ διαμέτρου 8,0 χιλ.
- Σύστημα αναγγελίας ορόφων στον θάλαμο
- Τοποθέτηση κλειδώματος ασανσέρ.

2. ΦΡΕΑΤΙΟ – ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ

Ο θάλαμος του ανελκυστήρα θα κινείται σε ειδικό για αυτόν τον σκοπό διαμορφωμένο μεταλλικό φρεάτιο που θα βρίσκεται στο εξωτερικό του κτιρίου και το μηχανοστάσιο θα βρίσκεται σε χώρο τραπεζεύρωσ του φρεατίου, στο επίπεδο του ισόγειου, εξωτερικά του υφιστάμενου κτιρίου.

Σ το φρεάτιο θα υπάρχουν δύο (2) ανοίγματα, για ισάριθμες στάσεις (ισόγειο & όροφος).

Το φρεάτιο, διαστάσεων 1,95 m (βάθους) * 2.20 m (πλάτους) με βάθος πυθμένα 1,40 m και ύψος πάνω από τον θάλαμο στην τελευταία στάση περίπου 1,30 m, θα καθαριστεί με μεγάλη επιμέλεια και θα διαμορφωθεί κατάλληλα ώστε να είναι έτοιμος για την εγκατάσταση των ευθυντήριων ράβδων οδήγησης, του πλαισίου ανάρτησης θαλάμου, του θαλάμου, του εμβόλου και οι άλλοι απαραίτητοι μηχανισμοί και εξαρτήματα για την κανονική λειτουργία του ανελκυστήρα (ηλεκτρική εγκατάσταση, διακόπτες, τροχαλία, στηρίγματα ανάρτησης συρματόσχοινων, κοιλοδοκού, κλπ).

3. ΜΟΝΑΔΑ ΙΣΧΥΟΣ

Ο υδραυλικός κινητήριος μηχανισμός (μονάδα ισχύος) αποτελείται από:

- α) τη δεξαμενή λαδιού,
- β) την αντλία κίνησης του εμβόλου,
- γ) τον ηλεκτροκινητήρα της αντλίας και
- δ) το σύστημα ρύθμισης και ελέγχου της κίνησης (blocks βαλβίδων).

Η αντλία μαζί με τον ηλεκτροκινητήρα θα βρίσκονται μέσα στη δεξαμενή του λαδιού.

α) Το δοχείο λαδιού (δεξαμενή), είναι συγκολλητό, κατασκευασμένο από χαλύβδινη λαμαρίνα DKP πάχους 2 mm, αποτελείται από τον φορέα στον οποίου προσαρμόζονται όλα τα εξαρτήματα που συνιστούν την μονάδα ισχύος.

Η χωρητικότητα του δοχείου (125 lit περίπου) σε λάδι είναι ικανοποιητική για την συγκεκριμένη λειτουργία, ελέγχεται δε με δείκτη ελάχιστης στάθμης, τοποθετημένο στο καπάκι του δοχείου, στη φάση που το έμβολο έχει αναπτυχθεί πλήρως, οπότε θα πρέπει το συγκρότημα αντλίας κινητήρα να παραμένει εμβαπτισμένο στο λάδι.

Στο κάτω μέρος του δοχείου τοποθετείται κρουνός εκκένωσης μέσω του οποίου μπορεί να διαφύγει η τυχόν ευρισκόμενη υγρασία που κατακάθεται στο σημείο εκείνο, καθώς επίσης να γίνει και πλήρης εκκένωση του λαδιού. Επίσης θα υπάρχει κρουνός εξαέρωσης και εξαεριστικός σωλήνας.

Στο εσωτερικό του δοχείου διαμορφώνεται ειδική βάση, όπου μέσω ειδικών αντικραδασμικών συνδέσμων, προσαρμόζεται το συγκρότημα αντλίας κινητήρα.

Στα τέσσερα σημεία έδρασης του δοχείου, προσαρμόζονται ειδικοί αντικραδασμικοί τάκοι, για την μόνωση του συγκροτήματος από τα οικοδομικά στοιχεία του κτιρίου. Οι ανωτέρω μονώσεις, συνδυαζόμενες και με ένα σιγαστήρα αποσβέσεως των παλμών της αντλίας, μειώνουν στο ελάχιστο την μετάδοση κραδασμών και θορύβου έξω από το μηχανοστάσιο.

β) Η αντλία ανύψωσης του εμβόλου θα είναι παροχής 125 Lit/min, χαμηλών παλμών και θορύβου. Στην είσοδο της θα φέρει φίλτρο για παρεμπόδιση ξένων σωμάτων και είναι κατασκευασμένη με τρεις ατέρμονες κοχλίες για σταθερή παροχή και πίεση σε λειτουργία μέχρι 60 ατμόσφαιρες. Η επιλογή της αντλίας γίνεται σε συνδυασμό με την επιλογή του κατάλληλου εμβόλου έτσι ώστε να επιτευχθεί η επιθυμητή ταχύτητα.

Η αντλία είναι σταθερά συνδεδεμένη στον κινητήρα με φλάντζα και η κίνηση μεταδίδεται με άξονες συνδεδεμένους με σφήνα. Η σύνδεση αυτή είναι απόλυτα αξιόπιστη και δεν χρειάζεται συντήρηση.

γ) Ο κινητήρας είναι τριφασικός, ασύγχρονος, ισχύος τουλάχιστον 9,5 KW, για λειτουργία κάτω από λάδι, συνδεδεμένος απ' ευθείας με την αντλία. Η κατασκευή του είναι ανοικτού τύπου, ώστε να είναι

α) Η τολίπαντος για να μειώνονται οι απώλειες ισχύος, καθώς επίσης και ο θόρυβος. Έχει περίβλημα IP30, τύπος κατασκευής MB 15, κλάση μόνωσης F, περιέλιξη για 380 Volt/ 50 Hz σε τρίγωνο, 35-40 ζεϊξεων/ ώρα και περιστρέφεται με 2.750 rpm. Η συνδεσμολογία εκκίνησης του κινητήρα είναι α) αεροτρίγωνο (Υ-Δ).

Γ) Στην προστασία του κινητήρα εγκαθίστανται στον πίνακα:

- Πηνίο έλλειψης φάσεως.
- Thermistors για τον έλεγχο υπερθέρμανσης του τυλίγματος με διέγερσης στους 100 C.
- Χρονικό διαδρομής.

δ) Το σύστημα ρύθμισης και ελέγχου της κίνησης (blocks βαλβίδων), που μέσω εντολών από τον πίνακα ελέγχου εξασφαλίζουν τις επιθυμητές συνθήκες κίνησης του θαλάμου, περιλαμβάνει:

- Μια βαλβίδα αντεπιστροφής στην προσαγωγή της αντλίας.
- Μια βαλβίδα ανακούφισης για προστασία του υδραυλικού κυκλώματος σε περίπτωση υπερφόρτισης του θαλάμου πάνω από 20-40 % του ωφέλιμου φορτίου.
- Μία ρυθμιζόμενη βαλβίδα απορρόφησης πλήγματος για την ομαλή εκκίνηση κατά την άνοδο.
- Μια κύρια βαλβίδα προοδευτικού ανοίγματος για την κάθοδο του θαλάμου με δυνατότητα ρύθμισης.
- Μία ηλεκτρομαγνητική βοηθητική βαλβίδα μεγάλης ταχύτητας ανόδου ενεργοποιούμενη κατά την φάση της εκκίνησης με την μεγάλη ταχύτητα ανόδου.
- Μια ηλεκτρομαγνητική βοηθητική βαλβίδα μικρής ταχύτητας καθόδου, ενεργοποιημένη σε όλη τη φάση της κίνησης ανόδου.
- Μια ηλεκτρομαγνητική βοηθητική βαλβίδα μεγάλης ταχύτητας καθόδου ενεργοποιούμενη κατά την φάση της εκκίνησης με την μεγάλη ταχύτητα καθόδου.
- Μια ηλεκτρομαγνητική βοηθητική βαλβίδα μικρής ταχύτητας καθόδου έκτακτης ανάγκης, ενεργοποιούμενης μέσω ξηρής αυτοφορτιζόμενης μπαταρίας 12 V κατά την λειτουργία του αυτόματου απεγκλωβισμού.
- Μια χειροκίνητη βοηθητική βαλβίδα μικρής ταχύτητας καθόδου, έκτακτης ανάγκης, με αυτόματη επαναφορά.
- Μια χειροκίνητη βοηθητική βαλβίδα για την μετακίνηση του εμβόλου προς τα πάνω σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή για την απελευθέρωση της υδραυλικής ή της μηχανικής αρπάγης (χειραντλία).
- Μια δικλείδα διακοπής του κυκλώματος (βάνα).
- Ένα φίλτρο λαδιού και ένα μανόμετρο.

4. ΕΜΒΟΛΟ

Το έμβολο μήκους 2,10 m, ενδεικτικών διαστάσεων Φ 90*5 mm, έχει υπολογισθεί με συντελεστή ασφαλείας τουλάχιστον 2 για να αντέχει σε υπερφόρτωση του θαλάμου πάνω από 50% του κανονικού ωφέλιμου φορτίου σύμφωνα με τους κανονισμούς EN 81.2.

Το έμβολο είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής ενισχυμένου τοιχώματος, για αντοχή στις διάφορες καταπονήσεις που δέχεται καθώς επίσης και στη πίεση του λαδιού. Είναι τορνιρισμένο και ρεκτιφιρισμένο, παρουσιάζει απόλυτα λεία επιφάνεια, για την καλή λειτουργία των στεγανοποιητικών στοιχείων καθώς και εκείνων της έδρασης (κουζινέτων). Εναλλακτικά χρησιμοποιούμε και άξονες massif αντί χαλυβοσωλήνα, για υψηλότερες αντοχές με μικρότερες διατομές.

Προδιαγραφές εμβόλου: Είναι σωλήνας άνευ ραφής, υλικού ST52 κατά DIN 2448/1629 με βεβαίωση χυτηρίου όσον αφορά την σύσταση κατά DIN 50049/2.2, βεβαίωση δοκιμής εμβόλου 100 Bar και ανοχές διαμέτρου το πολύ 75 μικρά, που κατά περίπτωση μεταβάλλονται.

5. ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

Ο κύλινδρος είναι και αυτός κατασκευασμένος από χαλυβοσωλήνα άνευ ραφής ικανού πάχους για την αντοχή σε πίεση και τις λοιπές συνθήκες λειτουργίας. Το κάτω άκρο του εμβόλου είναι ταπωμένο με ειδική φλάντζα και έχει συγκολλημένο σιδερένιο δακτύλιο για να μην είναι δυνατή η έξοδος του ατμού από τον κύλινδρο.

Το κάτω άκρο του κυλίνδρου είναι κλειστό με σιδερένια φλάντζα και έχει προσαρμοσμένη κωνική προεξοχή για το σωστό κεντράρισμα του εμβόλου μέσα στον κύλινδρο. Στο πάνω άκρο του κυλίνδρου είναι προσαρμοσμένη διακοχλιώσεως η κεφαλή η οποία φέρει 2 δακτυλίους οδήγησης για το έμβολο. Η στεγανότητα επιτυγχάνεται με μια τσιμούχα υψηλής πίεσης, η δε είσοδος ξένων σωμάτων κατά την επιστροφή του εμβόλου εμποδίζεται με μια ξύστρα.

Στο πάνω μέρος του κυλίνδρου υπάρχει ένας εξαεριστήρας για περιοδική εξαέρωση και επιπλέον για τη συλλογή του λαδιού που στραγγίζεται από την επιφάνεια του εμβόλου κατά την κάθοδο του η διαφεύγει από τους δακτυλίους στεγανότητας, υπάρχει ειδική λεκάνη περισυλλογής λαδιού. Το συλλεγόμενο λάδι με πλαστική σωλήνα οδηγείται στη δεξαμενή λαδιού. Στο σημείο τροφοδοσίας του κυλίνδρου, που είναι ταυτοχρόνως η είσοδος και η έξοδος λαδιού σε περίπτωση υπερτάχυνσης του θαλάμου κατά την κάθοδο, π.χ. διαρροές στο σωλήνα τροφοδοσίας η και θραύση. Μεταξύ κυλίνδρου και εμβόλου υπάρχει αρκετό διάκενο για την άνετη ροή του λαδιού.

Οι προδιαγραφές του υλικού του κυλίνδρου είναι όμοιες με του εμβόλου. Εσωτερικά είναι καθαρισμένος αλλά όχι τριβιρισμένος η ρεκτιφιαρισμένος.

Προδιαγραφές μεταλλικών εξαρτημάτων: Υλικό ST52
DIN 2449/1629.

Προδιαγραφές δακτυλίων οδήγησης: Υλικά PTFE / Bronze

6. ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΘΑΛΑΜΟΥ

Η κίνηση του θαλάμου θα γίνει με το υδραυλικό έμβολο τοποθετημένο στην δεξιά πλευρά του θαλάμου. Το έμβολο θα έχει τροχαλία στην κορυφή, η οποία θα κινεί τα συρματόσχοινα ανάρτησης του θαλάμου. Το ένα άκρο των συρματόσχοινων στερεώνεται στην βάση του φρέατος και το άλλο στο πλαίσιο του θαλάμου. Η κίνηση του εμβόλου είναι υδραυλική και επιτυγχάνεται για την άνοδο με την αντλία και τις ειδικές βαλβίδες και για την κάθοδο με άνοιγμα και κλείσιμο των κατάλληλων ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων. Η ανάρτηση του θαλάμου θα γίνει με σχέση 2:1 (έμμεση πλάγια ανάρτηση), ενώ η ταχύτητα μεταφοράς θα είναι μεγαλύτερη από 0,64 m/s.

Το πλαίσιο του θαλάμου (σασί) θα είναι κατασκευασμένο από μορφοχάλυβα κατάλληλα ενισχυμένο και συγκολλημένο, ώστε να μην υπάρχει καμιά περίπτωση λυγισμού ή στρέβλωσής του.

Επάνω στο πλαίσιο του θαλάμου θα προσαρμοσθούν πέδιλα και ειδικές γλίστρες για την ολίσθηση στους οδηγούς. Θα υπάρχει ειδικό πλαίσιο από μορφοσίδηρο σχήματος Π ενισχυμένο με διαδοκίδες συγκολλητές επάνω στο οποίο θα στηριχθεί ο θάλαμος.

Η ανάρτηση του θαλάμου θα γίνεται σε συνδυασμό του εμβόλου, της τροχαλίας οδήγησης διαμέτρου Φ 320 mm που βρίσκονται στο άκρο του και των συρματόσχοινων.

7. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΑΣΕΩΣ ΘΑΛΑΜΟΥ (ΟΡΟΦΟΔΙΑΛΟΓΕΑΣ)

Το σύστημα στάσεως του ανελκυστήρα, θα λειτουργεί με σύγχρονο ηλεκτρονικό σύστημα υψηλής τεχνολογίας, ενσωματωμένο στον πίνακα αυτοματισμών, το οποίο σε συνεργασία με τους ανεξάρτητους ηλεκτρονικούς μαγνητικούς διακόπτες απόλυτης ακρίβειας, που θα βρίσκονται πάνω στον θάλαμο και πάνω στους οδηγούς, επιτυγχάνει την ισοστάθμιση των δαπέδων του θαλάμου με τα δάπεδα των ορόφων με μέγιστη απόκλιση ± 4 mm του μέτρου.

8. ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΘΑΛΑΜΟΥ

Τα συρματόσχοινα ανάρτησης, θα είναι 6 (έξι) τον αριθμό, διαμέτρου Φ8 χιλ., εύκαμπτα και αλκυλωνα, με καννάβινη ψυχή, σύνθεσης 8X19 seale, ελάχιστης αντοχής σε θραύση τα 140 Kp/mm^2 .

Τα συρματόσχοινα θα είναι κατάλληλα για ανελκυστήρες, με κώνους και ελατήρια για την ανάρτηση του θαλάμου χωρίς κραδασμούς. Οι κώνοι στα άκρα τους θα είναι ομοιόμορφοι και τα μήκη τους θα είναι ίσα για να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη φόρτιση. Τα συρματόσχοινα θα οδηγούνται μέσω της ροχαλίας στο πλαίσιο του θαλάμου, στην βάση του οπoίου και θα στερεώνονται ασφαλώς.

9. ΟΔΗΓΟΙ ΘΑΛΑΜΟΥ

Οι ευθυντήριοι ράβδοι (οδηγοί θαλάμου) θα είναι σχήματος T, διαστάσεων $89*62*16 \text{ mm}$, κατασκευασμένοι από ειδικό χάλυβα ST 52, θα έχουν επιμελώς κατεργασμένη και ενισχυμένη την επιφάνεια ολίσθησης των ολισθητήρων του θαλάμου για να υπάρχει μεγάλος συντελεστής ασφαλείας σε περίπτωση πέδησης του θαλάμου και θα συνοδεύονται με ειδικές πλάκες συνδέσεως των τμημάτων τους, σφιγκτήρες και κοχλίες σύνδεσης.

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 στα τοιχώματα του φρέατος θα γίνεται σε αποστάσεις μικρότερες των $1,5 \text{ m}$, με στηρίγματα από γωνίες διαστάσεων $50X50$, για να επιτυγχάνεται μεγάλος συντελεστής ασφαλείας έναντι λυγισμού. Τα στηρίγματα αυτά θα επιτρέπουν την κατά μήκος διαστολή των οδηγών.

Οι κοχλίες σύνδεσης θα είναι από χάλυβα αντοχής ST 52 και διαμέτρου $\Phi 16 \text{ mm}$.

Οι ράβδοι και όλα τα στηρίγματα θα χρωματιστούν με δύο διακεκριμένες στρώσεις γραφιτούχου μίνιου (οι σποχρώσεις για λόγους διάκρισης θα καθοριστούν από την επίβλεψη) και μιας στρώσης ελαστικού χρώματος.

10. ΘΑΛΑΜΟΣ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

Ο θάλαμος θα είναι μεταλλικός, υψηλής αισθητικής και στιβαρής κατασκευής, με επένδυση εξ ολοκλήρου από πλαστικοποιημένη λαμαρίνα ή INOX (ματ ή σατινέ), κατάλληλος για την εξυπηρέτηση ατόμων με κινητικά προβλήματα και την μεταφορά ενός αμαξιδίου.

Ο θάλαμος θα έχει ελάχιστη επιφάνεια δαπέδου $1,54 \text{ m}^2$, ικανότητας μεταφοράς τουλάχιστον 8 ατόμων (600 kg) και οι διαστάσεις του θα είναι $1,40x1,10 \text{ m}$ με τα ελάχιστα κενά που θα υπάρχουν μεταξύ τοιχωμάτων θαλάμου - συστήματος ανάρτησης και φρεατίου.

Το πλαίσιο του θαλάμου είναι κατασκευασμένο με δοκούς από μορφοσίδηρο κατάλληλα ενισχυμένους και συγκολλημένους, ώστε να εξασφαλίζουν την απαιτούμενη ακαμψία και να μην παρουσιάζουν κινδύνους παραμόρφωσης και στην περίπτωση λειτουργίας της διάταξης ασφαλείας τους οδηγούς. Στο πάνω μέρος του πλαισίου θα προσαρμοσθούν δύο πλήρη πέδιλα με παρεμβύσματα ολίσθησεως στους οδηγούς, ενώ στο κάτω μέρος υπάρχουν δύο ρόδες κύλισης. Ακόμα το πλαίσιο θα φέρει ασφαλιστική διάταξη αρπάγης καθώς και σύστημα ανάρτησης των συρματόσχοινων. Στο κάτω μέρος, τέλος, του πλαισίου θα τοποθετηθεί στέρεα, ορθογώνιο πλαίσιο (πιρούνι) από ράβδους μορφοσίδηρου για την τοποθέτηση του θαλαμίσκου του ανελκυστήρα.

Τα τοιχώματα του θαλάμου θα κατασκευαστούν από λαμαρίνα DKP πάχους 2 mm , με διπλή αναδίπλωση στα σημεία ένωσης για το σχηματισμό ισχυρών ενισχύσεων (νευρώσεων). Τα μεταλλικά τοιχώματα θα βαφτούν εσωτερικά και εξωτερικά με διπλή στρώση αντισκωριακού. Εσωτερικά θα γίνει επικάλυψη των μεταλλικών τοιχωμάτων με φύλλα ανοξειδωτού χάλυβα "ματ ή σατινέ" (inox), πάχους $0,75 \text{ mm}$, ο οποίος είναι ανθεκτικός σε χτυπήματα, πλένεται εύκολα και είναι υγειονομικά αποδεκτός, γιατί δεν έχει πόρους.

Η ισοφύλαξη θα είναι στιβαρή κατασκευή, ενισχυμένη εξωτερικά, θα έχει στεγανή συναρμολόγηση, εξωτερική επένδυση inox και plexiglass και θα έχει θυρίδα που θα ανοίγει προς τα επάνω για το άνοιγμα πέρασμα ανθρώπου.

Ο εξαερισμός του θαλάμου θα είναι πλήρης με αθέατες οπές στο άνω μέρος του θαλάμου. Ο φωτισμός θα είναι άπλετος και ομοιόμορφος, θα γίνει περιμετρικά με φωτιστικά χαμηλής κατανάλωσης, εντός της ψευδοροφής του. Ο φωτισμός θα είναι εναρμονισμένος απόλυτα με την κατασκευή και εμφάνιση του θαλάμου. Ο φωτισμός του θαλάμου θα λειτουργεί χωρίς παίξιμο. Στο δάπεδο η στάθμη φωτισμού θα είναι 50-75 lux, κάθετος και ομοιόμορφα κατανεμημένος. Σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος θα υπάρχει ένα αυτόνομο φωτιστικό σώμα, ενσωματωμένο στην κομβιοδόχο, με αυτοφορτιζόμενο συσσωρευτή από ειδική συσκευή, η οποία θα βρίσκεται μόνιμως πάνω στους αυτοματισμούς. Το αυτόνομο φωτιστικό θα είναι ισχύος 15 W.

Μέσα στον θάλαμο, αλλά και στις εξωτερικές πόρτες, θα υπάρχουν οι προβλεπόμενες από τους κείμενους κανονισμούς πινακίδες και οδηγίες χρήσης, πάνω στις οποίες θα αναγράφεται: ο κατασκευαστής, το ωφέλιμο φορτίο και ο αριθμός ατόμων, καθώς και το τηλέφωνο του συντηρητή με το όνομά του. Οι χρωματισμοί των πινακίδων θα είναι ζωηροί και τα γράμματα ευμεγέθη για την προσέλκυση της προσοχής των επιβαινόντων. Επίσης θα τοποθετηθεί συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας είτε στο θάλαμο ή στην κομβιοδόχο σύμφωνα με το EN 81.28 και οπτικοακουστικά βοηθήματα (οπτική & ηχητική αναγγελία ορόφου).

Θα υπάρχει καθρέπτης στην μία πλευρά του θαλάμου, απέναντι από την πόρτα, ο οποίος θα καλύπτει την μισή πλευρά του.

Το δάπεδο του θαλάμου θα κατασκευαστεί βάσει των διατάξεων, δηλαδή θα φέρει από κάτω προς τα πάνω τα εξής: χαλυβδοέλασμα D.K.P. πάχους 2 mm, δύο στρώσεις από σκληρό ξύλο "ραμποτέ" πάχους >25 mm (για φορτίσεις 700 Kg/m²) και πάνω σ' αυτό θα γίνει επίστρωση πλαστικό με αντισλισθητικές τάτες.

Το μπροστινό άκρο του δαπέδου στη θέση της εισόδου θα καλύπτεται από αυλακωτό προστατευτικό έλασμα από ειδικό σκληρό αλουμίνιο. Στο σταθερό πλαίσιο του δαπέδου του θαλάμου και προς την πλευρά της εισόδου του, καθ' όλο το πλάτος της, θα υπάρχει προφυλακτική λαμαρίνα πάχους 1,5 mm για την κάλυψη του διάκενου που μπορεί να δημιουργηθεί αν ο θάλαμος σταματήσει πάνω από το επίπεδο του ορόφου. Όλος ο θάλαμος απομονώνεται από το σασί του με ειδικά ελαστικά.

Στην στέγη του θαλάμου, θα υπάρχει κομβιοθήκη (revision) με κομβία ανόδου-καθόδου και διακόπτες στάσεως και επιθεωρήσεως, ρευματολήπτης 42 V και μεταλλικό προστατευτικό περιφερειακό περίφραγμα ύψος 10 cm τουλάχιστον, ώστε ο συντηρητής να χειρίζεται άνετα τον θάλαμο με αυτή, σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις.

Περιμετρικά, θα υπάρχουν χειρολισθήρες έντονου χρώματος σε ύψος 90 cm από το δάπεδο και πτυσσόμενο κάθισμα στο ένα τοίχωμα του θαλάμου.

Δεν πρέπει να υπάρχει διαφορά στάθμης μεταξύ του δαπέδου του θαλάμου και του δαπέδου του ορόφου μεγαλύτερη από 2εκ. Επίσης το κενό μεταξύ του δαπέδου του θαλάμου και του δαπέδου του ορόφου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 2εκ.

Η κατασκευή του θαλάμου θα είναι σύμφωνα με την οδηγία 95/16 EK για τους ανελκυστήρες (παρ. XIII, ενότητα Η) και τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 81.1, 81.2., 81.70.

11. ΠΟΡΤΕΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

Η λειτουργία των αυτομάτων θυρών θα έχει τα εξής στοιχεία :

- Ομαλή λειτουργία χωρίς κραδασμούς
- Αυτόματος απεγκλωβισμός (άνοιγμα θυρών) σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
- Εξαιρετική πυραντοχή (πιστοποιητικά Fermator – Klefer που υπερκαλύπτουν όλες τις διεθνείς προδιαγραφές)

- Ιδανική συνεργασία συστήματος VVVF με το φωτοκύτταρο των θυρών
- Δυνατότητα ρύθμισης ταχύτητας, επιτάχυνσης, και δύναμης κλεισίματος των θυρών

11.1. ΠΟΡΤΑ ΘΑΛΑΜΟΥ

Η εσωτερική πόρτα θα είναι κατασκευασμένη από φύλλα στραντζαριστής λαμαρίνας πάχους 1,5 mm μαζί με τις ενδιάμεσες ενισχύσεις και καθαρό άνοιγμα όπως και της εξωτερικής θύρας. Θα είναι αυτόματη, τηλεσκοπική ή κεντρικού ανοίγματος, θα βαφτούν με διπλή αντισκωρική στρώση, αφού πρώτα αφαιρεθούν με μεγάλη επιμέλεια όλες οι σκουριές και προς την εμφανή πλευρά τους θα καλυφθούν με μονοκόμματα φύλλα ανοξειδωτής "ματ" λαμαρίνας πάχους 0,75 mm.

Το κλείσιμο των αυτόματων θυρών θα είναι πολύ ομαλό με ηλεκτρονικό σύστημα inverter, η κίνησή του θα ρυθμίζεται και ο χρόνος κίνησης θα είναι αποδεκτός.

Ο μηχανισμός της αυτόματης πόρτας θα είναι αθέατος και τοποθετημένος στην οροφή του θαλάμου.

Θα είναι εξοπλισμένη με όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρικές επαφές και μανδαλώσεις ασφαλείας, ώστε να είναι αδύνατη η λειτουργία του ανελκυστήρα αν είναι ανοικτή ή δεν έχει μανταλώσει.

Επίσης θα ελέγχεται από ειδικό διακόπτη ασφαλείας ώστε αν παρεμβληθεί εμπόδιο, θα ανοίγουν αυτόματα με την εφαρμογή δύναμης 2 Kg και θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και πρότυπα.

11.2. ΠΟΡΤΕΣ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

Οι εξωτερικές θύρες του φρεατίου θα είναι αυτόματες, τηλεσκοπικές ή κεντρικού ανοίγματος INOX με καθαρό άνοιγμα τουλάχιστον 850 mm και ύψους 2000 mm. Η επαναφορά και το κλείσιμο των θυρών θα γίνεται από ειδικούς αυτόματους ενσωματωμένους μηχανισμούς.

Τα θυρόφυλλα και τα πλαίσια θα κατασκευασθούν από λαμαρίνα DKP πάχους 1,5 mm με ενδιάμεσες ενισχύσεις. Τα φύλλα θα παρουσιάζουν αντοχή στις κρούσεις και θα στερεωθούν με ισχυρούς μεντεσέδες, για να αποκλείονται κρεμάσματα. Όλες οι επιφάνειες των θυρών θα είναι λείες. Στα θυρόφυλλα θα υπάρχει ειδικό διαφανές άνοιγμα παρατήρησης πλάτους 12 cm και εμβαδού 150 cm² το οποίο θα καλύπτεται με ειδικό οπλισμένο τζάμι.

Θα είναι εξοπλισμένες με όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρικές επαφές και μανδαλώσεις ασφαλείας, ώστε να είναι αδύνατη η λειτουργία του ανελκυστήρα αν μία είναι ανοικτή ή δεν έχει μανταλώσει. Οι κλειδαριές των θυρών θα έχουν ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση και θα πληρούν τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Θα υπάρχει ειδική υποδοχή για το άνοιγμά τους με κλειδί από έξω, σε περίπτωση ανάγκης, από αρμόδιο άτομο, τότε όμως θα σταματά ο ανελκυστήρας.

Το κάσωμα κάθε θύρας θα είναι επίσης από στραντζαριστή λαμαρίνα, πάχους 2 mm με πλαϊνές επεκτάσεις ανάλογα με το άνοιγμα του φρεατίου και το πάχος του τοίχου.

Η πόρτα και η κάσα της καθώς και η χειρολαβή θα βαφτεί με ηλεκτροστατική - εποξειδική βαφή ή με ελαιόχρωμα μετάλλου, σε χρώμα επιλογής της επίβλεψης.

Το άνοιγμα του φρεατίου, πάνω από την κάσα της πόρτας, θα καλυφθεί με λαμαρίνα DKP πάχους 1,5 mm και θα βαφτεί ηλεκτροστατικά όπως και η πόρτα.

Θα είναι εξοπλισμένη με όλες τις απαιτούμενες ηλεκτρικές επαφές και μανδαλώσεις ασφαλείας, ώστε να είναι αδύνατη η λειτουργία του ανελκυστήρα αν είναι ανοικτή ή δεν έχει μανταλώσει.

Επίσης θα είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και πρότυπα.

12. ΚΟΜΒΙΟΔΟΧΟΣ ΘΑΛΑΜΟΥ

Θα είναι προηγμένης τεχνολογίας, μοντέρνας σχεδίασης και υψηλής λειτουργικότητας με κομβία τύπου BRAILLE ή TACTILE (για άτομα με προβλήματα όρασης). Η οθόνη θα είναι LCD (υγρού κρυστάλλου) ή 7 τμημάτων (7 segment) ή Dot Matrix ή LCD. Τα κομβία θα έχουν φωτιζόμενο πλαίσιο με LED για την οπτική επαλήθευση αποδοχής της κλήσης.

Η ιονσόλα (κομβιοδόχος) καλαισθητής εμφάνισης με κάλυμμα από πλάκα INOX 2 mm και ένδειξη του εργοστασίου κατασκευής, τον αριθμό ατόμων και το βάρος.

Θα έχει ισάριθμα κομβία προς τις στάσεις, ηλεκτρονικά βέλη πορείας, όπως και ηλεκτρονικές ενδείξεις οργάνων. Ακόμη θα περιλαμβάνει ένα κομβίο σήματος κινδύνου που θα λειτουργεί με ξηρά μπαταρία αυτοφορτιζόμενη και κομβίο ανεμιστήρα και οπτική και ηχητική ένδειξη υπερφόρτωσης του θαλάμου καύσιμων. Επίσης θα διαθέτει φώτα ασφαλείας με LED υψηλής φωτεινότητας 12 VDC, κατάλληλα διαμορφωμένες προσόψεις μεγάλων, συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας, και οπτικοακουστικά βοηθήματα (οπτική & ηχητική αναγγελία ορόφου). Επίσης θα τοποθετηθεί καλώδιο επικοινωνίας έως το τηλεφωνικό κέντρο του κτιρίου για την λειτουργία του συστήματος ενδοεπικοινωνίας.

Η κομβιοδόχος θα είναι άριστης ποιότητας και αισθητικής, επιλογή της επίβλεψης και θα πληρούν το πρότυπο EN 81.70.

13. ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΚΟΜΒΙΟΘΗΚΕΣ

Θα είναι με αντιβανδαλικά κομβία τύπου BRAILLE ή TACTILE (για άτομα με προβλήματα όρασης) και οπτική επαλήθευση αποδοχής της κλήσης με φωτιζόμενο πλαίσιο LED. Θα είναι άριστης εμφάνισης με κάλυμμα από πλάκα INOX 2 mm. Θα περιλαμβάνουν από ένα κομβικό κλήσεως και φωτεινές ενδείξεις θέσεως και πορείας του θαλάμου. Η οθόνη θα είναι LCD (υγρού κρυστάλλου) ή 7 τμημάτων (7 segment) ή Dot Matrix ή LCD.

Όλοι οι κομβιοδόχοι θα είναι προηγμένης τεχνολογίας υψηλής λειτουργικότητας άριστης ποιότητας και αισθητικής, επιλογής της επίβλεψης και θα πληρούν το πρότυπο EN 81.70

14. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο Γενικός Πίνακας κινήσεως θα τοποθετηθεί στο μηχανοστάσιο κοντά στην είσοδο και θα συνοδεύεται με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα. Θα περιλαμβάνει επίσης τις ηλεκτρικές γραμμές, τις καλωδιώσεις, συρματώσεις κ.λπ., πολύ επιμελημένης κατασκευής.

Ο πίνακας φωτισμού θα τοποθετηθεί δίπλα στον Γενικό Πίνακα με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα. Θα έχει ασφάλεια 10 A, μονοπολικό διακόπτη 25 A, μετασχηματιστή 220/42-12 Ω ισχύος 300 VA και ασφάλεια κυκλώματος 42 V, ασφάλεια 42 V/10 A για τον φωτισμό του θαλαμίσκου και 220 V για τον φωτισμό του μηχανοστασίου. Ο πίνακας χειρισμού θα τοποθετηθεί σε κλειστό μεταλλικό κιβώτιο και θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα όργανα. Τα χειριστήρια θα έχουν τις κατάλληλες επαφές και όλες τις απαιτούμενες φωτεινές ενδείξεις.

Ο γενικός πίνακας κίνησης θα διαθέτει γενικό διακόπτη 40 A, βραδύτηκτες ασφάλειες, αυτόματο προστασίας για τον κινητήρα με τρία πηνία υπερεντάσεως και ελλείψεως τάσεως. Ο πλήρης πίνακας θα τοποθετηθεί κοντά στην είσοδο του μηχανοστασίου.

Θα λειτουργεί σύμφωνα με όλα τα Ευρωπαϊκά πρότυπα (οδηγία EMC, LVD) υπερκαλύπτοντας τις προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN81.1, EN81.2 και 95/16EC. Θα διαθέτει μικροεπεξεργαστές που ρυθμίζουν τέλεια όλες τις παραμέτρους λειτουργίας του. Θα έχει ως στάνταρ τα εξής κυκλώματα και λειτουργίες: έλεγχου κλειστών θυρών, κλειδαριών θυρών, ασφαλιστικών διαδρομής θαλάμου, χρονικά προστασίας κυκλωμάτων και εξαρτημάτων, θερμικών προστασίας, ηλεκτρονόμο διαρροής - βραχυκυκλώματος, υποστήριξη φωτισμού ασφαλείας για δυο ώρες, λειτουργία στάθμευσης (στο ισόγειο), και υπέρβαρου. Επίσης μετασχηματιστή για φωτισμό χαμηλής τάσης, ηλεκτρονόμο επιτήρησης τάσης και αλληλουχίας φάσεων, εσωτερικό χειρισμό για την επιθεώρηση συντήρηση, σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας με συσσωρευτή μολύβδου 12VDC - 2Ah με τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την φόρτιση - συντήρηση του σε κατάσταση πλήρους φόρτισης και όλες

Το ηλεκτρονικό διατάξεις που συμβάλλουν στην ασφαλή και άνετη λειτουργία του ανελκυστήρα. Ο πίνακας πληροφορεί μέσω οθόνης για πιθανά προβλήματα ή βλάβες του ανελκυστήρα. Γενικά, ο πίνακας αυτοματισμών θα περιλαμβάνει τους αναγκαίους αναστροφείς κίνησης διαμέσου ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, τους διακόπτες παροχής ρεύματος στις ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες μεγάλης και μικρής ταχύτητας, τους διακόπτες αστεροτριγώνου για την παροχή ρεύματος στον ηλεκτροκινητήρα, το σύστημα αντιστάθμισης επίσης από μαγνητικούς διακόπτες, μεγάλης ακρίβειας, τους χρονοδιακόπτες, τους αναγκαίους μετασχηματιστές, ανορθωτές, ασφάλειες, ακροδέκτες κ.λπ., με εξαρτήματα για την άριστη και σύμφωνα με τους υπάρχοντες κανονισμούς λειτουργία των διαφόρων εξαρτημάτων.

Όλα τα παραπάνω εξαρτήματα των αυτοματισμών και των ηλεκτρικών εξαρτήσεων του ανελκυστήρα θα είναι μέσα σε καλώς γειωμένο μεταλλικό κιβώτιο με αγωγούς 6 mm². Θα υπάρχουν αυτόματοι θερμικοί διακόπτες προστασίας για την περιέλιξη του ηλεκτροκινητήρα, όπως και επιτηρητής φάσεων.

Όλα τα παραπάνω εξαρτήματα χειρισμού πρέπει να είναι ειδικά κατασκευασμένα για αθόρυβη λειτουργία του ανελκυστήρα και ανθεκτικά σε πολύ υψηλές συχνότητες ζεύξεων.

Όλες οι επαφές των αυτοματισμών θα είναι κατασκευασμένες από ασημοπλατίνη. Ο πίνακας των αυτοματισμών θα είναι γειωμένος στον κύριο αγωγό γείωσης του ηλεκτροκινητήρα.

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 81.2 παρ. 13.5. Στο μηχανοστάσιο θα τοποθετηθεί μπαλαντέζα για 42 V.

15. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Θα υπάρχει σύστημα πέδησης του θαλάμου (αρπάγη), σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς, το οποίο στερεωμένο στο πλαίσιο του θαλάμου επενεργεί ταυτόχρονα και αναγκαστικά στους οδηγούς.

Το σύστημα αρπάγης θα είναι ακαριαίας πέδησης και θα τίθεται αυτόματα σε λειτουργία σε περίπτωση θραύσεως ή χαλαρώσεως του συρματόσχοινου ή υπερβάσεως του επιτρεπτού ορίου ταχύτητας του θαλάμου κατά 14%. Επίσης θα υπάρχει διακόπτης (κοντάκι αρπάγης) που διακόπτει το κύκλωμα χειρισμού σε περίπτωση λειτουργίας της αρπάγης.

Θα υπάρχει βαλβίδα έλλειψης πίεσης, (υδραυλική αρπάγη), που θα ενεργοποιείται σε περίπτωση διαρροής ή τομής στις σωληνώσεις τροφοδοσίας και εφ' όσον η ταχύτητα του θαλάμου υπερβεί κατά 0,30 την ονομαστική.

Θα υπάρχει ειδική βαλβίδα για τον αυτόματο απεγκλωβισμό του θαλάμου σε περίπτωση ολικής διακοπής του ρεύματος, που θα λειτουργεί με ειδική ξηρή μπαταρία φορτιζόμενη αυτόματα, η οποία θα τροφοδοτεί την βαλβίδα απεγκλωβισμού και θα σταματά τον θάλαμο αυτόματα στην πλησιέστερη προς τα κάτω στάση, ανοίγοντας συγχρόνως και την πόρτα.

Εγκατάσταση ηλεκτρονικών κουδουνιών κινδύνου, μέσα στο φρεάτιο ένα στο ισόγειο ένα στο άνω μέρος της διαδρομής του φρεατίου, κομβίο κινδύνου στην κομβιοθήκη θαλάμου, μπαταρία και την αναγκαία ηλεκτρική εγκατάσταση.

Στο κάτω μέρος του φρεάτος θα τοποθετηθεί σύστημα προσκρουστήρων επικαθήσεως του θαλάμου.

Η απορρόφηση ενέργειας από το σύστημα πρέπει να επιτρέπει το σταμάτημα του φορτωμένου θαλαμίσκου με επιβράδυνση μικρότερη της βαρύτητας και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Σύστημα διακοπών τερμάτων διαδρομής που διακόπτουν το κύκλωμα του κινητήριου μηχανισμού και ακινητοποιούν τον θάλαμο σε περίπτωση υπέρβασης των ακραίων ορίων της

διαδρομής κατά 10 cm. Θα υπάρχει χειροκίνητη αντλία για την άνοδο και χειροκίνητη βαλβίδα για την κάθοδο του θαλάμου.

Στον ανελκυστήρα θα υπάρχουν οι προβλεπόμενες από τους κείμενους κανονισμούς (παράγραφο 15 του ΕΛΟΤ EN 18.2) πινακίδες και οδηγίες χρήσης εξωτερικά πάνω από τις κομβιοθήκες, όπως και μέσα στον θάλαμο, πάνω στις οποίες θα αναγράφεται: ο κατασκευαστής, το ωφέλιμο φορτίο και ο αριθμός ατόμων, καθώς και το τηλέφωνο του συντηρητή με το όνομά του. Οι χρωματισμοί των πινακίδων θα είναι ζωηροί και τα γράμματα ευμεγέθη για την προσέλευση της προσοχής των επιβαινόντων.

Τέλος, ο υδραυλικός ανελκυστήρας θα πρέπει να παρέχει:

- α) ισχυρότατη και με πολύ μεγάλα όρια αντοχής κατασκευή των διαφόρων εξαρτημάτων και μηχανημάτων, ώστε να παρέχουν την περιπτώσεις υπερφόρτωσης
- β) αθόρυβη και χωρίς κραδασμούς λειτουργία του κινητηρίου μηχανισμού, που ελέγχεται και πριν από την έξοδό του από το εργοστάσιο
- γ) ομαλότατη εκκίνηση και διαδρομή του θαλάμου
- δ) ευπρόσπιτο του όλου μηχανισμού για επιθεώρηση και συντήρηση
- ε) απλότητα και ευκολία της απαιτούμενης συντήρησης

Γείωση

Το σύστημα γείωσης θα είναι θεμελιακή γείωση. Το ηλεκτρόδιο γείωσης θα είναι χάλκινος αγωγός ορθογωνικής διατομής (ταινία) από χαλκό ελάχιστων διαστάσεων 40x4.0mm. Κατά την τοποθέτησή του στην θεμελίωση θα πρέπει να περιβάλλεται σε όλο το μήκος του με συμπαγές σκυρόδεμα πάχους τουλάχιστον 50mm.

Για τη σύνδεσή – στήριξη του θεμελιακού γειωτή - ταινίας στο οπλισμό θα χρησιμοποιηθούν σφιγκτήρες θερμά επιψευδαργυρωμένοι ανά δύο (2) m ταινίας. Πρέπει να εξασφαλίζεται η σωστή και ασφαλής ηλεκτρική σύνδεση του ηλεκτροδίου γείωσης (ταινίας) με τον οπλισμό, ώστε να μην είναι δυνατή η ανάπτυξη σπινθήρων μεταξύ ηλεκτροδίου και οπλισμού.

Η θεμελιακή γείωση θα φέρει αναμονές για την ενίσχυσή της με γειωτές ώστε να επιτευχθεί αντίσταση γείωσης μικρότερη των 1,00Ω. Οι αναμονές θα είναι του ίδιου υλικού με τον γειωτή (ταινία) στη στάθμη του φυσικού εδάφους εντός φρεατίου. Η προέκταση της θεμελιακής γείωσης μπορεί να γίνει με την προσθήκη ακτινικών ηλεκτροδίων ή με ηλεκτρόδια γείωσης τύπου ράβδων ή με ηλεκτρόδιο γείωσης αποτελούμενο από πλάκες γείωσης (π.χ. γειωτής τύπου «E»). Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN 50164-2.

Όλα τα μεταλλικά τμήματα προσιά στους συντηρητές των ανελκυστήρων θα είναι γειωμένα, όπως ορίζουν οι διατάξεις.

Οι γειώσεις των πινάκων θα καταλήγουν σε χάλκινη μπάρα γείωσης συνδεδεμένη με τη θεμελιακή γείωση με ταινία χάλκινη 40x4.0t.χ ακολουθώντας τη συντομότερη διαδρομή.

Ο αγωγός γείωσης για λόγους μηχανικής προστασίας και προστασίας από τη διάβρωση θα εγκιβωτίζεται καθ'όλο το μήκος του στο σκυρόδεμα ακολουθώντας πορεία μέσω των πεδιλοδοκών και των υποστηλωμάτων του κτίσματος, στηριζόμενος και συνδεόμενος ηλεκτρικά με τον οπλισμό ανά 2.00m με κατάλληλους σφιγκτήρες. Επίσης, η διαδρομή του αγωγού γείωσης από τη θεμελιακή γείωση έως τον ακροδέκτη γείωσης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερου μήκους. Ο κύριος ακροδέκτης γείωσης (το μέσο σύνδεσης του αγωγού γείωσης με τον κύριο αγωγό προστασίας PE) πρέπει να έχει την ικανότητα να άγει το ηλεκτρικό ρεύμα σφάλματος της εγκατάστασης χωρίς να υπερθερμαίνεται. Η σύνδεση – αποσύνδεση των αγωγών πρέπει να είναι δυνατή μόνο με εργαλείο έτσι ώστε να αποφεύγεται η τυχαία αποσύνδεσή τους.

Η Κύρια Ισοδυναμική Σύνδεση (ΚΙΣ) είναι η αγωγή ή μέσω σπινθηριστών σύνδεση σε ακροδέκτη ή ζυγό γείωσης των:

- κύριου αγωγού προστασίας PE (αγωγή ή σύνδεση) που αναφερθήκαμε παραπάνω
- των εισερχόμενων στο φρεάτιο και μηχανοστάσιο μεταλλικών δικτύων όπως:
- μεταλλικοί μανδύες καλωδίων ηλεκτρικής παροχής, εάν υπάρχουν (αγωγή ή σύνδεση)

- των ξένων στοιχείων εσωτερικά του κτηρίου όπως:
- ο μεταλλικός σπλισμός του κτηρίου

Εάν το πλήθος των εισερχομένων δικτύων είναι μεγαλύτερο και τα σημεία εισόδου τους βρίσκονται σε μικρή απόσταση, προτιμότερο είναι να προβλέπεται ένας ζυγός που να διαθέτει ανάλογες υποδοχές σύνδεσης (εξισωτής δυναμικού). Ο ζυγός θα συνδέεται με τη θεμελιακή γείωση με καιάλληλη όδευση ώστε να προβλεφθούν ακροδέκτες και ζυγοί γείωσης στις θέσεις του κτηρίου που απαιτούνται ΚΙΣ.

Η Συμπληρωματική Ισοδυναμική Σύνδεση (ΣΙΣ) εφαρμόζεται τοπικά σε ειδικούς χώρους ή εγκαταστάσεις όπου δεν μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας αυτόματης διακοπής όταν εμφανιστούν επικίνδυνες τάσεις επαφής μεγαλύτερες των 50V εναλλασσόμενου ρεύματος ή 120V συνεχούς ρεύματος ή όταν πρέπει να ληφθούν αυστηρότερα μέτρα προστασίας για τιμές τάσης ετςφής χαμηλότερες των παραπάνω, όπως λουτρά και ειδικοί χώροι.

Η ΣΙΣ πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ταυτόχρονα προσιτά αγωγήμια μέρη, δηλαδή τα εκτεθειμένα αγωγήμια μέρη των σταθερών συσκευών και του υπόλοιπου ηλεκτρολογικού υλικού και τα ξένα αγωγήμια στοιχεία, στα οποία περιλαμβάνεται ο μεταλλικός σπλισμός του σκυροδέματος του κτηρίου. Προς αυτό το ισοδυναμικό σύστημα πρέπει να συνδέονται και οι ακροδέκτες γείωσης των ρευματοδοτών. Γενικά όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων θα συνδεθούν με το σύστημα γείωσης σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD-384.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στην περίπτωση μας, εκτός της γείωσης των ηλεκτρικών πινάκων θα εκτελεστούν μέσω ισοδυναμικών ζυγών οι παρακάτω συνδέσεις:

Ισοδυναμικός Ζυγός (χώρος φρεατίου ανελκυστήρα και μηχανοστασίου ανελκυστήρα):

- Τα μεταλλικά μέρη των ηλεκτρικών πινάκων
- Δομικό πλέγμα στο χώρο του φρεατίου ανελκυστήρα και μηχανοστασίου ανελκυστήρα
- Οι βάσεις των κινητήρων, εάν είναι μεταλλικές
- Μεταλλικά μέρη κινητήρα - αντλίας

Όλες οι παραπάνω ισοδυναμικές συνδέσεις θα γίνουν μέσω επικασσιτερωμένου εύκαμπτου χάλκινου αγωγού Φ16τ.χ. Οι συνδέσεις των ισοδυναμικών ζυγών με τη θεμελιακή γείωση θα γίνονται με χάλκινη ταινία 40x4.0 mm.

Αντικεραυνική προστασία

Η μέθοδος η οποία θα ακολουθηθεί, είναι ένα ολοκληρωμένο Σ.Α.Π. (σύστημα αντικεραυνικής προστασίας) κοινώς «κλωβός» στο κτίσμα. Αναλυτικά θα μελετηθεί σε τρία τμήματα: συλλεκτήριο σύστημα, κάθοδοι, σύστημα γείωσης.

Συλλεκτήρια Συστήματα

Στην οροφή του φρεατίου και πιο συγκεκριμένα στο σκέπαστρο που περιβάλλει το δώμα, θα τοποθετηθεί αγωγός Φ10 χαλύβδινος, τοποθετημένος σε στηρίγματα οροφής ανά 1m και υποχρεωτικά σε κάθε αλλαγή κατεύθυνσης (πριν και μετά την αλλαγή της κατεύθυνσης). Τα στηρίγματα αυτά αποτελούνται από το ίδιο μέσο για να αποφευχθούν τα γαλβανικά φαινόμενα. Σε κάθε διασταύρωση θα ενώνονται με σφικτήρα διασταυρώσεως χαλύβδινο θερμά επιψευδαργυρωμένο ώστε να επιτυγχάνεται η σταθερότητα και η ηλεκτρική σύνδεση.

Αγωγοί Καθόδου

Οι αγωγοί καθόδου, έχουνε σαν σκοπό να οδηγήσουν το κεραυνικό ρεύμα στο σύστημα γείωσης. Θα τοποθετηθούν χαλύβδινοι αγωγοί Φ10 στηριζόμενοι ανά 1 m με ειδικά στηρίγματα και θα οδηγούνται στη θεμελιακή γείωση.

Σύστημα Γείωσης

Το σύστημα της γείωσης αντικεραυνικής προστασίας θα συνδέεται με τη θεμελιακή γείωση.

16. ΕΛΕΓΧΟΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο έλεγχος και οι δοκιμές παραλαβής θα γίνουν από αρμόδια πρόσωπα (ΕΛΟΤ EN81.20 παράγραφος 6).

Ο ανελκυστήρας θα υπόκειται σε τακτικό έλεγχο και συντήρηση από εξουσιοδοτημένο άτομο, σύμφωνα με τους κανονισμούς (ΒΔ. 37/23.12.65 άρθρα 20,26, ΕΛΟΤ EN 81.20 Παράρτημα C). α). Οποιοσδήποτε μετατροπές που θα γίνονται μετά την παράδοση του ανελκυστήρα πρέπει να μελετώνται, αποφασίζονται και κατασκευάζονται μόνο από αρμόδια πρόσωπα και να αναγράφονται στο τεχνικό μέρος του μητρώου η του φακέλου του ανελκυστήρα (ΕΛΟΤ EN 81.20 παραγρ. C.2).

Θα πρέπει υποχρεωτικά να υπάρχει μητρώο που ενημερώνεται συνέχεια και θα περιέχει τεχνικά και χρονολογικά στοιχεία για όλες τις διαδικασίες τοποθέτησης η αντικατάστασης στοιχείων του ανελκυστήρα. (ΕΛΟΤ EN 81.20 παραγρ. 7.3.)

Αλλαγές ή τροποποιήσεις σε όσα αναφέρονται παραπάνω μπορούν να γίνουν μόνο μετά από την γραπτή έγκριση του μελετητή.

Βέροια 18-01-2021

Οι Συντάξαντες

Γκαβανάς Ευθύμιος
Πολιτικός Μηχανικός

Σαχινίδης Κων/νος
Μηχανολόγος Μηχανικός

Σιδηροπούλου Στέλλα
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Εγκρίθηκε

Ο Αν. Προϊστάμενος Η/Μ έργων

Σαχινίδης Κων/νος
Μηχανολόγος Μηχανικός

Ο Αν. Προϊστάμενος Τμ. Τ-Σ

Ζαχαρόπουλος Παναγιώτης
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΒΟΥΤΣΙΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ