



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικών και Καποδιστριακών
Πανεπιστημίων Αθηνών
Τεχνική Υπηρεσία

**Παροχή Υπηρεσιών: «Τακτική συντήρηση και επισκευές
ανελκυστήρων του ΕΚΠΑ για τη διετία
2018-2019»**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών του θέματος είναι ο, κατά τακτά χρονικά διαστήματα, έλεγχος και η αποκατάσταση βλαβών, φθορών ή και απορρυθμίσεων των μηχανικών και ηλεκτρικών διατάξεων ασφαλείας και εξαρτημάτων των ανελκυστήρων που είναι εγκατεστημένοι και λειτουργούν σε κτήρια του Πανεπιστημίου Αθηνών, προκειμένου να διασφαλισθεί η ασφαλής, απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία τους. Στο αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών περιλαμβάνονται επιπλέον ο καθαρισμός και η λίπανση, όπου χρειάζεται, όλων των εξαρτημάτων σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και τις υποδείξεις των κατασκευαστών των εξαρτημάτων και των διατάξεων ασφαλείας. Οι εργασίες επισκευών και συντήρησης αφορούν τα έτη 2018 και 2019.

Οι ανελκυστήρες του Ιδρύματος ορίζονται, ανά κατηγορία, παρακάτω:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος ή υδραυλικός, έως πέντε (5) στάσεων, με χειροκίνητες θύρες φρέατος.

1. Πανεπιστημιούπολη

1.1 Σχολή Θετικών Επιστημών

1.1.1 Τμήμα Μαθηματικών

- 1.1.1.1 Μαθηματικό στάθμη VIII
- 1.1.1.2 Μαθηματικό στάθμη VIA
- 1.1.1.3 Μαθηματικό στάθμη VIB
- 1.1.1.4 Μαθηματικό στάθμη IX

1.1.2 Βιβλιοθήκη Σ.Θ.Ε.

1.1.3 Τμήμα Φυσικής

- 1.1.3.1 Φυσικής στάθμη II
- 1.1.3.2 Φυσικής στάθμη VB

1.1.4 Τμήμα Γεωλογίας

- 1.1.4.1 Γεωλογίας στάθμη III
- 1.1.4.2 Γεωλογίας στάθμη IV
- 1.1.4.3 Γεωλογίας στάθμη IV (φορτίων)
- 1.1.4.4 Γεωλογίας στάθμη IA
- 1.1.4.5 Γεωλογίας στάθμη IB

1.1.5 Τμήμα Φαρμακευτικής

- 1.1.5.1 Φαρμακευτική στάθμη I
- 1.1.5.2 Φαρμακευτική στάθμη II
- 1.1.5.3 Φαρμακευτική στάθμη III
- 1.1.5.4 Φαρμακευτική στάθμη V
- 1.1.5.5 Φαρμακευτική στάθμη XI

1.1.6 Τμήμα Βιολογίας

- 1.1.6.1 Βιολογίας στάθμη V
- 1.1.6.2 Βιολογίας στάθμη VI
- 1.1.6.3 Βιολογίας στάθμη VIIA
- 1.1.6.4 Βιολογίας στάθμη VIIB
- 1.1.6.5 Βιολογίας στάθμη VIIB (φορτίων)
- 1.1.6.6 Βιολογίας στάθμη IX
- 1.1.6.7 Βιολογίας στάθμη X
- 1.1.7 Τμήμα Χημείας**
 - 1.1.7.1 Χημείας στάθμη VI, πτέρυγα Α
 - 1.1.7.2 Χημείας στάθμη VIII, πτέρυγα Β
 - 1.1.7.3 Χημείας στάθμη IX, πτέρυγα Γ
 - 1.1.7.4 Χημείας στάθμη XIV, πτέρυγα Ε
- 1.2 Θεολογική Σχολή**
 - 1.2.1 Θεολογική Σχολή (αριστερός, Νο1)
 - 1.2.2 Θεολογική Σχολή (δεξιός, Νο2)
- 1.3 Πληροφορική**
 - 1.3.1 Πληροφορική (κτήριο αριστερά)
 - 1.3.2 Πληροφορική (κτήριο δεξιά)
 - 1.3.3 Κτήριο Ε΄ Πληροφορικής
- 1.4 Παιδικός Σταθμός**
- 2. Αρεταίειο Νοσοκομείο**
 - 2.1 Ανελκυστήρας φορτίων
 - 2.2 Τζιβανοπούλειο
 - 2.3 Τμήμα Νεφρολογικό
 - 2.4 Τμήμα Μαιευτικό
 - 2.5 Κτήριο Διοικητικών Υπηρεσιών εργαστηρίου Παθολογοανατομίας
- 3. Γουδί**
 - 3.1 Ιατρική Σχολή (Μικράς Ασίας 75)**
 - 3.1.1 Αμφιθέατρο Ιατρικής NABO (αριστερός, Νο1) (κτήριο 9)
 - 3.1.2 Αμφιθέατρο Ιατρικής NABO (δεξιός, Νο2) (κτήριο 9)
 - 3.1.3 Κτήριο Πειραματόζωων (Νο1, ατόμων) (κτήριο 17)
 - 3.1.4 Κτήριο Πειραματόζωων (Νο2, μεταφορά ζώων) (κτήριο 17)
 - 3.1.5 Ιατροδικαστική και Τοξολογία (κτήριο 7)
 - 3.1.6 Φυσιολογία (Κτήριο 16)
 - 3.1.7 Παθολογική – Ανατομική (Κτήριο 10)
 - 3.1.8 Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας (Κτήριο 12)
 - 3.1.9 Περιγραφική Ανατομική (Κτήριο 5)
 - 3.1.10 Εργαστήριο Μικροβιολογίας (κτήριο 10)
 - 3.2 Νοσηλευτικό Τμήμα**
 - 3.2.1 Κτήριο Παπαδιαμαντοπούλου 123
 - 3.3 Βιβλιοθήκη Ιατρικής Σχολής**
 - 3.3.1 Κτήριο επί των οδών Μικράς Ασίας και Δήλου (1)
 - 3.3.2 Κτήριο επί των οδών Μικράς Ασίας και Δήλου (2)
- 4. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας**
 - 4.1 ΝΟΠΕ, Παλαιό κτήριο επί της οδού Σόλωνος 57
 - 4.2 Ιπποκράτους 20
 - 4.3 Κτήριο Κωστή Παλαμά, επί της οδού Ακαδημίας 48 & Σίνα
 - 4.4 Ιπποκράτους 31

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας Ι: 56 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος ή υδραυλικός, έως πέντε (5) στάσεων, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Πανεπιστημιούπολη

1.1 Σχολή Θετικών Επιστημών

1.1.1 Τμήμα Μαθηματικό

1.1.1.1 Μαθηματικό στάθμη VIII (AMEA)

1.1.1.2 Μαθηματικό στάθμη IX (AMEA)

1.1.2 Βιβλιοθήκη Σ.Θ.Ε.

1.1.3 Τμήμα Βιολογίας

1.1.3.1 Βιολογίας (νέα πτέρυγα – υδραυλικός, ατόμων)

1.2 Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αθηνών (ΤΥΠΑ)

1.3 Κτήριο ΚΕΠΑ

1.4 Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας

1.4.1 Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας (ατόμων, Νο 1)

1.4.2 Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας (ατόμων, Νο 2)

1.4.3 Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας (ατόμων, Νο 3)

1.4.4 Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας (ατόμων, Νο 4)

2. Αρεταίειο Νοσοκομείο

2.1 Τμήμα Πειραματόζωων

2.2 Ακτινολογικό Εργαστήριο

3. Γουδί

3.1 Ιατρική Σχολή

3.1.1 Γραμματεία Ιατρικής Σχολής (κτήριο 13)

3.1.2 Αμφιθέατρο Φυσιολογίας (αριστερός, Νο1) (κτήριο 15)

3.1.3 Αμφιθέατρο Φυσιολογίας (δεξιός, Νο2) (κτήριο 15)

4. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας

4.1 Πανεπιστημιακή Λέσχη

4.1.1 Ιπποκράτους 15 (αριστερός, Νο1, 2 στάσεων)

4.1.2 Ιπποκράτους 15 (δεξιός, Νο2, 5 στάσεων)

4.2 Ακαδημίας 45

4.2.1 Ακαδημίας 45 (αριστερός, Νο1)

4.2.2 Ακαδημίας 45 (δεξιός, Νο2)

4.3 Θεμιστοκλέους και Γαμβέτα

4.3.1 Θεμιστοκλέους και Γαμβέτα (ατόμων, αριστερός, Νο1)

4.3.2 Θεμιστοκλέους και Γαμβέτα (ατόμων, δεξιός, Νο2)

4.4 Παλαιό Χημείο

4.4.1 Σόλωνος 104 (ατόμων, αριστερός, Νο1)

4.4.2 Σόλωνος 104 (ατόμων, δεξιός, Νο2)

4.4.3 Σόλωνος 104 (ατόμων, Νο3)

4.5 Τμήμα Τουρκικών Σπουδών και Σύγχρονων Ασιατικών Σπουδών

4.5.1 Κτήριο επί της οδού Καπλανών 6

5. Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής (Αττικό Νοσοκομείο)

5.1 Κτήριο Εκπαίδευσης (υδραυλικός, φορτίων, Νο4)

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 2: 26 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος ή υδραυλικός, έξι (6) έως οκτώ (8) στάσεων, με χειροκίνητες θύρες φρέατος.

1. Γουδί

1.1 Οδοντιατρική Σχολή

- 1.1.1 Οδοντιατρική Σχολή, Παλαιό κτήριο (μεγάλος)
- 1.1.2 Οδοντιατρική Σχολή, Παλαιό κτήριο (μικρός, Νο1)
- 1.1.3 Οδοντιατρική Σχολή, Παλαιό κτήριο (μικρός, Νο2)

2. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας

2.1 Νέο Χημείο

- 2.1.1 Νέο Χημείο (Ναυαρίνου 13 Α) (αριστερός, Νο1)
- 2.1.2 Νέο Χημείο (Ναυαρίνου 13 Α) (δεξιός, Νο2)

2.2 Χρήστου Λαδά 6

- 2.2.1 Χρήστου Λαδά 6, (αριστερός, Νο1)
- 2.2.2 Χρήστου Λαδά 6, (μεσαίος, Νο2)
- 2.2.3 Χρήστου Λαδά 6, (δεξιός, Νο3)

2.3 Γρυπάρειο Μέγαρο

- 2.3.1 Γρυπάρειο Μέγαρο (ατόμων, Νο3)

3. Πανεπιστημιούπολη

3.1 Σχολή Θετικών Επιστημών

3.1.1 Τμήμα Χημείας

- 3.1.1.1 Χημείας στάθμη Χ, Πτέρυγα Δ, φορτίου
- 3.1.1.2 Χημείας στάθμη Χ, Πτέρυγα Δ.

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 3: 11 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, υδραυλικός, έξι (6) έως οκτώ (8) στάσεων, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Εργαστήρια Ιατρικής Σχολής

- 1.1 Κτήριο επί της οδού Μιχαλακοπούλου 176

2. Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

- 2.1 Κτήριο επί της οδού Εθνικής Αντιστάσεως 54, Δάφνη

3. Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής (Αττικό Νοσοκομείο)

- 3.1 Κτήριο Εκπαίδευσης (ατόμων, Νο3)

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 4: 3 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος, επτά (7) έως δέκα (10) στάσεων, Collective – Selective Duplex, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας

1.1 ΝΟΠΕ

- 1.1.1 Σίνα 3, Νέο κτήριο (ατόμων, αριστερός, Νο1)
- 1.1.2 Σίνα 3, Νέο κτήριο (ατόμων, δεξιός, Νο2)

1.2 Γρυπάρειο Μέγαρο

- 1.2.1 Γρυπάρειο Μέγαρο (ατόμων, αριστερός, Νο1)

1.2.2 Γруπάρειο Μέγαρο (ατόμων, δεξιός, Νο2)

2. Γουδί

2.1 Οδοντιατρική Σχολή, Νέο Κτήριο (ατόμων, αριστερός, Νο1)

2.2 Οδοντιατρική Σχολή, Νέο Κτήριο (ατόμων, δεξιός, Νο2)

3. Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Αντικής Αττικής (Αττικό Νοσοκομείο)

3.1 Κτήριο Εκπαίδευσης (ατόμων, Νο1).

3.2 Κτήριο Εκπαίδευσης (ατόμων, Νο2)

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 5: 8 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6

Ανελκυστήρας αυτοκινήτων, εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, υδραυλικός, τριών (3) στάσεων, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας

1.1 Θεμιστοκλέους και Γαμβέτα

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 6: 1 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7

Ανελκυστήρας αυτοκινήτων, εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, υδραυλικός, τριών (3) στάσεων, Collective – Selective Duplex, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Κτήρια στο κέντρο Αθήνας

1.1 ΝΟΠΕ

1.1.1 Σίνα 3, αυτοκινήτων, (αριστερός Νο1)

1.1.2 Σίνα 3, αυτοκινήτων, (δεξιός, Νο2)

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 7: 2 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8

Εργασίες προληπτικής συντήρησης ηλεκτροκίνητου ανελκυστήρα, εγκατεστημένου σε δημόσιο χώρο, έξι (6) έως οκτώ (8) στάσεων, Collective - Selective triplex, συστήματος Ward - Leonard, με αυτόματες θύρες φρέατος - θαλάμου.

1. Πανεπιστημιούπολη

1.1 Φιλοσοφική Σχολή

1.1.1 Φιλοσοφική Σχολή Νο4

1.1.2 Φιλοσοφική Σχολή Νο5

1.1.3 Φιλοσοφική Σχολή Νο6

1.1.4 Φιλοσοφική Σχολή Νο12

1.1.5 Φιλοσοφική Σχολή Νο13

1.1.6 Φιλοσοφική Σχολή Νο14

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 8: 6 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος, οκτώ (8) στάσεων, Collective – Selective triplex, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Πανεπιστημιούπολη

1.1 Φιλοσοφική Σχολή

1.1.1 Φιλοσοφική Σχολή Νο1

1.1.2 Φιλοσοφική Σχολή Νο2

1.1.3 Φιλοσοφική Σχολή Νο3

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 9: 3 τεμ.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 10

Ανελκυστήρας εγκατεστημένος σε δημόσιο χώρο, ηλεκτροκίνητος, δέκα (10) στάσεων, Collective – Selective triplex, με αυτόματες θύρες φρέατος – θαλάμου.

1. Πανεπιστημιούπολη

1.1 Φιλοσοφική Σχολή

1.1.1 Φιλοσοφική Σχολή Νο8

1.1.2 Φιλοσοφική Σχολή Νο9

1.1.3 Φιλοσοφική Σχολή Νο10

Σύνολο ανελκυστήρων κατηγορίας 10: 3 τεμ.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζεται η χωροθέτηση του προς συντήρηση εξοπλισμού στα κτηριακά συγκροτήματα του Ιδρύματος.

1. Πανεπιστημιούπολη

Α/Α	ΚΤΙΡΙΟ	Αριθμός Ανελκυστήρων
1.1	Σχολή Θετικών Επιστημών	
1.1.1	Τμήμα Μαθηματικών	6
1.1.2	Βιβλιοθήκη Σχολής Θετικών Επιστημών	2
1.1.3	Τμήμα Φυσικής	2
1.1.4	Τμήμα Γεωλογίας	5
1.1.5	Τμήμα Φαρμακευτικής	5
1.1.6	Τμήμα Βιολογίας	8
1.1.7	Τμήμα Χημείας	6
1.2	Θεολογική Σχολή	2
1.3	Πληροφορική	3
1.4	Παιδικός Σταθμός	1
1.5	Τεχνική Υπηρεσία Πανεπιστημίου Αθηνών (ΤΥΠΑ)	1
1.6	Κτήριο ΚΕΠΑ	1
1.7	Φιλοσοφική Σχολή	12
1.8	Διδασκαλείο Νέας Ελληνικής Γλώσσας	4
	Σύνολο	58

2. Γουδί

Α/Α	ΚΤΙΡΙΟ	Αριθμός Ανελκυστήρων
1.1	Ιατρική Σχολή (Μικράς Ασίας 75)	
1.1.1	Αμφιθέατρο Ιατρικής ΝΑΒΟ	2
1.1.2	Κτήριο Πειραματόζωων	2
1.1.3	Ιατροδικαστική και Τοξολογία (κτήριο 7)	1

1.1.4	Φυσιολογία (κτήριο 16)	1
1.1.5	Παθολογική – Ανατομική (κτήριο 10)	1
1.1.6	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας (κτήριο 12)	1
1.1.7	Περιγραφική Ανατομική (κτήριο 5)	1
1.1.8	Εργαστήριο Μικροβιολογίας (κτήριο 11)	1
1.1.9	Γραμματεία Ιατρικής Σχολής (κτήριο 13)	1
1.1.10	Αμφιθέατρο Φυσιολογίας (κτήριο 15)	2
1.2	Οδοντιατρική Σχολή Παλαιό και Νέο κτήριο (Θηβών 2)	5
1.3	Νοσηλευτικό Τμήμα (Παπαδιαμαντοπούλου 123)	1
1.4	Βιβλιοθήκη Ιατρικής Σχολής (Μικράς Ασίας και Δήλου)	2
1.5	Εργαστήρια Ιατρικής Σχολής (Μιχαλακοπούλου 176)	1
	Σύνολο	22

3. Κέντρο Αθήνας

A/A	ΚΤΙΡΙΟ	Αριθμός Ανελκυστήρων
1.1	ΝΟΠΕ (Παλαιό και Νέο κτήριο) Σόλωνος 57 και Σίνα 3	5
1.2	Πανεπιστημιακή Λέσχη (Ιπποκράτους 15)	2
1.3	Κτήριο επί της οδού Ακαδημίας 45	2
1.4	Κτήριο επί της οδού Θεμιστοκλέους και Γαμβέτα	3
1.5	Νέο Χημείο (Ναυαρίνου 13Α)	2
1.6	Παλαιό Χημείο (Σόλωνος 104)	3
1.7	Κτήριο επί της οδού Χρήστου Λαδά 6	3
1.8	Κτήριο επί της οδού Ιπποκράτους 20	1
1.9	Κτήριο Κωστή Παλαμά, επί της οδού Ακαδημίας 48 & Σίνα	1
1.10	Τμήμα Τουρκικών Σπουδών και Σύγχρονων Ασιατικών Σπουδών (Καπλανών 6)	1
1.11	Γρυπάρειο Μέγαρο (Σοφοκλέους 1 και Αριστείδου)	3
1.12	Ιπποκράτους 31	1
	Σύνολο	27

4. Αρεταίειο Νοσοκομείο

	ΚΤΗΡΙΟ	Αριθμός Ανελκυστήρων
1.1	Φορτίων	1
1.2	Τζιβανοπούλειο	1
1.3	Τμήμα Νεφρολογικό	1

1.4	Τμήμα Μαιευτικό	1
1.5	Κτήριο Διοικητικών Υπηρεσιών εργαστηρίου Παθολογοανατομίας	1
1.6	Τμήμα Ακτινολογικό	1
1.7	Τμήμα Πειραματόζωων	1
	Σύνολο	7

5. Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Δυτικής Αττικής (Αττικό Νοσοκομείο)

A/A	ΚΤΗΡΙΟ	Αριθμός ανελκυστήρων
1	Κτήριο Εκπαίδευσης	4

6. Δάφνη

A/A	ΚΤΗΡΙΟ	Αριθμός ανελκυστήρων
1	Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Εθνικής Αντιστάσεως 54)	1

Α) ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ – ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Α1) Προληπτική Συντήρηση ηλεκτρομηχανικού ανελκυστήρα

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ: ΑΝΑ ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΟ		
1. ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ		
A/A	ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1	Πόρτα εισόδου	Υπαρξη πινακίδας. Λειτουργία κλειδαριάς.
2	Υπαρξη επαρκούς φωτισμού, ρευματοδότη, καμία ξένη εγκατάσταση	Αποκατάσταση λειτουργίας φωτισμού. Απομάκρυνση ξένων αντικειμένων.
3	Φρένα, κινητήρας, μειωτήρας	Έλεγχος σε τακάκια, λάδια, κουζινέτα (λίπανση βαρούλκου κουζινέτων), έλεγχος λειτουργίας φρένων, καθαριότητα – ρύθμιση αυτών, έλεγχος καταστάσεως φερμουίτ.
4	Ανεμιστήρας κινητήρα	Σωστή λειτουργία. Έναρξη λειτουργίας με γεφύρωση θερμοστάτη.
5	Ηλεκτρικός πίνακας	Έλεγχος κατάστασης ασφαλειών, καλωδίων, συνδέσεις καλωδίων, ρελαί διαρροής, ρελαί ισχύος. Ωμομέτρηση όλων των κυκλωμάτων για την εξακρίβωση ύπαρξης διαρροών.
6	Έλεγχος διακοπής κινήσεων με βραχυκύκλωμα. Λειτουργία αυτόματου	Βραχυκύκλωμα π.χ. στο κύκλωμα των θυρών.
7	Οροφωδιαλογέας	Σωστή λειτουργία. Καθαρισμός διακοπών.
8	Χώρος μηχανοστασίου	Καθαρισμός χώρου.
2. ΘΑΛΑΜΟΣ		
9	Φώτα λειτουργίας και ασφάλειας	Οπτικός έλεγχος. Αποκατάσταση βλαβών.

10	Κλήση ανάγκης, Σύστημα ειδοποίησης από το θάλαμο (alarm)	Δοκιμή, Αποκατάσταση βλαβών.
11	Σπαστό δάπεδο	Δοκιμή, Αποκατάσταση βλαβών.
12	Ανεμιστήρας θαλάμου	Δοκιμή, Αποκατάσταση βλαβών.
13	Κομβιοδότης θαλάμου (κομβία, ενδεικτικές λυχνίες)	Οπτικός έλεγχος, Δοκιμή, Αποκατάσταση βλαβών.
14	Φωτοκύτταρο αυτόματης θύρας θαλάμου	Δοκιμή, Αποκατάσταση δυσλειτουργίας.
15	Ενημερωτικές πινακίδες θαλάμου	Υπαρξη
3. ΦΡΕΑΡ		
16	Ανάρτηση θαλάμου	Κατάσταση, στήριξη & ασφάλιση των μέσων ανάρτησης και των ελατηρίων
17	Σύστημα αρπάγης	Σωστή λειτουργία και έλεγχος καλής λειτουργίας του αντίστοιχου διακόπτη.
18	Διακόπτης μανδάλωσης & επαφές θυρών φρέατος	Δοκιμή λειτουργίας.
19	Θύρες φρέατος	Μεντεσέδες - Προμανδάλωση
20	Αυτόματες θύρες (όπου υπάρχουν)	Ελέγχεται η διακοπή της κίνησης όταν η μανδάλωση ανοίγει & η επανεκκίνηση όταν αυτή έχει ασφαλίσει τουλάχιστον 7 mm το άνοιγμα της θύρας. Έλεγχος μηχανισμού, επαφών, οδηγού ανάρτησης των θυρών, φθοράς των οδηγών ολίσθησης, κ.λ.π. Ελέγχεται ότι ο ανεγκυστήρας δεν ξεκινά όταν η πόρτα είναι ανοιχτή, καθώς και η ευαισθησία παραβίασης της πόρτας όταν ένας επιβάτης έχει χτυπηθεί ή πρόκειται να χτυπηθεί από την πόρτα που κλείνει. Εάν κριθεί απαραίτητο, τα διάφορα εξαρτήματα θα πρέπει να καθαριστούν, να ρυθμιστούν ή να αντικατασταθούν.
21	Χειροκίνητες θύρες (όπου υπάρχουν)	Έλεγχος της διακοπής της κίνησης μέσω των επαφών της μανδάλωσης και των επαφών της θύρας. Επιβεβαιώνεται η σωστή λειτουργία του μηχανισμού κλεισίματος, από την ταχύτητα κλεισίματος και από το ότι η πόρτα παραμένει στη θέση της όταν κλείνει.
22	Ενημερωτικές πινακίδες ορόφων	Υπαρξη
23	Φωτισμός φρέατος	Έλεγχος λειτουργίας, Αποκατάσταση βλαβών.
24	Μαγνητικά μέσα προσδιορισμού της θέσης θαλάμου, διακόπτες τέρματος διαδρομής	Στήριξη, Σωστή λειτουργία.
25	Εύκαμπτο καλώδιο	Έλεγχος συνδέσεων, φθορών.
26	Πυθμένας φρέατος	Καθαριότητα πυθμένα.
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ: ΜΗΝΙΑΙΑ		
1. ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ		
27	Τροχαλία τριβής	Οπτικός έλεγχος, Αυτάκια εάν έχουν φαγωθεί. Σημάδι από συρματόσχοινα.
28	Τροχαλίες παρέκκλισης μηχανοστασίου (όπου υπάρχουν)	Οπτικός έλεγχος, Αυτάκια εάν έχουν φαγωθεί. Σημάδι από συρματόσχοινα
29	Συρματόσχοινα θαλάμου	Έλεγχος για φθορά, Έλεγχος κόνων. Τα παξιμάδια των κόνων των συρματόσχοινων πρέπει να είναι καλά σφιγμένα.
30	Περιοριστήρας ταχύτητας	Σωστή λειτουργία. Τα έδρανα πρέπει να ελέγχονται και να λιπαίνονται. Ελέγχονται οι κόνι του συρματόσχοινου και τα αυτάκια της τροχαλίας. Καθαρισμός αυτών από πιθανές ακαθαρσίες.
31	Συρματόσχοινο περιοριστήρα	Έλεγχος για φθορά. Επιπροσθέτως ελέγχεται ότι το συρματόσχοινο παραμένει τεντωμένο, και ο διακόπτης χαλάρωσης του συρματόσχοινου λειτουργεί σωστά.
2. ΘΑΛΑΜΟΣ		
32	Τροχαλίες παρέκκλισης έμμεσης ανάρτησης (όπου υπάρχουν).	Οπτικός έλεγχος, Αυτάκια εάν έχουν φαγωθεί. Σημάδι από συρματόσχοινα.

33	Πέδιλα οδήγησης θαλάμου.	Κατάσταση και στήριξη πέδινων
34	Σύνδεση του συρματοσχοίνου του περιοριστήρα ταχύτητας στο θάλαμο.	Οπτικός έλεγχος. Εξασφάλιση σωστής σύνδεσης.
35	Θύρες εισόδου αυτόματες ή χειροκίνητες	Οπτικός έλεγχος. Δοκιμές. Σταθερότητα μεντεσέδων. Ηλεκτρικές επαφές διακοπών. Μηχανισμός κίνησης αυτόματων θυρών (ιμάντες ή συρματοσχοίνα, μοτέρ). Ελατήρια επαναφοράς (αν υπάρχουν).
3. ΦΡΕΑΡ		
36	Διάταξη ηλεκτρικού χειρισμού επιθεώρησης. Χειριστήρια συντήρησης	Δοκιμές. Το κύκλωμα συντήρησης πρέπει να καθιστά ανενεργό το κύκλωμα θυρών, επαναφοράς, τις εσωτερικές και εξωτερικές κλήσεις και τη συντήρηση από το μηχανοστάσιο (αν υπάρχει).
37	Οδηγοί και στηρίγματα οδηγών θαλάμου	Έλεγχος της κατάστασης των οδηγών του θαλάμου και της σταθερότητάς τους. Ελέγχεται τυχόν μεταβολή στο άνοιγμα των οδηγών.
38	Πέδιλα οδήγησης αντιβάρου	Κατάσταση και στήριξη πέδινων.
39	Οδηγοί και στηρίγματα οδηγών αντιβάρου	Έλεγχος της κατάστασης των οδηγών του αντιβάρου και της σταθερότητάς τους. Ελέγχεται τυχόν μεταβολή στο άνοιγμα των οδηγών.
40	Λίπανση	Πέδιλα οδήγησης θαλάμου και αντιβάρων. Θα γρασάρονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, ανάλογα με τη χρήση τους. Χρήση κατάλληλου λιπαντικού για κάθε υλικό.
41	Προσκρουστήρες	Στήριξη.
42	Τροχαλία τάνυσης περιοριστήρα.	Οπτικός έλεγχος. Αυτάκια εάν έχουν φαγωθεί. Σημάδι από συρματοσχοίνα

A2) Προληπτική συντήρηση υδραυλικού ανελκυστήρα

Η προληπτική συντήρηση υδραυλικών ανελκυστήρων περιλαμβάνει όλους τους προαναφερθέντες ελέγχους και εργασίες. Επιπλέον θα επιθεωρούνται οι υδραυλικές σωληνώσεις (συνδέσεις, στηρίξεις), ο κινητήριος μηχανισμός στο καζάνι, το μπλοκ βαλβίδων και η τσιμούχα εμβόλου.

Θα ελέγχεται το επίπεδο του λαδιού στο δοχείο συγκέντρωσης του λαδιού.

Στην περίπτωση που υπάρχει διαρροή λαδιού, θα αντικαθίστανται οι τσιμούχες στην κεφαλή του εμβόλου.

Όταν ο ανελκυστήρας είναι στον τελευταίο όροφο, η στάθμη του λαδιού πρέπει να είναι πάνω από το σημείο ελάχιστης στάθμης.

Έλεγχος του βασικού φίλτρου λαδιού και καθαρισμός του, αν κριθεί απαραίτητο.

Έλεγχος της βαλβίδας εκτόνωσης ότι ανοίγει σε προκαθορισμένη πίεση.

Έλεγχος βαλβίδας καθόδου ανάγκης και κυκλώματος, με άδειο θάλαμο σε κάθε στάση.

Έλεγχος της πίεσης λειτουργίας.

Έλεγχος της στατικής πίεσης σε υπερπίεση, ώστε να επιβεβαιωθεί η καλή λειτουργική κατάσταση των υπό πίεση εξαρτημάτων.

A3. Επισκευές - Όροι συντήρησης και υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την καλή και ασφαλή λειτουργία των ανελκυστήρων του ΕΚΠΑ, παρέχοντας υπηρεσίες συντήρησης και επισκευών για χρονικό διάστημα δύο (2) ετών από την υπογραφή της Σύμβασης.

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα προσκομίσουν υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα αποδεικνύουν:

α) την επάρκεια τεχνογνωσίας στους ανελκυστήρες που διαθέτει το Πανεπιστήμιο Αθηνών. Όσον αφορά στον έλεγχο των ηλεκτρονικών και μηχανικών διατάξεων και κυκλωμάτων, ο συντηρητής θα πρέπει να διαθέτει προσωπικό με αποδεδειγμένη εμπειρία για τα ηλεκτρονικά και μηχανικά συστήματα του κάθε ανελκυστήρα, προκειμένου να αποφευχθούν βλάβες από άστοχες ενέργειες.

β) την επάρκεια γνώσεων ανταλλακτικών για όλη τη διάρκεια της σύμβασης και

γ) ότι έλαβαν γνώση της κατάστασης των εγκαταστάσεων όλων των ανελκυστήρων του ιδρύματος πριν την κατάθεση της προσφοράς τους.

Η τακτική συντήρηση περιλαμβάνει την τουλάχιστον ανά δεκαπενθήμερο προληπτική και διορθωτική συντήρηση, γιατί οι ανελκυστήρες είναι εγκατεστημένοι σε δημόσια κτήρια και εξυπηρετούν κοινό.

Με την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προβεί σε έλεγχο όλων των ανελκυστήρων και εντός δύο (2) μηνών να ενημερώσει εγγράφως την Τεχνική Υπηρεσία για τα προβλήματα λειτουργίας του κάθε ανελκυστήρα και τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την αποκατάστασή τους.

Ο Ανάδοχος θα τηρεί βιβλίο επιθεώρησης στο οποίο θα αναγράφεται η κατάσταση των ανελκυστήρων (εντός ή εκτός) λειτουργίας, ως και τυχόν παρατηρήσεις για βλάβες.

Η συμπλήρωση των βιβλίων επιθεώρησης και η ανά 15νθήμερο παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού για την τακτική συντήρηση, αποτελεί τεκμήριο για την πιστοποίηση της μηνιαίας συντήρησης των ανελκυστήρων.

Στη δαπάνη της μηνιαίας προληπτικής συντήρησης περιλαμβάνεται το κόστος των απαραίτητων εργασιών για την αποκατάσταση της ασφαλούς λειτουργίας με εξάλειψη των βλαβών και των απορρυθμίσεων, με απεριόριστο αριθμό επισκέψεων. Επιπροσθέτως περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση των απαραίτητων για την ομαλή λειτουργία των ανελκυστήρων αναλώσιμων ανταλλακτικών που υπόκεινται σε φθορά λόγω φυσιολογικής χρήσης, όπως π.χ. ενδεικτικές λυχνίες κομβιοδόχων, λαμπτήρες φωτισμού θαλάμων, φρεατίων, μηχανοστασίων, φυσίγγια ασφαλειών, λάδια – γράσα κιβωτίων μηχανών, εδράνων και στοιχείων ολισθαίνουσών επιφανειών (οδηγοί), πέδιλα ολίσθησης θαλάμου και αντίβαρου, ελατήρια-αλυσίδες θυρών, ηλεκτρομηχανικές επαφές γενικά, ωθητήρες, κομβία πάσης φύσεως, σήμανση θαλάμων (οδηγίες χρήσης κ.λ.π.), κουδούνι κινδύνου κ.λ.π.

Εξαιρούνται τα υλικά μεγάλης αξίας (συρματοσχοίνα, τροχαλίες τριβής και παρέκκλισης, κινητήρες, μειωτήρες, αντλίες, μπλοκ βαλβίδων, ηλεκτρικοί πίνακες παροχής μηχανοστασίων, τα κοντρόλ ελέγχου και χειρισμού της κίνησης των ανελκυστήρων με όλα τα εξαρτήματα που βρίσκονται σ' αυτά (πλην των φυσιγγίων ασφαλειών), εύκαμπτα καλώδια προς θαλάμους, ηλεκτρομαγνήτες θυρών, μαγνητικοί ή μηχανικοί διακόπτες στο φρεάτιο, μηχανισμοί αρπάγης, μηχανισμοί συρόμενων θυρών θαλάμου - φρεατίων, εσωτερικές και εξωτερικές επενδύσεις θαλάμων, δάπεδα, οροφές, αυτοτελείς μηχανισμοί όπως τα inverter κ.λ.π.). Επίσης δεν περιλαμβάνονται τα κόστη των εργασιών άρσης βλαβών και αντικατάστασης εξαρτημάτων για τις οποίες αποδεδειγμένα δεν είναι υπαίτιος ο συντηρητής, λόγω πλημμελούς προληπτικής συντήρησης, αλλά οφείλονται σε απρόβλεπτους παράγοντες (βανδαλισμούς, κακή χρήση των ανελκυστήρων, φυσικές καταστροφές, δολιοφθορά κ.λ.π.).

Για τις εργασίες αυτές, που δεν περιλαμβάνονται στη δαπάνη της μηνιαίας προληπτικής συντήρησης, η τήρηση ημερολογίου παροχής υπηρεσιών με την καταγραφή όλων των επισκευών των ανελκυστήρων, αποτελεί επιμετρητικό στοιχείο.

Η αξία της δαπάνης για τα υλικά αυτά, θα αποδεικνύεται με τα αντίστοιχα παραστατικά.

Σε περίπτωση που κάποιοι ανελκυστήρες παρουσιάζουν βλάβες πολύ συχνά, σε σημείο ώστε να παρακωλύεται η κανονική λειτουργία του Ιδρύματος, ύστερα από έγγραφη εντολή του υπεύθυνου μηχανικού του Πανεπιστημίου, ο ανάδοχος θα υποχρεούται να διαθέσει ειδικό τεχνίτη, κάτοχο της αντίστοιχης άδειας που θα προβαίνει καθημερινά τις πρώτες πρωινές ώρες σε επιθεώρηση λειτουργίας των ανελκυστήρων που παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα βλαβών.

Οι εργασίες συντήρησης στους ανελκυστήρες θα γίνονται αποκλειστικά και μόνο από κινητό συνεργείο συντήρησης, το οποίο έχει την απαιτούμενη άδεια από τη αρμόδια Διεύθυνση του οικείου Δήμου, έχει καταχωρηθεί στο μητρώο συντήρησης που τηρεί η Διεύθυνση αυτή και διαθέτει τα κατάλληλα όργανα, μέσα και προσωπικό. Το κινητό συνεργείο συντήρησης θα αποτελείται τουλάχιστον από έναν ηλεκτροτεχνίτη Δ' ειδικότητας.

Ο υπεύθυνος συνεργείου συντήρησης ανελκυστήρα πρέπει να διατηρεί τα παρακάτω:

Α) Βιβλίο – μητρώο των ανελκυστήρων σελιδοποιημένο και θεωρημένο από την αρμόδια Υπηρεσία του οικείου Δήμου, στο οποίο αναγράφονται τα στοιχεία κάθε ανελκυστήρα, ο αριθμός των στάσεων και το είδος του κτιρίου, του οποίου αναλαμβάνεται η συντήρηση.

Β) Βιβλίο – ημερολόγιο καταχώρησης των συντηρήσεων σελιδοποιημένο και θεωρημένο ως ανωτέρω στο οποίο καταχωρούνται οι πραγματοποιούμενες κάθε μέρα συντηρήσεις.

Γ) Μόνιμη έδρα με αυτόματο τηλεφωνητή για αναγγελία βλαβών ολόκληρο το 24ωρο.

Δ) Τα απαραίτητα μηχανήματα, εργαλεία και μικροϋλικά για ελέγχους, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Επιπροσθέτως στις υποχρεώσεις του αναδόχου περιλαμβάνονται:

Η προσκόμιση βιβλιαρίων συντήρησης, θεωρημένα από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου, τα οποία θα ενημερώνονται υποχρεωτικά για όλες τις σημαντικές ενέργειες επί των ανελκυστήρων (έλεγχοι, συντήρηση και μεταβολές στη συντήρηση, μετατροπές, ατυχήματα, υποδείξεις της συντηρήτριας εταιρείας προς το Πανεπιστήμιο και κάθε άλλη σχετική λεπτομέρεια για την παρακολούθηση του ιστορικού των ανελκυστήρων).

Τα βιβλιάρια αυτά θα τηρούνται με επιμέλεια στα γραφεία της Τεχνικής Υπηρεσίας του ΕΚΠΑ και στη θέση τους εντός των μηχανοστασίων θα υπάρχει καρτέλα ελέγχου, όπως προβλέπεται από τη σχετική νομοθεσία, την οποία ο υπεύθυνος συντηρητής θα ενημερώνει σε όλες τις περιπτώσεις αποκατάστασης σοβαρών βλαβών, αντικατάστασης και αλλαγής εξαρτημάτων και στοιχείων του ανελκυστήρα.

Τοποθέτηση σε εμφανές σημείο του θαλάμου της εισόδου του ανελκυστήρα, πινακίδα που να αναγράφει τον αριθμό αδειας συνεργείου συντήρησης, τη διεύθυνση και το τηλέφωνό του.

Η διατήρηση κατάλληλης υποδομής, ώστε να παίρνει τα μηνύματα των καλούντων σε περιπτώσεις βλαβών των ανελκυστήρων. Ο συντηρητής υποχρεούται στην ταχεία προσέλευση στο Πανεπιστήμιο για την επισκευή κάθε εμφανιζόμενης βλάβης και την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας των ανελκυστήρων εντός τριών (3) ωρών το αργότερο από της ειδοποίησής του από την υπηρεσία ανεξαρτήτως εργάσιμης ή μη ημέρας και επί 24 ώρου βάσεως και για όλες τις ημέρες του χρόνου.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει τα καθοριζόμενα από το Νόμο συνεργεία σε αριθμό και άδειες. Με την ανάληψη της συντήρησης υποχρεούται να προσκομίσει ευκρινές αντίγραφο της άδειας του συνεργείου συντήρησης, αντίγραφο των αδειών ασκήσεως επαγγέλματος των τεχνικών που θα χρησιμοποιεί για τη συντήρηση, καθώς και βεβαιώσεις ασφαλιστικών εισφορών για το προσωπικό που απασχολεί (φωτοαντίγραφο της θεωρημένης από την Επιθεώρηση Εργασίας κατάστασης προσωπικού). Υποχρέωσή του είναι η συμμόρφωση προς όλες τις διατάξεις και τους εν ισχύ νόμους περί εργατών και εργασίας και να λαμβάνει τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας, παραμένοντας ο μόνος υπεύθυνος αστικά και ποινικά για κάθε ατύχημα που ενδεχομένως μπορεί να συμβεί στο εργαζόμενο προσωπικό αυτού ή σε κάθε τρίτο κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης ή αποκατάστασης βλαβών.

Πριν από κάθε προγραμματισμένη επίσκεψη συντήρησης και τουλάχιστον δύο μέρες πριν, ο ανάδοχος θα ενημερώνει μέσω τηλεμοιτυπίας τον υπεύθυνο μηχανικό του ΕΚΠΑ για την ακριβή ημερομηνία πραγματοποίησής της.

Επιπλέον ο ανάδοχος υποχρεούται να επιδείξει στο τεχνικό προσωπικό της Τεχνικής Υπηρεσίας και στους φύλακες ή επόπτες των κτηρίων τον τρόπο απεγκλωβισμού σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Εφόσον κατά τη διάρκεια των προγραμματισμένων συντηρήσεων, λόγω εξάντλησης του κύκλου ζωής ή μετά από βλάβη, κρίνεται απαραίτητη η αντικατάσταση λειτουργικών μερών του ανελκυστήρα, ο προτεινόμενος προς ενσωμάτωση εξοπλισμός θα φέρει σήμανση CE. Επιπροσθέτως τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται θα είναι γνωστών εργοστασίων, πλήρως συμβατά και κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται, καινούρια και αμεταχειρίστα και της απολύτου αποδοχής της επίβλεψης.

Για τα ανταλλακτικά αυτά θα αναφέρονται από τη ανάδοχο εταιρεία η ονομασία και ο μοναδικός αριθμός παραγωγής που τους αναλογεί (serial number), ο προμηθευτής ή ο κατασκευαστής τους, τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Θα προσκομίζονται δε σχέδια και εγχειρίδια οδηγιών.

Η αποκομιδή των παλιών και άχρηστων υλικών που παράγονται από τις παραπάνω εργασίες θα γίνεται κατόπιν ενημέρωσης και συναίνεσης του υπεύθυνου μηχανικού του ΕΚΠΑ. Τα υλικά αυτά θα καταγράφονται και θα μεταφέρονται σε χώρο που θα υποδείξει ο τελευταίος.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει τους ανελκυστήρες σε ασφαλιστική εταιρία καλύπτουσα ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης για την εκ του νόμου ευθύνη του αναδόχου έναντι του εκάστοτε νόμιμου εκπροσώπου του Πανεπιστημίου και εκ γένει τρίτων, για ατυχήματα που τυχόν προξενηθούν σε αυτούς από την πλημμελή λειτουργία των ανελκυστήρων, που οφείλεται σε αμέλεια ή παράλειψη του υπεύθυνου συντηρητή. Το ασφαλιστικό συμβόλαιο θα πρέπει να καλύπτει σωματικές βλάβες κατ' άτομο συμπεριλαμβανομένης και της χρηματικής ικανοποίησης για ηθική βλάβη και ψυχική οδύνη, υλικές ζημιές τρίτων για κάθε ατύχημα ή σειρά ατυχημάτων που έχουν την ίδια αιτία, σωματικές βλάβες σε περισσότερα του ενός άτομα από το ίδιο συμβάν (συμπεριλαμβανομένης της αποζημίωσης για ψυχική οδύνη και ηθική βλάβη).

Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η πραγματοποίηση οποιασδήποτε άλλης εργασίας που δεν αναφέρεται στην παρούσα τεχνική περιγραφή η οποία όμως είναι απολύτως απαραίτητη και αναφέρεται στην ισχύουσα νομοθεσία και πρότυπα περί εγκαταστάσεως, λειτουργίας και ασφάλειας ανελκυστήρων και συγκεκριμένα εις:

α) την ΚΥΑ 39507/167/Φ.9.2 (ΦΕΚ 1047/Β/13 Απριλίου 2016), με την οποία προσαρμόστηκε η Ελληνική Νομοθεσία στην Οδηγία 2014/33/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26^{ης} Φεβρουαρίου 2014, σχετικά με τους ανελκυστήρες και τα κατασκευαστικά στοιχεία ασφάλειας για ανελκυστήρες, β) την ΚΥΑ 28425/1245/22.12.2008 (ΦΕΚ 2604/Β/22.12.2008), «Συμπλήρωση διατάξεων σχετικά με την εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και ασφάλεια των ανελκυστήρων» καθώς και τα πρότυπα EN 81-20:2014, EN 81-50:2014.

Β) Επισκευές – αντικαταστάσεις εξαρτημάτων

Τα υλικά και εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν, προς αντικατάσταση παλαιών και φθαρμένων λειτουργικών μερών των ανελκυστήρων, θα είναι πιστοποιημένα και εγκεκριμένα για την καταλληλότητά τους (σήμανση CE). Επιπλέον θα είναι γνωστών εργοστασίων και της εγκρίσεως της επίβλεψης.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών (προμήθεια υλικών και εγκατάστασή τους) θα τηρηθούν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και τα πρότυπα περί εγκαταστάσεως, λειτουργίας, συντήρησης και ασφάλειας ανελκυστήρων, ήτοι τα πρότυπα EN 81-20:2014, EN 81-50:2014, καθώς και η ευρωπαϊκή οδηγία 2014/33/ΕΕ.

➤ Χειριστήριο Επιθεώρησης στην οροφή του θαλάμου (ή τροχαλιостάσιο)

Εγκατάσταση χειριστηρίου επιθεώρησης νέου τύπου πάνω από την καμπίνα. Θα φέρει κομβίο στοπ, κομβίο κινδύνου, πρίζα σούκο, διακόπτη επιθεώρησης, κομβία κατεύθυνσης «πάνω» και «κάτω» και κομβίο ελεγχόμενης λειτουργίας. Στο χειριστήριο επιθεώρησης θα υπάρχουν οπωσδήποτε οι ενδείξεις: «Κανονική λειτουργία» και «Επιθεώρηση» πάνω ή κοντά στο διακόπτη επιθεώρησης, η δε κατεύθυνση της κίνησης θα υποδεικνύεται με τα κατάλληλα χρώματα σύμφωνα με τον πίνακα 17

της παραγράφου 5.12.1.5.2.4 του EN 81-20:2014. Ο έλεγχος της κίνησης κατά τη διαδικασία επιθεώρησης θα επιτυγχάνεται αποκλειστικά από την ταυτόχρονη πίεση ενός κομβίου κατεύθυνσης και του κομβίου ελεγχόμενης λειτουργίας. Η επαναφορά του ανελκυστήρα στην κανονική λειτουργία θα επιτυγχάνεται μόνο με την επαναφορά του διακόπτη επιθεώρησης στη θέση κανονικής λειτουργίας.

➤ **Προσκρουστήρες θαλάμου και αντίβαρου**

Οι προσκρουστήρες σκοπό έχουν την απορρόφηση ενέργειας από την κρούση τους με το θάλαμο ή το αντίβαρο (το πολύ με την ονομαστική ταχύτητα κι όχι σε ελεύθερη πτώση) στην απίθανη περίπτωση που καμία από τις υπόλοιπες διατάξεις ασφαλείας δε λειτουργήσει. Τοποθετούνται στην κάτω απόληξη, πάνω σε κοίλοδοκούς στον πυθμένα του φρέατου.

Μετά την ενεργοποίηση δεν πρέπει να υπάρχει μόνιμη παραμόρφωση.

Όταν ο θάλαμος βρίσκεται πάνω στους προσκρουστήρες και τους έχει συμπίεσει πλήρως, πρέπει να ικανοποιούνται ταυτόχρονα οι εξής απαιτήσεις:

α) Πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος μέσα στην κάτω απόληξη του φρέατος, ώστε να μπορεί να περιλάβει ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με διαστάσεις τουλάχιστον 0,70 m x 1,00 m x 0,50 m, που να εδράζεται σε μια από τις πλευρές του.

β) Η ελεύθερη κατακόρυφη απόσταση μεταξύ του πυθμένα της κάτω απόληξης του φρέατος και των κατώτερων τμημάτων του θαλάμου πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,50 m.

➤ **Περιοριστήρας ταχύτητας**

Ο περιοριστήρας ταχύτητας θα είναι διπλής φοράς ενεργοποίησης, θα υπάρχει δε σ' αυτόν προσαρμοσμένη πινακίδα στοιχείων, που θα υποδεικνύει α) την επωνυμία του κατασκευαστή, β) το σήμα εξέτασης τύπου και τις παραπομπές του, γ) την πραγματική ταχύτητα ενεργοποίησης, για την οποία έχει ρυθμισθεί και δ) τον τύπο του περιοριστήρα ταχύτητας. Στην τροχαλία του περιοριστήρα στον πυθμένα του φρέατος πρέπει να υπάρχει διακόπτης που να ενεργοποιείται από τη χαλάρωση του συρματόσχοινου (κοντάκτ στο ρυθμιστή και στην τροχαλία τάνυσης).

Ο ρυθμιστής ταχύτητας θα επενεργεί στο σύστημα αρπάγης στην περίπτωση που η ταχύτητα του θαλαμίσκου υπερβεί τα επιτρεπόμενα όρια. Θα είναι συνδεδεμένος με το μοχλό της αρπάγης μέσω συρματόσχοινου κατασκευής όμοιας με εκείνης των συρματόσχοινων αναρτήσεως θαλάμου – αντίβαρου.

➤ **Διακόπτες τέρματος διαδρομής ασφαλείας**

Οι διακόπτες τέρματος διαδρομής ασφαλείας θα διακόπτουν την παροχή του ρεύματος κινήσεως σε περίπτωση που ο θαλαμίσκος υπερβεί τα ακραία όρια της διαδρομής του. Για την αποκατάσταση του κυκλώματος απαιτείται επανεκκίνηση του ανελκυστήρα σύμφωνα με τον κανονισμό.

Οι διακόπτες τέρματος διαδρομής ασφαλείας θα τοποθετηθούν με τρόπο, ώστε να παρεμβαίνουν όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις ακραίες στάσεις του ανελκυστήρα, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος, να προκληθεί εσφαλμένη διακοπή λειτουργίας. Αυτοί πρέπει να ενεργούν, πριν ο θάλαμος ή το αντίβαρο έρθει σε επαφή με τους προσκρουστήρες, ή το έμβολο έρθει σε επαφή με το ελαστικό στοιχείο τερματισμού. Η επενέργεια των διακοπών τέρματος διαδρομής ασφαλείας πρέπει να διατηρείται, όσο χρόνο οι προσκρουστήρες είναι συμπίεσμένοι, ή το έμβολο είναι στην περιοχή του ελαστικού στοιχείου τερματισμού.

➤ **Τοποθέτηση προστατευτικού αντίβαρου στον πυθμένα του φρέατος**

Τοποθέτηση κατάλληλου προστατευτικού διαχωριστικού στην προβολή της διαδρομής του αντίβαρου. Η διαδρομή του αντίβαρου πρέπει να προστατεύεται μέσω άκαμπτου πλαισίου, που εκτείνεται από μία θέση που απέχει όχι περισσότερο από 0,30 m από τον πυθμένα της κάτω απόληξης του φρέατος του ανελκυστήρα, μέχρι μία θέση σε ύψος τουλάχιστον 2,00 m από τον πυθμένα του φρέατος. Το πλάτος του πλαισίου θα είναι τουλάχιστον ίσο με αυτό του αντίβαρου.

➤ **Αντικατάσταση αρπάγης.**

Ο θάλαμος θα εφοδιασθεί με συσκευή αρπάγης που να ενεργεί κατά την κάθοδο, αλλά θα αποτελεί και όργανο ασφαλείας κατά της υπερβολικής ταχύτητας του θαλάμου κατά την άνοδο. Το σύστημα της συσκευής αρπάγης θα ενεργοποιείται και θα είναι ικανό να σταματήσει το θάλαμο και να τον συγκρατεί σταματημένο στους οδηγούς, όταν αυτός μεταφέρει το ονομαστικό του φορτίο με την ταχύτητα ενεργοποίησης του περιοριστήρα ταχύτητας, καθώς και στην περίπτωση θραύσης των οργάνων ανάρτησης. Ο μηχανισμός αρπάγης θα είναι τέτοιος, ώστε σε περίπτωση λειτουργίας του η απελευθέρωση και η αυτόματη επαναφορά του θα είναι δυνατή μόνον με έλξη του θαλάμου, του αντίβαρου ή του βάρους αντιστάθμισης προς τα πάνω. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η μη απελευθέρωση του θαλάμου παρά μόνον όταν τα αίτια της υπερταχύνσεως εξαλειφθούν.

Στη συσκευή αρπάγης θα είναι προσαρμοσμένη μία πινακίδα δεδομένων, που να υποδεικνύει: α) την επωνυμία του κατασκευαστή, β) το σήμα εξέτασης τύπου και τις παραπομπές του, γ) τον τύπο της συσκευής αρπάγης και δ) εάν είναι ρυθμιζόμενη το επιτρεπτό εύρος φορτίου ή την παράμετρο ρύθμισης εάν η σχέση με το φορτίο προσδιορίζεται στο εγχειρίδιο χρήσης.

➤ **Αποκατάσταση λειτουργίας φωτισμού φρεάτιος**

Το φρεάτιο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μόνιμη ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού, που να εξασφαλίζει ένταση φωτισμού, ακόμα κι όταν όλες οι πόρτες είναι κλειστές, σε κάθε θέση του θαλάμου καθ' όλη τη διαδρομή του στο φρεάτιο,

α) τουλάχιστον 50 lux, 1,0 m πάνω από την οροφή του θαλάμου.

β) τουλάχιστον 50 lux, 1,0 m πάνω από το δάπεδο της κάτω απόληξης του φρεατίου

γ) τουλάχιστον 20 lux εκτός των επιφανειών που καθορίζονται στα α) και β), εξαιρουμένων των σκιών που δημιουργούνται από το θάλαμο ή άλλα εξαρτήματα.

➤ **Τοποθέτηση κατάλληλου φωτισμού και ρευματοδότη στο μηχανοστάσιο**

Το μηχανοστάσιο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ηλεκτρικό φωτισμό μόνιμο εγκατεστημένο, που να εξασφαλίζει ένταση φωτισμού τουλάχιστον 200 lux στο επίπεδο του δαπέδου, στις θέσεις εργασίας, και 50 lux στο επίπεδο του δαπέδου για τη μετακίνηση στις θέσεις εργασίας. Η ηλεκτρική παροχή για το φωτισμό αυτό πρέπει να είναι ανεξάρτητη από την παροχή ενέργειας προς τον κινητήριο μηχανισμό.

Ο φωτισμός αυτός μπορεί να είναι μέρος του φωτισμού του φρεατίου.

Πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον ένας ρευματοδότης στο μηχανοστάσιο, η παροχή ενέργειας στον οποίο θα ληφθεί από την ηλεκτρική παροχή φωτισμού του ανελκυστήρα.

➤ **Αντικατάσταση πίνακα ελέγχου**

Πίνακας ελέγχου για ηλεκτρομηχανικό ανελκυστήρα νέας τεχνολογίας, με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό οροφδιαλογέα και λειτουργία Simplex. Θα διαθέτει επιτηρητή φάσης, θερμικό κινητήρα, ρελέ διαρροής και σύστημα διάγνωσης βλαβών. Επιπροσθέτως θα διαθέτει χρονικό διαδρομής, και σύστημα οδήγησης του κινητήρα Inverter με VVVF (μεταβαλλόμενης τάσης, μεταβαλλόμενης συχνότητας). Μεταβάλλοντας τη συχνότητα, μεταβάλλουμε την ταχύτητα του ανελκυστήρα, επιτυγχάνοντας ομαλή επιτάχυνση και επιβράδυνση. Η τεχνολογία VVVF υπερέχει των λοιπών συστημάτων κίνησης (κινητήρες δύο ταχυτήτων κ.λ.π.) στα εξής σημεία:

α) Επιτυγχάνεται σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας. Όσο περισσότερες εκκινήσεις έχει ο ανελκυστήρας, δηλ. όσο μεγαλύτερη κίνηση έχει το κτήριο, τόσο ευνοϊκότερο αποδεικνύεται το σύστημα VVVF.

β) Χωρίς όριο επιτρεπόμενες εκκινήσεις ανά ώρα και μεγαλύτερος χρόνος ζωής του κινητήρα και των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων του μηχανοστασίου. Με το σύστημα VVVF ο κινητήριος μηχανισμός δεν καταπονείται ούτε κατά την εκκίνηση, ούτε κατά το σταμάτημα, το οποίο γίνεται ηλεκτρικά με τη μείωση των στροφών στο μηδέν και όχι μηχανικά με την εφαρμογή του φρένου.

γ) Άνεση διαδρομής, ανεπαίσθητο ξεκίνημα και σταμάτημα και ακρίβεια ισοσταθμίσεως.

- δ) Αύξηση της ικανότητας εξυπηρέτησης.
 - ε) Αύξηση της επιτάχυνσης. Οι μεγάλες τιμές της επιτάχυνσης και επιβράδυνσης επιτυγχάνονται χωρίς να το αισθάνεται ο επιβάτης (ελαχιστοποίηση της παραγωγού της επιτάχυνσης).
- Πριν την παραλαβή του πίνακα θα παραδοθούν στην Τεχνική Υπηρεσία:
- α) Ο τεχνικός φάκελος που περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά του πίνακα (ηλεκτρολογικά σχέδια, οδηγίες εγκατάστασης, σύνδεσης και ρύθμισης),
 - β) Το serial number (ο μοναδικός αριθμός παραγωγής που του αναλογεί)
 - γ) Πιστοποιητικό CE.

➤ Κομβιοδόχος εσωτερική

Η κομβιοδόχος εντός του θαλαμίσκου θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, χωνευτή στο τοίχωμα του θαλάμου και σε ύψος 0,90-1,20μ από το δάπεδο. Για την εξυπηρέτηση των ατόμων με αναπηρία θα τοποθετηθεί στο πλευρικό τοίχωμα και σε απόσταση τουλάχιστον 0,40μ από τον τοίχο όπου ευρίσκεται η πόρτα. Θα περιλαμβάνει: πρόσοψη με φωτισμό Led με αυτόματο σβήσιμο, ένδειξη θέσης θαλάμου και βέλη πορείας, πλακέτα φορτίου σε Kg, αριθμό επιβατών και αριθμό παρτίδας του ανελκυστήρα, κομβία για την εισαγωγή κλήσεων ορόφου, κομβίο για την εσωτερική εντολή ανοίγματος των θυρών, κομβίο για σήμα κινδύνου, κλειθροδιακόπτη για την ανεξαρτητοποίηση της λειτουργίας του ανελκυστήρα και λειτουργίας του με εντολές που δίνονται από το εσωτερικό του θαλάμου, ένδειξη υπερφόρτωσης του θαλάμου (φωτεινή / ηχητική), φωτιστικό ασφαλείας για την περίπτωση διακοπής του ρεύματος από τη Δ.Ε.Η, τηλεφωνική συσκευή, ηχητικό σήμα άφιξης θαλάμου (διαφορετικό για άνοδο και κάθοδο) κ.λ.π. Τα κομβία επιλογής ορόφου θα είναι από συμπαγή ανοξείδωτο χάλυβα, θα διαθέτουν φωτισμό τύπου led σε κόκκινο χρώμα που θα δηλώνει ότι έχει πατηθεί και χαρακτήρες "Braille".

➤ Κομβιοδόχος εξωτερικές

Οι εξωτερικές κομβιοδόχες είναι σε αριθμό όσες και οι στάσεις του ανελκυστήρα. Σε κάθε ενδιάμεσο όροφο θα τοποθετηθεί εξωτερική κομβιοδόχος από ανοξείδωτο χάλυβα περιλαμβάνουσα δύο κομβία κλήσεως, ένα για την άνοδο και ένα για την κάθοδο και τα αντίστοιχα φωτεινά βέλη που θα δείχνουν την καταγραφή της κλήσεως. Όταν ο θάλαμος φθάνει στον όροφο, φωτίζεται το βέλος που αντιστοιχεί στην προσεχή πορεία του ανελκυστήρα. Κατά την άφιξη του θαλάμου στον όροφο υπάρχει και ηχητικό σήμα (διαφορετικό για άνοδο και κάθοδο). Στους ακραίους ορόφους οι κομβιοδόχες θα φέρουν ένα μόνο κομβίο και ένα βέλος ανόδου – καθόδου αντίστοιχα. Στις εξωτερικές κομβιοδόχες θα υπάρχει επιπλέον ενσωματωμένη ένδειξη θέσης θαλάμου. Θα εφάπτονται με το τοίχωμα ή θα είναι μέσα στο πλαίσιο της θύρας σε ύψος 0,90-1,20 μ από το δάπεδο.

➤ Φωτιστικό ασφαλείας θαλάμου – Διάταξη κλήσης έκτακτης ανάγκης

Στο θάλαμο θα τοποθετηθεί μία αυτόματα επαναφορτιζόμενη διάταξη παροχής ρεύματος έκτακτης ανάγκης, ικανής να εξασφαλίζει ένταση φωτισμού τουλάχιστον 5 lux για 1 ώρα σε κάθε συσκευή έκτακτης ανάγκης μέσα στο θάλαμο και την οροφή του θαλάμου, καθώς και στο κέντρο του θαλάμου 1m πάνω από το δάπεδο. Ο φωτισμός αυτός πρέπει να ενεργοποιείται αυτόματα μόλις υπάρξει βλάβη στην κανονική ηλεκτρική παροχή φωτισμού. Η τοποθέτηση του φωτιστικού ασφαλείας θα γίνει είτε σε ένα πλευρικό τοίχωμα, είτε μέσα στην ψευδοροφή (όπου δεν υπάρχει κομβιοδόχος θαλάμου με ενσωματωμένο φωτισμό ασφαλείας). Θα φέρει λαμπτήρα LED.

Επιπροσθέτως θα τοποθετηθεί μια εύκολα αναγνωριζόμενη και προσιτή διάταξη για κλήση εξωτερικής βοήθειας. Η διάταξη αυτή θα τροφοδοτηθεί από την παροχή ρεύματος του φωτισμού έκτακτης ανάγκης. Συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας θα τοποθετηθεί μέσα στο θάλαμο (όπου δεν υπάρχει κομβιοδόχος θαλάμου με ενσωματωμένο σύστημα αμφίδρομης επικοινωνίας).

➤ **Θύρα θαλάμου**

Εγκατάσταση αυτόματης θύρας θαλάμου τύπου BUS από λαμαρίνα με επένδυση ανοξείδωτο χάλυβα satin. Κατά την τοποθέτησή της θα γίνει κατάλληλη τροποποίηση των λαμπάδων του θαλάμου, ώστε να μη μειωθεί το καθαρό άνοιγμα της εισόδου. Η θύρα θαλάμου θα είναι αδιάτρητη και θα έχει επαρκή μηχανική αντοχή.

Στην οροφή του θαλάμου θα είναι τοποθετημένος ελεγχόμενος μηχανισμός μεταβλητής τάσης για την αυτόματη λειτουργία της. Η ταχύτητα ανοίγματος – κλεισίματος της θα προγραμματίζεται απ' ευθείας στο ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα λειτουργίας της. Κατά την αυτόματη λειτουργία της θύρας, πρέπει να υπάρχει ηλεκτρομηχανικός και ηλεκτρονικός μηχανισμός επαφής που θα ακυρώνει το κλείσιμο της θύρας και θα δίνει εντολή ανοίγματος.

Η θύρα θαλάμου πρέπει να είναι εφοδιασμένη με μία ηλεκτρική διάταξη ασφαλείας για την εξακρίβωση της κλειστής θέσης, ώστε η κανονική λειτουργία του ανελκυστήρα να μην επιτρέπει την εκκίνησή του, ούτε τη διατήρησή του σε κίνηση, εάν η θύρα του θαλάμου είναι ανοικτή.

Μετά το πέρας των εργασιών εγκατάστασης της αυτόματης θύρας θαλάμου θα πραγματοποιηθεί δοκιμή ζυγοστάθμισης (balance) μεταξύ αντίβαρου και θαλάμου με μισό ωφέλιμο φορτίο, έτσι ώστε να τοποθετηθούν τα ανάλογα αντίβαρα.

➤ **Αντικατάσταση θαλάμου**

Τα πλευρικά τοιχώματα του θαλάμου θα επενδυθούν εσωτερικά με ανοξείδωτο χάλυβα satine ή φορμάκια, ή άλλη επένδυση επιλογής της επίβλεψης.

Η οροφή θαλάμου θα είναι μεταλλικής κατασκευής, στεγανή, ισχυρής κατασκευής, ώστε να αντέχει φόρτιση ίση με το ωφέλιμο φορτίο του θαλάμου με τις σχετικές ανοχές. Ο θάλαμος εσωτερικά θα φωτίζεται με LED αντικλεπτικά προβολάκια (spot), έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ένταση φωτισμού τουλάχιστον 100 lux στα όργανα χειρισμού και σε απόσταση 1 μέτρου πάνω από το πάτωμα σε κάθε σημείο που δεν απέχει λιγότερο από 100 mm από τα τοιχώματα του θαλάμου. Τα προβολάκια θα καλύπτονται με διακοσμητική ψευδοροφή από ανοξείδωτη λαμαρίνα ή άλλο υλικό επιλογής της επίβλεψης.

Μέσα στο θάλαμο του ανελκυστήρα θα υπάρχουν οι κατά το νόμο πινακίδες, οδηγίες χρήσεως, καθώς και οι κατάλληλες κομβιοδόχοι (βλ. κομβιοδόχο θαλάμου).

Το δάπεδο με μονοκόμματο ελαστικό υλικό θα είναι ανάλογης ποιότητας κι αισθητικής με την επένδυση του θαλάμου.

Στο κάτω μέρος του θαλάμου του ανελκυστήρα και στο κατώφλι της θύρας ορόφου πρέπει να υπάρχει προστατευτικό παραπέτασμα που να εκτείνεται τουλάχιστον 75 cm.

➤ **Κλειδαριές των θυρών φρέατος**

Οι κλειδαριές των θυρών φρέατος θα είναι εφοδιασμένες με ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση. (Μηχανική εξακρίβωση της κλειστής θέσης της θύρας φρέατος και ηλεκτρική με επαφές –δεύτερο επίπεδο ασφαλείας-). Σε κάθε στάση των ανελκυστήρων πρέπει να υφίστανται μία κλειδαριά και 4 επαφές.

➤ **Αντικατάσταση συρματόσχοινων και τροχαλίας τριβής.**

Η ονομαστική διάμετρος των συρματόσχοινων θα είναι τουλάχιστον 8 mm. Ο ελάχιστος αριθμός συρματόσχοινων θα είναι 2. Η αντοχή τους σε εφελκυσμό και τα άλλα χαρακτηριστικά (κατασκευή, επιμήκυνση, ωσείδης, ευκαμψία, έλεγχοι κ.λ.π.) θα είναι σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στην οδηγία EN 12385-5.

Όλα τα συρματόσχοινα αναρτήσεως του θαλάμου θα είναι της ίδιας ποιότητας, διαμέτρου και τύπου. Θα προέρχονται όλα από ένα και το αυτό στροφέιο, ώστε να είναι βέβαιο ότι θα έχουν όλα όμοιο συντελεστή επιμηκύνσεως. Στα άκρα τους θα γίνεται στερεά και ασφαλής συγκόλληση, ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης συνένωση των συρματιδίων.

Κατά την τοποθέτηση, τη λειτουργία και τη συντήρηση του ανελκυστήρα τα συρματόσχοινα δε θα παρουσιάζουν διαφορά διατάσεως μεταξύ τους, ώστε να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη φόρτιση σε κάθε θέση του θαλάμου. Αυτό εξασφαλίζεται με την τοποθέτηση στο ένα άκρο ειδικών ελατηρίων εξισορρόπησης. Ο κανάβινος πυρήνας τους θα έχει λιπανθεί κατά την κατασκευή τους με ειδικό λιπαντικό υψηλής ποιότητας, ώστε αφ' ενός να διατηρηθούν επί μακρό διάστημα χωρίς φθορά και οξείδωση, αφ' ετέρου δε να μην παρουσιάζουν ολίσθηση λόγω υπερβολικής λιπάνσεως.

Η σύνδεση μεταξύ του συρματόσχοινου και της απόληξής του, πρέπει να είναι ικανή να αντέχει τουλάχιστον στο 80% του ελάχιστου φορτίου θραύσης του συρματόσχοινου.

Η στερέωση των άκρων των συρματόσχοινων στο θάλαμο, στο αντίβαρο ή στο βάρος αντιστάθμισης, ή στα σημεία ανάρτησης των ανενεργών τμημάτων των διεμβαλλόμενων σε τροχαλίες συρματόσχοινων, πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στην παράγραφο 5.5.2.3.1 του προτύπου EN 81-20: 2014.

Τροχαλία τριβής: Η τροχαλία θα είναι κατασκευασμένη από χυτοσίδηρο άριστης ποιότητας, θα έχει δε αυλάκια υποδοχής των συρματόσχοινων σταθεράς μορφής, κατεργασμένα με μεγάλη ακρίβεια, ώστε να αποφεύγεται η ανισοταχής κίνηση των συρματόσχοινων, η ολίσθηση και η υπερβολική φθορά τους. Η τροχαλία θα περιστρέφεται πάνω σε χαλύβδινο άξονα, ο οποίος είναι κατάλληλα υπολογισμένος για να φέρει το συνολικό ονομαστικό φορτίο (δηλ. άθροισμα ωφέλιμου φορτίου, βάρους θαλάμου και βάρους αντίβαρου).

Οι τροχαλίες παρέκκλισης θα φέρουν κάλυμμα προστασίας.

Ο Προϊστάμενος Μελετών

Αλέξανδρος Παπαδόπουλος
ΠΕ Πολ. Μηχανικός

Αθήνα, Απρίλιος 2017
Η Συντάκτρια

Ευαγγελία Φύλη
ΠΕ Μηχ. Μηχανικός

Θεωρήθηκε
Ο Διευθυντής της Τ.Υ.Π.Α.
Ιωάννης Μπαρμπάρεσος
ΠΕ Πολ. Μηχανικός