

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ ΑΜΕΑ ΣΤΟ 3<sup>ο</sup>  
ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ- ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ**

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 278/2017**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 24800 ΕΥΡΩ (με το Φ.Π.Α.)**

**ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ: ΣΑΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ**

**Κ.Α.Ε: 30.7135.39**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

«Προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού  
ανελκυστήρα ΑΜΕΑ στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο  
Ελευθερίου - Κορδελιού.»

**Προϋπολογισμός:** 24. 800 Ευρώ  
(με τον Φ.Π.Α. 24%)

**Αριθ. Μελέτης:** 278/2017

## **I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια υλικών για την εγκατάσταση ενός υδραυλικού ανελκυστήρα κατάλληλο για Α.ΜεΑ. στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ελευθερίου-Κορδελιού. Ο ανελκυστήρας θα εξυπηρετεί κυρίως την πρόσβαση στους ορόφους του σχολείου μαθητών που έχουν μόνιμα ή πρόσκαιρα προβλήματα μετακίνησης (Α.Μ.Ε.Α., σπασμένα άκρα κλπ.).

Η εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και θα περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων υλικών και εργασιών. Δηλαδή, ενδεικτικά θα εκτελεσθούν οι παρακάτω εργασίες:

- αφαίρεση τυχόν περιττού σκυροδέματος από το φρεάτιο και σκάψιμο-στρώσιμο του πυθμένα του φρεατίου,
- διάνοιξη της απαιτούμενης οπής φρεατίου – μηχανοστασίου,
- διάνοιξη ανοίγματος αερισμού στην άνω απόληξη του φρεατίου και στο μηχανοστάσιο,
- αντικατάσταση της πόρτας του μηχανοστασίου, σύμφωνα με τη νομοθεσία (πυράντοχη με Δ.Π.>60', μηχανισμό επαναφοράς, κ.ά.),
- κατασκευή προσωρινής σκαλωσιάς,
- πλήρη απομάκρυνση μπαζών από τον χώρο του σχολείου,
- εγκατάσταση ηλεκτρολογικού πίνακα παροχής εντός του μηχανοστασίου,
- ηλεκτρολογική σύνδεση επίτοιχα από τον κεντρικό πίνακα του ισογείου μέχρι το μηχανοστάσιο με καλώδιο της απαιτούμενης διατομής και αντίστοιχο πλαστικό κανάλι,
- τηλεφωνική σύνδεση μέχρι το γραφείο του διευθυντή, όπου υπάρχει η τερματική διάταξη της τηλεφωνικής γραμμής ISDN και θα συνδεθεί παράλληλα στον αριθμό του τηλεμοιότυπου (telefax) με κατάλληλο καλώδιο εντός πλαστικού καναλιού.
- κάθε είδους εργασίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης, θέσης σε λειτουργία του ανελκυστήρα και εκπαίδευσης του προσωπικού,
- την έκδοση πιστοποιητικού εγκατάστασης ανελκυστήρα από αρμόδιο φορέα ελέγχου πιστοποιημένο στο Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.), καθώς και την προετοιμασία του φακέλου του ανελκυστήρα (σχέδια, υπεύθυνες δηλώσεις, κλπ.) για την καταχώρηση του ανελκυστήρα και την έκδοση άδειας λειτουργίας από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου,
- την προβλεπόμενη συντήρηση του ανελκυστήρα για 24 μήνες, σύμφωνα με τη νομοθεσία, με ημερομηνία έναρξης την ημερομηνία παραλαβής και λειτουργίας αυτού.

Λόγω της ιδιομορφίας του χώρου στον οποίο έχουν πρόσβαση συγκεκριμένες ομάδες ατόμων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το κτίριο και της ανάγκης να διασφαλιστεί η αδυναμία χρήσης του ανελκυστήρα από το σύνολο των μαθητών (που ανήκουν στην κατηγορία ατόμων κάτω των 14 ετών, στα οποία δεν επιτρέπεται η

χρήση χωρίς ενήλικο συνοδό), θα προβλεφθεί και σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης με χρήση φυσικού κλειδιού. Ο ανελκυστήρας πριν την παράδοση θα σημειωθεί κατάλληλα με το Διεθνές Σύμβολο Πρόσβασης ΑΜΕΑ συνοδευόμενο από αντίστοιχο εικονόγραμμα ή κείμενο.

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας και της εγκατάστασης του ανελκυστήρα (συμπεριλαμβανομένου όλων των παραπάνω εργασιών) ανέρχεται στο ποσό των 24.800 ευρώ με τον Φ.Π.Α.

## **II. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

- Είδος ανελκυστήρα : Υδραυλικός Προσώπων κατάλληλος για ΑΜΕΑ
- Κίνηση: Έμμεση ανάρτηση με 1 έμβολο (τύπος HAI 1:2)
- Ωφέλιμο φορτίο / άτομα : 600 kg / 8
- Στάσεις: 3 (Ισόγειο, 1<sup>ος</sup> όροφος, 2<sup>ος</sup> όροφος)
- Ταχύτητα θαλάμου: 0,63 m/s
- Διαδρομή θαλάμου  $\approx$  7,7 m
- Θέση μηχανοστασίου: Δίπλα δεξιά από το φρεάτιο στο υπόγειο
- Διαστάσεις / ύψος θαλάμου (εσωτ.) : 1,4 X 1,1 m / 2,0 m
- Διαστάσεις / λειτουργία θυρών εξ. / εσ.: 0,85x2,00m, αυτόματες τηλεσκοπικές θύρες
- Σύστημα χειρισμού: Απλό (Down Collective) με πίνακα αυτοματισμού
- Τάση λειτουργίας: 220/380 V
- Αριθμός /τύπος/ διατομή συρματόσχοινων: 4 / 8x19seale / 10mm<sup>2</sup>
- Διάμετρος / άξονας τροχαλίας:400mm/ 40mm
- Ενδεικτική διάσταση εμβόλου: 90 X 5 X 4200 mm
- Τύπος / διάμετρος σωλήνα τροφοδοσίας εξ. / εσ: διπλού τοιχώματος ελαστικός, 39,7 / 25,3 mm
- Διάμετρος βαλβίδα ασφαλείας: 1"
- Ενδεικτική παροχή αντλίας / ισχύς H/K: 125lit/min – 9,5 KW
- Τύπος μπλοκ βαλβίδων: BLAIN + A3
- Χωρητικότητα δοχείου λαδιού: 250 λίτρα (ολική)
- Αριθμός / τύπος / διάσταση οδηγών: 2 - A & B - 89 X 62 X 16mm (σε περίπτωση όπου το φρεάτιο του ανελκυστήρα δεν είναι κατασκευασμένο εξ ολοκλήρου από μπετόν, τότε η διάσταση των οδηγών θα είναι μεγαλύτερη αναλόγως της απόστασης των στηριγμάτων των οδηγών)
- Τύπος αρπάγης: Ακαριαίας πέδησης τύπου κυλίνδρου
- Αριθμός / τύπος προσκρουστήρα: 1 / συσώρευσης ενέργειας με γραμμικά χαρακτηριστικά.

Ο ανελκυστήρας θα κινείται στο υπάρχον κενό φρεάτιο διαστάσεων 1,90x1,70 μ., που βρίσκεται στο εσωτερικό του σχολείου και στη θέση που φαίνεται στα σχέδια. Το μηχανοστάσιο διαστάσεων 2,00x2,15 μ., βρίσκεται σε χώρο παραπλεύρως του φρέατος στο υπόγειο απέναντι από τη κατάληξη του κλιμακοστασίου.

Στο μηχανοστάσιο θα εγκατασταθούν η μονάδα ισχύος του υδραυλικού συστήματος, όλες οι απαραίτητες συσκευές για τη λειτουργία της μονάδος και ο πίνακας χειρισμού (CONTROL) του ανελκυστήρα. Θα διανοιχτεί επίσης μία οπή 150x100 [mm] στο διαχωριστικό τοίχιο μεταξύ του φρέατος και του μηχανοστασίου από την οποία θα διέρχεται ο ελαστικός σωλήνας που συνδέει τη μονάδα ισχύος με το έμβολο. Επίσης θα διανοιχτεί μία οπή 200x200 [mm] στο άνω μέρος του εξωτερικού τοίχου, όπου θα τοποθετηθεί περσίδα αναλόγων διαστάσεων για τον εξαερισμό του μηχανοστασίου.

Η υπάρχουσα μεταλλική πόρτα του μηχανοστασίου θα αντικατασταθεί με **πυράντοχη πόρτα** (με Δ.Π.>60' και μηχανισμό επαναφοράς) διαστάσεων περίπου 0,75x2,10 μ, η οποία θα έχει φορά προς τα έξω, θα έχει κλειδαριά με κλειδί και θα μπορεί να ανοίγεται από μέσα δίχως κλειδί. Επίσης στο μηχανοστάσιο θα τοποθετηθεί ηλεκτρολογικός τριφασικός υποπίνακας δύο σειρών ο οποίος θα συνδεθεί με τον κεντρικό πίνακα του σχολείου που βρίσκεται στο ισόγειο του κτιρίου, όπου θα μπει τριφασικός ασφαλειοδιακόπτης 35Α. Η παροχή του ρεύματος από τον κεντρικό στον υποπίνακα θα γίνει με καλώδιο 5x6mm<sup>2</sup> μέσα σε πλαστικό κανάλι ή πλαστικό σωλήνα ανάλογης διαμέτρου. Ο υποπίνακας του μηχανοστασίου θα είναι επίτοιχος, μεταλλικός, βιομηχανικού τύπου και θα τροφοδοτεί δύο ανεξάρτητα κυκλώματα, ένα το πίνακα χειρισμού μαζί με τον ηλεκτροκινητήρα και τους αυτοματισμούς, και ένα το φωτισμό και τους ρευματοδότες του μηχανοστασίου. Ακόμα θα τραβηχτεί τηλεφωνικό καλώδιο σε πλαστικό κανάλι από το πίνακα χειρισμού μέχρι το γραφείο του διευθυντή, όπου υπάρχει η τερματική διάταξη της τηλεφωνικής γραμμής ISDN και θα συνδεθεί παράλληλα στον αριθμό του τηλεομοιοτύπου (telefax), με το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο.

Στο φρεάτιο θα εγκατασταθούν οι ευθυντήριοι ράβδοι οδηγήσεως, το πλαίσιο αναρτήσεως θαλάμου, ο θάλαμος, το έμβολο και άλλοι απαραίτητοι μηχανισμοί και εξαρτήματα, για την κανονική λειτουργία του ανελκυστήρα (ηλεκτρική εγκατάσταση, διακόπτες, τροχαλία, προσκρουστήρας, συστήματα ανάρτησης συρματοσχοίνων, κοιλοδοκού, εμβόλου κ.λ.π.). Επίσης θα διανοιχτεί μία οπή 0,2x0,2 μ. στην άνω απόληξη του φρεατίου, στην πλευρά του εξωτερικού τοιχώματος, όπου θα τοποθετηθεί περσίδα αναλόγων διαστάσεων για τον εξαερισμό του φρεατίου. Ο τσιμεντένιος πυθμένας του φρεατίου, ο οποίος βρίσκεται σε βάθος 0,75 μ. περίπου από το επίπεδο του υπογείου, θα σκαφτεί (**χωρίς να επηρεάζεται η θεμελίωση του κτιρίου**) και θα "ισιωθεί" έτσι να είναι όσο το δυνατόν επίπεδη η επιφάνεια του πυθμένα. Η υπάρχουσα ημιαυτόματη πόρτα του υπογείου του φρεατίου θα παραμείνει για την πρόσβαση του συντηρητή μέσα στο φρεάτιο, θα είναι κλειδωμένη (αλλά να μπορεί να ανοίγει από μέσα σε οποιαδήποτε περίπτωση) και για λόγους ασφαλείας θα φέρει κοντακτ (ηλεκτρική επαφή) που θα διακόπτει απόλυτα τη λειτουργία του ανελκυστήρα σε περίπτωση που βρίσκεται κάποιος μέσα στο φρεάτιο. Επίσης λόγω μεγάλου ύψους (≈5μ.) από τον πυθμένα του φρεατίου μέχρι την κατώτερη στάση του ανελκυστήρα στο ισόγειο και για την ευκολότερη επιθεώρηση του κάτω μέρους του θαλάμου (σασί, αρπάγη, τερματικοί διακόπτες, κλπ.) θα τοποθετηθεί μεταλλική σκάλα στερεωμένη στα τοιχώματα του φρεατίου από το πυθμένα μέχρι το ύψος της πλάκας του ισογείου.

Ο θάλαμος του ανελκυστήρα θα φέρεται επάνω σε ειδικό πλαίσιο αναρτήσεως (επικαθήσεως), το οποίο με έμμεση ανάρτηση τύπου HAI 2:1 προσαρμόζεται μέσω τροχαλίας και συρματοσχοίνων στη διάταξη των ευθυντηρίων οδηγών.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση ο ανελκυστήρας οφείλει να καλύπτει την ισχύουσα νομοθεσία και κανονισμούς που διέπουν την εγκατάσταση και χρήση των ανελκυστήρων, ακόμα και αν κάτι δεν αναφέρεται ρητά στις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές. Ενδεικτικά αναφέρονται η ΚΥΑ Φ9.2/οικ.32803/1308/1997 (ΦΕΚ 815/Β/1997) για την «Κατασκευή και λειτουργία ανελκυστήρων», η ΚΥΑ Φ.Α/9.2/οικ.28425/1245 (ΦΕΚ 2604/Β/22-12-2008) για την «Συμπλήρωση διατάξεων σχετικά με την εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και ασφάλεια των ανελκυστήρων» και τα πρότυπα EN 81.20 & 50 (EN 81-70 για Α.ΜεΑ.). Η σχεδίαση, η κατασκευή, η συναρμολόγηση, η εγκατάσταση, ο τελικός έλεγχος και γενικά όλη η προμήθεια του ανελκυστήρα θα γίνει σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία Ανελκυστήρων 95/16/ΕΚ.

### **III. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

#### **Κινητήριος Μηχανισμός**

Ο κινητήριος μηχανισμός του ανελκυστήρα θα αποτελείται από ένα έμβολο με τον κύλινδρο του, το σύστημα τροχαλιών κυλίσεως, τα συρματόσχοινα, τη δεξαμενή λαδιού με την αντλία πίεσεως και τον σωλήνα διασύνδεσης, τον ηλεκτροκινητήρα και το συγκρότημα βαλβίδων.

#### **Δοχείο λαδιού**

Είναι συγκολλητό από χαλυβδόφυλλα με ενισχυμένες αναδιπλώσεις, στρατζαρίσματα, στα σημεία ένωσης και πολλαπλές επιφάνειες που μειώνουν κατά πολύ τις δονήσεις από την ιδιοσυχνότητα του δοχείου. Για τον έλεγχο της εκάστοτε στάθμης του λαδιού έχει δείκτη λαδιού που θα ορίζει το μέγιστο και το ελάχιστο επιτρεπτό όριο λαδιού σύμφωνα με τη συγκεκριμένη εγκατάσταση, ώστε να μην δημιουργείται υπερχειλίση όταν συμπιύσσεται το έμβολο, αλλά και να υπάρχει ασφαλής ποσότητα λαδιού όταν αναπτύσσεται το έμβολο, ώστε ο κινητήρας και η αντλία να λειτουργούν πάντα εντός του λαδιού για να λιπαίνονται και να ψύχονται. Στο κατώτερο σημείο του δοχείου υπάρχει κρουρός που κατά τη διάρκεια της συντηρήσεως δίδεται η δυνατότητα για εκκένωση από το λάδι και ταυτόχρονα απομάκρυνση νερού που τυχόν βρίσκεται στο δοχείο. Στα σημεία επαφής με το δάπεδο θα φέρει ειδικές αντικραδασμικές βάσεις. Τέλος θα υπάρχει θερμοαντλία (συνήθως ρυθμισμένο στους 20oC) ώστε κατά τη χειμερινή περίοδο να διατηρείται η απαραίτητη θερμοκρασία, Στο κάλυμμα του δοχείου υπάρχουν επίσης και τα κλεμο-κουτιά για τις ηλεκτρικές συνδέσεις.

#### **Αντλία / Ηλεκτροκινητήρας**

Είναι ένα σύνολο ειδικού τύπου κατασκευής, χαμηλής στάθμης θορύβου, επειδή λειτουργεί μεταξύ άλλων και μέσα στο λάδι και απόλυτα αξιόπιστης λειτουργίας. Η **αντλία** είναι κοχλιωτή, χαμηλών παλμών και θορύβου, βυθισμένη με τον ηλεκτροκινητήρα μέσα σε λάδι και σταθερά συνδεδεμένη με αυτόν με φλάντζα, ενώ η κίνηση θα μεταδίδεται σ' αυτήν με τη σύνδεση των αξόνων τους μέσω σφηνών. Προαιρετικά, μπορεί να υπάρχει **σιγαστήρας** που χρησιμεύει για την απόσβεση των μεταφερομένων παλμών της αντλίας από το δοχείο στο φρέαρ και συνεπώς και στον θάλαμο μέσω του σωλήνα τροφοδοσίας λαδιού. Ο σιγαστήρας τοποθετείται σε σειρά με τον σωλήνα τροφοδοσίας και η λειτουργία του βασίζεται στην απότομη αλλαγή των συνθηκών ροής του λαδιού. Η αντλία και ο κινητήρας είναι αναρτημένα από τα πλαϊνά καλύμματα του δοχείου λαδιού με ειδικά αντικραδασμικά ζεύγη (ανθεκτικά στο λάδι). ώστε να περιορίζεται η μετάδοση δονήσεων – θορύβων. Στην είσοδο της αντλίας θα υπάρχει κατάλληλο φίλτρο για την κατακράτηση τυχόν ξένων σωματιδίων (π.χ. ρινίσματα, κ.ά.) για την προστασία της.

Ο **ηλεκτροκινητήρας** θα είναι ασύγχρονος τριφασικός 2750 RPM, 400V, οικολογικής τεχνολογίας για εξοικονόμηση ενέργειας, και συνδέεται με την αντλία φλατζωτά και με σφήνα. Η όλη κατασκευή είναι ανοικτού τύπου για λειτουργία μόνο μέσα σε λάδι, ώστε να αυτολιπαίνεται και να μειώνονται οι απώλειες ισχύος καθώς και ο θόρυβος. Στην εξωτερική απόληξη του κινητήρα προσαρμόζεται στρόφαλος (βολάν) από τον κατασκευαστή του, περικλειόμενος με πλαστικό κάλυμμα που επιτρέπει την είσοδο του λαδιού μέσω μικρής διαμέτρου οπών, για να μην δημιουργούνται έντονοι στροβιλισμοί κατά την λειτουργία του κινητήρα. Ο κινητήρας θα προστατεύεται με ασφαλιστικές διατάξεις από τον πίνακα αυτοματισμών και θα διαβιβάζει την θερμοκρασία του λαδιού με PTC θερμίστορες που θα φέρει εγκατεστημένους στην περιέλιξη του δηλαδή θα έχει σύστημα ελέγχου υπερθέρμανσης κινητήρα και λαδιού, όπου ακινητοποιείται ο ανελκυστήρας μέχρι την ψύξη του κινητήρα ή του λαδιού. Θα

είναι ανοικτού τύπου ώστε να αυτολιπαίνεται και να διευκολύνεται η διασπορά της παραγόμενης θερμότητας.

### **Μπλοκ βαλβίδων**

Το μπλοκ βαλβίδων θα πρέπει να είναι ενιαίο και συμπαγές, θα περιλαμβάνει ένα πλήθος ηλεκτρικών πηνίων, βαλβίδων, ρυθμιστικών, φίλτρων, στραγγαλιστικών, ασφαλιστικών και ανεπίστροφων, καθώς και ένα μανόμετρο κατάλληλης περιοχής πιέσεων με διακόπτη, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διατηρεί ανεξάρτητες από θερμοκρασίες και φορτία τις επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις.
- Επιτυγχάνει ομαλό ξεκίνημα, μαλακό σταμάτημα και τέλεια ισοστάθμιση.
- Δεν επιτρέπει διαρροές λαδιού και συνεπώς ο θάλαμος δεν γλιστράει από την στάση του παρά μόνον λόγω της συστολής του λαδιού μετά την παραμονή του για αρκετή ώρα σε μια στάση. Και στην περίπτωση αυτή όμως αυτόματη διάταξη επανισοστάθμισης επαναφέρει τον θάλαμο στην ακριβή του θέση.
- Επιτρέπει τον αυτόματο απεγκλωβισμό σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Πιο συγκεκριμένα το μπλοκ βαλβίδων αποτελείται από τα παρακάτω:

- Μία κύρια ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα προοδευτικού ανοίγματος για την κάθοδο του θαλαμίσκου, με δυνατότητα ρυθμίσεως της παροχής της.
- Μία ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ισοσταθμίσεως κατά την κάθοδο ή άνοδο του θαλαμίσκου από την θέση αποζεύξεως της πιο πάνω κύριας ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας μέχρι το κανονικό σημείο στάσεως με ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση . Η ισοστάθμιση θα είναι αυτόματη.
- Ένα φίλτρο λαδιού.
- Μία δικλείδα για την χειροκίνητη κάθοδο του θαλάμου σε περίπτωση ανάγκης MANUAL LOWERING VALVE.
- Βαλβίδα BY-PASS που παραλαμβάνει το αρχικό υδραυλικό πλήγμα της αντλίας και επιτρέπει την ομαλή εκκίνηση του θαλάμου κατά την άνοδο.
- Βαλβίδα αντεπιστροφής CHECK VALVE στην έξοδο της αντλίας.
- Ανακουφιστική βαλβίδα RELIEF VALVE ρυθμιζόμενη ώστε να ανοίγει σε περίπτωση υπερφορτώσεως του θαλάμου πάνω από το 20% του κανονικού φορτίου για να περιορίζει την πίεση λειτουργίας.
- Μανόμετρο λαδιού κατάλληλης περιοχής με διακόπτη για έλεγχο της πίεσης.
- Στρόφιγγα για απομόνωση του συστήματος βαλβίδων από το έμβολο.
- Μία χειροκίνητη αντλία για την άνοδο του θαλάμου σε περίπτωση ανάγκης και την απελευθέρωση της αρπαγής σε περίπτωση ενεργοποίησής της. Η χειραντλία διαθέτει εξαεριστήρα χρησιμοποιούμενο σε περίπτωση εγκλωβισμού αέρα στο εσωτερικό της.
- Βαλβίδα απεγκλωβισμού που λειτουργεί αυτόματα σε περίπτωση διακοπής τού ρεύματος EMERGENCY LOWERING VALVE τροφοδοτούμενη από μπαταρία 12volt επαναφορτιζόμενη. Ο ανεγκλωβιστής κατεβαίνει αυτομάτως στην επόμενη στάση.
- Ρυθμιζόμενο υδραυλικό διακόπτη υπερφόρτωσης HIGH PRESSURE LIMIT SWITCH που δεν επιτρέπει την κίνηση του θαλάμου όταν η πίεση, δηλαδή το φορτίο, υπερβεί μία προκαθορισμένη τιμή.
- Ρυθμιζόμενο υδραυλικό διακόπτη χαμηλής πίεσεως LOW PRESSURE LIMIT SWITCH που διακόπτει την λειτουργία του κινητήρα σε περίπτωση φρακαρίσματος του θαλάμου στην κάθοδο ή σε περίπτωση θραύσεως του τροφοδοτικού σωλήνα.
- Όλα τα άλλα όργανα διακοπής και ρυθμίσεως (διακόπτες, δικλείδες κ.τ.λ.)

Τέλος μετά στο μπλοκ των βαλβίδων θα τοποθετηθεί μια επιπλέον **βαλβίδα ασφαλείας καθόδου (η λεγόμενη A3).**

### **Σωλήνας προσαγωγής λαδιού**

Αποτελείται από εύκαμπτο ελαστικό σωλήνα του αναγκαίου μήκους που στα άκρα του φέρει ειδικά ρακόρ προσαρμογής. Η σύνθεσή του αποτελείται από τρία στρώματα:

- Τον εσωτερικό στεγανό ελαστικό σωλήνα με χημική σύσταση κατάλληλη για την διατήρηση τελείας στεγανότητας και απόλυτης προστασίας από τυχόν διαβρώσεις του υδραυλικού λαδιού που θα περάσει από τον σωλήνα.
- Ένα ή δύο ασάλινα πλέγματα που περιβάλλουν τον παραπάνω ελαστικό σωλήνα και του δίνουν την απαιτούμενη αντοχή.
- Ένα εξωτερικό περίβλημα από πλαστικό ή συνθετικό καουτσούκ με μεταλλικές ίνες που παρέχει την αναγκαία προστασία από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες, τις μηχανικές φθορές και από χημικές αλλοιώσεις.

Τα ρακόρ προσαρμογής είναι πρεσαριστού τύπου και αποτελούνται από το εσωτερικό μέρος (Nippel Fiting) και το κέλυφος. Με τα ρακόρ αυτά ο ελαστικός σωλήνας προσαρμόζεται εύκολα στα υπόλοιπα μηχανήματα.

Μετά την προσαρμογή των ρακόρ, ο ελαστικός σωλήνας δοκιμάζεται σε πίεση πενταπλάσια της ονομαστικής, σύμφωνα με την οδηγία 95/16 EC.

### **ΕΜΒΟΛΟ-ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ**

Το **έμβολο** είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή, βαρέως τύπου, με ικανοποιητική αντοχή για την παραλαβή του φορτίου λογισμού και τυχόν μικρών πλευρικών καταπονήσεων. Η εξωτερική επιφάνειά του είναι προσεκτικά λειασμένη σε ειδικό μηχάνημα ρεκτιφιαρισμένος. Το κάτω άκρο κλείνεται με σιδηρά φλάντζα και φέρει συγκολλημένους δακτυλίους για να μην είναι δυνατή η έξοδος από τον κύλινδρο.

Ο **κύλινδρος**, ο οποίος περιβάλλει το έμβολο, κατασκευάζεται και αυτός από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή κατάλληλου πάχους, ώστε να υπερκαλύπτονται οι ανάγκες για αντοχή σε πίεση και τις λοιπές συνθήκες λειτουργίας. Το κάτω άκρο του κλείνεται με σιδηρά φλάντζα. Στο πάνω άκρο του είναι προσαρμοσμένη με κοχλίωση, η κεφαλή που φέρει δύο δακτυλίους οδηγήσεως του εμβόλου από ειδικό αντιτριβικό υλικό. Η στεγανότητα επιτυγχάνεται με ένα δακτύλιο στεγανοποίησης υψηλής πίεσης από ελαστικό υλικό. Επίσης, η κεφαλή παρουσιάζει κωνική διαμόρφωση με κατάλληλη κλίση, έτσι ώστε, όταν το κάτω μέρος του εμβόλου πλησιάζει στο τέλος της προς τα άνω διαδρομής του, να δημιουργείται ένα είδος υδραυλικού φρεναρίσματος προς απόσβεση της ενδεχόμενης κρούσης. Μεταξύ εμβόλου και κυλίνδρου υπάρχει διάκενο για την άνετη ροή του λαδιού, ενώ η είσοδος ξένων σωματιδίων κατά την κάθοδο του εμβόλου θα εμποδίζεται με μία ξύστρα. Για τη συλλογή του λαδιού που στραγγίζει από την επιφάνεια του εμβόλου, κατά την κάθοδό του ή του διαφεύγοντος από τους δακτυλίους στεγανότητας, η κεφαλή έχει στο πάνω μέρος της διαμόρφωση σαν μικρή λεκάνη. Το συλλεγόμενο λάδι, οδηγείται από τη λεκάνη αυτή, με πλαστικό σωληνάκι, σε ειδικό διαφανές πλαστικό δοχείο, στον πυθμένα του φρέατος. Η προώθησή του απ' ευθείας στη μονάδα ισχύος αποφεύγεται για να είναι δυνατός, κατά την συντήρηση, ο έλεγχος της διαρρέουσας ποσότητας λαδιού. Στη κεφαλή του κυλίνδρου υπάρχει κρουρός για την εξαέρωση. Γενικά η κατασκευή και η εγκατάσταση του συστήματος κυλίνδρου-εμβόλου εξασφαλίζει την αθόρυβη και χωρίς τριβές λειτουργία του.

Ο κύλινδρος τροφοδοτείται με το λάδι από τη δεξαμενή της μονάδας ισχύος μέσω του ελαστικού σωλήνα. Στο σημείο σύνδεσης του ελαστικού σωλήνα με τον κύλινδρο θα υπάρχει βαλβίδα ασφαλείας (βαλβίδα θραύσης), για την περίπτωση που υπάρξει απότομη απώλεια υδραυλικής πίεσης λόγω διαρροής λαδιού, ώστε να διακόψει άμεσα τη σύμπτυξη του εμβόλου (που θα συνεπαγόταν και απότομη πτώση του θαλάμου). Η βαλβίδα ασφαλείας λειτουργεί ως υδραυλική αρπάγη.

Στο άνω μέρος του εμβόλου θα είναι προσαρμοσμένη **μία διπλή ελεύθερη τροχαλία** στερεωμένη σε πλαίσιο που ολισθαίνει πάνω στους οδηγούς. Τα συρματοσχοίνα τυλίγονται σταυρωτά εκτρεπόμενα κατά 180° στη διπλή αυτή τροχαλία. Η τροχαλία είναι χυτοσιδηρά με αυλάκια υποδοχής επιμελώς κατεργασμένα.

### **Θάλαμος**

**Το πλαίσιο στήριξης (σασί)** του θαλάμου θα είναι κατασκευασμένο από σιδηροδοκούς σχεδιασμένο κατά τρόπο ώστε να παρέχεται μια άκαμπτη υποστήριξη στο περίβλημα του θαλάμου ακόμη και στην περίπτωση ενεργοποίησης της διάταξης ασφάλειας (αρπάγη) στους οδηγούς. Στο πάνω μέρος του πλαισίου θα προσαρμοσθούν δύο **πέδιλα ολισθήσεως** με ειδικά παρεμβύσματα ολίσθησης στους οδηγούς και στο κάτω μέρος ένας συνδυασμός από έναν **τροχό κυλίσεως** και ένα μετωπικό ελαστικό παρέμβυσμα, ώστε εμπλεκόμενα με τους οδηγούς να εξασφαλίσουν την ομαλή κίνηση του ανελκυστήρα. Πάνω από τα πέδιλα ολίσθησης θα τοποθετηθούν αυτόματοι λιπαντήρες των οδηγών. Το κάτω μέρος του πλαισίου θα διαμορφώνει μια ορθογωνική βάση πάνω στην οποία θα υπάρχουν όλες οι απαραίτητες διαμορφώσεις για τη στερέωση του πατώματος του θαλάμου. Στην ίδια βάση θα τοποθετηθεί η ασφαλιστική διάταξη της αρπάγης ακαριαίας πεδήσεως και αποτελείται από δύο σφήνες καθώς και από το σύστημα ανάρτησης της αρπάγης για ταχύτητα μεγαλύτερη του 0,63m/s. Βρίσκονται στο κάτω μέρος του καθενός από τα κάθετα Π του σασί και ενεργοποιείται από τον ρυθμιστή ταχύτητας μέσω συστήματος μοχλών που βρίσκονται στο άνω οριζόντιο διπλό Π του σασί. Ο μηχανισμός της αρπάγης είναι τέτοιος, ώστε σε περίπτωση λειτουργίας του κατά την κάθοδο, ο μόνος τρόπος απαγκιστρώσεως του θαλάμου να είναι η ώθηση του προς τα πάνω με την χρήση χειραντλίας. Με αυτό τον τρόπο βεβαιωνόμαστε ότι ο θάλαμος δεν θα ελευθερωθεί παρά μόνον όταν τα αίτια της ενεργοποίησης της αρπάγης εξαλειφθούν. Η αρπάγη είναι σύμφωνη με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς και η δοκιμή της θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

**Ο θάλαμος** θα κατασκευασθεί ως ακολούθως :

Το δάπεδο θαλάμου θα αποτελείται από:

- Συγκολλητό πλαίσιο από μορφοσίδηρο
- Λαμαρίνα DKP πάχους 2mm
- MDF πάχους 25 mm κατάλληλο για φόρτωση πάνω από 700 kg/m<sup>2</sup>
- Το δάπεδο θα έχει πλαστικοποιημένο τελείωμα από αντιολισθητικό ανοικτό γκρι ελαστικό.
- Κάτω από όλο το πλάτος της εισόδου θα στερεωθεί προστατευτική λαμαρίνα (ποδιά θαλάμου) ύψους 700mm.

Περιμετρικά του πλαισίου του θαλάμου θα στερεωθούν τα πλαϊνά τοιχώματα με χρήση βιδών που θα φέρουν ελατηριωτές ασφάλειες (γκρόβερ) για την αποφυγή χαλάρωσης με την πάροδο του χρόνου .

Τα **πλευρικά εξωτερικά τοιχώματα** του θαλάμου θα κατασκευαστούν από λαμαρίνα DKP πάχους 1,25 mm με διπλή αναδίπλωση στα σημεία σύνδεσης για την επίτευξη ακαμψίας. Ο θάλαμος πριν την επένδυση του θα βαφεί εσωτερικά και εξωτερικά με διπλή στρώση αντισκωρικού. Η πλατφόρμα (πλαϊνά) του θαλάμου θα είναι από γυαλιστερό INOX στις γωνίες και φορμάικα στο υπόλοιπο μέρος και πρέπει να έχουν χρωματική αντίθεση με το δάπεδο. Περιμετρικά στα τοιχώματα θα τοποθετηθεί χειρολισθήρας εντόνου χρώματος σε ύψος 0.90μ. από το δάπεδο. Στην πίσω πλευρά του θαλάμου απέναντι από την πόρτα, θα τοποθετηθεί αναδιπλούμενο κάθισμα και καθρέπτης, του οποίου η κάτω πλευρά θα απέχει από το δάπεδο 0.70μ. και η επάνω θα φτάνει σε ύψος 2.00μ.



**Η κομβιοδόχος του θαλάμου** θα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, κατάλληλη για Α.ΜεΑ., σε ύψος 0,90 - 1,20 μ από το δάπεδο και τοποθετείται στο πλευρικό τοίχωμα και σε απόσταση τουλάχιστον 0.40μ. από τον τοίχο όπου ευρίσκεται η πόρτα. Θα είναι επίπεδη τύπου πάνελ, αντιβανδαλικού τύπου, INOX, κατά προτίμηση υπό γωνία προς τον τοίχο ή χωνευτή μέσα στην επένδυση του θαλάμου και θα έχει χρωματική αντίθεση με το υπόβαθρό της. Θα έχει τουλάχιστον δύο φωτιστικά τύπου led υψηλής φωτεινότητας, που θα λειτουργούν και ως φωτιστικό ασφαλείας στην περίπτωση διακοπής του ρεύματος. Επιπλέον θα φέρει έναν κλειδο-διακόπτη ηλεκτρικής επαφής που θα ενεργοποιεί το σύνολο των κομβίων επιλογής στάσεων (για χρήση του ανελκυστήρα μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα). Οι διακόπτες (κομβία επιλογής στάσεων) πρέπει να έχουν ματ επιφάνεια με γραφή Braille, πλάτος ή διάμετρο τουλάχιστον 25χιλ., να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 10χιλ., να φωτίζονται από πίσω με φωτισμό τύπου led υψηλής φωτεινότητας σε κόκκινο χρώμα που θα δηλώνει ότι έχουν πατηθεί. Επίσης θα υπάρχουν κομβία ανοίγματος – κλεισίματος θύρας, στάσης και συναγερμού (κινδύνου) τα οποία θα λειτουργούν ανεξάρτητα από τον κλειδο-διακόπτη. Θα περιλαμβάνει επίσης οπτική και ηχητική ένδειξη υπερφόρτωσης του θαλάμου. Θα υπάρχει ηχητική σήμανση άφιξης σε όροφο με ήχο Gong και φωνητική αναγγελία του ορόφου, ψηφιακή ένδειξη ορόφου και ψηφιακά βέλη κατεύθυνσης. Ειδικά το κομβίο ανοίγματος – κλεισίματος θύρας θα είναι ευδιάκριτο και θα προεξέχει σε σχέση με τα υπόλοιπα κομβία. Τέλος θα υπάρχει τηλεφωνική συσκευή (ή αντίστοιχη διάταξη), σε χρωματική αντίθεση με το τοίχωμα στο οποίο είναι τοποθετημένο, που θα χρησιμεύει για κλήση έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση εγκλωβισμού, σύμφωνα με τη νομοθεσία, η οποία θα είναι συνδεδεμένη με το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο και προγραμματισμένη να επικοινωνεί με τον υπεύθυνο συντήρησης του ανελκυστήρα και/ή τον διευθυντή του σχολείου και/ή την Πυροσβεστική Υπηρεσία. Οι οδηγίες χρήσης του πρέπει να είναι σύντομες και απλές, γραμμένες με ευδιάκριτους ανάγλυφους χαρακτήρες και να επαναλαμβάνονται σε γραφή Braille.

**Η οροφή** του θαλάμου θα είναι ισχυρής κατασκευής, από λαμαρίνα DKP 2,00mm και θα φέρει εξωτερικές ενισχύσεις, ώστε να αντέχει σε φορτίο δύο ατόμων, μηχανημάτων και των εργαλείων για τη συντήρηση / επιθεώρηση των επισκευών χωρίς κίνδυνο μόνιμης παραμόρφωσης. Το τελείωμα της οροφής θα έχει υφή INOX, θα είναι επίπεδο με φωτιστικά τύπου led για το φωτισμό του θαλάμου. Ο φωτισμός πρέπει να είναι κάθετος, ομοιόμορφα κατανομημένος και η φωτεινή ισχύς στο δάπεδο πρέπει να είναι της τάξης των 50-75 lux. Επίσης θα υπάρχουν δίοδοι για τον επαρκή φυσικό ή τεχνητό (με ανεμιστήρα) αερισμό του θαλάμου, πλήρους ατόμων, σε περίπτωση εγκλωβισμού για όση ώρα και αν απαιτηθεί. Πάνω από την οροφή του θαλάμου θα τοποθετηθεί, κομβιοδόχος επιθεωρήσεως / συντήρησης (revision) που αποτελείται από διακόπτη συντήρησης-λειτουργίας του τύπου δύο σταθερών θέσεων (ή μίας θέσεως συνεχούς πίεσης), διακόπτη stop – μανιτάρι, ρευματοδότη σούκο.

**Η θύρα του θαλάμου και οι θύρες των ορόφων** θα είναι αυτόματες τηλεσκοπικού τύπου, κατασκευασμένες από γυαλιστερό INOX και θα λειτουργούν απολύτως συντονισμένα. Στην οροφή του θαλάμου καθώς και σε κάθε όροφο θα είναι τοποθετημένος ελεγχόμενος μηχανισμός μεταβλητής τάσης για την αυτόματη λειτουργία των πορτών έτσι που σε περίπτωση που οι θύρες (εσωτ. και εξωτ.) συναντούν εμπόδιο κατά το κλείσιμο, θα ανοίγουν πάλι μέσω ηλεκτρομηχανικού συστήματος ανίχνευσης εμποδίων ή και με φωτοκουρτίνα που θα καλύπτει ύψος από 0,05 m έως 1,80 m από το κατωκάσι. Οι θύρες θα φέρουν ηλεκτρικές / ηλεκτρονικές επαφές που θα ενημερώνουν τον πίνακα αυτοματισμού για την κατάστασή της. Η ταχύτητα ανοίγματος – κλεισίματος των θυρών θα προγραμματίζεται απ' ευθείας στο ενσωματωμένο ηλεκτρονικό σύστημα λειτουργίας και θα παραμένουν ανοιχτές, σε κατάσταση αποβίβασης ή επιβίβασης στο θάλαμο,

για ρυθμιζόμενο, από τον συντηρητή, χρόνο (με αρχική ρύθμιση τα 15" και ελάχ. προγραμματιζόμενο χρόνο 6"). Κατασκευαστικά, οι νέες αυτόματες θύρες ορόφων που θα τοποθετηθούν θα πρέπει να εφάπτονται εσωτερικά με την ακμή του δαπέδου του ορόφου έτσι ώστε το κενό μεταξύ του δαπέδου του θαλάμου και του δαπέδου του ορόφου δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 2εκ. Επίσης με το πέρας των οικοδομικών εργασιών θα πρέπει περιμετρικά οι πόρτες να «δένουν» με το κτίριο με χρήση μαρμάρου στο δάπεδο, επιφανειών INOX και γυψοσανίδας που θα βαφεί σύμφωνα με τον υφιστάμενο χρωματισμό, χωρίς να υπάρχουν ατέλειες ή να απαιτούνται πρόσθετες εργασίες.

Σε κάθε όροφο θα υπάρχει κομβιοδόχος επίπεδος, αντιβανδαλικού τύπου, από INOX, που θα είναι κατάλληλος για Α.Μ.Ε.Α., και θα τοποθετηθεί σε ύψος 0,90 - 1,20 μ από το δάπεδο κοντά στην εξωτερική θύρα του ανελκυστήρα. Συνοδεύεται από οδηγίες σε γραφή Braille για την εύρεση των χειριστηρίων εντός του θαλάμου.

Η κάθε μία από τις εξωτερικές κομβιοδόχους αποτελείται από ένα κουμπί κλήσεως για άνοδο ή κάθοδο (λειτουργία Down Collective) με φωτεινή ένδειξη καταγραφής κλήσεως, ψηφιακή ένδειξη ορόφου και ψηφιακή ένδειξη με βέλος κατεύθυνσης με led υψηλής φωτεινότητας. Επίσης, όπως και εντός του θαλάμου, οι εξωτερικοί κομβιοδόχοι θα φέρουν κλειδο-διακόπτη ηλεκτρικής επαφής για την ενεργοποίηση τους (για χρήση του ανελκυστήρα μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα). Θα υπάρχει ακόμη ηχητική σήμανση άφιξης στον όροφο με ήχο Gong.

Στην περίπτωση που μη εξουσιοδοτημένο άτομο κατορθώσει στο χρονικό διάστημα που οι πόρτες παραμένουν ανοικτές να εισέλθει στο θάλαμο δεν θα μπορεί να δώσει εντολή για την κίνησή του, ενώ με πίεση του κομβίου ανοίγματος θυρών θα εξέλθει από αυτόν με ασφάλεια.

### **Συρματόσχοινα**

Τα συρματόσχοινα αναρτήσεως του θαλάμου είναι εύκαμπτα, πολύκλινα, τύπου seale 8 κλώνων με 19 συρματίδια σε κάθε κλώνο (DIN 3062), σταθερής διατομής σε όλο το μήκος τους και αντοχής σύρματος τουλάχιστον 160 kρ/mm<sup>2</sup> και παρέχουν, σύμφωνα με τους κανονισμούς, συντελεστή ασφαλείας μεγαλύτερο του 12. Όλα τα συρματόσχοινα αναρτήσεως είναι της ίδιας διαμέτρου, τύπου, ποιότητας και μήκους και προέρχονται από το ίδιο stroφείο, ώστε να είναι βέβαιο ότι θα έχουν όλα όμοιο συντελεστή επιμηκύνσεως. Κατά την τοποθέτηση και στη συνέχεια κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση του ανελκυστήρα, τα συρματόσχοινα δεν πρέπει να παρουσιάζουν διαφορά διατάσεως μεταξύ τους, μοιράζονται δηλαδή όλα εξ ίσου το συνολικό φορτίο. 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 οξειδωση και αφ' ετέρου να μην παρουσιάζουν ολίσθηση λόγω υπερβολικής λιπάνσεως. Τα συρματόσχοινα στερεώνονται στην ειδική βάση του πυθμένα του φρέατος και μέσω του σειτ τροχαλιών της κεφαλής του εμβόλου, με σταυρωτή περιέλιξη, καταλήγουν στη βάση του πλαισίου ανάρτησης, όπου στερεώνονται ασφαλώς. Για τη στερέωση των συρματοσχοίωνων χρησιμοποιούνται ειδικοί αναρτήρες, κώνοι, που είναι ικανοί, χωρίς άλλα πρόσθετα μέσα, να τα συγκρατούν ασφαλώς. Ωστόσο για περισσότερη ασφάλεια, τοποθετούνται επιπλέον και δύο σφικτήρες σε κάθε κώνο. Οι κώνοι, στην πλευρά του σασί, θα φέρουν ειδικά ελατήρια που σε συνδυασμό με σωληνάκια κατάλληλου μήκους, θα ενεργοποιούν τη συσκευή αρπάγης σε περίπτωση θραύσης ή χαλάρωσης έστω και ενός συρματοσχοίνου. Σύστημα ζυγίσεως των συρματοσχοίωνων του θαλάμου, ώστε σε περίπτωση χαλαρώσεως ή θραύσεως ενός να διακόπτεται η ηλεκτρική τροφοδότηση. Επίσης θα υπάρχει σύστημα ζυγίσεως των συρματοσχοίωνων του θαλάμου, ώστε σε περίπτωση χαλαρώσεως ή θραύσεως ενός να διακόπτεται η ηλεκτρική τροφοδότηση.

## Οδηγοί

Οι οδηγοί ολισθήσεως είναι κατασκευασμένοι από ειδικό χάλυβα St 37, έχουν ενισχυμένη και επιμελώς κατεργασμένη την επιφάνεια ολισθήσεως (πλαναρισμένοι) και συνοδεύονται από ειδικές πλάκες συνδέσεως των τμημάτων τους, ειδικούς σφικτήρες και κοχλίες σύνδεσης. Οι διαστάσεις των συνδέσμων, οδηγών και στηριγμάτων επαρκούν για την περίπτωση απότομης πέδησης του θαλάμου με πλήρες φορτίο. Η στερέωση των οδηγών θα γίνει στον πυθμένα του φρέατος με ειδικά στηρίγματα. Τα άνω άκρα θα είναι ελεύθερα για να παραλάβουν τις συστολές και διαστολές. Ο έλεγχος της αντοχής των οδηγών γίνεται σε σύνθετη καταπόνηση κάμψης και λυγισμού. Η στήριξη των οδηγών επί των τοιχωμάτων του φρέατος θα γίνεται σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες των 1.30 m, με γωνιακά στηρίγματα που θα πακτωθούν με χρήση ειδικών βυσμάτων τύπου Hilti. Τα στηρίγματα αυτά θα επιτρέπουν την κατά μήκος διαστολή των οδηγών με τη χρήση των ειδικών αμφιδετών (κλέμες). **Σε περίπτωση όπου το φρεάτιο του ανελκυστήρα δεν είναι κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από μπετόν, τότε η απόσταση των στηριγμάτων των οδηγών θα εξαρτηθεί από τα σημεία του φρεατίου όπου υπάρχει φέροντας οργανισμός (πλάκα, δοκάρια, κλπ.).** Γενικώς κατά την τοποθέτηση των οδηγών θα ληφθεί μέριμνα ώστε να εξασφαλιστεί η απόλυτη ευθυγράμμιση και κατακορυφότητά τους, ακριβώς όπως στις περιπτώσεις εγκατάστασης ανελκυστήρων μεγάλων ταχυτήτων.

## Προσκρουστήρας

Θα τοποθετηθεί ένας προσκρουστήρας ελαστικού τύπου συσσώρευσης ενέργειας με γραμμικά χαρακτηριστικά στον πυθμένα του φρέατος πιστοποιημένοι για ταχύτητα τουλάχιστον 1.0 m/s ικανοί να σταματήσουν τον θάλαμο πλήρη ονομαστικού φορτίου. Η ικανότητα απορροφήσεως ενέργειας του προσκρουστήρα θα είναι τέτοια, ώστε να φέρει σε κατάσταση ηρεμίας με επιβράδυνση μη υπερβαίνουσα την επιτάχυνση της βαρύτητας, τον θάλαμο πλήρως φορτωμένο στην περίπτωση που ο διακόπτης τέρματος διαδρομής δεν λειτουργήσει ή σε ελεύθερη πτώση του θαλάμου.

## Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Ο **πίνακας χειρισμού (κοντρόλ)**, ηλεκτρονικού τύπου με **Microprocessor** (μικροεπεξεργαστή) περιλαμβάνει όλα τα όργανα μετασχηματισμού, ρυθμίσεως, λειτουργίας, διακοπής, αναστροφής κινήσεως, βοηθητικούς ηλεκτρονόμους φωτισμού, ανορθωτές, μικροεξαρτήματα κ.λ.π. και βέβαια τη βασική ηλεκτρονική πλακέτα του προγράμματος λειτουργίας. Επίσης ασφάλειες και διακόπτες για τα κυκλώματα φωτισμού θαλαμίσκου και φρέατος. Τα ανωτέρω είναι τοποθετημένα σε μεταλλικό κιβώτιο με μονόφυλλη θύρα, βαμμένο από το εργοστάσιο κατασκευής. Τα όργανα του πίνακα είναι όλα αρίστης κατασκευής. Ο πίνακας θα πρέπει να διαθέτει **σύστημα αντιστάθμισης της άεργου ισχύος της ηλεκτρικής εγκατάστασης** του ανελκυστήρα (με ρελέ) εντός του πίνακα χειρισμού είτε σε ξεχωριστό πίνακα. Επίσης θα πρέπει να έχει εύκολο προγραμματισμό και ανίχνευση βλαβών και να ενσωματώνει ασφαλιστική διάταξη προστασίας από τυχόν διαρροή ρεύματος του στο θάλαμο και το φρεάτιο. Για την **επαναίσοστάθμιση** με ανοικτές θύρες υπάρχει ειδική πλακέτα με αντικολλητικά ρελέ ασφαλείας σύμφωνα με τους κανονισμούς. Θα υπάρχει επίσης τροφοδότηση του πίνακα από μπαταρία με το αντίστοιχο σύστημα φορτίσεως του για την εξασφάλιση ότι σε περίπτωση διακοπής ρεύματος θα υπάρχει επαρκής φωτισμός (ασφαλείας) του θαλάμου και την αυτόματη διαδικασία απεγκλωβισμού με ελεγχόμενη κάθοδο του θαλάμου εφόσον αυτός βρίσκεται σε κίνηση, στον επόμενο χαμηλότερο όροφο και το άνοιγμα των θυρών και μόνον εφ' όσον δεν υπάρχει διακοπή στην διάταξη των ασφαλιστικών διατάξεων.

Το σύστημα ελέγχου του ανελκυστήρα περιέχει έναν μικροεπεξεργαστή με λειτουργία Down Collective. Η θέση του θαλάμου στο φρεάτιο καταγράφεται στο σύστημα ελέγχου μέσω αισθητήρων, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι στο πάνω μέρος του

θαλάμου. Τα αισθητήρια στέλνουν τις πληροφορίες στον μικροϋπολογιστή, ο οποίος κρατά στη μνήμη του τη θέση του ανελκυστήρα στο φρεάτιο. Έτσι το σύστημα ελέγχου μπορεί να γνωρίζει τη θέση του θαλάμου κάθε στιγμή. Μια κομβιοδόχος υπάρχει σε κάθε όροφο. Όλες οι κομβιοδόχες έχουν ένα κομβίο κλήσης και την ένδειξη ΚΑΤ/ΜΕΝΟΣ. Μια σειρά από κομβία υπάρχουν μέσα στον θάλαμο όσα και ο αριθμός των ορόφων, δηλαδή ένα για κάθε όροφο. Με στιγμιαία πίεση του κομβίου ορόφου ή θαλάμου, φωτίζεται η ένδειξη «ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΟΣ» που σημαίνει ότι η συγκεκριμένη κλήση εκτελείται. Ο ανελκυστήρας θα απομνημονεύει όλες τις καταγραφόμενες κλήσεις και θα ανταποκρίνεται στις κλήσεις αυτές (εσωτερικές και εξωτερικές) προς την κατεύθυνση της καθόδου. Μετά την παρέλευση ορισμένου χρόνου ακινησίας (περίπου 20 λεπτά) εφόσον ο ανελκυστήρας δεν δέχεται κλήσεις, οδηγείται αυτόματα και ηρεμεί στην τελευταία κάτω στάση (κατάσταση «parking»).

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- τις απαιτούμενες **καλωδιώσεις** κίνησης και φωτισμού, χειρισμών κουδουνιών κινδύνου, φωτεινών σημάτων, κτλ. μέσα στον θαλαμίσκο και το φρεάτιο από τις παροχές μέχρι τις διάφορες θέσεις της εγκαταστάσεως. Τα καλώδια εντός του φρεατίου θα είναι τοποθετημένα μέσα σε μεταλλικά κανάλια προστασίας επισκέψιμα σε όλα τα σημεία της εγκατάστασης τους. Στο μηχανοστάσιο και στους υπόλοιπους χώρους τα κανάλια προστασίας μπορεί να είναι πλαστικά.
- Τα **κινητά καλώδια** - "εύκαμπτα" τύπου H05VVH6-F από τον θάλαμο έως το μηχανοστάσιο.
- Μία **ηλεκτρική συσκευή για το σήμα (κουδούνι) κινδύνου και το χειρισμό του θαλάμου**, τοποθετημένη στο πυθμένα του φρεατίου και ενδιάμεσα στη διαδρομή του ανελκυστήρα.
- Τα **φωτιστικά σώματα** στο φρεάτιο ισάριθμα με τους ορόφους καθώς και ένα φωτιστικό στο άνω και ένα στο κάτω μέρος του φρεατίου (<0,50μ. από την οροφή και τον πυθμένα αντίστοιχα), έτσι ώστε να παρέχεται φωτεινή ένταση τουλάχιστον 50 lux καθώς και διακόπτης για το άνοιγμα του φωτισμού του φρεατίου και ρευματοδότης.
- Σύστημα διακοπών τερμάτων διαδρομής που θα διακόπτουν το ηλεκτρικό κύκλωμα της κινητήριας μηχανής σε όλες τις φάσεις και θα ακινητοποιούν τον θάλαμο σε περίπτωση που αυτός θα υπερέβαινε τα ακραία όρια της διαδρομής του πλέον των 10 cm «κάτω» και των 5cm «άνω» υπερβεί τα ακραία όρια της διαδρομής του. Το κύκλωμα αποκαθίσταται αυτόματα μόλις ο θάλαμος επανέλθει στη θέση του. Το σύστημα **διακοπών τερμάτων**, που θα διακόπτουν το κυρίως κύκλωμα και θέτουν σε λειτουργία την πέδη σε περίπτωση που ο θαλαμίσκος
- Διάταξη ισοστάθμισης με μαγνητικούς διακόπτες θα επαναφέρει τον θάλαμο στη στάση, σε περιπτώσεις απόκλισης μεγαλύτερες από 2,00 cm πάνω ή κάτω από τη στάση. Η διάταξη αυτή θα ελέγχεται από ειδική συσκευή ασφαλείας μέσα στον πίνακα.

Εύοσμος, ....-2-2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Τριανταφυλλίδης Δημήτριος  
Μηχανολόγος Μηχανικός με Α' β.

Παπαδοπούλου Γερακίνα  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

«Προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού  
ανελκυστήρα ΑΜΕΑ στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο  
Ελευθερίου - Κορδελιού.»

**Προϋπολογισμός:** 24. 800 Ευρώ  
(με τον Φ.Π.Α. 24%)

**Αριθ. Μελέτης:** 278/2017

## **IV. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

### **ΑΡΘΡΟ 1<sup>ο</sup>: Αντικείμενο της προμήθειας.**

Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων, αφορά την Η παρούσα μελέτη αφορά τη προμήθεια υλικών για την εγκατάσταση ενός υδραυλικού ανελκυστήρα κατάλληλο για Α.ΜεΑ. στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ελευθερίου - Κορδελιού.

### **ΑΡΘΡΟ 2<sup>ο</sup>: Ισχύουσες Διατάξεις.**

Η προμήθεια θα διενεργηθεί σύμφωνα με τις κάτωθι ισχύουσες διατάξεις :

1. Το άρθρο 2 παρ.1 περιπτ.8 του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016).
2. Το άρθρο 118 Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016).
3. Τα άρθρα 206 ως 215 του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147/Α/8-8-2016).
4. Το άρθρο 58 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/07-06-2010)
5. Τις παρ. 4 και 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α/08-06-2006),

### **ΑΡΘΡΟ 3<sup>ο</sup>: Προϋπολογισμός.**

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της προμήθειας, ανέρχεται σε 24.800 ευρώ μαζί με τον Φ.Π.Α. 24% και η πίστωση θα βαρύνει τον Κ.Α. 30.7135.39 του προϋπολογισμού του Δήμου, οικονομικού έτους 2017 και 2018, με τίτλο «**Προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού ανελκυστήρα ΑΜΕΑ στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ελευθερίου-Κορδελιού**» και θα χρηματοδοτηθεί από τη **ΣΑΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ**.

### **ΑΡΘΡΟ 4<sup>ο</sup>: Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας.**

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής **προτείνεται να πραγματοποιηθεί με απ' ευθείας ανάθεση με Απόφαση Δημάρχου**, κατόπιν πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και συλλογής προσφορών, **με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής για το σύνολο της προμήθειας.**

### **ΑΡΘΡΟ 5<sup>ο</sup>: Συμβατικά στοιχεία.**

Συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

1. Η με αρ. μελ. 278/2017 μελέτη που περιλαμβάνει Τεχνική έκθεση, Τεχνική Περιγραφή, Τεχνικές Προδιαγραφές, Ενδεικτικό Προϋπολογισμό.
2. Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων.
3. Η Σύμβαση της προμήθειας
4. Ο Προϋπολογισμός προσφοράς του αναδόχου.
5. Τα Τεχνικά Στοιχεία - Τεχνική Περιγραφή της προσφοράς του αναδόχου

### **ΑΡΘΡΟ 6<sup>ο</sup> : Σύμβαση – Χρόνος Παράδοσης & Εγκατάστασης.**

Ο ανάδοχος της εργασίας είναι υποχρεωμένος να προσέλθει σε χρόνο, όχι μεγαλύτερο των δέκα ημερών από την πρόσκληση για την υπογραφή της Σύμβασης και να καταθέσει την κατά το άρθρο 7 εγγύηση για την καλή της εκτέλεση.

Για λόγους ασφαλείας των μαθητών, η εγκατάσταση του ανελκυστήρα θα γίνει οπωσδήποτε εντός χρονικού διαστήματος όπου το σχολείο δε λειτουργεί. Γι' αυτό το λόγο ο **συμβατικός χρόνος** εγκατάστασης - παράδοσης του ανελκυστήρα **ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης** (ανάρτηση στο ΚΗΜΔΗΣ) και μπορεί να παραταθεί για χρονικό διάστημα ίσο ή μικρότερο από **τρεις (3) μήνες**, υπό τις σωρευτικές προϋποθέσεις που αναφέρονται αναλυτικά στο άρθρο 206 του Ν.4412/2016.

Σε περίπτωση εκπρόθεσμης ολοκλήρωσης της εγκατάστασης, εφαρμόζονται οι κυρώσεις όπως αναφέρονται αναλυτικά στο αρθ. 206 του Ν.4412/2016.

#### **ΑΡΘΡΟ 7<sup>ο</sup>: Εγγυήσεις – Συντήρηση ανελκυστήρα.**

Η **εγγύηση καλής εκτέλεσης** της Σύμβασης καθορίζεται σε 5% του συμβατικού τιμήματος (χωρίς τον Φ.Π.Α.), ισχύος τουλάχιστον του συμβατικού χρόνου και κατατίθεται με εγγυητική επιστολή και επιστρέφεται στον ανάδοχο μετά την παραλαβή της προμήθειας από την αρμόδια Επιτροπή του Δήμου. Η εγγύηση αυτή, σχετίζεται με την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης (χρόνος παράδοσης, ποιότητα υλικών, ποιότητα εργασίας, κλπ.). Επίσης ο ανάδοχος θα παρέχει **εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο έτη** για το σύνολο της κατασκευής, καταθέτοντας αντίστοιχη εγγυητική επιστολή, η αξία της οποίας ορίζεται σε ποσοστό 5% του συμβατικού τιμήματος (χωρίς τον Φ.Π.Α.), ισχύος ίση με τη διάρκεια της εγγύησης. Επίσης θα αναλάβει την συντήρηση του ανελκυστήρα σύμφωνα με το άρθρο 4 της Κ.Υ.Α. Φ.Α./9.2/ΟΙΚ. 28425/22-12-08 για δύο έτη (24 μήνες) χωρίς πρόσθετο κόστος, ώστε να είναι σε ισχύ η εγγύηση χωρίς να υπάρξει παρέμβαση άλλου συντηρητή που θα την θέσει υπό αίρεση/αμφισβήτηση.

#### **ΑΡΘΡΟ 8<sup>ο</sup>: Τόπος παράδοσης – εγκατάστασης υλικών**

Η παράδοση των υλικών για την εγκατάσταση του δικτύου φυσικού αερίου (σωληνώσεις, εξαρτήματα, καυστήρας, παρελκόμενα, κλπ.) θα γίνει απ' ευθείας στον χώρο του 3<sup>ου</sup> Γυμνασίου Ελευθερίου-Κορδελιού κατόπιν συνεννόησης με τη Διεύθυνση του Σχολείου και την Επιτροπή Παρακολούθησης - Παραλαβής της προμήθειας. **Η μεταφορά και εκφόρτωση των υλικών θα γίνει με έξοδα του προμηθευτή.** Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μεταφορά των υλικών και σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά που πιθανό να γίνει από υπαιτιότητά του μέχρι την παράδοση και την τοποθέτησή τους. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται να έχει ασφαλισμένο το προσωπικό που θα χρησιμοποιήσει στην εκτέλεση των εργασιών και θα φέρει την αποκλειστική αστική και ποινική ευθύνη για τυχόν ατύχημα ή πρόκληση σωματικής ή υλικής βλάβης που τυχόν θα συμβεί σε αυτό ή σε οποιοδήποτε τρίτο πρόσωπο.

#### **ΑΡΘΡΟ 9<sup>ο</sup>: Παράδοση – Παραλαβή των υλικών.**

Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποιοτικός (μακροσκοπικός) και ποσοτικός έλεγχος και καλείται να παραστεί ο ανάδοχος.

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης ο ανάδοχος θα αναλάβει την εκπαίδευση του προσωπικού του σχολείου στη λειτουργία του ανελκυστήρα, την έκδοση πιστοποιητικού εγκατάστασης ανελκυστήρα από αρμόδιο φορέα ελέγχου πιστοποιημένο στο Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ.) καθώς και την προετοιμασία του φακέλου του ανελκυστήρα (σχέδια, υπεύθυνες δηλώσεις, κλπ) για τη καταχώρηση του ανελκυστήρα και την έκδοση άδειας λειτουργίας από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου.

Η παραλαβή της προμήθειας θα γίνει από την Επιτροπή Παρακολούθησης - Παραλαβής που θα συγκροτηθεί με απόφαση του Δ.Σ. του Δήμου Κορδελιού – Ευόσμου.

Επίσης ο ανάδοχος θα αναλάβει την έκδοση του περιοδικού πιστοποιητικού ελέγχου του ανελκυστήρα μετά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας κατά τη διάρκεια του χρόνου

συντήρησης, και θα είναι υπόχρεος για τυχόν ελλείψεις που θα διαπιστωθούν (θα τις αποκαταστήσει χωρίς πρόσθετο κόστος) και δεν θα οφείλονται σε ενδιάμεση αλλαγή της ισχύουσας νομοθεσίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 10<sup>ο</sup> : Φόροι, Τέλη, Κρατήσεις.**

Ο ανάδοχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, βαρύνεται με όλους τους φόρους, τέλη και κρατήσεις, που ισχύουν κατά την ημέρα ανάθεσης της εργασίας.

#### **ΑΡΘΡΟ 11<sup>ο</sup> : Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Οικονομική Προσφορά.**

Ο φάκελος της προσφοράς των ενδιαφερόμενων θα πρέπει να περιλαμβάνει δύο υποφακέλους, ένα με τα δικαιολογητικά συμμετοχή και τα τεχνικά χαρακτηριστικά (τεχνική περιγραφή και σχέδια, φυλλάδια βασικών μερών ανελκυστήρα) και ένα δεύτερο με την οικονομική προσφορά.

Απαραίτητη προϋπόθεση συμμετοχής, επί ποινή αποκλεισμού, για τις ενδιαφερόμενες εταιρίες είναι η προσκόμιση των παρακάτω δικαιολογητικών σύμφωνα:

1. Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου, με το οποίο θα πιστοποιείται η εγγραφή τους σ' αυτό.
2. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 (ΦΕΚ 75/Α'/1986) με την οποία οι οικονομικοί φορείς θα δηλώνουν:
  - ότι έλαβαν γνώση όλων των τεχνικών προδιαγραφών και των όρων που αναφέρονται στην υπ' αριθ. 278/2017 μελέτη και ότι τους αποδέχονται πλήρως και ανεπιφύλακτα,
  - ότι δεν εμπίπτουν στους περιορισμούς του άρθρου 4, παρ 3 Ν. 2286/95 δηλαδή δεν τους έχει επιβληθεί ποινή αποκλεισμού από τις διαδικασίες προμήθειας του Δημοσίου ή των ΟΤΑ και ότι ασκεί νόμιμα την επιχειρηματική τους δραστηριότητα.,
  - ότι η προσφορά τους ισχύει και τους δεσμεύει για χρονικό διάστημα ενενήντα (90) ημερών από την επόμενη της διενέργειας της διαδικασίας,
  - ότι τα προσφερόμενα είδη είναι σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης,
  - ότι σε περίπτωση που αναδειχθεί ανάδοχος της προμήθειας, εγγυάται τη καλή λειτουργία της εγκατάστασης για χρονικό διάστημα δύο ετών και ότι θα αναλάβει τη συντήρηση του ανελκυστήρα σύμφωνα με το άρθρο 4 της Κ.Υ.Α. Φ.Α./9.2/ΟΙΚ. 28425/22-12-08 για δύο έτη (24 μήνες) χωρίς πρόσθετο κόστος, ώστε να είναι σε ισχύ η εγγύηση χωρίς να υπάρξει παρέμβαση άλλου συντηρητή που θα την θέσει υπό αίρεση/αμφισβήτηση.
3. Απόσπασμα ποινικού μητρώου (άρθρο 80 του Ν. 4412/2016).
4. Φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα (άρθρο 73 του Ν. 4412/2016).
5. Νομιμοποιητικά έγγραφα εκπροσώπησης (μόνο για εταιρείες).
6. Τις παρακάτω άδειες που αφορούν την εγκατάσταση και συντήρηση του ανελκυστήρα:

**α)** Αντίγραφο της Βεβαίωσης Αναγγελίας (Άδεια) όπου να αναγράφεται το δικαίωμα άσκησης του εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου 1<sup>ης</sup> Ομάδας Δ' Ειδικότητας και του συντηρητή ηλεκτρολόγου Δ' Ειδικότητας (εγκαταστάσεις ανελκυστήρων και λοιπών ανυψωτικών μηχανημάτων μεταφοράς) σύμφωνα με το Π.Δ. 108/2013 που να είναι σε ισχύ και να έχει εκδοθεί από την αρμόδια Υπηρεσία (Διεύθυνση Ανάπτυξης Περιφέρειας). **Το φυσικό πρόσωπο που κατέχει τη παραπάνω άδεια πρέπει ο ίδιος να ανήκει στην ανάδοχο εταιρεία είτε σαν ιδιοκτήτης – μέτοχος είτε σαν υπάλληλος με εξαρτημένη σχέση εργασίας.**

**β)** Αντίγραφο της άδειας συνεργείου συντήρησης ανελκυστήρων που να είναι σε ισχύ και να έχει εκδοθεί από την αρμόδια Υπηρεσία (Διεύθυνση Ανάπτυξης Περιφέρειας). Θα πρέπει να υπάρχει συνεργείο τεχνικής υποστήριξης στη Θεσσαλονίκη με

αυτόματο τηλεφωνητή για την αναγγελία βλαβών σε 24-ωρη βάση σύμφωνα και με τη νομοθεσία.

6. **Τεχνική προσφορά** που περιλαμβάνει πλήρη σχέδια (μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό) και αναλυτική περιγραφή της εγκατάστασης και τις προδιαγραφές του βασικού εξοπλισμού του ανελκυστήρα που θα τοποθετήσει, προσκομίζοντας ταυτόχρονα και αντίγραφα των πιστοποιητικών CE των βασικών υλικών (έμβολο, κινητήριος μηχανισμός, αρπάγη, σωλήνας τροφοδοσίας, αυτόματες πόρτες, πίνακας χειρισμού, προσκρουστήρας, κτλ) καθώς και τεχνικά φυλλάδια (προσπέκτους) αυτών στα ελληνικά ή αγγλικά. Γενικά τα υλικά πρέπει να είναι επώνυμων κατασκευαστικών οίκων με πλήρη τεχνική υποστήριξη και παρακαταθήκη ανταλλακτικών για τουλάχιστον 10 έτη.
7. **Οικονομική προσφορά** για την προμήθεια υλικών για την εγκατάσταση ενός υδραυλικού ανελκυστήρα κατάλληλο για Α.ΜεΑ. στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ελευθερίου-Κορδελιού. σύμφωνα με το πρότυπο του Τιμολογίου Προσφοράς που υπάρχει μέσα στο τεύχος της μελέτης.

Εύοσμος, ....-2-2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Τριανταφυλλίδης Δημήτριος  
Μηχανολόγος Μηχανικός με Α' β.

Παπαδοπούλου Γερακίνα  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

«Προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού  
ανελκυστήρα ΑΜΕΑ στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο  
Ελευθερίου - Κορδελιού.»

**Προϋπολογισμός:** 24.800 Ευρώ  
(με τον Φ.Π.Α. 24%)

**Αριθ. Μελέτης:** 278/2017

## **V. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Η τιμή νοείται για τον ανελκυστήρα παραδοτέο και έτοιμο προς χρήση στον χώρο που προβλέπεται με όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την αρχική καταχώρηση του. Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και θα περιλαμβάνουν το σύνολο των απαραίτητων υλικών και εργασιών.

<b>A/A</b>	<b>ΕΙΔΟΣ</b>	<b>ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ</b>	<b>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ</b>	<b>ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)</b>
1	Υλικά για έναν υδραυλικό ανελκυστήρα κατάλληλο για ΑΜΕΑ, 3 στάσεων, 8 ατόμων, ωφ. βάρους 600kg, διαδρομής περίπου 7,7m, με αυτόματες τηλεσκοπικές θύρες	Τεμάχιο (Κατ' αποκοπή)	1	15.000	15.000
2	Υπηρεσίες (εγκατάσταση ανελκυστήρα, οικοδομικές & ηλεκτρολογικές εργασίες, υπηρεσίες πιστοποίησης και καταχώρησης, συντήρηση για 2 έτη)	Τεμάχιο (Κατ' αποκοπή)	1	5.000	5.000
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					<b>20.000</b>
<b>Φ.Π.Α. 24%:</b>					<b>4.800</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>					<b>24.800</b>

Εύοσμος, ....-2-2018

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η Προϊσταμένη της Διεύθυνσης

Τριανταφυλλίδης Δημήτριος  
Μηχανολόγος Μηχανικός με Α' β.

Παπαδοπούλου Γερακίνα  
Πολιτικός Μηχανικός με Α' β.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

«Προμήθεια και εγκατάσταση υδραυλικού  
ανελκυστήρα ΑΜΕΑ στο 3<sup>ο</sup> Γυμνάσιο  
Ελευθερίου - Κορδελιού.»

**Προϋπολογισμός:** 24. 800 Ευρώ  
(με τον Φ.Π.Α. 24%)

**Αριθ. Μελέτης:** 278/2017

## VI. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Η τιμή νοείται για τον ανελκυστήρα παραδοτέο και έτοιμο προς χρήση στον χώρο που προβλέπεται με όλα τα απαραίτητα έγγραφα για την αρχική καταχώρηση του. Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και θα περιλαμβάνουν το σύνολο των απαραίτητων υλικών και εργασιών.

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Υλικά για έναν υδραυλικό ανελκυστήρα κατάλληλο για ΑΜΕΑ, 3 στάσεων, 8 ατόμων, ωφ. βάρους 600kgr, διαδρομής περίπου 7,7m, με αυτόματες τηλεσκοπικές θύρες	Τεμάχιο (Κατ' αποκοπή)	1		
2	Υπηρεσίες (εγκατάσταση ανελκυστήρα, οικοδομικές & ηλεκτρολογικές εργασίες, υπηρεσίες πιστοποίησης και καταχώρησης, συντήρηση για 2 έτη)	Τεμάχιο (Κατ' αποκοπή)	1		
				ΣΥΝΟΛΟ	
				Φ.Π.Α. 24%:	
				<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>	

### Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ