



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 08-08-04-00

08 Υδραυλικά Έργα
08 Αντλιοστάσια
04 Αεροφυλάκια
00 -

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

Περιγραφή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1
2.1. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ.....	1
2.2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	2
2.3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ.....	2
3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	2
3.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	2
3.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΦΥΛΑΚΙΩΝ	3
3.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	3
3.3.1. <i>Αεροφυλάκια και όργανα αυτοματισμού και ενδείξεων</i>	<i>3</i>
3.3.2. <i>Αεροσυμπιεστής.....</i>	<i>4</i>
3.4. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	4
4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	4
4.1. ΑΡΧΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ.....	4
4.2. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ.....	5
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	6
5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	6
5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	6
6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	6

ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ αφορά στην εγκατάσταση συγκροτήματα αεροφυλακίων για ρύθμιση της λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων των αντλιοστασίων και την αντιμετώπιση των φαινομένων υδραυλικού πλήγματος ή την ρύθμιση λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίων. Τα αεροφυλάκια θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την παρούσα ΠΕΤΕΠ και την εγκεκριμένη μελέτη.

Θέματα που αφορούν στα αντλητικά συγκροτήματα, στους ηλεκτροκινητήρες, στις γερανογέφυρες, στις σωληνώσεις και στις συσκευές ρύθμισης της ροής εντός του αντλιοστασίου αποτελούν αντικείμενο των ΠΕΤΕΠ 08-08-01-00 (Αντλητικά Συγκροτήματα Αντλιοστασίων), ΠΕΤΕΠ 08-08-02-00 (Ηλεκτροκινητήρες Αντλητικών Συγκροτημάτων), ΠΕΤΕΠ 08-08-03-00 (Γερανογέφυρες) και ΠΕΤΕΠ 08-08-05-00 (Σωληνώσεις και Συσκευές Αντλιοστασίων) αντίστοιχα.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ - ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η τυπική εγκατάσταση συγκροτήματος αεροφυλακίων περιλαμβάνει:

- Δοχείο ή δοχεία πίεσης από ηλεκτροσυγκολλητά χαλυβδοελάσματα, και σφαιρικούς πυθμένες εξοπλισμένα με ανθρωποθυρίδα, υποδοχές σύνδεσης οργάνων, ρυθμιστικές δικλείδες, βαλβίδα αντεπιστροφής και όλες τις απαραίτητες διατάξεις ασφαλείας και λειτουργίας.
- Ηλεκτροκίνητο αεροσυμπιεστή με τα προδιαγραφόμενα από την μελέτη χαρακτηριστικά, εξοπλισμένο με φίλτρο αέρα, διατάξεις ασφαλείας, όργανα ελέγχου, αυτοματισμού και ενδείξεων.

Σχετικά πρότυπα :

- DIN EN 10027-1 Designation systems for steels; Steel names and principal symbols -- Συστήματα σήμανσης χαλύβων. Ονοματολογία και συμβολισμός.
- EN 286-1:1998 Simple unfired pressure vessels designed to contain air or nitrogen - Part 1: Pressure vessels for general purposes -- Απλά μη εκτιθεμένα σε φλόγα δοχεία πίεσης σχεδιασμένα να περιέχουν αέρα ή άζωτο. Μέρος 1: Δοχεία πίεσης για γενικές χρήσεις.

Οι κατασκευαστές του ανωτέρου εξοπλισμού θα διαθέτουν σύστημα ποιότητας πιστοποιημένο κατά EN ISO 9001 (Quality Systems Model for Quality Assurance in Design, Development, Production, Installation and Servicing [ISO 9001:1994] [Supersedes EN 29001:1987] - Συστήματα διασφάλισης ποιότητας για τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, εγκατάσταση και εξυπηρέτηση [αντικαθιστά το πρότυπο EN 29001/1987]).

2.2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα κύρια χαρακτηριστικά του συγκροτήματος είναι:

- α. Όγκος αεροφυλακίου (m^3)
- β. Πίεση λειτουργίας (MPa)
- γ. Διάμετρος του κυλινδρικού τμήματος (mm)
- δ. Ύψος του κυλινδρικού τμήματος (mm)
- ε. Πάχος του ελάσματος του κυλινδρικού τμήματος (mm)
- στ. Πάχος του ελάσματος του πυθμένα (mm)
- η. Ονομαστική διάμετρος στοιχείου σύνδεσης με τον αγωγό κατάθλιψης (mm)
- θ. Παροχή του αεροσυμπιεστή (m^3/hr).

2.3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ - ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ.

Ο ενσωματούμενος (κύριος και βοηθητικός) εξοπλισμός θα είναι καινούργιος και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά ποιότητας του οίκου (ή των οίκων) κατασκευής.

Όλες οι όμοιες διατάξεις / συγκροτήματα θα είναι του ίδιου τύπου και κατασκευαστή, όλα δε τα εξαρτήματα των ομοίων μονάδων και τα ανταλλακτικά τους θα είναι εναλλάξιμα (interchangeable).

Οι κύριες διατάξεις των συγκροτημάτων θα φέρουν πινακίδα που θα αναγράφει τον οίκο κατασκευής, τον τύπο του μηχανήματος, τον αριθμό κατασκευής και τα βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας τους.

Το αεροφυλάκιο και ο αεροσυμπιεστής θα φέρουν σήμανση ποιότητας CE σύμφωνα με την οδηγία 93/ 68/EE.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει πλήρη φάκελο με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συγκροτήματος, ο οποίος θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον :

- α. Στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής
- β. Περιγραφικά έντυπα, στα οποία θα αναγράφονται τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, οι κυριότερες διαστάσεις και η ονοματολογία και κωδικοποίηση των επιμέρους στοιχείων (parts list)
- γ. Οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης
- δ. Κατάλογο έργων στα οποία έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν ικανοποιητικά συγκροτήματα αεροφυλακίων, όμοια με τα προτεινόμενα

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα αεροφυλάκια θα φέρουν διάταξη εισόδου τύπου BORDA (εξισορρόπησης απωλειών εισροής - εκροής μέχρι στάθμης 2,5:1,0) ή θα διαθέτουν βαλβίδα αντεπιστροφής.

Η εισροή του νερού στο αεροφυλάκιο γίνεται μέσω σωλήνωσης παράκαμψης (by-pass) της βαλβίδας αντεπιστροφής με ρυθμιστική δικλείδα.

Τα αεροφυλάκια συνήθως τοποθετούνται εκτός των κτιρίων των αντλιοστασίων, στον περιβάλλοντα χώρο και εδράζονται σε βάσεις από σκυρόδεμα μέσω πλευρικών σιδηρών βάσεων (ποδαρικών).

3.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΕΡΟΦΥΛΑΚΙΩΝ

Ο εξοπλισμός των αεροφυλακίων εγκαθίσταται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, τις οδηγίες του κατασκευαστή και τις απαιτήσεις της παρούσας ΠΕΤΕΠ.

Ο υπεύθυνος για την εγκατάσταση Μηχανικός θα έχει αποδεδειγμένη εμπειρία σε συναφή έργα ή θα προέρχεται από τον κατασκευαστικό οίκο.

3.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η εγκατάσταση των αεροφυλακίων περιλαμβάνει:

- α. Την εγκατάσταση των αγκυρίων ή των αναμονών στερέωσης στην βάση έδρασης από σκυρόδεμα
- β. Την συναρμολόγηση και στερέωση των αεροφυλακίων επί της βάσεως (συσφίξεις κοχλιών, οριζοντιοποίηση, κατακορύφωση)
- γ. Τις συνδέσεις με τον καταθλιπτικό αγωγό και τον αεροσυμπιεστή
- δ. Την σύνδεση των οργάνων ελέγχου
- ε. Την σύνδεση του συστήματος αυτοματισμού με τον πίνακα ελέγχου του αντλιοστασίου
- στ. Τις πάσης φύσεως καλωδιώσεις και βοηθητικές σωληνώσεις
- ζ. Την τελική βαφή του κελύφους του αεροφυλακίου

3.3.1. Αεροφυλάκια και όργανα αυτοματισμού και ενδείξεων

Τα αεροφυλάκια είναι κατά κανόνα κυλινδρικά, με πυθμένες τύπου λεβητοποιίας από χαλυβδοελάσματα λεβητοποιίας ποιότητας S 235 JR, S 275 JR κατά DIN EN 10027-1.

Τα αεροφυλάκια στηρίζονται κατά γενέτεira σε 3 ή 4 πλευρικά στηρίγματα, με υπερύψωση ως προς την βάση έδρασης, για να είναι δυνατή η ελεύθερη παραμόρφωση του πυθμένα με την μεταβολή της πίεσης λειτουργίας τους. Από τον πυθμένα προβάλλει σωλήνας με απόληξη φλάντζας για την σύνδεση των αεροφυλακίων με τον καταθλιπτικό αγωγό. Στο άνω μέρος της κυλινδρικής επιφάνειας του δοχείου πίεσης θα εγκαθίσταται στόμιο για την σύνδεση του σωλήνα παροχής αέρα από τον αεροσυμπιεστή.

Τα αεροφυλάκια θα έχουν ανθρωποθυρίδα με διαστάσεις διαμέτρου 400 mm τουλάχιστον και θα διαθέτουν τις κατάλληλες αναμονές (προεξέχουσες σωληνώσεις - στόμια ή και κατακόρυφο σωλήνα - συλλέκτη) για την εγκατάσταση των ακολούθων διατάξεων και οργάνων κατά ελάχιστον :

- Σωλήνωσης παροχής πεπιεσμένου αέρα
- Βαλβίδας ασφαλείας διαμέτρου 1" - 2" (25mm - 50mm). Η βαλβίδα ασφαλείας θα ρυθμίζεται έτσι ώστε να ανοίγει σε πίεση μικρότερη από την πίεση υπολογισμού του αεροφυλακίου κατά 100Μρα
- Βαλβίδας εξαέρωσης ¾" (20 mm)
- Κρουνού εκκένωσης νερού διαμέτρου 1" - 2" (25 – 50 mm)
- Πιεζοστάτη για την εκκίνηση του αεροσυμπιεστή

- Υδροδείκτης στάθμης νερού με κρουούς απομόνωσης
- Αισθητήρων στάθμης νερού για την λειτουργία του αεροσυμπιεστή.
- Μανόμετρο με κρουό απομόνωσης και εξαέρωσης.

3.3.2. Αεροσυμπιεστής

Ο αεροσυμπιεστής θα είναι εμβολοφόρος ή κοχλιοφόρος, αερόψυκτος, ελαιολίπαντος, κινούμενος από τριφασικό ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, τάσης 380 V, συχνότητας 50 Hz και ισχύος κατά 15% τουλάχιστον μεγαλύτερης της απορροφούμενης από τον αεροσυμπιεστή. Κινητήρας και αεροσυμπιεστής θα εδράζονται σε κοινή βάση.

Ο αεροσυμπιεστής θα είναι εφοδιασμένος με φίλτρο αέρα (εισαγωγής) και βαλβίδα ασφαλείας.

Η λειτουργία του αεροσυμπιεστή θα είναι αυτόματη. Θα ελέγχεται από συνδυασμό αισθητήρων στάθμης ύδατος και πίεσης (πιεζοστάτης) στο αεροφυλάκιο.

Οι συνθήκες για την εκκίνηση του αεροσυμπιεστή είναι δύο και συγκεκριμένα:

- Στάθμη αεροφυλακίων ίση ή υψηλότερη από την ορισμένη τιμή. Ως στάθμη ελέγχου του αεροσυμπιεστή λαμβάνεται η στάθμη ηρεμίας των αεροφυλακίων.
- Πίεση ίση ή μικρότερη από την τιμή που αντιστοιχεί στην καθορισμένη στάθμη.

Στον σωλήνα σύνδεσης του αεροσυμπιεστή με τα αεροφυλάκια θα υπάρχει διάταξη αφύγρανσης, δικλείδα και βαλβίδα αντεπιστροφής κατάλληλα για πεπιεσμένο αέρα.

3.4. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΜΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Τα αεροφυλάκια και οι εμφανείς σωληνώσεις θα βαφούν σύμφωνα με τις ΠΕΤΕΠ 08-07-02-01 (Αντισκωριακή Προστασία Σιδηροκατασκευών) και 08-07-02-02 (Βαφή Σιδηροκατασκευών) στην απόχρωση που θα καθορισθεί από την Επίβλεψη. Τα αεροφυλάκια θα είναι επίσης και εσωτερικώς βαμμένα.

Για τα αεροφυλάκια που εγκαθίστανται σε αντλιοστάσια ύδρευσης, η εσωτερική βαφή θα είναι κατάλληλη για πόσιμο νερό, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται προσκόμιση πιστοποιητικού για την βαφή (potability certificate).

4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

4.1. ΑΡΧΙΚΗ ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΒΛΕΨΗ

Οι διαδικασίες που αναφέρονται στην συνέχεια αποτελούν την προσωρινή παραλαβή, όσον αφορά στα Ιδιωτικά Έργα και την παράδοση προς χρήση, όσον αφορά στα Δημόσια Έργα.

(εντάσσεται στο αντικείμενο της Επίβλεψης και όχι της Επιτροπής Παραλαβής).

- Έλεγχος Πρωτοκόλλων Παραλαβής ενσωματωμένων στο έργο συσκευών και εξαρτημάτων.
- Έλεγχος φακέλου εντύπων και πιστοποιητικών ποιότητας του κατασκευαστικού οίκου. Σε περίπτωση διαπίστωσης ανεπάρκειας στοιχείων δίδονται εντολές συμπλήρωσης.
- Έλεγχος των τεχνικών εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης του συγκροτήματος. Τα εγχειρίδια αυτά θα είναι οπωσδήποτε μεταφρασμένα στην Ελληνική. Επισημαίνεται η απαίτηση τεχνικής μετάφρασης.
- Έλεγχος των αναλυτικών ηλεκτρολογικών σχεδίων (ισχύος και αυτοματισμού).

- Έλεγχος των εγγυήσεων καλής λειτουργίας του συγκροτήματος αεροφυλακίων. Οι αεροσυμπιεστές θα συνοδεύονται από την εργοστασιακή τους εγγύηση.
- Έλεγχος της καλής λειτουργίας του συγκροτήματος. Εκτελούνται δοκιμές λειτουργίας από τεχνικούς του Αναδόχου, με την παρουσία εκπροσώπων του Κυρίου του Έργου, ώστε να διαπιστωθεί ότι η όλη εγκατάσταση ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις της Μελέτης (του σχεδιασμού του συγκροτήματος).
- Έλεγχος των ανταλλακτικών. Κάθε αεροσυμπιεστής θα συνοδεύεται τουλάχιστον από:
 - Δύο σειρές φίλτρων αέρα (τα αναλώσιμα στοιχεία)
 - Ποσότητα ελαίου ψύξης, που θα αντιστοιχεί σε δύο αντικαταστάσεις (εντός δοχείων με την κατάλληλη σήμανση)
 - Δύο φίλτρα ελαίου
 - Έναν εφεδρικό ιμάντα κίνησης ή έναν εφεδρικό ελαστικό σύνδεσμο (εάν χρησιμοποιούνται)

Σε πίστωση των ανωτέρω συντάσσεται πρακτικό στο οποίο αναγράφονται τα πορίσματα.

Η διαπίστωση μη συμμόρφωσης οποιουδήποτε στοιχείου της εγκατάστασης με τις απαιτήσεις της παρούσας ΠΕΤΕΠ συνεπάγεται την απόρριψη αυτού και ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να το αντικαταστήσει με καινούριο (δεν είναι αποδεκτή η επισκευή ελαττωματικών στοιχείων, εξαρτημάτων κ.λπ. και η επανατοποθέτησή τους).

4.2. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Οι απαιτήσεις και οι έλεγχοι που αναφέρονται στην συνέχεια, αφορούν τόσο στην προσωρινή όσο και στην οριστική παραλαβή (αρμοδιότητα της Επιτροπής Παραλαβής).

Κατά την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος αεροφυλακίων θα γίνονται οι κάτωθι έλεγχοι:

- Έλεγχος καλής λειτουργίας. Γίνονται οι ίδιοι έλεγχοι / δοκιμές με αυτούς που περιγράφονται στο εδάφιο 4.1 της προσωρινής παραλαβής.
- Έλεγχος φθορών. Ελέγχονται ιδιαίτερα οι φθορές στα κινούμενα μέρη του αεροσυμπιεστή και η κατάσταση των συσκευών / διατάξεων, των οργάνων ενδείξεων και του αυτοματισμού. Τα τμήματα των διατάξεων / συσκευών που έχουν υποστεί φθορά, αντικαθίστανται άμεσα. Υποχρεωτικά προσκομίζονται τα απαραίτητα για τις οριστικές δοκιμές όργανα, εξαρτήματα, μηχανικά μέσα, υλικά και εφόδια.
- Έλεγχος των αναφορών (reports) για τις παρουσιασθείσες δυσλειτουργίες στο συγκρότημα αντιπληγματικής προστασίας των αντλιοστασίων, στο σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου, και προσδιορισμός βάσει αυτών πιθανών τεχνικών ελλείψεων ή κακών ρυθμίσεων.

Σε περίπτωση που δεν ικανοποιούνται τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των συγκροτημάτων, όπως αυτά καθορίζονται στις υποβληθείσες τεχνικές οδηγίες και προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου, ή διαπιστωθούν κατασκευαστικά ελαττώματα, η Επίβλεψη έχει την δυνατότητα να απαιτήσει την αφαίρεση, επανατοποθέτηση ή αντικατάσταση υλικών και διατάξεων / μηχανισμών ή μέρους αυτών.

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1. ΠΙΘΑΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Κατά την μεταφορά, απόθεση και διακίνηση των υλικών

- Εκφόρτωση μέσω γερανού ή γερανοφόρου οχήματος
- Διακίνηση αντικειμένων μεγάλου βάρους

Χρήση εργαλείων χειρός και συσκευών συγκολλήσεων

- Χρήση εργαλείων συναρμολόγησης μηχανικών στοιχείων και καλωδιώσεων και χρήση συσκευών ηλεκτροσυγκολλήσεων για την συγκόλληση χαλύβδινων ελασμάτων

Ο χειρισμός του εξοπλισμού αυτού και των εργαλείων θα γίνεται μόνον από εξουσιοδοτημένα άτομα. Άτομα χωρίς επαρκή εκπαίδευση και πιστοποίηση της ικανότητάς τους να χειρίζονται ασφαλώς τον εξοπλισμό ή τα εργαλεία δεν θα γίνονται αποδεκτά.

Διεύθυνση εργασιών εγκατάστασης του Η/Μ εξοπλισμού

Οι εργασίες εγκατάστασης των ηλεκτροκινητήρων θα εκτελούνται υπό την διεύθυνση Μηχανολόγου ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, με εμπειρία σε εγκαταστάσεις του τύπου αυτού.

5.2. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Εφαρμόζεται η οδηγία 92/57/ΕΕ, που αναφέρεται στις «Ελάχιστες Απαιτήσεις Υγιεινής και Ασφάλειας Προσωρινών και Κινητών Εργοταξίων» καθώς επίσης και η Ελληνική Νομοθεσία στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ 17/96 και Π.Δ 159/99 κ.λπ.).

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το συγκρότημα του αεροφυλακίου επιμετρύται ως πλήρης εγκατεστημένη μονάδα με όλα τα παρελκόμενα αυτής (τεμάχιο).

Τα αεροφυλάκια διαφοροποιούνται ως προς τον ωφέλιμο όγκο τους.

Στην ανά τεμάχιο τιμή μονάδος, περιλαμβάνονται:

- Η διάθεση του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανικών μέσων, των υλικών και συσκευών που απαιτούνται για την τοποθέτηση, την ρύθμιση και τον έλεγχο λειτουργίας των αεροφυλακίων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Μελέτης και τις προδιαγραφές του κατασκευαστικού οίκου.
- Η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου του έργου, η αποθήκευση και οι πλάγιες μεταφορές όλων των ενσωματούμενων υλικών, εξαρτημάτων, συσκευών και μηχανημάτων.
- Η διενέργεια όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κ.λπ. για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα ΠΕΤΕΠ, καθώς και η εργασία αποκατάστασης και τα εξαρτήματα που θα απαιτηθεί να αντικατασταθούν σε περίπτωση τεκμηριωμένης διαπίστωσης μη συμμόρφωσης ή ακαταλληλότητάς τους κατά τον έλεγχο.