

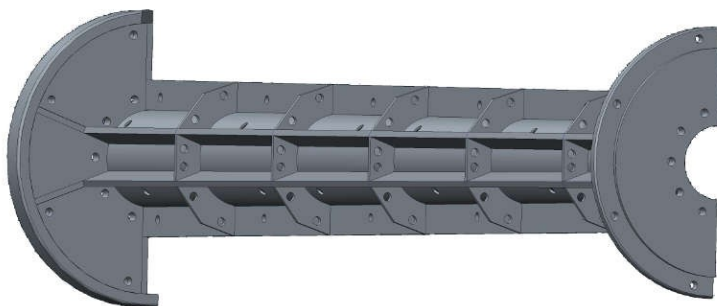
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΟΛΟΝΩΝ

Η εταιρεία επί του παρόντος κατασκευάζει φυγοκεντρικούς στύλους για τις ανάγκες του ΔΕΔΔΗΕ. Ο ΔΕΔΔΗΕ προμηθεύεται 18 τύπους στύλων που έχουν μήκη από 10 έως 15 m, διαμέτρους κορυφής από 175 έως 310 mm και διαμέτρους βάσης από 340 έως 535 mm. Κάθε τύπος στύλου χρησιμοποιείται στο δίκτυο διανομής για ειδικό σκοπό και γι' αυτό οι διάφοροι τύποι των στύλων έχουν κατασκευάζεται με διαφορετικό οπλισμό και έχουν διαφορετικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Οι στύλοι έχουν κωνικό σχήμα με με κοινή μείωση διαμέτρου κατά 15 mm/m από την βάση προς την κορυφή.



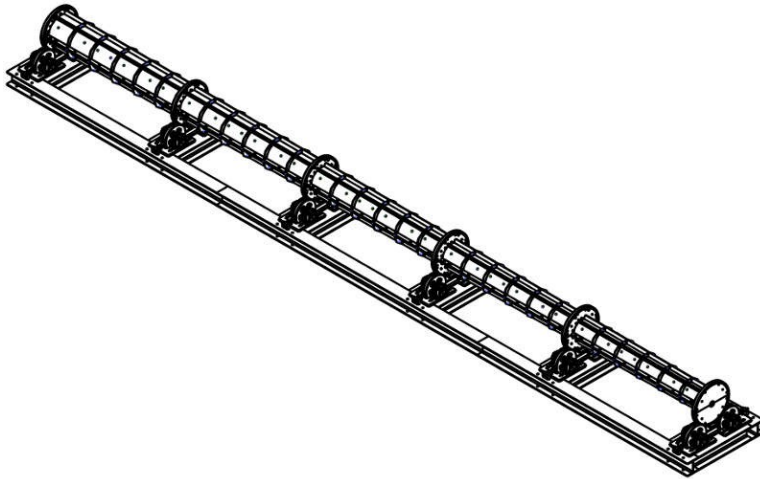
Σχ. 1. Μισό 3μετρο καλούπι (Εσωτερική όψη)

Για την κατασκευή των στύλων χρησιμοποιούνται 3μετρα σπονδυλωτά κωνικά καλούπια (Σχ 2 και 3) τα οποία συναρμολογούνται σε μήκη 12 ή 15 m. Στύλοι που έχουν μήκη 10, 11, 13 και 14 m κατασκευάζονται με χρησιμοποίηση αντίστοιχων "αποστατήρων" 1ή 2 μέτρων που τοποθετούνται στον πυθμένα του αμέσως μεγαλύτερου καλουπιού (Φωτ 1) Τα καλούπια διαθέτουν υποδοχές για βίδωμα κωνικών πείρων οι οποίοι θα δημιουργήσουν τις οπές που απαιτεί ο ΔΕΔΔΗΕ στους στύλους (Σχ. 1,2)



Σχ. 2. Μισό 3μετρο καλούπι (Εξωτερική όψη)

Τα καλούπια είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολος ο διαχωρισμός κατά μήκος σε δύο ημικυκλικά τμήματα για την σκυροδέτηση και την εξαγωγή των στύλων. Ο χειρισμός των γεμάτων καλουπιών γίνεται με γεραμούς ενώ το άδειο καλούπι επιστρέφει από το ξεκαλούπωμα στη θέση σκυροδέτησης με βαγόνια που κινούνται σε ράγες τοποθετημένες στο δάπεδο. Ο χειρισμός των έτοιμων στύλων γίνεται με βαγόνια, περονοφόρα ανυψωτικά ή γερανογέφυρα (πυλώνας).



Σχ. 3. 15μετρο καλούπι τοποθετημένο στην μηχανή φυγοκέντρισης

Η διαδικασία παραγωγής των στύλων γίνεται με κυκλικό τρόπο ως ακολούθως:

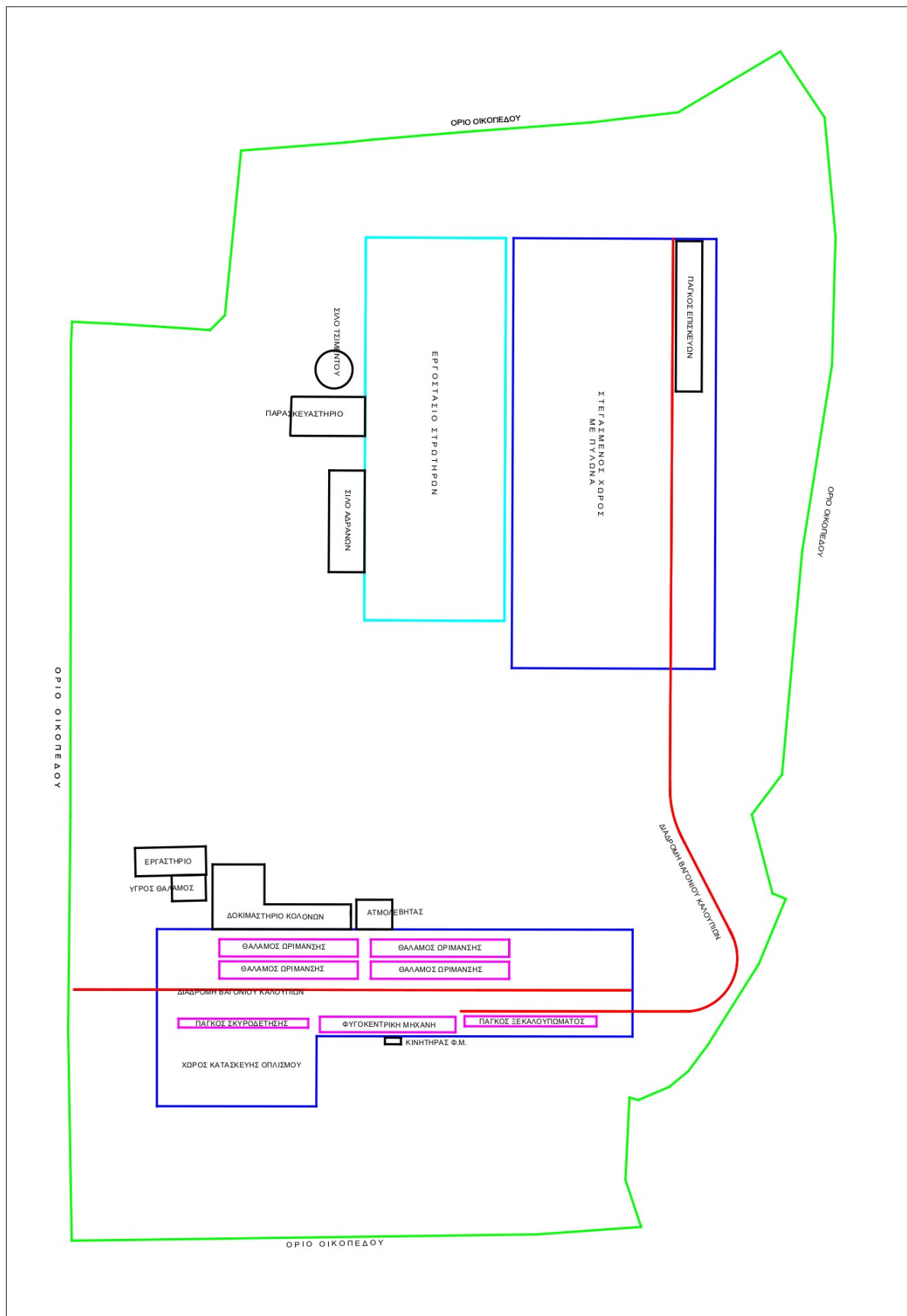
- Τοποθέτηση του κάτω ημικυκλικού μέρους του καλουπιού σε οριζόντια θέση, ανοιγμένο στο σημείο σκυροδέτησης. [Το καλούπι έχει ήδη ελαιωθεί, ο οπλισμός του στύλου είναι τοποθετημένος].
- Τοποθέτηση των κωνικών πείρων στο κάτω μέρος του καλουπιού. Συγκόλληση 2 γειώσεων μίας στην κορυφή και μίας στο κάτω μέρος του καλουπιού.
- Σκυροδέτηση στύλου με όχημα μεταφοράς σκυροδέματος με την συγκεκριμένη ποσότητα σκυροδέματος που απαιτεί ο συγκεκριμένος στύλος,
- Κλείσιμο καλουπιού με τοποθέτηση του άνω ημικυκλικού μέρους του και βίδωμα των δύο μερών του καλουπιού με αερόκλειδα και ταυτόχρονη βίδωμα των κωνικών πείρων στο άνω μέρος του καλουπιού.
- Μεταφορά με γερανογέφυρα και τοποθέτηση του έτοιμου καλουπιού στη μηχανή φυγοκέντρισης για φυγοκέντρωση σε 300 - 400 rpm για χρονικό διάστημα 7-10 min ανάλογα με τον τύπο του στύλου (Σχ. 3).
- Μεταφορά του φυγοκεντρισμένου στύλου/καλουπιού στο θάλαμο ωρίμανσης. Κάθε καλούπι παραμένει στο θάλαμο ωρίμανσης περίπου για 4 ώρες σε θερμοκρασία περί τους 50 °C. [Στο διάστημα αυτό συνεχίζονται οι εργασίες με τα υπόλοιπα καλούπια]
- Μετά την ωρίμανση το καλούπι μεταφέρεται με γερανογέφυρα στον πάγκο ξεκαλουπώματος όπου γίνεται α) ξεβίδωμα των κωνικών πείρων δημιουργίας

οπών, β) ξεβίδωμα των δύο τμημάτων του καλουπιού, γ) απομάκρυνση του άνω ημικυκλικού μέρους του καλουπιού (Φωτ 2) και τοποθέτηση στο βαγόνι μεταφοράς στύλων δ) εξαγωγή του στύλου με ανύψωση του κάτω μέρους του καλουπιού, ε) τοποθέτηση του άδειου πλέον κάτω μέρους του καλουπιού στο βαγόνι μεταφοράς.

- Ο έτοιμος στύλος κυλιέται πάνω στο βαγόνι μεταφοράς στύλων και οδηγείται προς τον στεγασμένο χώρο αποθήκευσης.
- Το άδειο καλούπι, χωρισμένο σε δύο τμήματα οδηγείται στον χώρο σκυροδέτησης όπου α) το άνω μέρος του καλουπιού αναρτάται σε γερανογέφυρα καθαρίζεται και ελαιώνεται ανηρτημένο. β) Το κάτω μέρος του καλουπιού καθαρίζεται, ελαιώνεται και οδηγείται στον χώρο τοποθέτησης του κλωβού. Ο κλωβός έρχεται συναρμολογημένος με τοποθετημένους τους πλαστικούς “αποστατήρες”.

Η εταιρεία διαθέτει πλήρες εργαστήριο ελέγχου των αδρανών υλικών και του σκυροδέματος. Διαθέτει επιπλέον ειδικό χώρο κατάλληλα εξοπλισμένο για τον έλεγχο της αντοχής των έτοιμων στύλων (Φωτ. 5)

Οι στύλοι αμέσως μετά την παραγωγή τους αποθηκεύονται σε στεγασμένο χώρο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ (Φωτ. 4). Ο χώρος αυτός διαθέτει πυλώνα που κινείται σε σιδηροτροχές. Πυλώνας χρησιμοποιείται και για την στοίβαξη των στύλων και για την φόρτωση τους σε φορτηγά του ΔΕΔΔΗΕ.



Σχ. 4 Κύριοι χώροι εργοστασίου κολωνών ΘΕ.ΜΟ.Σ. ΑΕ



Φωτ. 1 Οπλισμός μέσα στο καλούπι για σκυροδέτηση. Διακρίνεται ο "αποστάτης" για την μείωση του μήκους στύλου σε σχέση με το μήκος



Φωτ. 2 Καλούπι στη θέση ξεκαλουπώματος. Χει απομακρυνθεί το πάνω μισό του καλουπιού και διακρίνεται η έτοιμη κολόνα



Φωτ. 3. Καλούπι σε θέση περιστροφής



Φωτ. 4 Υπόστεγο αποθήκευσης κολονών



Φωτ 5. Δοκιμή στύλου σε κάμψη και στρέψη



Φωτ. 6 Φόρτωση στύλων σε αυτοκίνητο του ΔΕΔΔΗΕ