



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ  
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ

Τίτλος: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΟΥ  
ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

### Εισαγωγή

Η Προμήθεια και Εγκατάσταση του Βιομηχανοποιημένου Κολυμβητικού Κέντρου Προπονητικού Χαρακτήρα περιλαμβάνει:

- A. Μια (1) ανοξείδωτη βιομηχανοποιημένη κολυμβητική δεξαμενή 25m, με τον ηλεκτρομηχανολογικό & γενικό εξοπλισμό της,
- B. Ένα (1) βιομηχανοποιημένο κτίριο υποστηρικτικών εγκαταστάσεων με τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό του
- Γ. Μεταλλικές κερκίδες τεσσάρων (3) βαθμίδων μήκους 25μ. χωρητικότητας 150 ατόμων
- Δ. Ένα (1) τηλεσκοπικό στέγαστρο κάλυψης της κολυμβητικής δεξαμενής

### A. ΚΟΛΥΜΒΗΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ 25m – Η/Μ & ΓΕΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

#### **A.1 Ανοξείδωτη κολυμβητική δεξαμενή**

Η κολυμβητική δεξαμενή θα είναι βιομηχανοποιημένου τύπου, εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα, επενδυμένο εργοστασιακά με PVC. Θα έχει διαστάσεις 25,00 m x 15,50 m x 2,00 m, με κανάλι υπερχειλίσης περιμετρικά και στις τέσσερις πλευρές.

Η επένδυση του πυθμένα, ο οποίος θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα (δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης προμήθειας / τεχνικής έκθεσης), θα διασφαλίζει την στεγανότητά του και θα γίνει με μεμβράνη PVC, κατάλληλη για χρήση σε κολυμβητικές δεξαμενές, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν.

Όλα τα μέρη της κατασκευής, μετά την συναρμολόγηση, θα δημιουργούν μια κολυμβητική δεξαμενή ικανή να ανταπεξέλθει στα μηχανικά φορτία και σε αλλοιώσεις που οφείλονται στα χημικά του νερού, ακτινοβολία UV, καιρικά φαινόμενα, τοπικές συνθήκες, σεισμούς.

Σε κανένα σημείο της ανοξείδωτης κατασκευής δεν θα γίνει αποδεκτή (επί ποινή αποκλεισμού) η χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης.

Το σύνολο της κατασκευής θα αποτελείται από τα παρακάτω δομικά μέρη:

**i) Τη Βάση**, η οποία θα τοποθετηθεί πάνω στην πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα (δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης προμήθειας / τεχνικής έκθεσης). Η βάση θα αποτελείται από ανοξείδωτες διατομές, ποιότητας AISI 470Li, πάχους τουλάχιστον 2mm, σε διάφορα μήκη, σύμφωνα με τα σχέδια του κατασκευαστή. Οι διατομές αυτές θα συνδέονται μεταξύ τους με ειδικά σχεδιασμένους ανοξείδωτους συνδέσμους και ανοξείδωτες βίδες, διατομής τουλάχιστον M8. Το πάνω και κάτω μέρος της βάσης, θα έχει πλάτος 60 mm περίπου και θα φέρει οπές, διαμέτρου τέτοιας ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των ντιζών που ακολουθούν, ανά 150 mm ή λιγότερο. Το

# 2024DIAB29487

ύψος της βάσης θα είναι 80 mm περίπου. Όλη η βάση θα συνδέεται με το σκυρόδεμα του πυθμένα με χημικά αγκύρια και ανοξειδωτες ντίζες, διατομής τουλάχιστον M12, με ειδική διάταξη που θα επιτρέπει την μικρομετρική οριζόντια ευθυγράμμιση της βάσης, εξομαλύνοντας τις πιθανές υψομετρικές διαφοροποιήσεις του πυθμένα από σκυρόδεμα.

Σε κάθε ανοξειδωτη ντίζα θα αντιστοιχεί μια αντηρίδα στήριξης βάσης, ποιότητας AISI 470 Li, πάχους τουλάχιστον 3mm, σε διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια του κατασκευαστή.

**ii) Τα Πλευρικά Τοιχώματα (διαφράγματα / panels).** Πάνω στη βάση θα τοποθετηθούν τα διαφράγματα / panels που θα αποτελούν τα πλευρικά τοιχώματα της κολυμβητικής δεξαμενής. Θα είναι κατασκευασμένα από ανοξειδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 441Li, πάχους τουλάχιστον 2 mm, θα έχουν μέγιστο πλάτος 900 mm περίπου και ύψος τέτοιο ώστε μαζί με τη βάση να είναι εντός των απαιτήσεων ύψους της δεξαμενής. Περιμετρικά τα διαφράγματα θα έχουν στραντζαριστές άκρες, φάρδους 40 mm περίπου και οπές διαμέτρου τέτοιας ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις των βιδών που ακολουθούν, ανά 150 mm ή λιγότερο. Η σύνδεση των διαφραγμάτων μεταξύ τους και με τη βάση θα γίνεται με ανοξειδωτες βίδες, διατομής τουλάχιστον M12. **Τα διαφράγματα στην εσωτερική τους επιφάνεια θα είναι επενδυμένα εργοστασιακά με PVC,** πάχους 0.5 mm (συνολικό πάχος διαφραγμάτων 2.5 mm). Η επένδυση των διαφραγμάτων θα γίνεται στο εργοστάσιο κατά την κατασκευή τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη κατανομή του υλικού, η άριστη συγκόλληση και η απαλή αλλά ταυτόχρονη ανθεκτική εσωτερική επιφάνεια των τοιχωμάτων της κολυμβητικής δεξαμενής. Η εργοστασιακή επένδυση PVC θα αποτελεί και την τελική εσωτερική επιφάνεια των τοιχωμάτων, χωρίς κάποια άλλη πρόσθετη κάλυψη. Η στεγανοποίηση των διαφραγμάτων θα επιτευχθεί με ειδικές εφαρμογές υλικών PVC (ψυχρής ή/και θερμής συγκόλλησης) στους δημιουργούμενους αρμούς. Η εξωτερική επιφάνεια των διαφραγμάτων θα φέρει ειδικό φιλμ LDPE για πρόσθετη προστασία. Σε κάθε ένωση διαφραγμάτων θα αντιστοιχεί μια αντηρίδα στήριξης.

**iii) Τις Αντηρίδες στήριξης.** Θα είναι ένα σύστημα αντηρίδων, αποτελούμενο από τέσσερα ειδικά διαμορφωμένα τεμάχια, από ανοξειδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 470Li. Τα τεμάχια αυτά θα είναι **το κάθετο πλαίσιο (1 τεμ), η υποστήριξη του καναλιού υπερχειλίσης (1 τεμ), και οι αντηρίδες στήριξης των διαφραγμάτων (2 τεμ).**

Το πάχος, οι διαστάσεις και ο σχεδιασμός των αντηρίδων καθορίζεται από το εργοστάσιο κατασκευής ώστε να παρέχει τη μέγιστη δυνατή στήριξη στην κατασκευή, σύμφωνα με τη στατική μελέτη.

Όλα τα μέρη των αντηρίδων θα ενώνονται μεταξύ τους και με την υπόλοιπη κατασκευή, με ανοξειδωτες βίδες, διαφόρων διατομών, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια του εργοστασίου. Παράλληλα, οι αντηρίδες των τοιχωμάτων θα αγκυρώνονται στην πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα με χημικά αγκύρια και ανοξειδωτες ντίζες που θα επιτρέπουν ρύθμιση για την ευθυγράμμιση / καθετότητα των διαφραγμάτων.

**iv) Το Περιμετρικό Κανάλι Υπερχειλίσης.** Αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο για τη λειτουργία της δεξαμενής και δέχεται τον κυματισμό και την επιφανειακή ρύπανση του νερού. Θα αποτελείται από κατάλληλα διαμορφωμένα τεμάχια, σε διάφορα μήκη, σύμφωνα με τα σχέδια του κατασκευαστή, φάρδους από 250 mm έως 300 mm και βάθους από 350 mm έως 400 mm. Κάθε τεμάχιο θα είναι κατασκευασμένο από ανοξειδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 441Li, πάχους 1,5mm, επενδυμένο **εργοστασιακά** στην εσωτερική του επιφάνεια, με PVC (πάχους 0,5mm), με την ίδια μέθοδο που περιγράφεται παραπάνω για την κατασκευή των διαφραγμάτων. Η εργοστασιακή επένδυση PVC θα αποτελεί και την τελική εσωτερική επιφάνεια των τοιχωμάτων, χωρίς κάποια άλλη πρόσθετη κάλυψη. Η εξωτερική επιφάνεια του καναλιού υπερχειλίσης θα φέρει ειδικό φιλμ LDPE για πρόσθετη προστασία. Η στεγανοποίηση του καναλιού θα επιτευχθεί με ειδικές εφαρμογές υλικών PVC (ψυχρής ή/και θερμής συγκόλλησης) στους δημιουργούμενους αρμούς. Στο ύψος της

# 2024DIAB29487

επιφάνειας του νερού τοποθετείται πλαστικό προφίλ, σχήματος “C”, προσφέροντας λαβή ασφάλειας τους χρήστες. Στο εξωτερικό μέρος του καναλιού θα τοποθετηθεί πλαστική γωνιά για την στήριξη της σχάρας. Το κανάλι υπερχειλίσης θα επικαλύπτεται με αντλιοσθητική σχάρα υψηλής αντοχής και ποιότητας, με κλίση της τάξης των 5°.

**v) Τη Μεμβράνη του Πυθμένα.** Ο πυθμένας που θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα (δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης προμήθειας / τεχνικής έκθεσης), θα επενδυθεί επιτόπου του έργου, με μεμβράνη PVC, κατάλληλη για χρήση σε κολυμβητικές δεξαμενές, με συνολικό πάχος τουλάχιστον 2mm. Η μεμβράνη θα αποτελείται από δύο στρώσεις PVC μεταξύ των οποίων θα υπάρχει οπλισμός από πολυεστερικές ίνες. Θα έχει κατάλληλη επεξεργασία ενάντια στην ηλιακή ακτινοβολία, την ανάπτυξη άλγεων και δεν θα προσβάλλεται από τα χημικά του νερού. Θα προσκομιστεί σε ρολά, τα οποία θα θερμοκολληθούν μεταξύ τους, εξασφαλίζοντας μια απόλυτα υδατοστεγή κατασκευή. Θα τοποθετηθούν και οι κατάλληλες ανοξειδωτες φλάντζες στα στόμια προσαγωγής του νερού στον πυθμένα.

Τόσο στον πυθμένα όσο και στα τοιχία τερματισμού της κολυμβητικής δεξαμενής, θα τοποθετηθεί αγωγιστική διαγράμμιση, μαύρου χρώματος, σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές.

## A.2 Ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός κολυμβητικής δεξαμενής

Για τη σωστή και αδιάλειπτη λειτουργία της κολυμβητικής δεξαμενής, είναι απαραίτητη η προμήθεια και εγκατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού για την ανακυκλοφορία, φίλτρανση, απολύμανση και θέρμανση του νερού της.

Το νερό της κολυμβητικής δεξαμενής θα επεξεργάζεται με τη χρήση του υγρού χλωρίου (υποχλωρίωδες νάτριο 12-14%) και πολυστρωματικών φίλτρων άμμου.

Το νερό της κολυμβητικής δεξαμενής θα ανακυκλοφορεί συνεχώς κατά την περίοδο λειτουργίας του κολυμβητηρίου έτσι ώστε να εξασφαλίζεται μία πλήρης ανακυκλοφορία του συνολικού όγκου του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής σε διάστημα <4 ωρών, σύμφωνα με τις υγειονομικές διατάξεις.

Η ανακυκλοφορία του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής θα επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό του συνεχώς υπερχειλίζοντος νερού και του νερού αναρρόφησης από τον πυθμένα, το οποίο θα οδηγείται στις αναρροφήσεις των αντλιών ανακυκλοφορίας.

Αναλυτικότερα θα περιλαμβάνονται:

### i) Αντλίες Ανακυκλοφορίας

Για την ανακυκλοφορία του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής θα τοποθετηθούν δύο (2) επιδαπέδιες φυγοκεντρικές αντλίες, ενεργειακής κλάσης IE3, παροχής 97m<sup>3</sup>/hr, σε μανομετρικό ύψος 15μ περίπου η κάθε μία. Τα μέρη των αντλιών που έρχονται σε επαφή με το νερό θα πρέπει να μην προσβάλλονται από τα χημικά της κολυμβητικής δεξαμενής. Ο ηλεκτροκινητήρας των αντλιών θα είναι τριφασικός με ψύξη με ανεμιστήρα προσαρμοσμένο στον άξονα. Η ισχύς του κινητήρα θα είναι 10HP.

### ii) Πρόφιλτρα-Φίλτρα

Η φίλτρανση του νερού της δεξαμενής θα επιτυγχάνεται με το πέρασμα του από πρόφιλτρα τριχών και από πολυστρωματικά φίλτρα άμμου. Τα πρόφιλτρα θα είναι μεταλλικά με ανοξειδωτο καλάθι και θα φέρουν εσωτερικά διάτρητο έλασμα από ανοξειδωτο χάλυβα, με τρύπες με επιφάνεια ελεύθερης ροής τετραπλάσιας εκείνης του στομίου εισόδου και θα τοποθετηθούν στην αναρρόφηση των αντλιών ανακυκλοφορίας.

Τα πολυστρωματικά φίλτρα άμμου θα είναι πολυεστερικού τύπου και θα τοποθετηθούν στην κατάθλιψη των αντλιών ανακυκλοφορίας με σκοπό την κατακράτηση των αιωρούμενων στερεών

# 2024DIAB29487

σωματιδίων και θα έχουν μορφή κυλινδρικού δοχείου με πίεση λειτουργίας 2,5bar και πίεση δοκιμής 3,7bar. Εντός των φίλτρων θα τοποθετηθεί το υλικό διύλισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Στην κανονική λειτουργία, η ροή του νερού μέσα στα φίλτρα θα γίνεται από πάνω προς τα κάτω με ταχύτητα διήθησης 30m/h περίπου.

Θα τοποθετηθούν δύο (2) φίλτρα διαμέτρου 2200mm, παροχής 114m<sup>3</sup>/hr.

Καθένα από τα φίλτρα θα φέρει μία θυρίδα στο άνω μέρος για επίβλεψη, πλήρωση και άδειασμα του πληρωτικού υλικού.

### iii) Σύστημα απολύμανσης και χημικής ισορροπίας νερού

Η απολύμανση του νερού της δεξαμενής θα γίνεται με τη χρήση υποχλωριώδους νατρίου και θα δοσολογείται μέσω δοσομετρικής αντλίας στο δίκτυο ανακυκλοφορίας μετά τους εναλλάκτες. Η ρύθμιση της οξύτητας του νερού (pH) θα επιτυγχάνεται με προσθήκη όξινου ανθρακικού νατρίου μέσω δοσομετρικής αντλίας που θα καταθλίβει μετά τον εναλλάκτη. Ο έλεγχος των παραπάνω παραμέτρων θα γίνεται μέσω ηλεκτρονικών συσκευών μέτρησης Redox / Χλωρίου-CL / pH. Οι συσκευές θα μετρούν συνεχώς τις παραμέτρους και θα δίνουν εντολή στην αντίστοιχη δοσομετρική αντλία για την έγχυση του κατάλληλου υγρού.

Το σύστημα μέτρησης pH / χλωρίου και REDOX θα αποτελείται από πίνακα ελέγχου pH / REDOX / χλωρίου, με οθόνη ένδειξης pH - χλωρίου σε ppm και REDOX (mV), ηλεκτρόδιο pH με ομοαξονικό καλώδιο, ηλεκτρόδιο REDOX με ομοαξονικό καλώδιο, ηλεκτρόδιο χλωρίου, θήκη ηλεκτροδίων, πρόφιλτρο για την θήκη ηλεκτροδίων, διαλύματα για την βαθμονόμηση των ηλεκτροδίων.

Επίσης θα περιλαμβάνει τρεις (3) δοσομετρικές διαφραγματικές ηλεκτρομαγνητικές αντλίες με χειροκίνητη ρύθμιση παροχής για την έγχυση όξινου ανθρακικού νατρίου, του χλωρίου και του κροκιδωτικού υγρού. Οι δοσομετρικές αντλίες θα είναι τελευταίας τεχνολογίας της ψηφιακής δοσομέτρησης. Θα έχουν ένα ισχυρό βηματικό κινητήρα κλιμακωτής περιστροφικής κίνησης. Θα έχουν εσωτερικό έλεγχο ταχύτητας εμβολισμών και πλήρες μήκος εμβολισμού ακόμη και σε μικρή ταχύτητα.

Οι δοσομετρικές αντλίες για την έγχυση χλωρίου και οξέος θα έχουν παροχή 15 lt/hr (4 bar) και για την έγχυση κροκιδωτικού 6lt/h (10 bar), μεμβράνη και o-ring από τεφλόν, κεραμικές μπίλιες και κεφαλή. Θα περιέχονται ποδοβαλβίδες, βαλβίδες έγχυσης, βαλβίδες εξαέρωσης, σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης καθώς και δοχείο 500 lt, από PE εμβαπτιζόμενο σε υπεριώδη ακτινοβολία με βάνα πυθμένα για την αποθήκευση του κροκιδωτικού υγρού.

### iv) Υδραυλικά / Ηλεκτρολογικά Δίκτυα

Θα περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα **υδραυλικά υλικά** για τη σύνδεση του Η/Μ εξοπλισμού με την κολυμβητική δεξαμενή, την δεξαμενή εξισορρόπησης και το δίκτυο ύδρευσης και αποχέτευσης και ειδικότερα :

- Για τη σύνδεση του καναλιού υπερχειλίσης με τη δεξαμενή υπερχειλίσης θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες PVC 10atm, διατομής Ø90mm που θα ξεκινούν από τις απορροές του καναλιού υπερχειλίσης και θα καταλήγουν, με αυξανόμενη διατομή, στη δεξαμενή εξισορρόπησης ,
- Για το δίκτυο των φρεατίων αναρρόφησης στον πυθμένα της κολυμβητικής δεξαμενής θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες PVC 10 atm, διαμέτρου Ø140mm και εξαρτήματα PVC 16atm.
- Για το δίκτυο προσαγωγής του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής θα χρησιμοποιηθούν σωλήνες PVC 10atm, διαφόρων διατομών και εξαρτήματα PVC 16atm

Οι βάνες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου πεταλούδας (butterfly valves).

Θα περιλαμβάνονται επίσης όλα τα απαραίτητα **ηλεκτρολογικά υλικά** για σύνδεση και λειτουργία των μηχανημάτων και ειδικότερα: Ηλεκτρολογικός πίνακας (πλήρης) με διακόπτες διαφυγής

# 2024DIAB29487

έντασης, μικροαυτόματους, ενδεικτικές λυχνίες κλπ, χρονοδιακόπτες, καλώδια ΝΥΥ, στηρίγματα και κανάλια.

Όλα τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν στο χώρο του μηχανοστασίου είναι ΝΥΥ. Θα τοποθετηθούν σε μεταλλικές σχάρες για την όδευση των καλωδιώσεων από τον ηλεκτρολογικό πίνακα προς τις καταναλώσεις.

Αντλίες ανακυκλοφορίας ΝΥΥ 4G4

Δοσομετρικό σύστημα ΝΥΥ 3G2,5

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας θα είναι σε πλαστικό κουτί για να αποφευχθούν οι διαβρώσεις. Στην εξωτερική πόρτα θα υπάρχει πολύ-όργανο με οθόνη υγρών κρυστάλλων τριών γραμμών. Το πολύ-όργανο θα μετρά τάση και ένταση των τριών φάσεων, μέτρηση συχνότητας και η επιλογή θα είναι αυτόματη με εναλλαγή ενδείξεων ή επιλογή από το χρήστη.

Στην εξωτερική πόρτα θα υπάρχει διακόπτης manual – off – auto, για κάθε αντλία ανακυκλοφορίας. Ακόμα θα υπάρχουν ενδεικτικές λυχνίες για βλάβη αντλιών και ρευμάτων (τάσης, ασυμμετρίας). Ηλεκτρονικό πάνελ θα υπάρχει για την ένδειξη και τη ρύθμιση της θερμοκρασίας του νερού. Το πάνελ θα δίνει εντολή στον κυκλοφορητή να τεθεί σε λειτουργία.

Για κάθε αντλία ανακυκλοφορίας θα υπάρχει ασφάλεια και ομαλός εκκινήτης (soft starter).

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας θα δίνει ρεύμα στις αντλίες ανακυκλοφορίας και στο αυτόματο δοσομετρικό σύστημα. Μία γενική τριφασική ασφάλεια θα είναι η κεντρική για τη διανομή των ρευμάτων του πίνακα και στη συνέχεια ένα ρελέ διαρροής τριφασικό.

## ν) Θέρμανση νερού κολυμβητικής δεξαμενής.

Για τη θέρμανση του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής θα χρησιμοποιηθεί δίκτυο τηλεθέρμανσης (δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης προμήθειας / τεχνικής έκθεσης). Για την σύνδεση της παροχής ζεστού νερού από το δίκτυο τηλεθέρμανσης με το δευτερεύον κύκλωμα της κολυμβητικής δεξαμενής θα περιλαμβάνονται δοχείο διαστολής 140lt, κυκλοφορητής και πλακοειδής εναλλάκτης από ανοξείδωτο χάλυβα 400kW, με τους απαραίτητους αυτοματισμούς. Θα περιλαμβάνεται επίσης το δίκτυο σωληνώσεων προσαγωγής και επιστροφής του νερού από και προς τον εναλλάκτη, κατάλληλου τύπου και διατομών, μονωμένοι. Επιπλέον, θα τοποθετηθεί και αντλία θερμότητας, ισχύος 100 kW περίπου, η οποία θα λειτουργεί υποστηρικτικά στο υφιστάμενο σύστημα θέρμανσης μέσω τηλεθέρμανσης.

## A.3. Γενικός εξοπλισμός κολυμβητικής δεξαμενής

Ο εξοπλισμός για την ορθή λειτουργία της κολυμβητικής δεξαμενής θα περιλαμβάνει :

### i) Βατήρας εκκίνησης.

Θα είναι κατασκευασμένος εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Θα φέρει ρυθμιζόμενη αντιολισθητική πλατφόρμα, διαστάσεων 50 x 60 εκ. Το ύψος του θα είναι περίπου 72cm και θα φέρει σκαλοπάτι. Θα περιλαμβάνει ανοξείδωτη χειρολαβή για το ύπτιο και αρίθμηση στις τέσσερις πλευρές.

Ποσότητα : 6 τεμάχια

### ii) Αντικυματική διαδρομή κολύμβησης.

Θα έχει μήκος 25μ. Θα αποτελείται από ζεύγη αντικυματικών δίσκων, διαμέτρου 100mm, στους οποίους θα παρεμβάλλεται πλωτήρας με αέρα (σετ). Μεταξύ των σετ θα υπάρχουν δύο ανεξάρτητοι αντικυματικοί δίσκοι για την απορρόφηση των κυματισμών. Οι δίσκοι και οι πλωτήρες θα είναι κατασκευασμένοι από HD πολυαιθυλένιο, με ειδική επεξεργασία για αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία, το χλώριο και το νερό. Θα συνδέονται μεταξύ τους με εύκαμπτο ανοξείδωτο

# 2024DIAB29487

συρματόσχοινο, ποιότητας AISI 316, πάχους 4mm, το οποίο στη μία άκρη καταλήγει σε σκληρό ανοξείδωτο ελατήριο και στην άλλη σε μηχανισμό σύσφιξης με καστάνια και κάλυμμα προστασίας. Ο χρωματισμός και η σήμανση θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς (κόκκινο τα πρώτα 5m εκατέρωθεν και το υπόλοιπο λευκό-μπλε εναλλάξ).

Ποσότητα : 5 τεμάχια.

## iii) Άγκιστρο διαδρομών.

Θα είναι κατασκευασμένο από γυαλιστερό ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 316 και θα περιλαμβάνει δύο μέρη. Την βάση που εγκιβωτίζεται στον περιβάλλοντα χώρο και το άγκιστρο το οποίο τοποθετείται μέσα στη βάση και φέρει κρίκο για τη αγκύρωση της αντικυματικής διαδρομής.

Ποσότητα : 10 τεμάχια

## iv) Σκάλα εισόδου.

Θα είναι κατάλληλη για κολυμβητική δεξαμενή με κανάλι υπερχείλισης. Θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 316 και θα φέρει τρία (3) σκαλοπάτια ασφαλείας από ενισχυμένο πλαστικό (copolymer), βάθους 13cm.

Ποσότητα : 2 τεμάχια

## v) Ανοξείδωτοι ορθοστάτες με Σημείες Στροφών.

Το σετ ανοξείδωτων ορθοστατών με σημειάκια στροφών, αποτελείται από δύο ζεύγη ορθοστατών (4 τεμ) με τα αντίστοιχα σημειάκια (2 τεμ x 16μ). Οι ορθοστάτες είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα (AISI 316) και τοποθετούνται μέσα σε ανοξείδωτες βάσεις που είναι εγκιβωτισμένες στο έδαφος σε απόσταση 5m από κάθε τοίχο τερματισμού. Οι σημείες υπτίου είναι κατασκευασμένες από συνθετικό ύφασμα, ραμμένες πάνω σε σχοινί.

Ποσότητα : 1 σετ

## vi) Ρολό Περιτύλιξης Διαδρομών.

Θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316 και κράμα αλουμινίου 7475 επενδυμένο με εποξειδική βαφή (στεφάνια περιστροφής). Ο σκελετός του θα είναι φτιαγμένος από ανοξείδωτους σωλήνες Ø48x2, Ø40x2 και ο κεντρικός άξονας Ø204x2. Θα έχει διαστάσεις περίπου 210x120x135 cm. Θα στηρίζεται σε τέσσερις βαρέως τύπου περιστρεφόμενες ρόδες, με φρένο, για εύκολη μετακίνηση και αποθήκευση. Θα έχει δυνατότητα περιτύλιξης πέντε (5) αντικυματικών διαδρομών, μήκους 25m.

Ποσότητα : 1 τεμάχιο

## vii) Υποβρύχια Σκούπα Καθαρισμού Κολυμβητικής Δεξαμενής.

Αυτόματη ρομποτική σκούπα, κατάλληλη για κολυμβητική δεξαμενή διαστάσεων 25x15 m. Θα πρέπει να διαθέτει δύο κινητήρες, διπλό φίλτράρισμα (32 m<sup>3</sup>/h), κατακρατώντας επίσης σκόνη και μικροσωματίδια που δεν είναι ορατά στο γυμνό μάτι), διπλό σύστημα για βούρτσισμα και καθαρισμό των επιφανειών της πισίνας από άλγη και βακτήρια, διπλή χωρητικότητα στους φίλτροσακούς για τους ρύπους. Θα διαθέτει λογισμικό για ακριβή σάρωση της επιφάνειας αλλά και γυροσκόπιο για ακριβή πλοήγηση. Το ασύρματο τηλεχειριστήριο θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα επιλογής κύκλου λειτουργίας 4,6 ή 8 ωρών για καθαρισμό. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει λειτουργία χρονοκαθυστέρησης και ένδειξη πλήρωσης σάκου. Μήκος καλωδίου 40m με ειδικό σύστημα για την αποφυγή στρέβλωσης του καλωδίου, φίλτρανση 50 & 70 micron. Το βάρος της σκούπας θα είναι περίπου 20 κιλά και θα διαθέτει καρότσι μεταφοράς.

Ποσότητα : 1 τεμάχιο

# 2024DIAB29487

## viii) Θερμομονωτικό κάλυμμα και μηχανισμός περιτύλιξης.

**Το θερμομονωτικό κάλυμμα** θα πρέπει να είναι πολυστρωματικό, από 100% πολυαιθυλένιο, συνολικού πάχους τουλάχιστον 6 mm. Θα αποτελείται από τρεις στρώσεις άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Η άνω στρώση θα αποτελείται από ανθεκτικό πολυαιθυλένιο με πλέγμα εσωτερικά. Η μεσαία στρώση (που αποτελεί και το κυρίως σώμα του καλύμματος) θα είναι από αφρώδες, συμπαγές πολυαιθυλένιο κατασκευασμένο με τη μέθοδο των συμπιεσμένων κυψελών, χωρίς την παρουσία αέρα. Η κάτω στρώση θα αποτελείται από ειδικό φιλμ πολυαιθυλενίου που θα λειτουργεί ως φράγμα υδρατμών και θα προστατεύει το κάλυμμα εμποδίζοντας την απορρόφηση του νερού. Το κάλυμμα, σαν σύνολο, θα πρέπει να έχει υψηλή αντοχή στο νερό και τα χημικά του (χλώριο, όζον κτλ). Θα είναι κατάλληλα επεξεργασμένο για την προστασία από την ακτινοβολία UV και την δημιουργία μικροοργανισμών. Θα είναι άοσμο, με ουδέτερο pH και αδιάλυτο στο νερό και σε άλλα στοιχεία. Θα πρέπει να έχει συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $<0,038 \text{ W/mK}$  στους  $10^{\circ}\text{C}$  και να μην επηρεάζεται από αλλαγές στη θερμοκρασία περιβάλλοντος, με εύρος λειτουργίας από  $-20^{\circ}\text{C}$  ως  $+30^{\circ}\text{C}$ .

Στην αρχή κάθε φύλλου θα πρέπει να υπάρχει ειδική διάταξη με σωλήνα εσωτερικά που θα βοηθά το κάλυμμα να επιπλέει κατά το άπλωμα και την περιτύλιξη του. Η διάταξη αυτή θα καταλήγει σε σχοινί για τον έλεγχο του από μακριά. Κάθε φύλλο θα φέρει ανοξείδωτα μπουντουζία και ειδικά κλιπς στην αρχή και το τέλος του για την σύνδεση του με το επόμενο φύλλο και ιμάντες για τη σύνδεση του με τον μηχανισμό περιτύλιξης.

Συνολικά το κάλυμμα θα έχει διαστάσεις  $25 \times 15,50\text{m}$ , χωρισμένο σε τρία (3) φύλλα, διαστάσεων  $25 \times 5,17\text{m}$ , το καθένα.

**Ο μηχανισμός περιτύλιξης** θα πρέπει να είναι αυτόματος και σχεδιασμένος για βαριά χρήση σε μεσαία και μεγάλα κολυμβητήρια.

Ο σκελετός του (στηρίγματα άξονα) και ο άξονας θα είναι κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα, ποιότητας AISI 316. Θα αποτελείται από δυο ανεξάρτητα στηρίγματα, κατασκευασμένα από στραντζαριστό ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, διατομής τουλάχιστον  $100 \times 100\text{mm}$ , σχήματος ανεστραμμένου «T». Κάθε στήριγμα θα φέρει στην κορυφή του διπλά ρουλεμάν κλειστού τύπου και υποδοχή για τον άξονα. Ο μηχανισμός θα στηρίζεται σε τέσσερις περιστρεφόμενους τροχούς βαρέως τύπου, εκ των οποίων οι δύο θα φέρουν μηχανισμό πέδησης (φρένο). Ο άξονας θα είναι και αυτός κατασκευασμένος από ανοξείδωτο άξονα, ποιότητας AISI 316, κατάλληλης διαμέτρου, ώστε να μπορεί να δεχθεί το βάρος των καλυμμάτων και να αποφεύγονται οι στρεβλώσεις. Πάνω στο άξονα θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές για την στήριξη των ιμάντων σύνδεσης με το κάλυμμα. Πάνω στο ένα στήριγμα του μηχανισμού θα τοποθετηθεί ηλεκτρικός κινητήρας (μοτέρ) χαμηλής τάσης 24V, μέσα σε στεγανό κουτί IP55. Πάνω στο κουτί θα υπάρχουν οι διακόπτες λειτουργίας προστατευμένοι και αυτοί από την υγρασία και το νερό της βροχής. Θα συνοδεύεται από το απαραίτητο τροφοδοτικό και καλώδιο χαμηλής τάσης. Ο μηχανισμός θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να περιτυλίξει τρία (3) φύλλα καλύμματος, διαστάσεων  $25 \times 5,17\text{m}$  το καθένα, το ένα στη συνέχεια του άλλου, στον ίδιο άξονα. Με τον τρόπο αυτό θα απαιτηθεί μόνο ένας (1) μηχανισμός και δεν θα καταλαμβάνει πολύ χώρο περιμετρικά της κολυμβητικής δεξαμενής.

Ο μηχανισμός θα πρέπει υποχρεωτικά να φέρει σύστημα χειροκίνητης λειτουργίας, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή βλάβης του μοτέρ.

Ποσότητα : 1 σετ

## **B. ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤ/ΣΕΩΝ**

Το κτίριο των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων θα είναι από βιομηχανοποιημένο γαλβανισμένο χαλύβδινο συγκρότημα κτιριακών μονάδων, διαστάσεων περίπου 32.60 x 7.50 - 8.70 x 3.10 - 5.00m (στο χώρο Η/Μ), συνολικού εμβαδού 258m<sup>2</sup> περίπου.

### **B.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Το κτίριο θα αποτελείται από τους παρακάτω χώρους :

- Χώρο εισόδου,
- Χώρο αναμονής,
- Χώρο γραφείου,
- Χώρους WC-douche για ΑμΜΕΑ, (2)
- Χώρος WC για ΑμΕΑ
- Χώρο κυλικείου
- Χώρους WC, (4)
- Χώρο αποθήκης με προθάλαμο,
- Χώρους αποδυτηρίων, (2)
- Χώρο ιατρείου,
- Χώρο douche ανδρών με προθάλαμο,
- Χώρο douche γυναικών με προθάλαμο,
- Χώρο ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, ένα (1)

### **B.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

**i) Φέρων οργανισμός.** Ο φέρων οργανισμός θα αποτελείται από κοιλοδοκούς γαλβανισμένου εν θερμώ χάλυβα, βαρέως τύπου πάχους 3mm. Όλα τα μεταλλικά στοιχεία θα αποτελούνται από χάλυβα άριστης ποιότητας, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές DIN17100 και θα είναι γαλβανισμένα εργοστασιακά εν θερμώ.

Τα γαλβανισμένα μεταλλικά μέρη θα είναι επιψευδαργυρωμένα σύμφωνα με το πρότυπο EN-ISO 1461:2009.

Ο τρόπος κατασκευής του φέροντος οργανισμού θα είναι σύμφωνος με τα οριζόμενα στους Ευρωκώδικες και τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό.

#### **ii) Τοιχώματα:**

- Εξωτερικά τοιχώματα με θερμομονωτικό πάνελ πολυουρεθάνης 80mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φύλλα γαλβανισμένου χαλυβδοελάσματος πάχους 0,45mm, εργοστασιακά βαμμένα με πολυεστερική βαφή φούρνου απόχρωσης λευκού,
- Εσωτερικά τοιχώματα με θερμομονωτικό πάνελ πολυουρεθάνης 40mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φύλλα γαλβανισμένου χαλυβδοελάσματος πάχους 0,45mm, εργοστασιακά βαμμένα με πολυεστερική βαφή φούρνου απόχρωσης λευκού.
- Εξωτερικά και εσωτερικά τοιχώματα με πάνελ πετροβάμβακα 80mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φύλλα γαλβανισμένου χαλυβδοελάσματος, εργοστασιακά βαμμένα με πολυεστερική βαφή φούρνου απόχρωσης λευκού στους χώρους των μηχανολογικών εγκαταστάσεων.
- Η εξωτερική πλευρά του κτιρίου θα είναι επικαλυμμένη με επαλειφόμενο ελαστομερές στεγανωτικό πολυουρεθάνης.
- Επένδυση τοιχωμάτων στους χώρους υγιεινής, ιατρείου και αποδυτηρίων, με κεραμικά πλακάκια Α ποιότητας μέχρι ύψους 2,00μ. ενώ στο χώρο της κουζίνας σε λωρίδα ύψους 0,60μ.



### iii) Δάπεδο:

- Επίστρωση δαπέδων με ινοπλισμένη τσιμεντοσανίδα, ανεπηρέαστη από τις υγρασίες, προσφέροντας απόλυτη υγρασιμότητα, ακαυστότητα ενώ δεν περιέχει άσβεστο ή αμίαντο ή άλλα τοξικά υλικά στα αποδυτήρια και στους χώρους υγιεινής
- Επικάλυψη δαπέδου με κεραμικά πλακάκια Α ποιότητας.
- Ρήση στο δάπεδο των χώρων των δύο ντους και των WC ΑΜΕΑ
- Χωρίς δάπεδο, οι χώροι μηχανολογικού εξοπλισμού εμβαδού 69.75m<sup>2</sup>

### iv) Οροφή

Ο ισχυρός τρόπος κατασκευής θα επιτρέπει την ανύψωση από την οροφή.

- Θερμομονωτικό πάνελ πολυουρεθάνης 80mm, το οποίο καλύπτεται με ραφή λαμαρίνα πάχους 0,5mm. βαμμένης εργοστασιακά, (seamed roof), για απόλυτη στεγανότητα, εκτός του χώρου μηχανολογικού εξοπλισμού
- Θερμομονωτικό πάνελ πετροβάμβακα 80mm στο χώρο μηχανολογικού εξοπλισμού
- Οροφή ελεύθερης απορροής ομβρίων.

### v) Κουφώματα αλουμινίου

#### Θερμοδιακοπής

- Θύρες εισόδου (5) με πλήρωση πανό, διαστάσεων 0.96m x 2.10m. με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, κατασκευασμένες από ηλεκτροστατικά βαμμένα πλαίσια αλουμινίου με ταμπλάδες από θερμομονωτικό πάνελ ίδιο με του τοιχώματος, χρώματος λευκού.
- Θύρα εισόδου (1) δίφυλλη με πλήρωση πανό, διαστάσεων 1.60 x 2.20m με μπάρα πανικού και μηχανισμός επαναφοράς.
- Παράθυρα (2) επάλληλα συρόμενα με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες, διαστάσεων 1.00m x 1.00m (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες). Τα παράθυρα είναι από αλουμίνιο κατάλληλα για περιοχές που επικρατούν ακραία καιρικά φαινόμενα και με αντοχή σε υψηλές θερμοκρασίες και μεγάλη αντοχή στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Φεγγίτης (1) επάλληλος συρόμενος με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες, διαστάσεων 1.00m x 0.50m (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες).
- Φεγγίτης (1) επάλληλος συρόμενος με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες, διαστάσεων 2.00m x 0.50m (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες).
- Φεγγίτες (5) επάλληλοι συρόμενοι με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες, διαστάσεων 2.50m x 0.50m (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες).
- Φεγγίτης (1) επάλληλος συρόμενος με διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες, διαστάσεων 1.90m x 0.50m (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες).
- Φεγγίτες (7) ανακλινόμενοι διαστάσεων 0,50x0,50m στους χώρους υγιεινής (περιλαμβάνονται εντομοαπωθητικές σήτες)

#### Άνευ θερμοδιακοπής

- Θύρα εισόδου (1) με πλήρωση πανό, διαστάσεων 0.96m x 2.10m για το χώρο μηχανολογικού εξοπλισμού
- Πόρτες εσωτερικές ΑΜΕΑ (6) διαστάσεων 1.10x2.10m
- Πόρτες εσωτερικές (6) διαστάσεων 0.90x2.10m
- Πόρτες (2) εσωτερικές 0,70x2.10m
- Ρολό ηλεκτροκίνητο (1) διαστάσεων 1.80x2.50m με κουτί
- Ρολό ηλεκτροκίνητο (1) διαστάσεων 2.90x2.50m με κουτί

## vi) Χρωματισμοί οικίσκου

- Τοιχώματα σε χρώμα λευκό.
- Μεταλλικά στοιχεία σε χρώμα λευκό
- Κουφώματα σε χρώμα λευκό

**vii) Ηλεκτρολογική εγκατάσταση.** Πλήρης ηλεκτρολογική εγκατάσταση, σύμφωνη με τους κανονισμούς εσωτερικών εγκαταστάσεων, το Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 και τις ΤΟΤΕ που ισχύουν, τους κανονισμούς της ΔΕΗ και του ΝΟΚ καθώς και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Όλα τα υλικά θα είναι πιστοποιημένα με διεθνή προδιαγραφές ποιότητας, αναγνωρισμένων εταιρειών (τύπου Hager, Schneider, Legrand) και θα περιλαμβάνει:

Ηλεκτρολογικός πίνακας με αντηλεκτροπληξιακό ρελέ (1), διακόπτες φωτισμού απλοί (13), διακόπτες φωτισμού διπλοί (4), διακόπτες φωτισμού aller retour (6), φωτιστικά 34 Watt LED (11), φωτιστικά μονά 19 Watt LED (17), φωτιστικά τύπου «χελώνα» 8 Watt LED (17), πρίζες σούκο (25), πρίζες διπλές RJ-45 (data voice) (3).

Όλες οι καλωδιώσεις των εσωτερικών ηλεκτρολογικών δικτύων οδεύουν εντός των επίτοιχων πλαστικών καναλιών τύπου Legrand

**viii) Πλήρης Υδραυλική Εγκατάσταση** (Υδρευσης και Αποχέτευσης) στους χώρους όπου απαιτείται, εντός καναλιού όπου είναι δυνατόν.

**ix) Σταθερός εξοπλισμός χώρων υγιεινής.** Πλήρης υδραυλική εγκατάσταση από πολυστρωματικούς σωλήνες και πρεσαριστά εξαρτήματα τελευταίας τεχνολογίας για αποφυγή διαρροών και μακροχρόνια διάρκεια ζωής και περιλαμβάνει:

- Πλήρης εξοπλισμός τεσσάρων (4) WC (λεκάνη πορσελάνης με καζανάκι, νιπτήρας πορσελάνης με μπαταρία κρύου νερού και σετ WC με καθρέπτη, σαπυνοθήκη, χαρτοθήκη).
- Πλήρης εξοπλισμός τριών (3) WC για ΑΜΕΑ (λεκάνη με καζανάκι, νιπτήρας με μπαταρία ζεστού-κρύου νερού και σετ WC με καθρέπτη, σαπυνοθήκη, χαρτοθήκη, χώρο ντους με ανακλινόμενο κάθισμα, ανακλινόμενη χειρολαβή & μπαταρία ντους).
- Δύο (2) χώρους ομαδικών ντους με δεκατέσσερις (14) θέσεις συνολικά.
- Ανεξάρτητος, ένας (1) νιπτήρας στο χώρο του ιατρείου με καθρέπτη και σαπυνοθήκη.
- Σιφώνια δαπέδου, δώδεκα (12)
- Γραμμικά σιφώνια 1,00m, δύο (2)

## x) Εξοπλισμός ΖΝΧ

Για τα Ζεστά Νερά Χρήσης θα χρησιμοποιηθεί δίκτυο τηλεθέρμανσης (δεν αποτελεί αντικείμενο της συγκεκριμένης προμήθειας / τεχνικής έκθεσης). Θα περιλαμβάνεται boiler 2πλής ενέργειας, 1.500lt, και δοχείο διαστολής 100lt, κυκλοφορητής, μειωτής πίεσης και οι απαραίτητοι αυτοματισμοί.

## xi) Κλιματισμός

Περιλαμβάνονται έξι (6) κλιματιστικές μονάδες, ενεργειακής κλάσης A+++ , που καλύπτουν τους χώρους Εισόδου, Γραφείου, Κυλικείου, Αποδυτηρίων (2), Ιατρείο.

## **Γ. ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΕΡΚΙΔΑ ΘΕΑΤΩΝ**

Η εν λόγω κερκίδα θα αποτελείται εξ' ολοκλήρου από γαλβανισμένα εν θερμώ βιομηχανοποιημένα μεταλλικά στοιχεία.

Η κερκίδα θα έχει συνολική χωρητικότητα 150 άτομα με μήκος 25,00m x 2,40-2,50m πλάτος και θα διαθέτει τρεις (3) βαθμίδες, με διαστάσεις 1<sup>ης</sup> & 2<sup>ης</sup> βαθμίδας 0,90m βάθος x 0,35m ύψος και 3<sup>ης</sup> βαθμίδας 0,60m βάθος x 0,35m ύψος (+1,10m κιγκλίδωμα ασφαλείας σε τρεις πλευρές). Επίσης η κερκίδα θα διαθέτει δυο (2) σκάλες ανόδου-καθόδου πλάτους 1,50m με τους απαραίτητους εκατέρωθεν χειρολισθήρες που θα επιτρέπουν την πρόσβαση σε κάθε σημείο της κερκίδας.

### **Γ.1. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

**Κοιλοδοκοί** κυκλικής διατομής Ø48, πάχους 3,2mm. Υλικό St 37. Οι κοιλοδοκοί αυτοί θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά και θα είναι άβαφοι πριν την επεξεργασία τους. Οι κοιλοδοκοί αυτοί είναι δυνατόν να γαλβανισθούν ή απλά να βαφούν με αντιδιαβρωτικά χρώματα.

**Κοιλοδοκοί** κυκλικής διατομής Ø33,7. Εξωτερική διάμετρος 33,7mm πάχος 2,00mm. Υλικό St 37. Οι σωλήνες αυτοί θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά και θα είναι άβαφοι πριν την επεξεργασία τους.

**Η κατασκευή τύπου «Χ»** θα αποτελείται από κοιλοδοκούς κυκλικής διατομής Ø33,7 ως άνω. Το μήκος κάθε σωλήνα θα είναι 3,00m περίπου και τα άκρα τους είναι κατάλληλα διαμορφωμένα (ψυχρή πλάτυνση και διάνοιξη οπής). Οι σωλήνες θα ενώνονται μεταξύ τους στο μέσο του μήκους τους με σύνδεσμο χαλαρής συναρμογής.

**Μεταλλικοί σύνδεσμοι** βαρέως τύπου σταθερής γωνίας. Πρόκειται για χυτή και συγκολλητή κατασκευή η οποία θα συνδέει, υπό σταθερή γωνία 90°, δύο ίδιας διατομής σωλήνες (κατά κύριο λόγο Ø48). Υλικό St 37.

**Ρυθμιστικοί κοχλίες βάσης.** Εξωτερική διάμετρος Ø40. Θα φέρουν σπείρωμα καθ' όλο το ύψος και περικόχλιο τύπου «πεταλούδα». Υλικό St 37. Στη βάση τους θα φέρουν συγκολλητό μεταλλικό έλασμα, πάχους 6mm, διαστάσεων 150mm x 150mm. Οι κοχλίες θα συγκολλούνται στο γεωμετρικό κέντρο των ελασμάτων.

**Βαθμίδες κλιμάκων.** Πρόκειται για χαλύβδινα ελάσματα δις κεκαμένα ομοιόμορφα ώστε να σχηματίζεται τελικά η μορφή «Π». Διαστάσεις (ύψος x μήκος x βάθος) 0,16m x 1,25m x 0,45m. Υλικό St 37.

**Κλίμακες πρόσβασης.** Πρόκειται για ολοκληρωμένες κατασκευές κλιμάκων αποτελούμενες από επί μέρους κατασκευαστικά στοιχεία ως ανωτέρω (σωλήνες Ø48, ελάσματα, κλπ.) Το πλάτος κάθε κλίμακας θα είναι περίπου 1,20m και το ύψος μεταξύ βαθμίδων 0,16m.

**Μεταλλικοί κοχλίες M6 και περικόχλια M6.** Τυπικοί κοχλίες M6 (κατά DIN) και περικόχλια ασφαλείας.

Όλα τα **μεταλλικά εξαρτήματα** που αποτελούν την κερκίδα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ.

**Καθίσματα.** Η εν λόγω κερκίδα θα φέρει πλαστικά καθίσματα τυποποιημένα, χυτά υπό πίεση, κατάλληλα για τοποθέτηση σε αγωνιστικούς χώρους (στάδια, γήπεδα κλπ). Τα συγκεκριμένα πλαστικά καθίσματα θα διαθέτουν διπλή πλάτη και καμπυλωμένα τελειώματα για προστασία έναντι κακόβουλων πράξεων, δύσκολα αναφλέξιμα καθώς και φίλτρα UV, πιστοποιημένα από UEFA – FIFA.

**Γ.2 ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ.** Οι διάδρομοι της εν λόγω κερκίδας θα αποτελούνται από πιστοποιημένα γαλβανιζέ μεταλλικά αντιολισθητικά δάπεδα μήκους 2,20m.

# 2024DIAΒ29487

**Γ.3 ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ** Η κερκίδα θα φέρει στις τρεις πλευρές της προστατευτικά κιγκλιδώματα από σιδηροσωλήνα,  $\varnothing 48$  πάχους 3,2 χιλ. και σε ύψος 1,10m. Επίσης η κάθε κερκίδα θα έχει πολύ καλό φινίρισμα σε όλο της το σύνολο για την αποφυγή τραυματισμών και διαφόρων ζημιών που μπορεί να προκληθούν στο κοινό που θα χρησιμοποιεί τις κερκίδες.

**Γ.4 ΑΝΤΟΧΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΕΡΚΙΔΑΣ** Η κερκίδα θα αποτελείται εξ' ολοκλήρου από μεταλλικά στοιχεία, κατάλληλα επεξεργασμένα έτσι ώστε να επιτευχθεί, τόσο η μέγιστη ασφάλεια για το κοινό, όσο και η μέγιστη αντοχή της, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες. Τέλος το φινίρισμα της κερκίδας θα συμβάλει στην αντοχή της αλλά ακόμη περισσότερο στην ασφάλεια του κοινού.

## **Δ. ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΟ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ**

Ο σκελετός του στεγάστρου θα είναι κατασκευασμένος από στραντζαριστό αλουμίνιο, πολλαπλών διατομών, με ανοξειδωτα εξαρτήματα, χωρίς εσωτερικές κολώνες. Θα είναι βαμμένος με βαφή φούρνου (στους 600°C – 55/65 microns) σε λευκό χρώμα. Η οροφή θα καλύπτεται από πολυκαρμπονικά φύλλα, πάχους 8mm, με ειδική επεξεργασία ενάντια στην ηλιακή ακτινοβολία (UVV 400). Τα τοιχώματα θα καλύπτονται από διάφανα πολυκαρμπονικά φύλλα, πάχους 5mm, με την ίδια επεξεργασία ενάντια στην ηλιακή ακτινοβολία (UVV 400). Το σύνολο της κατασκευής θα έχει υποστεί ειδική επεξεργασία κατά της διάβρωσης.

Το τηλεσκοπικό κάλυμμα θα αποτελείται από στοιχεία τα οποία θα κυλούν το ένα μέσα στο άλλο και θα επιτρέπουν την πλήρη ή μερική κάλυψη της κολυμβητικής δεξαμενής. Κάθε κομμάτι θα φέρει τουλάχιστον 3 ζεύγη τροχών, μεγάλης διαμέτρου που θα συνδέονται με το σκελετό μέσω ανοξειδωτων εξαρτημάτων. Κάθε κομμάτι της κατασκευής θα συνδέεται με το επόμενο μέσω ενός συστήματος οδηγούμενης κατεύθυνσης στο κάτω μέρος, με ανοξειδωτα εξαρτήματα, ποιότητας AISI 316. Η κατασκευή αυτή, απαιτεί την εγκατάσταση ανοξειδωτων οδηγών κύλισης στο έδαφος. Ειδικές βούρτσες, με κατάλληλη επεξεργασία ενάντια στην ηλιακή ακτινοβολία, σε όλο το κάτω μέρος της κατασκευής θα εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία καθαρίζοντας τις επιφάνειες, προστατεύοντας τους τροχούς και θα εμποδίζουν την είσοδο του αέρα και της ρύπανσης εντός του στεγάστρου.

Όταν το στέγαστρο θα είναι κλειστό θα αγκυρώνεται στο έδαφος με ειδικά ανοξειδωτα άγκιστρα, 100mm, ταχείας απελευθέρωσης, πολύ εύκολα στη χρήση. Αυτή η αγκύρωση θα εξασφαλίζει την προστασία της κατασκευής από τους ανέμους και θα αποτρέπει το άνοιγμα του από παιδιά.

Το τηλεσκοπικό στέγαστρο θα έχει μήκος περίπου 31,50m και μέγιστο πλάτος περίπου 20,50m. Θα αποτελείται από συνολικά δεκαπέντε (15) ειδικά διαμορφωμένα τεμάχια με 7 γωνίες, πλάτους περίπου 2,10m το καθένα. Θα ανοίγουν 7 προς τη μια μικρή πλευρά της κολυμβητικής δεξαμενής και 8 προς την άλλη. Το ύψος του στεγάστρου θα είναι μεταβλητό και θα αυξάνεται από το κέντρο της κολυμβητικής δεξαμενής προς τις δύο άκρες της, εξασφαλίζοντας την ελεύθερη κίνηση των χρηστών μέσα στο στεγασμένο χώρο.

Στα καθένα από τα δύο σταθερά τμήματα θα υπάρχουν δύο (2) διπλές πόρτες που θα επιτρέπουν την είσοδο των χρηστών και τον αερισμό του χώρου και τρεις (3) μονές, κατά πλαϊνές, στις κατά μήκος πλευρές τους.

Όλη η κατασκευή θα είναι σύμφωνη με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς σχετικά με το φορτίο χιονιού, ανέμων και αντοχής στη φωτιά, με ελάχιστα όρια :

Χαρακτηριστική τιμή φορτίου χιονιού επί του εδάφους:  $S_{k,A}=0,81 \text{ kg / m}^2$

Θεμελιώδης τιμή βασικής ταχύτητας ανέμου,  $V_{b,0}$ : 27 m/sec.