

ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ

III. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ – ΣΧΕΔΙΑΣΗ ‘ΤΟΥΝΕΛ’ ΠΡΩΡΑΙΑΣ ΈΛΙΚΑΣ

Ζητείται η σχεδίαση περιγράμματος που να προσδιορίζει ο χώρος για την τοποθέτηση μιας έλικας σε συγκεκριμένη θέση στην πλώρη (bow thruster).

Ο χώρος αυτός έχει κυλινδρική μορφή με κυκλική τομή ακτίνας ‘r’.

Έχοντας επιλέξει ότι ο άξονας της πρωραίας έλικας βρίσκεται στην τομή του επιπέδου του νομέα 18 με το επίπεδο της ισάλου 4, προκύπτει προφανώς ότι ο άξονας είναι κάθετος στο διάμηκες επίπεδο, όπως άλλωστε συμβαίνει στην πραγματικότητα.

Έτσι, το τούνελ έχει συμμετρική μορφή ως προς το διάμηκες επίπεδο, όπως επίσης και το περίγραμμα του χώρου ως προς το ίχνος του που προκύπτει από την περιφέρεια που είναι η τομή του διαμήκους επιπέδου με την κυλινδρική επιφάνεια.

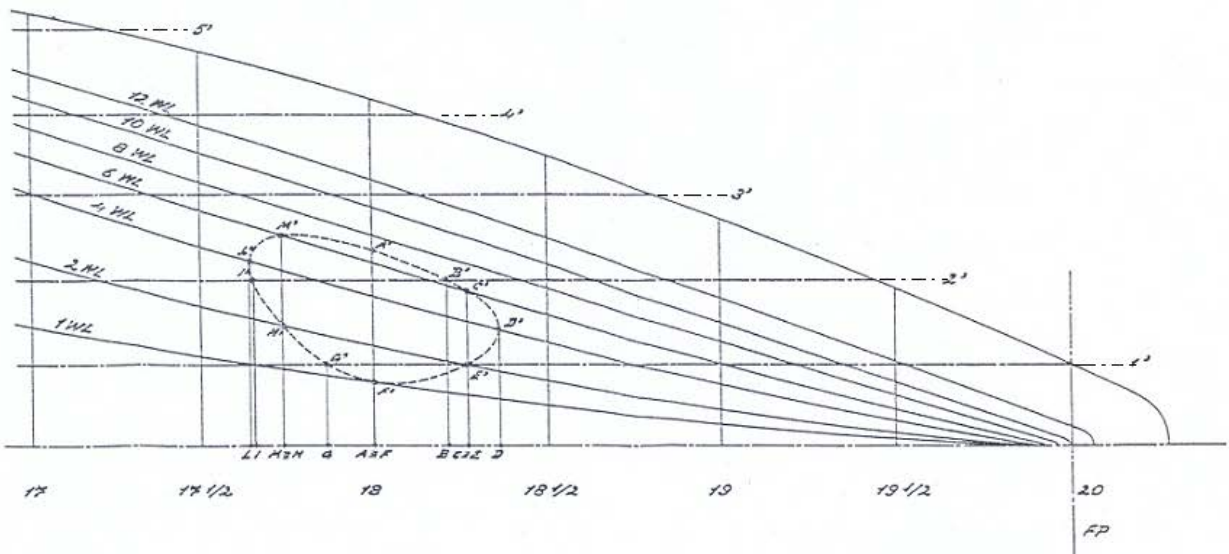
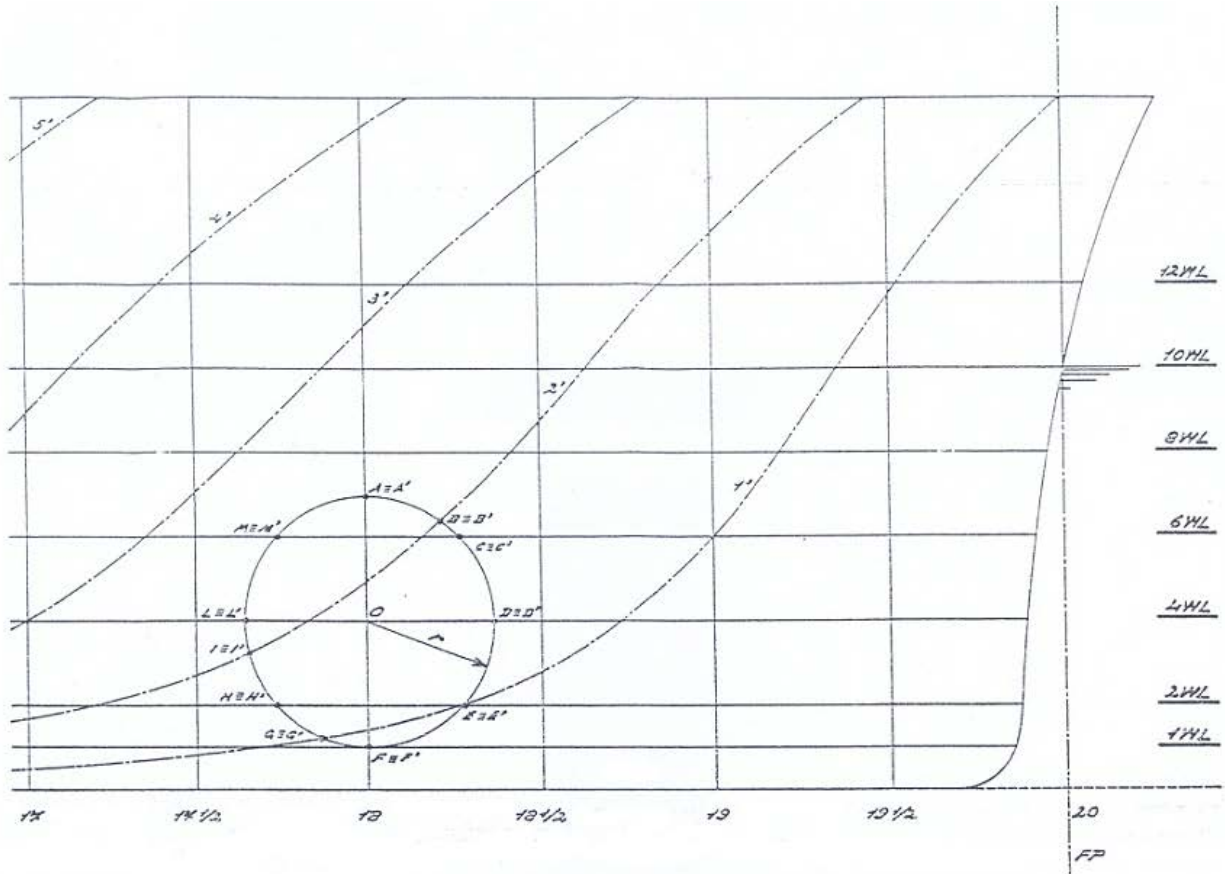
Η σχεδίαση του ζητούμενου περιγράμματος μπορεί να γίνει κατά το ήμισυ, προσδιορίζεται δε η θέση που πρέπει να βρίσκονται κατά την τοποθέτηση του τούνελ της έλικας, τα εγκάρσια όρια – άκρα του τούνελ για τη συγκόλληση τους, με τις πλευρές του σκάφους, μετά τις εργασίες κοπής.

Η συγκόλληση θα γίνει στο επίπεδο του νομέα 18 πάνω από τον άξονα του τούνελ.

Η χάραξη του περιγράμματος γίνεται χρησιμοποιώντας τα ημι-πλάτη του σκάφους σε αντιστοιχία των σημείων επαφής της περιφέρειας (προβολή της κυλινδρικής επιφάνειας στο διάμηκες επίπεδο) με τις ισάλους, με τους νομείς και με τα διαμήκη επίπεδα, συμπληρώνοντας εάν απαιτείται το σχέδιο γραμμών.

Τα ημι-πλάτη παριστάνονται από τα εξής τμήματα :

- AA’ στο σχέδιο εγκαρσίων τομών (body plan) στο νομέα 18
- BB’ και I I’ στο σχέδιο εγκαρσίων τομών αλλά και στο σχέδιο ισάλων, σαν απόσταση του διαμήκους επιπέδου 2’ από το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας.
- CC’ και MM’, στο σχέδιο ισάλων επί της ισάλου 6
- DD’ και LL’ στο σχέδιο ισάλων επί της ισάλου 4
- EE’ ή στο σχέδιο ισάλων επί της ισάλου 2, ή σε ένα από τα δυο άλλα επίπεδα τομών σαν απόσταση του διαμήκους επιπέδου 1’ από το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας
- FF’ ή στο σχέδιο ισάλων επί της ισάλου 1, ή στο επίπεδο των εγκαρσίων τομών (body plan) στο νομέα 18.
- GG’ ή στο επίπεδο των εγκαρσίων τομών (body plan) ή στο σχέδιο ισάλων σαν απόσταση του διαμήκους επιπέδου 1’ από το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας.
- HH’ στο σχέδιο ισάλων επί της ισάλου 2.



Μετρώντας στο διάμηκες επίπεδο τις γωνίες θ' , θ'' , θ''' , μεταξύ των ακτίνων OB, OC, OD, και του ίχνους του νομέα 18, προκύπτουν τα μήκη των τόξων κύκλου AB, AC, AD, από τις παρακάτω σχέσεις :

$$2\pi r : 360^{\circ} = AB : \theta', \quad 2\pi r : 360^{\circ} = AC : \theta'', \dots\dots,$$

οπότε προσδιορίζονται επί του ίχνους 'αβ'' του διαμήκους επιπέδου συμμετρίας τα σημεία B, C, D,, στα οποία τοποθετούνται τα ημι-πλάτη του σκάφους.

Η καμπύλη που διέρχεται από τα ακραία σημεία αυτών των ημι-πλατών, δηλαδή από τα σημεία

A', B', C', ... , μαζί με τη συμμετρική της ως προς το ίχνος "αβ" καμπύλη, αποτελούν τις διαμήκεις ακμές του περιγράμματος.

