

Τὴν ἐπέκτασιν τοῦ σχεδίου τῆς πόλεως ἐπιβάλλει φρονῶ καὶ ἡ μέλλουσα μεγέθυνσις τῆς Ἑλλάδος, διότι ὑπάρχει σχέσις τις μεταξὺ τοῦ πληθυσμοῦ τῆς πρωτεύουσας καὶ τοῦ Κράτους.

Ἐὰν λάβωμεν τὰς τελευταίας στατιστικὰς παρατηροῦμεν ὅτι:

1) Ἡ Γερμανία μὲ ἀριθμὸν κατοίκων 67.810.000 καὶ πρωτεύουσαν τὸ Βερολίον μὲ ἀριθμὸν κατοίκων 2.071.200 παρουσιάζει ἀναλογίαν τοῦ ὅλου πληθυσμοῦ πρὸς τὴν πρωτεύουσαν 3 %.

2) Ἡ Αὐστρία 52.523.000 καὶ πληθυσμὸν πρωτεύουσας 2.031.500 παρουσιάζει τὴν ἀναλογίαν 3,9 %.

3) Ἡ Γαλλία ἐπὶ ὀλίκοῦ πληθυσμοῦ 39.602.000 καὶ πληθυσμοῦ τῶν Παρισίων 2.888.000 παρουσιάζει ἀναλογίαν 7,4 %.

4) Ἡ Ἀγγλία ἐπὶ πληθυσμοῦ 46.213.000 καὶ πληθυσμοῦ Λονδίνου 4.521.000 παρουσιάζει τὴν ἀναλογίαν 9,8 %.

5) Ἡ Ἰταλία ἐπὶ 35.597.000 κατοίκων καὶ πληθυσμοῦ τῆς Ρώμης 542.000 παρουσιάζει τὴν ἀναλογίαν 1,5 %.

6) Ἡ Ρουμανία μὲ πληθυσμὸν κατοίκων 7.509.000 καὶ πληθυσμὸν τοῦ Βουκουρεστίου 345.628 παρουσιάζει ἀναλογίαν 4,6 %.

7) Ἡ Βουλγαρία μὲ πληθυσμὸν 4.337.500 καὶ πληθυσμὸν Σόφιας 102.800 παρουσιάζει ἀναλογίαν 2,3 %.

Ἐὰν παραδεχθῶμεν τὴν μέσθιν ἐτησίαν αὔξησιν τῶν κατοίκων Ἀθηνῶν ἀπὸ τοῦ 1879 μέχρι τοῦ 1907 3,77 %, καὶ ὡς ἀναλογίαν μέσθιν μεταξὺ ὀλίκοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας καὶ τῆς πρωτεύουσας 4,6 %, εὐρίσκόμεν ὅτι, ἐὰν αὔξησις ὁ πληθυσμοῦ τῆς Ἑλλάδος διὰ μεγεθύνσεως αὐτῆς εἴη 7—8 ἑκατομύρια, θὰ ἠδύνατο τις νὰ ὑπολόγισθαι κατὰ προσέγγισιν τὸν μετὰ τριακονταετίαν πληθυσμὸν τῆς πρωτεύουσας εἰς 600 μέχρις 700.000 κατοίκων. Ἐπὶ τοῦ πληθυσμοῦ δὲ τούτου ἡ ἔκτασις τοῦ σημερινοῦ σχεδίου ἐκ 2.000 ἑκταρίων εἶναι ἀνεπαρκής.

#### Κατεύθυνσις ἐπεκτάσεως.

Ὡς πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς ἀναγκαίας ἐπεκτάσεως τοῦ σχεδίου θὰ ἦτο ὀρθὸν νὰ προτείνῃ τις τὴν πρὸς τὴν θάλασσαν ἔκτασιν, ἣτις παρουσιάζει πολλὰ πλεονεκτήματα. Τὸν ἀπὸ θαλάσσης ὑγιεινὸν ἀέρα, τὸ ὑδροφόρον στρῶμα μεταξὺ τῆς Ἀκροπόλεως καὶ τοῦ Νέου Φαλήρου διὰ τὰς ἀπαραίτητους ἀνάγκας τῶν οἰκούντων ἐκεῖ μέχρι τῆς ὀριστικῆς τῆς πόλεως ὑδρεύσεως, τὴν συντομωτέραν συγκοινωνίαν μετὰ τοῦ Πειραιῶς κλπ.

Ἀλλὰ τὸ ζήτημα τοῦτο βεβαίως θ' ἀσφαλίσῃ πολὺν ἐκείνους, οἵτινες θὰ κρίνωσι περὶ τοῦ καταλληλοτέρου μέρους διὰ τὴν ἐπέκτασιν.

(Συνέχεια)

#### ΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Ἡ αἰξάνουσα σπουδαιότης τοῦ λιμένος Πειραιῶς, λόγῳ τῆς γεωγραφικῆς αὐτοῦ θέσεως, ἣν κατέχει ἐν τῇ Μεσογείῳ διὰ τὴν πρὸς Ἀνατολίην καὶ Ἰνδίας ναυτιλιακὴν κίνησιν, ἤγαγε κατὰ τὸ 1891 τὴν Ἐπιτροπὴν τοῦ λιμένος, προβλεπτικῶς, δυστυχῶς μόνον ὡς πρὸς τοῦτο, σκεπτομένην εἰς τὴν ἀπόφασιν τῆς κατασκευῆς δύο Μονίμων Δεξαμενῶν πρὸς καθαρισμὸν καὶ ἐπισκευὴν ἀτμοπλοίων προᾶγμα, ὅπερ λόγῳ ἐλλείψεως τοιούτων δεξαμενῶν κατὰ τὰς ἀνω διαδρομὰς, θὰ προσέβλυε τὴν εἰς Πειραιᾶ προσέγγισιν ἀτμοπλοίων τῶν ἀνω γραμμῶν.

Αἱ ἐργασίαι τῶν Μον. Δεξαμενῶν ἤρξαντο ἀπὸ τοῦ 1889 καὶ διεκόπησαν πολλάκις. Μόλις δὲ κατὰ τὸ 1908 διεκηρύχθη συναγωνισμὸς διὰ τὰς μηχανολογικὰς ἐγκαταστάσεις, αἵτινες ἐξεχωρήθησαν κατὰ τὸ 1911 εἰς τὴν Γενικὴν Ἡλεκτρικὴν Ἐταιρίαν τοῦ Βερολίνου ἀντιπροσωπευομένην ἐνταῦθα ὑπὸ τῆς Ἐταιρίας Δ. Ζαχαρίας καὶ Σια.

Ἡ μηχανολογικὴ ἐγκατάστασις περιλαμβάνει:

1) τὰς δύο μεγάλας ἀντλίας διὰ τὴν ἐκκένωσιν τῶν δεξαμενῶν,

2) τὰς δύο μικρὰς ἀντλίας διὰ τὴν ἐξάντλησιν τῶν ὑδάτων διηθήσεως, ὀμβρίων ὑδάτων καὶ ὑδάτων πλύσεως πλοίων,

3) ἕξ ἐξέλκτρα ἠλεκτροκίνητα ἅμα δὲ καὶ χειροκίνητα, δυνάμεις ἕλξεως ἐν μέρει 8τόνων μὲ  $v_z 0,07^m/sec$  καὶ ἐν μέρει 2τόνων μὲ  $v = 0,25^m/sec$ .

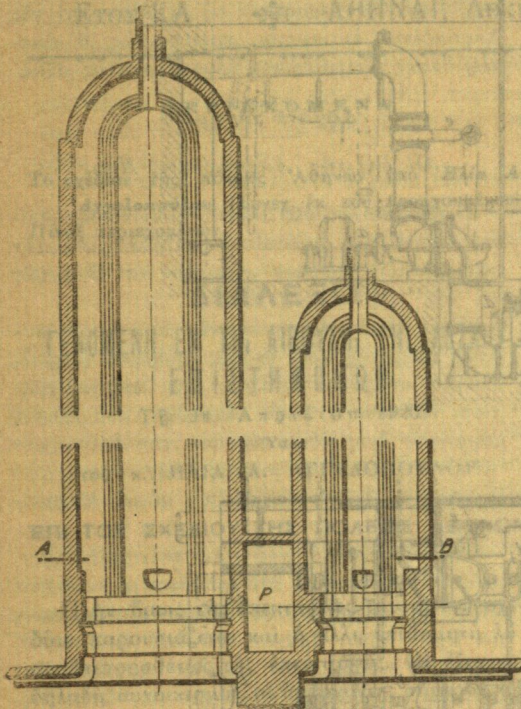
Προσέτι Μετασηματισίας, πίνακας διανομῆς καὶ διαφόρους ἀγωγούς, ὡς καὶ μίαν γερανογέφυραν κλπ.

Ὡς ἠλεκτρικὸν δεῦμα λαμβάνεται τὸ ἐκ τοῦ Ἡλεκτρικοῦ καταστήματος τοῦ Νέου Φαλήρου παρεχόμενον τριφασικὸν 25 περιόδων καὶ 5000 v. τάσεως.

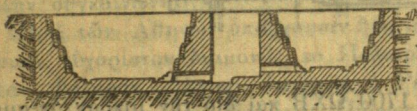
Ἡ ἐκκένωσις τῶν δεξαμενῶν ἐκτελεῖται εἰς 1 1/2 ὥραν διὰ τὴν μικρὰν Δεξαμενὴν χωρητικότητος 16000 M<sup>3</sup> καὶ 3 ὥρας διὰ τὴν μεγάλην Δεξαμενὴν χωρητικότητος 32000 M<sup>3</sup>.



Αἱ μεγάλαι ἀντλία, τὰ ἐξέλκτρα κλ. ἐργάζονται κατὰ διαλείματα κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον μακρὰ, κατὰ τὴν ἐκάστοτε εἰσόδον πλοίου τινὸς εἰς τὰς Δεξαμενάς, αἱ μικραὶ ὁμως ἀντλία ἐργάζονται συχνότερόν ἀργοῦσαι μόνον, ἐφόσον ἀργοῦσιν αἱ Δεξαμεναί, συνεπῶς ἢ ἐν γένει λειτουργία τῶν μηχανημάτων εἶναι διακεκομμένη καὶ διὰ τοῦτο προϋτιμήθη ἡ ἠλεκτροκίνησις, ἥτις εἰς ἀνόλογους περιστάσεις καὶ σκόπιμος εἶναι καὶ εὐδυνότερα, ἰδίως ὅταν τὸ ρεῦμα λαμβάνεται ἐξ εἰδικοῦ ἠλεκτρικοῦ καταστήματος.



Σχ. 1.



Σχ. 2.

Ἡ ὄλη καταναλισκομένη ἠλεκτρικὴ ἐνέργεια καταμετρεῖται ὑπὸ εἰδικοῦ καταμετρητοῦ, ὥστε νὰ ἦ δυνατὴ ἡ ἐξέλεξις καθ' ἕκαστον δεξαμενισμόν.

Παραθέτομεν ἐνταῦθα τὰ σχήματα 1 καὶ 2 ὀριζοντιογραφίαν καὶ ἐγκασιάν διατομὴν τῶν δύο Δεξαμενῶν, τῶν ὁποίων αἱ διαστάσεις ἐνδείκνυνται ὑπὸ τοῦ ἐπομένου πίνακος.

Διαστάσεις	Μεγάλη Δεξαμενὴ	Μικρὰ Δεξαμενὴ
Ὀλικὸν Μῆκος ἀπὸ ἐμ- προσθίαν πλευρὰν με- τώπου . . . . .	156,05 M	113, M 50
Ὀφελίμων ἐσωτ. μήκος . .	146, M 15	102, M 60
Ἀνώτερον ἐλεύθ. πλάτος . .	26, M 4	20, M 06
Ἐλεύθερον πλάτος κατὰ τὴν εἰσόδον . . . . .	22, M 05	14, M 20
Βάθος στομίον . . . . .	8, M 90	7 90
Μέση χωρητ. εἰς ὕδωρ . .	32,000M <sup>3</sup>	16,000 M <sup>3</sup>

Τὸ μηχανοστάσιον εὐρίσκεται μεταξὺ τῶν δύο Δεξαμενῶν (ἴδε Ρ). Τὰ σχήματα 3 καὶ 4 παριστῶσι τὴν ὀριζοντιογραφίαν καὶ τὴν διακομὴν τῆς μηχανολογικῆς ἐγκαταστάσεως, ἐνθα α καὶ β τὰ συμπλέγματα τῶν μεγάλων ἀντλιῶν μετὰ τῶν κινητῶν αὐτῶν, γ ἀντιστάσεις ἐκκινήσεως τῶν μεγάλων κινητῶρων, δ δικλείδες τῶν ἀπορροφητικῶν ἀγωγῶν, ε δικλείδες τῶν καταθλιπτικῶν ἀγωγῶν, f δικλείς τῆς ἀεραντλίας καὶ τῆς ἠλεκτρικῆς ἐκκινήσεως αὐτῆς, g συμπλέγματα τῶν μικρῶν ἀντλιῶν τῶν διηθήσεων καὶ τῶν κινητῶρων αὐτῶν, h ἀντιστάσεις ἐκκινήσεως κινητῶρων τῶν μικρῶν ἀντλιῶν, i δικλείς τῶν ἀγωγῶν ἀπορροφήσεως τῶν μικρῶν ἀντλιῶν, k δικλείς τῶν ἀγωγῶν καταθλίψεως τῶν μικρῶν ἀντλιῶν, l κυρία δικλείς τῶν καταθλιπτικῶν ἀγωγῶν, m μετασχηματίζεται τῶν κινητῶρων μικρῶν ἀντλιῶν, η πίναξ διανομῆς.

Λόγω τοῦ διαφόρου βάρους τῶν δεξαμενῶν, ἔχουσι καὶ οἱ θάλαμοι ἀπορροφήσεως διάφορον ὕψος πυθμένος. Δυστυχῶς ἐλλείπουσι δικλείδες φράξεως τῶν ὀχετῶν μεταξὺ τῶν δεξαμενῶν καὶ τῶν θαλάμων ἀπορροφήσεως.

Ὡς ἐξάγεται δὲν προϋβλέφθησαν ὀχετοὶ διὰ τοὺς ἀγωγοὺς τῆς καταθλίψεως· οὗτοι ἐκβάλλουσι ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης σιφονοειδῶς πρὸ τοῦ μετώπου τοῦ Μηχανοστασίου.

Ἐπίσης ἐλλείπουσι ὀχετοὶ μετὰ δικλείδων πρὸς αὐτόματον καὶ ἄνευ κρούσεων πλήρωσιν τῶν Δεξαμενῶν, ἥτις πλήρωσις γίνεται σήμερον διὰ τῶν καταρακτιῶν τῶν θυροπλοίων ἀπὸ μεγάλου ὕψους ἀντὶ διαπάνης χρόνου.

Ὡς ἐν τῷ σχεδίῳ ἐνδείκνυνται αἱ δύο μεγάλαι ἀντλία εἰσὶ κατὰ τοὺς ἄξονας αὐτῶν παράλληλοι πρὸς ἀλλήλας. Οἱ θάλαμοι ἀπορροφήσεως τῶν δύο ἀντλιῶν χωρίζονται δι' ἐνδιάμεσου λιθοδομῆς. Εἰς ἕκαστον θάλαμον καταλήγει ἀνά εἰς σωλὴν ἀπορροφήσεως, ὅστις πρὸς τὰ κάτω διαπλατύνεται ἐν εἴδει σάλπιγγος καὶ εἰς τοιοῦτον βάθος, ὥστε σχεδὸν νὰ συντελήται ἡ ἐξάντησις τῶν ὑδάτων τῶν πυθμένων τῶν Δεξαμενῶν, ὧν τότε τὴν τελειάν ἀποξήρανσις συμπληροῦσιν αἱ μικραὶ ἀντλία τῶν



διηθήσεων τιθέμεναι ἐν λειτουργείᾳ καὶ ὄν ὡς σωλῆνες ἀπορροφήσεως καταλήγουσιν ἐπίσης εἰς τοὺς αὐτοὺς θαλάμους ἀπορροφήσεως.

Κατὰ τὴν διάταξιν τῶν θαλάμων ἀπορροφήσεως καὶ τῶν πρὸς τούτους ἀγόντων ὀχετῶν ἐδόθη προσοχή, ὅπως ἡ προσέλευσις τοῦ ὕδατος γίνεται κατὰ τὸ δυνατόν ἄνευ στροβίλων. Κατὰ κανόνα ἐκάστη ἀντλία ἐξαντλεῖ τὴν πρὸς τὸ μέρος αὐτῆς κειμένην δεξαμενὴν.

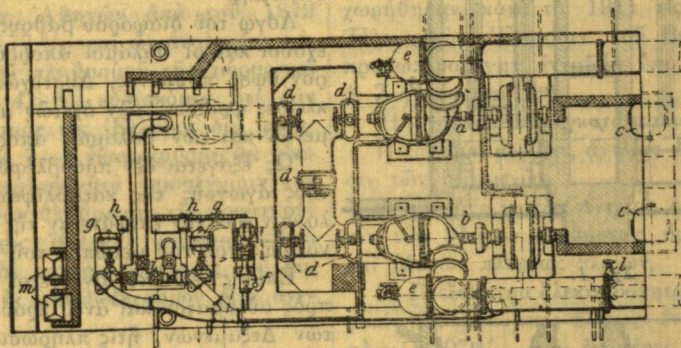
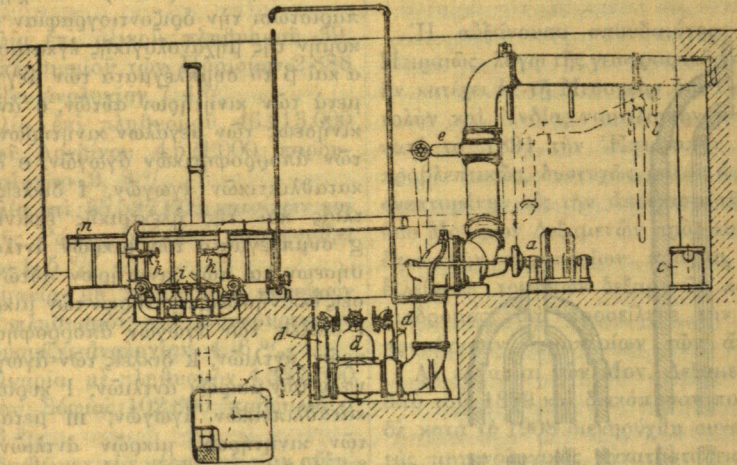
Οἱ σωλῆνες ἀπορροφήσεως πρὸ τῶν ἀντλιῶν συνδέονται ἐγκαρσίως δι' ἑτέρου σωλῆνος μετὰ

διαφύρων δικλείδων *d*, ὥστε ἐκάστη ἀντλία διὰ κανονισμοῦ τῶν δικλείδων νὰ δύνηται νὰ ἐξαντλή καὶ τὴν ἐτέραν Δεξαμενὴν, καθ' ἣν περιπτώσιν μία τῶν ἀντλιῶν, ἔνεκα οἰουδήποτε λόγου, ἤθελεν ἀρνηθῆ ὑπηρεσίαν. Διὰ τῆς τοιαύτης διατάξεως ἐπιτεύχθη ἐφεδρική λειτουργία ἐξαντλήσεως.

Τοιαύτη διάταξις ἐπιτεύχθη καὶ διὰ τὴν λειτουργίαν τῶν μικρῶν ἀντλιῶν.

Οἱ σωλῆνες καταθλίψεως τῶν μεγάλων καὶ μικρῶν ἀντλιῶν ἐμφαίνονται ἄνευ ἐτέρου ἐν

Σχ. 4



Σχ. 3.

τῷ σχεδίῳ. Ἡ ηλεκτροκίνητος ἀεραντλία χρησιμεύει εἰς παραγωγήν κενοῦ εἰς τοὺς ἀγωγούς ἀπορροφήσεως, καθ' ἣν περιπτώσιν ἤθελε διακοπῆ ἢ ἐξάντησις τῶν Δεξαμενῶν.

Κάθετοι σωλῆνες μετὰ πλευστήρος καὶ δείκτου δεικνύουσι εἰς τὸν μηχανοδηγὸν τὴν ἐκάστοτε στάθμην τῶν ὑδάτων ἐν ταῖς Δεξαμεναῖς.

Ἡ πρὸς ἐξάντησιν τῶν Δεξαμενῶν καταναλισκομένη ηλεκτρικὴ ἐνέργεια ἀνέρχεται διὰ τὴν μεγάλην Δεξαμενὴν χωρητικότηκος 32000<sup>m</sup>³

εἰς 1700 ΩXB καὶ διὰ τὴν μικρὰν Δεξαμενὴν χωρητικότηκος 16000<sup>m</sup>³ εἰς 800 ΩXB.

Ἡ ἐμπορικὴ ἐκμετάλλεσις τῶν Μονίμων Δεξαμενῶν γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει κανονισμοῦ καὶ τιμολογίου.

Ἐπὶ τοῦ δαπανηθέντος ποσοῦ τῶν 5,600,000 δραχμῶν τῆς ὅλης ἐγκαταστάσεως τῶν δύο Μονίμων Δεξαμενῶν Πειραιῶς ἀποδίδεται εἰς τὸ λιμενικὸν Ταμεῖον καθαρὸν ἔσοδον 2 1/2 — 4 1/2 % κατ' ἔτος ἀναλόγως τῆς ναυτιλιακῆς κινήσεως. Θ. Μ.