

σκευασθῆ οὕτω στερεόν καὶ οὐδόλως ἐνδίδον ὑπὸ τὰ βαρέα φορτία δάπεδον.

Ἐπὶ τῆς ἐπιχωματώσεως
Ὀδοστρωσία. θέλει ἐκτελεσθῆ ὁδοστρω-
 σία διὰ τῆς διαστρώσεως
 σκίρρων πάχους 0,20* καὶ τῆς κυλινδρώσεως τού-
 των.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΘΕΙΣΑ ΔΑΠΑΝΗ

Τὰ περιλαμβανόμενα ἐν τῇ μελέτῃ ταύτῃ ἔργα
 προϋπολογίσθησαν ὡς ἑξῆς :

I	Ἀδλαξ προσπελάσεως	Δρ.	54,562,66
II	Λιθοδομή φράγματος	»	236,866,04
III	Εἴσοδος τῶν Δεξαμενῶν	»	873,884,08
IV	Χωματισμοὶ ἐν ξηρῷ	»	320,354,66
V	Σῶμα Δεξαμενῆς 1ης	»	521,494,31
VI	Σῶμα Δεξαμενῆς 2ας	»	310,928,07
VII	Ὅχητοι καὶ ὁδοστρωσία	»	90,995,47
VIII	Σιδήρος καὶ χυτοσίδηρος	»	139,755,00
	Ἐν ὄλῳ		<u>2,548,840,29</u>

Μετὰ τινὰς ὅμως ἐν ταῖς τιμαῖς μονάδων τρο-
 ποποιήσεις, ἐπενεχθείσας ὑπὸ τοῦ Συμβουλίου τῶν
 Δημοσίων ἔργων, μετὰ τὴν ἐκ δευτέρου ἐκδοσιν
 τοῦ ἔργου εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν, ἀνεβιβά-
 σθη τὸ προϋπολογισθὲν ποσὸν εἰς δραχμὰς 2,628,
 879,22.

Τὰ ἔργα τὰ μὴ συμπεριληφθέντα ἐν τῷ προϋ-
 πολογισμῷ, εἰς οὗς ἀνωτέρω ἀνέφερα λόγους, δύ-
 νανται νὰ προϋπολογισθῶσι κατὰ προσέγγισιν,
 συμφώνως πρὸς τὰ ὁμοίων διαστάσεων ὑπάρχοντα
 ἐν Εὐρώπῃ ὡς ἑξῆς :

1 ^ο	Σιδηρὰ πλωτὴ θύρα Δεξαμενῆς 1ης, καὶ 2ας δρ.	200,000.
2 ^ο	Κτίριον ἀτμομηχανῶν δρ.	50,000.
3 ^ο	Ἀτμομηχαναὶ καὶ ἀντλῖαι μετὰ συστήματος σωλῆνων κτλ. δρ.	250,000.
	Ἐν ὄλῳ δρ.	<u>500,000.</u>

(Ἐπεταὶ συνέχεια).

Ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΛΕΩΣ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

Ἡ πρὸς φωτισμὸν τῆς πρωτεύουσας ἐγκατάστασις
 ἠλεκτρικοῦ φωτός, συνεχοῦς ρεύματος, συνεπληρώθη ἐν
 ἔτει 1890.

Ἡθελέ τις εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς ὑποθέσει, ὅτι ἡ ἐπιτυχία
 τῆς ἐπιχειρήσεως ταύτης καὶ ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἔργα-

σιῶν τῆς ἐταιρίας θὰ ἦτο δυσχερές τι ἔργον καὶ τὰ
 ἀποτελέσματα λίαν ἀβέβαια.

Ἐν τούτοις πᾶσα τοιαύτη ὑπόθεσις, ἀποδεικνύεται
 νῦν ἐσφαλμένη ἐκ τῆς ἀπλῆς παραθέσεως τοῦ κάτωθι
 στατιστικοῦ πίνακος, ἐν ᾧ δεῖκνυται ἡ κατ' ἔτος αὐ-
 ξησις τῶν τοποθετημένων ἠλεκτρικῶν λαμπτήρων (κατ'
 ἀπαγωγὴν εἰς λαμπτήρας 10 κηρίων).

Χρονολογία	Λαμπτήρες τοποθετημένοι	Ἐτησία αὐξησης
31 Δεκεμβρ. 1890	5.562	»
» 1891	8.722	3.760
» 1892	11.547	2.825
» 1893	13.980	2.433
» 1894	15.342	1.362
» 1895	17.960	2.618
» 1896	20.862	3.902
» 1897	22.840	1.978

Μέρος τοῦ παραγομένου ρεύματος χρησιμοποιεῖται
 καὶ ὡς κινητήριος δύναμις.

Αἰεγκατεστημένοι ἠλεκτρικαὶ κινητήριοι μηχαναί,
 ἀντιπροσωπεύουσι δύναμιν 53,900 Watts ἢ δύναμιν
 73 ἵππων. Ἐν τῷ ἀριθμῷ τούτῳ συμπεριλαμβάνονται
 16 κινητήριοι ἠλεκτρομηχαναί, ἐξ ὧν 1 τῶν 12 ἵππων,
 1 τῶν 9 ἵππων, 3 τῶν 6 ἵππων, 2 τῶν 3, 5 ἵππων
 καὶ 9 τῶν 3 ἵππων.

Τὸ ὀλικὸν μῆκος τῶν ἐγκατεστημένων συρμάτων,
 ὧν τὸ πλεῖστον ἐτοποθετήθη ἐντὸς τῶν ὑπονόμων, ἀ-
 νήρχετο κατὰ τὴν 31 Δεκεμβρίου τοῦ 1897 εἰς 40
 χιλιόμετρα. Ἡ διοχέτευσις εἶνε συστήματος τριῶν
 συρμάτων μετὰ τροφοδοτικῶν γραμμῶν, (Feeders) ἐν-
 τάσεως 110 Volts ἐπὶ ἐκάστου διαμέσου (pont), ἐν
 τῷ κέντρῳ τῆς διατομῆς.

Ἡ ἀνωτάτη παροχὴ, κατὰ τὸ ἔτος 1897, ὑπῆρξε
 2600 Amperes ἀντιστοιχοῦσα εἰς 5,200 λαμπτήρας
 τῶν 10 κηρίων λειτουργούντας ταυτοχρόνως.

Δύο ἐργοστάσια τροφοδοτοῦσι τὴν ὅλην ἐγκατάστα-
 σιν. Τὸ μὲν, τὸ κυριώτερον, εὐρισκόμενον ἐπὶ τῆς ὁδοῦ
 Ἀριστείδου, περιλαμβάνον 5 ἀτμομηχανάς, δυνάμει
 170 ἵππων ἐκάστης, καθέτους compound τοῦ τύπου
 Weyher et Richemond, ἐκτονώσεως μεταβλητῆς
 ἐν τῷ μικρῷ κυλίνδρῳ, 150 στροφῶν ἀνὰ δευτερόλεπ-
 τον. Αἱ μηχαναὶ αὗται κινοῦσι 10 δυναμοηλεκτρικὰς
 μηχανάς, ἐξ ὧν 8 Edison καὶ 2 Brown, δυναμείας
 νὰ παραγάγωσιν ἐκάστη 50 Kilowatts, ὑπὸ 120
 Volts, μετὰ 640 στροφῶν ἀνὰ δευτερόλεπτον.

Αἱ ἀτμομηχαναὶ τροφοδοτοῦνται ὑπὸ 5 λεβήτων,
 Babcock καὶ Wilcox, αὐλοτῶν.

Ἡ τροφοδότησις τῶν λεβήτων γίνεται διὰ τριῶν
 ἀντλιῶν ἀτμοκινήτων Worthington, ὧν ἡ μία εἰς
 ἀπόθεσιν, δι' ἐνδεχομένην ἀντικατάστασιν.

Ὁ δεύτερος σταθμὸς τῆς ὁδοῦ Πηγίλλης, δὲν περι-
 λαμβάνει εἰμὴ μόνον μίαν ἀτμομηχανὴν 25 ἵππων δυ-
 νάμει, κινουσαν 2 δυναμοηλεκτρικὰς μηχανάς Edison

των 17 Kilowatts ἐκάστη, ὑπὸ 120 Volts, μετὰ 1000 στροφῶν ἀνά δευτερόλεπτον.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν πελατῶν τῆς ἐταιρίας τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς ἀνέρχεται εἰς 390, εἶνε δὲ ἀρκούντως ἐνδιαφέρουσα ἢ κατ' ἐπαγγέλματα διανομὴ τῶν ἀριθμῶν τούτων, κατὰ τὸν παρελθόντα Δεκέμβριον :

Κατοικίαι Βασιλικῆς Οἰκογενείας.	2
Κτίρια Δημόσια.	19
Ἐταιρίαι	8
Τράπεζαι καὶ γραφεῖα.	15
Σιδηροδρομικοὶ σταθμοί.	3
Καφενεῖα, ξενοδοχεῖα, ἐστιατόρια.	31
Ἐργοστάσια ραφῆς	21
Τυπογραφεῖα.	5
Διάφοροι ἔμποροι.	112
Ἰδιωτικαὶ οἰκίαι.	165
Ἐν ὅλῳ	390

Ἡ αὐξήσις τῶν διαφορῶν αἰτήσεων πρὸς νέας ἐγκαταστάσεις, κατέστησεν ἀναγκαιοτάτην τὴν αὐξήσιν τῆς δυνάμεως, καὶ διὰ τοῦτο ἐντὸς τοῦ χειμῶνος ἀπεφασίσθη ἡ τοποθέτησις ἑκτῆς ἀτμομηχανῆς ἐν τῷ κεντρικῷ σταθμῷ, δυνάμεως 175 ἵππων.

Τὰ ἀνωτέρω ἐξηγήσομεν ἐκ πληροφοριῶν, ἃς εὐμενῶς ἔδωκεν ἡμῖν ὁ διευθὼν τὸ τεχνικὸν μέρος τοῦ δι' ἠλεκτρισμοῦ φωτισμοῦ τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν κ. Θ. Ψάλτης.

ΕΙΠΘΕΩΡΗΣΙΣ Ἐ ΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

«Génie civil» (19 Μαρτίου 1898). Χρησις σιδηρῶν διαδοκίδων ἐν τοῖς Τουρκικοῖς σιδηροδρόμοις. Αἱ διαδοκίδες αὐταὶ ἐκ μαλακοῦ χάλυθος, ἔχουσι βάρος 50 χιλιογράμμων. Ἡ διατομὴ τούτων εἶνε κατὰ μῆκος κυματοειδῆς, κατὰ δὲ τὸ πλάτος παραλάσσουσα. Μῆκος τῶν διαδοκίδων 2^μ, 40, πλάτος εἰς τὰ ἄκρα 0^μ, 312 καὶ 0^μ, 184 ἐν τῷ μέσῳ. Ἡ ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασις 0^μ, 90. Ἐπὶ τῆς σιδηροδρομικῆς γραμμῆς Ἰκονίου τῆς Ἀνατολῆς, διὰ τὴν κατασκευὴν αὐτῆς ἐγένετο χρῆσις ἀτμομηχανῆς, δι' ἧς ἐπετρέπετο ταχυτάτη τοποθέτησις πλήρους γραμμῆς, ἐκ δύο σιδηροτροχιῶν, καθ' ὅλα ἑτοίμου, μῆκος 9^μ, 55.

«Centralblatt der Bauverwaltung» (18 καὶ 25 Δεκεμβρίου 1897). Ὁ Νέος λιμὴν τοῦ Βρεσλάου. Δημοσιεύει τὰ σχέδια τοῦ λιμένος τούτου, ὅστις θὰ περιλαμβάνῃ τρεῖς λεκάνας μετὰ κρητιδωμάτων, ἐφ' ὧν σιδηροδρομικαὶ γραμμαὶ συγκιωνοῦσαι μετὰ τοῦ πλησίον σταθμοῦ. Αἱ δαπάναι ὑπολογίζονται εἰς 9.600.000 μάρκων, δι' ἐπιφάνειαν ὕδατος 108.800 μέτρων τετραγωνικῶν, καὶ μῆκος κρητιδωμάτων 4.525 μέτρων.

«Oesterreichische Monatschrift für den öffentlichen Baudienst». (Ὀκτώβριος 1897). Δημοσιεύει μελέτην περὶ τῶν νέων ἔργων ἐν τῷ λιμένι τῆς Βρέμης. Ὁ λιμὴν οὗτος ἀποπερατωθεὶς κατὰ τὸν Ὀκτώβριον τοῦ ἔτους 1888 εἶχε

κρητιδώματα μῆκος 3.750 μ. καὶ διαφορὰς ἐγκαταστάσεις δι' ἃς μέχρι τοῦ 1895 ἐδαπανήθησαν 33,750,000 φράγκων.

«Allgemeine Bauzeitung» (1898 1^ω τεύχει). Δημοσιεύει σχέδια τῆς ἀνωτέρας γεωργικῆς Σχολῆς τῆς Βιέννης ἧτις, νεωστὶ κατασκευασθεῖσα, ἐστοίχισεν 1,396,500 φράγκων. Ἡ ὀλικὴ ἐπιφάνεια τοῦ κτιρίου ἀνέρχεται εἰς 6,816 μ. τ.

«Scientific American» (30 Ἀπριλίου 1898). Χρησιμοποίησις τῆς δυνάμεως τῆς παλιρροίας. Ἐταιρία, ἧτις ἐζήτησε νὰ χρησιμοποιήσῃ τὴν δυνάμιν τῆς παλιρροίας, ἐξετέλεσε πειράματα ἐν Potencia—Beach (Καλλιφορνία) ἐπιτυχῶς. Πρόβλος σιδηροῦς κατασκευάσθη ἀπὸ τῆς ξηρᾶς προχωρῶν ἐντὸς τῆς θαλάσσης καὶ κατὰ τὸ μῆκος τούτου ἐτοποθετήθησαν ἐπιπλεύσται (flotteurs), ὧν τὸ βάρος εἶνε ἀνώτερον κατὰ 25 % τῆς ἐκτοπίσεως. Οὗτοι ἀνυφόμενοι ὑπὸ τῶν κυμάτων καὶ πίπτοντες κατόπιν, δυνάμει τοῦ βάρους αὐτῶν, ἐνεργοῦσιν ἐπὶ ἀντλιῶν πληρουσῶν ὕδατος δοχεῖα ἐν οἷς πιέζεται ἀήρ. Τὸ ὑπὸ πῆσιν ὕδωρ χρησιμοποιεῖται οὕτως ὡς δυνάμις. Ἐπὶ 15 ἡμέρας ἕκαστος ἐπιπλεύστης παρήγαγε δυνάμιν 2—3 ἵππων καὶ ἡ ἐγκατάστασις ἐτροφοδότησεν 9 ἠλεκτρικοὺς λαμπτήρας. Ἡ ἐταιρία ὑπολογίζει ὅτι ἕκαστος ἵππος δυνάμεως θὰ στοιχίσῃ 65 φράγκα κατ' ἔτος.

«Das Schiff» (N^o 923). Ἐπαύσεις τοῦ λιμένος Ἀμβούργου.

Ἡ μεγίστη ἐν τῷ λιμένι τούτῳ κίνησις κατέστησε ἀναγκαίαν τὴν ἐπαύξισιν αὐτοῦ. Ὁ λιμὴν τοῦ Ἀμβούργου, ὑπὸ τὴν ἔποψιν τῆς θαλασσίας μόνον συγκοινωνίας, ἐδέχετο ἐν ἔτει 1882, 6.189 πλοῖα φέροντα φορτία 3.030.909 τόννων, ἐνῶ κατὰ τὸ ἔτος 1895 εἰσέπλευσαν ἐν αὐτῷ 9.443 πλοῖα ὀλικῷ φορτίῳ 6.812.384 τόννων. Τὸ προωρισμένον διὰ τὰ πλοῖα ταῦτα μῆκος κρητιδωμάτων ἀπὸ 14.215 μέτρων ἠῦξήθη εἰς 24.980 μέτρα. Πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸν ἄνω ἀριθμὸν τῶν πλοίων, ἡ διὰ τοῦ Elbe συγκοινωνία, ἧτις ἀπὸ 9.300 πλοίων κατὰ τὸ 1882 ἠῦξήσεν εἰς 14.135 πλοῖα κατὰ τὸ 1895.

ΠΡΑΚΤΙΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΑΙ

Βαφὴ Ἀλουμινίου. — Τὸ Ἀλουμίνιον ἀποσκληροῦται διὰ τῆς βαφῆς, ὅπως καὶ ἄλλα μέταλλα. Ἡ διὰ διπλῆς βαφῆς μέθοδος εἶνε ἡ ἐντελεστέρα· συνίσταται δ' αὕτη εἰς τὴν θέρμανσιν τοῦ μετάλλου εἰς ὠρισμένην τινα θερμοκρασίαν καὶ κατόπιν, εἰς τὴν διὰ μιᾶς βύθισιν τοῦ θερμοκρῆντος τεμαχίου ἐντὸς παγωμένου ὕδατος. Κατόπιν ἐκ νέου θερμαίνεται τὸ μέταλλον εἰς μικροτέραν τῆς πρώτης θερμοκρασίαν καὶ βάφεται ἐκ νέου ἐντὸς παγωμένου ὕδατος. Εἰς τὸ ὕδωρ τῆς βαφῆς προστίθεται ὀλίγη γλυκερίνη.

Κόλλα διὰ τοὺς δερματίνους ἱμάντας τροχῶν κινήσεως. — Κατὰ τὸ Dinglers polytechnische Journal, ἐπιτυγχάνεται κόλλα πρὸς σύνδεσιν τῶν δερματίνων ἱμάντων διὰ διαλύσεως ἐν ὕδατι 40 γραμμαρίων κόλλας (colle-forte) καὶ 29 γραμμαρίων ἰχθυοκόλλας. Ἡ διάλυσις αὕτη θερμαίνεται ἐπὶ τῆς πυρᾶς, προστιθεμένου ὀλίγου ὕδατος, ἅμα δὲ ψυχρῶν κατόπιν, ἐκ νέου θερμαίνεται, προστιθεμένου οἰνοπνεύματος ὀλίγου καὶ 10 γραμμαρίων ἀραδικῆς γόμεως κοινιοποιημένης.