

Κ.Μ.
Παπαγιαννίου
ΠΡ

ΕΚΘΕΣΙΣ

ἐπὶ τῆς μελέτης ὑδρεύσεως

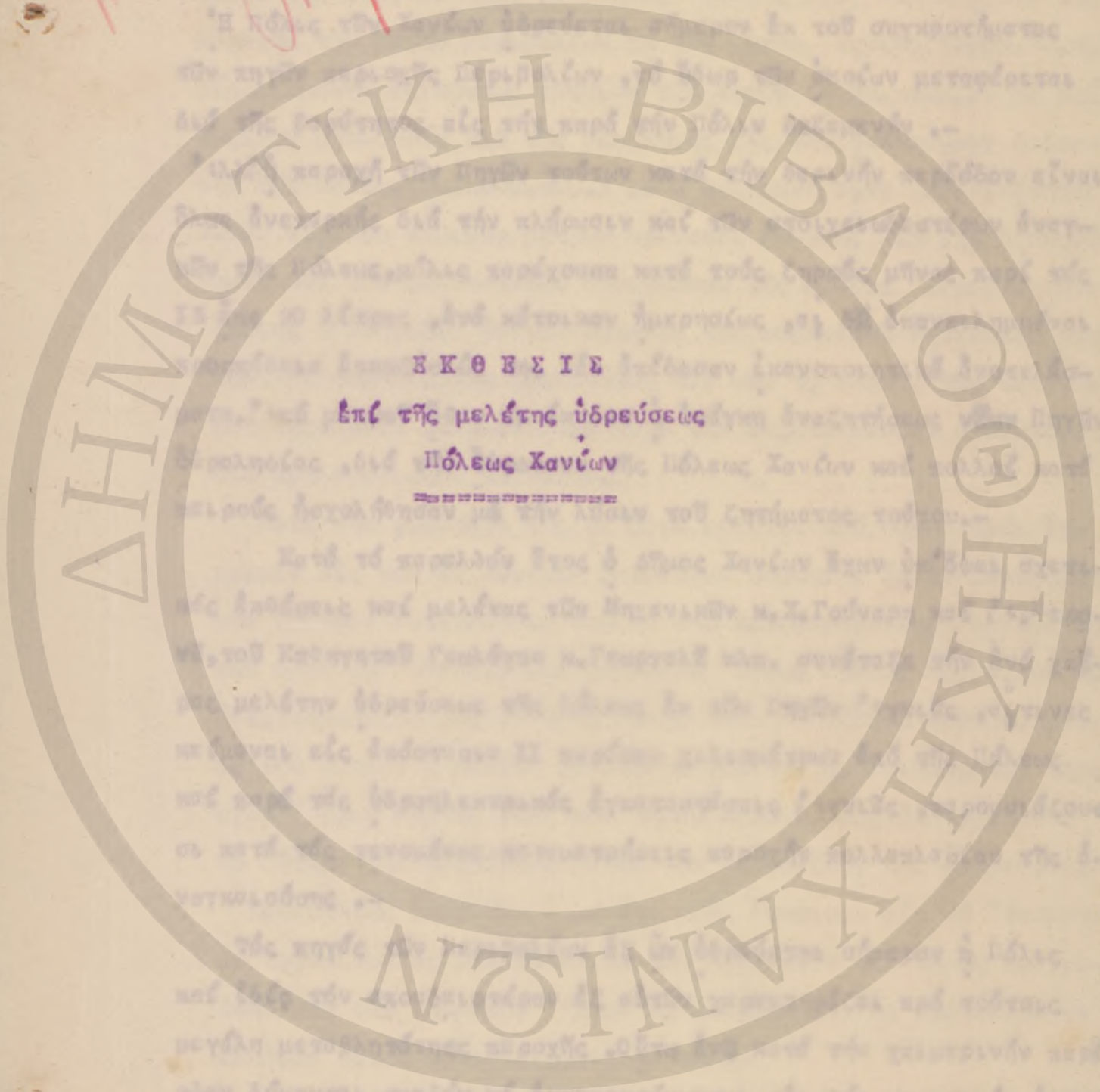
Πόλεως Χανίων

ΕΚΘΕΣΙΣ

ἐπὶ τῆς μελέτης ὑδρεύσεως

Πόλεως Χανίων

=====



ΕΚΘΕΣΙΣ

ἐπί τῆς μελέτης ὑδρεύσεως Πόλεως Χανίων

=====

Ἡ Πόλις τῶν Χανίων ὑδρεύεται σήμερον ἐκ τοῦ συγκροτήματος τῶν πηγῶν περιοχῆς Περιβολίων, τὸ ὕδωρ τῶν ὁποίων μεταφέρεται διὰ τῆς βαρύτητος εἰς τὴν παρὰ τὴν Πόλιν δεξαμενὴν. —

Ἄλλ' ἡ παροχὴ τῶν Πηγῶν τούτων κατὰ τὴν θερινὴν περιόδον εἶναι ὅλως ἀνεπαρκὴς διὰ τὴν πλήρωσιν καὶ τῶν στοιχειωδεστέρων ἀναγκῶν τῆς Πόλεως, μόλις παρέχουσα κατὰ τοὺς ξηροὺς μῆνας περὶ τὰς 15 ἕως 20 λίτρας, ἀνὰ κάτοικον ἡμερησίως, αἱ δὲ ἐπανειλημμένα προσπάθεια ἐπαυξήσεως τῆς δὲν ἀπέδωσαν ἰκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Ἐπὶ μακροῦ ὄθεν προέκυφεν ἡ ἀνάγκη ἀναζητήσεως νέων Πηγῶν ὑδροληψίας, διὰ τὴν ὑδρεύσιν τῆς Πόλεως Χανίων καὶ πολλοὶ κατὰ καιροὺς ἠσχολήθησαν μὲ τὴν λύσιν τοῦ ζητήματος τούτου. —

Κατὰ τὸ παρελθόν ἔτος ὁ Δῆμος Χανίων ἔχων ὑπ' ὄψει σχετικὰς ἐκθέσεις καὶ μελέτας τῶν Μηχανικῶν κ. Χ. Γούναρη καὶ Ἰ. Μερωνῆ, τοῦ Καθηγητοῦ Γεωλόγου κ. Γεωργαλᾶ κλπ. συνέταξε τὴν ἀνὰ χεῖρας μελέτην ὑδρεύσεως τῆς Πόλεως ἐκ τῶν Πηγῶν Ἰ. Ἰ. Ἰ. αἱ τινες κείμεναι εἰς ἀπόστασιν II περίπου χιλιομέτρων ἀπὸ τῆς Πόλεως καὶ παρὰ τὰς ὑδροηλεκτρικὰς ἐγκαταστάσεις Ἰ. Ἰ. Ἰ. αἱ, παρουσιάζουσι κατὰ τὰς γενομένας καταμετρήσεις παροχὴν πολλαπλασίαν τῆς ἀναγκαίουσης. —

Τὰς πηγὰς τῶν Περιβολίων ἐξ ἧν ὑδρεύεται σήμερον ἡ Πόλις καὶ εἰς τὴν σπουδαιότεραν ἐξ αὐτῶν χαρακτηρίζεται πρὸς τούτοις μεγάλη μεταβλητότης παροχῆς. Οὕτω ἐνθ' ἑκάστην χειμερινὴν περίοδον δύνανται σχεδὸν νὰ ἀνταποκρίνωμαι εἰς τὰς σημερινὰς ἀπαιτήσεις τῆς Πόλεως, κατὰ τὸ θέρος παρέχουσι συνήθως περὶ τὰς 800 μόνον κυβικὰ μέτρα ὕδατος ἡμερησίως, κατὰ δὲ τὰς τελευταίας καταμετρήσεις τῆς Τεχνικῆς Ἰ. Ἰ. Ἰ. αἱ τοῦ Δήμου κατὰ τὸν Σεπτέμ-

βριόν και Φεβρουάριον κ.ε. μολις ετροφοδοτου την δεξαμενήν δια 400 περίπου κυβικών μέτρων το εικοσιτετράωρον .--

Εν γενικαίς γραμμαίς η υποβληθεύσα μελέτη προβλέπει άνθρακωσιν της άνταγκαιότητος ποσότητος ύδατος προς συμπλήρωσιν της παροχής των Πηγών Περιβολίων εν των Πηγών *Αγυιός (ύδ.μ. 37.40) είς δεξαμενήν εξισούσας πλησίον των πηγών (ύδ.μ. πυθμ. 86 μ) καί διατεθειν μεταφοράν δια της βαρύτητος είς την ύπάρχουσαν δεξαμενήν της Πόλεως (ύδ.μ. πυθμ. 60μ.) .-- Η δεξαμενή αυτή χαριτικότητος 3.600 περίπου κυβικών μέτρων κρένεται έπαρκώς δια την εξυπηρέτησιν καί των μελλοντιών άναιτήσεων της Πόλεως . Προβλέπεται επίσης η βαθμιαία άντιναπόστασις του σημερινού δικτινατού δικτύου διανομής , όπερ άμελετήτως καί άν τή παρόδω των άνταγκών κατασκευασθέν , παρουσιάζει κατά την έπιμετάλλευσιν δυσχερείας , δια κυκλοφορισμού τοιούτου .

Κατά την γνώμην της ύπ' όψει μελέτης του Δήμου προς Εγκρίσιν είς την εν Χανείοις ύπηρεσίαν Δημοσίων Έργων διατυπώθησαν σοβαραί άντιρρήσεις υπό τε του κ. Νομομηχανικού Χανίων καί του παρ' τή *Επιθεωρήσει Δημοσίων Έργων Κρήτης Μηχανικού κ. *Ιδ. Σταμπούζου , ώς έν ταίς συνημμέναις ενθέσεις τουτων . συνεπεί - ρ των όποιών η μελέτη επιστρέφη υπό του κ. *Επιθεωρητού Δημοσίων Έργων Κρήτης , είς τον Δήμον Χανίων , όπως επανεξετασθώ το ζήτημα της ύδρεύσεως βάσει των ύποδείξεων της ύπηρεσίας .--

Τελευταίως άπεβλήθη η μελέτη προς Εγκρίσιν είς το *Υπουργείον Συγκοινωνίας μετ' ενθέσεως των Μηχανικών του Δήμου κ. Παπαδάκη καί των Δημοσίων Έργων κ. Γενεράλη , δι' ης προτείνονται έλαφραί τινές τροποποιήσεις ταύτης .--

Πρό της εξέτάσεως της μελέτης κρένομεν σιδικαιμον νά εξετάσωμεν εϋθύς κατωτέρω τάς άνταθείσας άπόψεις του Μηχανικού κ. Σταμπούζου καί του Νομομηχανικού Χανίων .--

*Υπό του Μηχανικού κ. Σταμπούζου προτείνεται η μεταφορά δι' άγωγού έλευθέρας ροής όλοσλήρου της παροχής Πλοτάνου *Αγυιός

εις δεξαμενήν καθ' της γαφύρας Κλαδισσοῦ εἰς ὑψομ. 30 μ. καὶ ἐ-
κατ'θεν εἰς ἐσωτερικὸν δικτυον διανομῆς καὶ ὀρεδύσεις περιοχῆς
Κανίων, τροφοδοτουμέναν οὕτω δι' ὕδατος ἀπάντων τῶν σημείων τῆς
εὐριστοιμένην μέχρις ἐπιπέδου ὑψομ. 25 μ. ὑ. θ. -"

Ὁ ἀγωγὸς οὗτος διαφέρειται ὅτι θά κατασκευασθῆ ἐπι μὲν μή-
κους 5 χιλ. εἰς βῆθος 3-7 μ., ἐπι δὲ μήκους 1/2 χιλ. καθ' τὴν
διάρθεσιν τοῦ ἀσθένος σιλαίου. Ἐπι γὰρ εἰς βῆθος 7-13 μ. -

Ἡ ἀπόστασις ἀπὸ τῆς θέσεως γαφύρας Κλαδισσοῦ, ὅπου προ-
τείνεται ἡ κατασκευὴ τῆς νέας δεξαμενῆς μέχρι τῆς παρυφῆς
τῆς Ἰδίας Κανίων, εἶναι περίπου καθ' τὸ συνυποβληθέν ἐπι
κλίμ. 1:20.000 σχεδίου 2 χιλ. ἀπὸ ταύτης δὲ μέχρι τῆς παραλι-
ας ἕτερον 1 χιλ. περίπου. -

Ἐξαιτίας μὲ τὴν προβλεπομένην ἀξέτησιν πληθυσμοῦ καὶ κατα-
ναλώσεως λαμβάνομεν ὑποθέσει διὰ τοῦδε περαιτέρω ὑπολογισμοῦ
τὰ δεδομένα τῆς ἐπιπέδου Παπαδοῦλη-Γενερῶλη καθ' τὰ ὅποια:

	Πληθυσμ.	Μέση ἡμερ. κατανα- λώσις (εἰς 70λ. ἀνδ. ἄτομον ἡμερησίως)	Μεγίστη ἡμερησ. καταναλώσις
Μετά 20 ἔτη	49.000	3.430	5.150
Μετά 40 ἔτη	68.700	4.800	7.210

Ἡ μετά 40 ἔτη μέση ἡμερησία καταναλώσις θά εἶναι καθ' τὸν
ἀνωτέρω πλῆθος 4.800 μ. καὶ ἐν ἐπι ταύτης ἀφαιρέσῃ ἡ συνήθης
θερινὴ παροχὴ τῶν ἑγγύων ἀεριοφόρων ἐξ 800 μ. παραμένει τοιαύ-
τη 4.000 μ. μ. ἐξ ἧς προϋπάρχει ἡ μεγίστη ἀριστεία παροχὴ τὴν
ὅποσαν θά πρέπει νὰ εἶδαι ὁ ἐν τῆς δεξαμενῆς Κλαδισσοῦ ἀγωγὸς
μέχρι τῆς παρυφῆς τῆς Ἰδίας, ὅπου θά ἀρχίζουσι οἱ κύριοι κλι-
δοὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ δικτύου ἔση πρόσ- $\frac{4.000}{10 \times 3.600} = 110 \text{ μ/δ.}$

Ἐάν δεχθῶμεν διὰ μέτρον σιδήρος διὰ πρὸν ὡς ὄντι ἀγωγὸν 350
χιλ. ὅση εἶναι καὶ ἡ προτεινομένη ὑπὸ τῆς μελέτης διὰ μέτρον τοῦ

Εξωτερικού Ύδραγωγείου, θά έχωμεν διπλάσιας φορτίου υπό της δεξαμενής έως της παρυφής της Πόλεως 0.008Χ2.000 = 16 μ. περί διαθέσιμον φορτίον κατά την θέσιν ταύτην 30-16=14 μ.--

Εάν ήδη ληφθῶσιν υπ' ὄψει καὶ αἱ σημαντικαὶ ἀπώλειαι τοῦ ἐσωτερικοῦ δικτύου καθὼς καὶ αἱ διατερούμεναι τοιαύται τῶν ἰδιωτικῶν παροχετεύσεων, προκρίπτει ὅτι οὐδὲν σχεδὸν διαθέσιμον πεζομετρικῶν φορτίον θά ὑπάρχῃ κατὰ τὸ χαμηλότερον παραλειπὸν τμήμα τῆς Πόλεως, ὅπερ θά ὑδρεύετο ἐν τῆς δεξαμενῆς Πλατείας, εἰ θά ἔδει νὰ ὑπῆρχε τοιαύτου τοῦλάχιστον 15-0 μ. εἰς νὰ ἀνταποκρινῆται πρὸς τὸν προορισμὸν τοῦ τοῦ δικτύου ὑδρεύσεως.--

Ἡ παραδοχὴ ἀγωγῶν μεγαλύτερας τῶν 300 χιλ. διαμέτρου, ἐνθ' ὅθ' ἐπεβάρυνε σημαντικώτατα τὸν προϋ/σμὸν τοῦ ἔργου εἰς ὅθ' ἔδειδε πολλὰ εὐνοϊκώτερα ἀποτελέσματα.--

ὑπὸ τοῦ κ. Πομομηχανικοῦ Κανλίου προτείνεται ἡ κατασκευὴ δεξαμενῆς διανομῆς εἰς ὑψ.μ. θέσιν 35 μ. ὑ.θ., ἣτις θά τροφοδοτεῖται ἐν τῶν πηγῶν Ἀγυιῆς, καὶ ἐξ ἧς θά ὑδρεύωνται τὰ τμήματα τῆς Πόλεως καὶ κατὰ τῆς ὑψ.μ. καμπύλης τῶν 20μ., τῆς ὑπολοίπου Πόλεως ὑδρευομένης ἐν τῆς Κεντρικῆς δεξαμενῆς τῆς παροχῆς Περιβολίου. ὅθ' ἦτο οὕτω δυνατόν ἡ παρὰ τῆς Πηγῆς Ἀγυιῆς δεξαμενὴ δεξιόσσεως νὰ κατασκευασθῆ εἰς ὑψ.μ. 57 μ., ἀντὶ τοῦ ὑπὸ τῆς μελέτης προβλεπομένου τῶν 86 μ., ἐπερχομένης οἰκονομίας εἰς τὴν ἐτησίαν δαπάνην ἀντλήσεως λόγω τῆς κατὰ 29 μ. μείσεως τοῦ ὕψους ἀνυψώσεως.--

Εάν κατὰ τὸ ἀνωτέρω λεχθέντα δεχθῶμεν ὡς δυνατὸν ελάχιστον πεζομετρικῶν φορτίον εἰς τὸ χαμηλότερον τμήμα τῆς Πόλεως 15 μ. περί κατ' ἐπιτήρησιν διπλάσιας ὑπὸ τῆς δεξαμενῆς ἕως τῶν τερμάτων ταύτων 10 μ. καταλήγομεν ὅτι ἐν τῆς εἰς τοιαύτην θέσιν κατασκευασθησομένης δεξαμενῆς θά εἶναι δυνατὴ ἡ κανονικὴ ὑδρευσις μόνον τῆς τῆς Πόλεως τῆς κατὰ τῆς ὑψ.μ. καμπύλης τῶν 10μ.

Ἐὰ ἀποτελέσματα ταῦτα προκρίπτουσι βραβεῖ λίαν εὐνοϊκῶν πα--

ρυδοχών . καθόσον ἀφ' ἑνός μὲν τὸ διαθέσιμον φορτίον τῶν 15 μ. διὰ πάλιν τῆς ἐξελίξεως καὶ τοῦ μέλλοντος τῆν λανίαν, ὡς πρὸς τὸ παραλλοῖον τοὐλάχιστον τμήμα, οὐ ἔπρεπε νὰ θεωρηθῆ ὡς ὑπεράγον συντηρητικὸν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὁ ἀκριβὴς ὑπολογισμὸς, ἐάν ἦτο γνωστὴ ἡ θάλασσα κατασκευῆς τῆς προτεινομένης νέας δεξαμενῆς καὶ ἡ διέταξις τοῦ ἐσωτερικοῦ δικτύου οὐ ἔδειξεν ἰσχυρὰς ἀπαιτήσεις μεγαλυτέρας τῆν 10μ.

Ἡ ἀλλ' ἡ ἰσότης τῆς Πόλεως ὑφομι. καὶ τῶν 10 μ. ὡς ἐκ τῆς ὑποβληθεῖσας ὀριζοντιογραφίας 192000 ἐμφαίνεται, μόλις ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ 1/4 τῆς συνολικῆς ἐκτάσεως τῆς Πόλεως. Καὶ εἶναι μὲν βληθὲς ὅτι τὸ παλαιὸν παραλλοῖον τμήμα λόγῳ τοῦ τρόπου δομῆσεώς του, εἶναι σημερον τὸ μῆλλον κυκλονατημημένιον, ἀλλ' ἐξ ὅσων τοὐλάχιστον γνωρίζομεν, ἡ ἀνάπτυξις τῆς Πόλεως βαίνει πρὸς τὰς ὑψηλότερας κερικοῦσας ὄρους καὶ ὡς κηροῦπολις διαμορφοῦται αὕτη. Κρίνομεν ὅθεν δικαιολογημένον νὰ δεχθῶμεν ἕλαβεσαι πραγματικωτέραν στοιχείων, ὅτι εἰς τὸ μῆλλον αἱ ὑδάτιναι ὑδρεύσεις οὐ εἶναι αἱ οὐταὶ διὰ τὸ ἡμέτερον ἀνεῖ τμήμα τῆς Πόλεως. --

Ἐάν τοιαύτη περιπτώσει οὐ πρέπει νὰ ἐξυπηρετοῦνται ἐκ τῆς ὑφισταμένης κεντρικῆς δεξαμενῆς τὸ 3/4 τῆς Πόλεως, τοῦτέστιν οὐ πρέπει νὰ παρέχῃ αὕτη διὰ τὴν μέσην ἡμερησίαν κατανάλωσιν μετὰ 20 ἔτη $3/4 \times 3430 = 2.580 \mu^3$ ἢ μετὰ 40 ἔτη $3/4 \times 4.000 = 3.000 \mu^3$, ἐντὺ κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον οὐ τροφοδοτεῖται ἀντιστοιχίως ἐκ τῶν Πηγῶν Περιβολίων, διὰ 800 ἢ κατὰ τὰς τελευταίας καταμετρήσεις διὰ 400 μόνον κυβ. μέτρων, ἦτοι τὸ μεγαλύτερον τμήμα τῆς Πόλεως οὐ εὐρίσκηται, λαμβανομένης ὑπ' ὄψει καὶ τῆς ὁσημέραι ἀξίσεως τῶν ἀναγνῶν κατανάλωσας, ὑπὸ συνθήμας ὑδρεύσεως δυσμενεστέρας τῶν σημερινῶν. --

Ἡ οικονομία ἥτις οὐ ἦτο δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῆ ἀνὰ κυβικὸν ἀναφορῶν ὕδατος κατὰ τὴν λῦσιν ταύτην εἶναι διὰ τὴν προτεινομένην διαφορὰν ὕψους ἀναφάσεως $86 - 57 = 29 \mu.$ --

$$\frac{1000 \mu \times 29}{3600 \times 75 \times 0,70} = 0,153 \text{ ἰσ. ἡμέρας ἢ}$$

Ο.Ι53ΧΘ.735=Ο.ΙΙ ΚΥΨΗ ήτοι εις τιμήν ΚΥΨΗ Ι.50 δρ.

Ο.ΙΙΧ Ι.50=Ο.Ι6 δρ.

καὶ δεδομένου ὅτι ὡς ἀνωτέρω ἐξετάθη μόνον τὸ 1/4 τῆς Πόλεως
οὐ εἶναι δυνατόν νὰ ἐξυπηρετεῖται ὑπὸ τῆς ὑπ' ὄψει δεξαμενῆς οὐ
ἐδύναται διὰ τῆς μετὰ 20 ἔτη κατανάλωσιν τὴν ἀσφαινον οἰκονομί-
αν ἑτησίως τὴν 1/4Χ365Χ3430ΧΘ.Ι6=50.000 δραχμῶν .-

Τελευταίως ἐπιστάλη ἡμῶν ἀνεκδοχὴς ἐκ τῆς Ἐπιθεωρήσεως
Δημοσίων ἔργων Κρήτης, ἡ ἐν ἀντιγράφῳ συνυποβαλλομένη εἰςθεσίς
τῶν Μηχανικῶν Κατεστῆκη καὶ Βοῦλα, ἐξετάζουσα τὸ ζήτημα τῆς ὑδρευ-
σεως τῆς Πόλεως Χανίων, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὴν ἄρδευσιν τῆς κρῶς
Πότον τῆς Πόλεως πεδινῶς. Διεσθῆς προτείνεται ἡ μεταφορῶ-
λοκήρου τῆς παροχῆς τῶν Πηγῶν Ἐγυιῶς, 1/2 περίπου κυβ. μέτρων
ἐνὸς δλ. δι' ἀνοικτῆς τῆρου ἐκκενδρωμένης διὰ σκυροδέματος, ἥτις
εἰς βάθος 4400 μ. καθ' ἡμῶν διεχέεται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς ἑ-
δυστικὴν τῆρου, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς ἐκκενδρωμένην καὶ πάλιν ἀγα-
γὸν, ὅστις καταλήγει εἰς δεξαμενὴν εἰς ὑψομ. 30 μ. καὶ εἰς κατάλ-
ηλόν ὡς ἀνοφέρεται, λόγον ἔναντι τῆς Πόλεως. Διὰ τῆς ἀδοσίας
ταύτης προβλέπεται ὅτι ἐντὸς τῆς ὑδρεύσεως οὐ πραγματοποιηθήσεται
καὶ ἄρδευσις 8.000 περίπου στρεμμάτων .-

Ἐκ τῆς ἀδοσίας τῆς ὑδρεύσεως ἐξεταζομένη ἡ πρότασις
αὕτη εἶναι ἡ ἰδέα κρῶς τὴν διοικηθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Μηχανικοῦ κ.
Καταποδίου, δι' ἧς ὅμως ὡς ἔχει ἤδη ἀναπτυχθῆ δὲν εἶναι δυνα-
τὸν νὰ ἐπιτευχθῆ ἐπινοητικὴ ὑδρευσις, οὕτε τοῦ ἀμῆως κρῶς
τὴν παρελθόν χαμηλοτέρου τμήματος τῆς Πόλεως .-

Οὐ ἦτο ὅμως δυνατόν καὶ σθενέρον ἔσως τὰ προτεινόμενα ἔρ-
γα νὰ ἐμελετῶντο δι' ἐργαστηρίων καὶ μόνον σκοπῶν, ἐφόσον διὰ
τὸ σύνολον τῶν ὑδάτων τῶν Πηγῶν Ἐγυιῶς δὲν γέσται δουλεῖ-
λόγω τῶν ὑδροκεντρικῶν ἐγνωταστάσεων ἢ ἄλλης τινος αἰτίας, ἡ
ἐπιτυχενομένης οὕτω ἐπιμελοῦς χρησιμοποίησεως διὰ τὴν Γεωρ-
γίου καὶ τὴν βελτίωσιν τῆς Ἐθνικῆς Οἰκονομίας τῆς σημερινῆς
παροχῆς τῶν Πηγῶν Ἐγυιῶς. Ἄλλο τὸ ζήτημα τοῦτο εἶναι τελείως

Πραχτόν προς τήν εξεταζομένην ύδρευσιν τής Πόλεως Κενίων.-

Ειρηότεροι ὄθεν αἱ εξετασθεῖσαι ὡς ἄνω ἀπόψεις αἴτινες παρουσιάζουσι καί τὸ μειονεκτήμα τής ἀνάγκης τής ἀντικαταστάσεως εὐθὺς θύλακι μεγάλου τιμήματος τοῦ ἐσωτερικοῦ διζήτου, φρονοῦμεν ὅτι δέν προφύουσι τὸ εἶτημα τής ὑδρεύσεως τής Πόλεως Κενίων, διὰ τὸ ὅποτον ὀριστικῆ λύσει, θὰ ἦτο καί κατὰ τήν γνώμην ἡμῶν ἢ προτεινομένη ὑπὸ τής μελέτης τοῦ Δήμου, τοῦτέστιν ἢ ἀνθύλασις μέχρι κατελλήλου ὑψομέτρου καί μεταφορῆ τής ἀναγκασιούσης ἐκδύοτα ποσότητος ὕδατος ἐκ τῶν πηγῶν * γυιῦς εἰς τήν ὑφιοταμένην δεξαμενὴν τής Πόλεως. Διὰ τὸ ἔγγυθε μέλλον θὰ ἦτω ἴσως σιδηρομενον δι' ὀλιγονομικος λόγους νὰ χρησιμοποιεῖται καί ἄρασα ἢ δυνατὴ παροχὴ τῶν Πηγῶν Περικολίων, μολονδτι ἢ ποιότης τοῦ ὕδατος τοῦτου ὡς καί ἐν τῇ κατὰ τὸ παρελθόν ἔτος σχετικῆ ἐκθέσει τοῦ Μηχανικοῦ κ. Γοδναρη, ἀναφέρεται εἶναι ἀσυγκρίτως κατωτέρα τής τῶν Πηγῶν * γυιῦς.-

Ἐν τῇ ὑπὸ ἔλεγχου μελέτῃ, ὡς ἐτροποκοιτήθη καί συνεληφρόθη αὕτη διὰ τής ἐκθέσεως τῶν Μηχανικῶν κ. Βαποδάνη, καί Γενεράλη προβλέπεται κατὰ ^ῶπροαναφερθέντα ἢ μηχανικῆ ἀνθύλασις τής ἀναγκασιούσης ποσότητος ὕδατος ἐκ τῶν Πηγῶν Πλατάνου * γυιῦς.

* Ἡ ἀντάλασις πραγματοποιεῖται ἐκ φρέατος ὑψομέτρου πυθμένου 37.40μ. διὰ καταθλιπτικῶν ἀγωγῶν διαμ. 400 χιλ. κατελλήγοντος εἰς δεξαμενὴν ἐξισόσεως καίμενην εἰς ἀπόστασιν 370 μ. καί εἰς ὑψομετρικὴν θέσιν 86 μέτρων. Ἡ χωρητικότης τής δεξαμενῆς ταύτης ἐξισόσεως προβλέπεται ἴση πρὸς 1000 κ. μέτρα. Ἡ ἀνθύλασις τοῦ ὕδατος θὰ γίνηται διὰ φυγονέντρων ἀντλιῶν ἀπ' εὐθείας συνεζευγμένον μετ' ἡλεκτρομυητήρων προφοδοτουμένων ἐκ τοῦ * Χέρσηλεκτρικοῦ Ἐργοστασίου * γυιῦς. Ἡ τής θερμικῆς Κενίων, ὅθως ἀναμετρητικὴ μηχανικὴ ἰσχύος 62 ἴππων ὑπολογίζεσθαι ὅτι δι' εἰκοσαῖρον λειτουργίας θὰ εἶναι δυνατόν νὰ ἱκανοποιῶσιν τήν μεγίστην ἡμερησίαν κατανάλωσιν μετὰ 20 ἔτη.- Ἐν τῇ ἐξελικτικῆς δεξαμενῆς δι' ἀγωγῶν διαμ. 350 χιλ. τὸ ὕδωρ μεταφε-

ρεται διὰ τῆς βαρύτητος εἰς τὴν ὑψισταμένην δεξαμενὴν τῆς Πό-
λεως ἐν τῆς ὀψίας καὶ θὰ πραγματοποιεῖται ἡ διανομὴ εἰς τὴν
Πόλιν, δι' ἐσωτερικοῦ δικτύου, οὐτινος ἐπίσης ἐμελετήθη ἡ βαθμιαία
ἀνανέωσις. --

Ἐπὶ τῆς μελέτης ταύτης ἔχομεν νὰ παρατηρήσωμεν τὰ ἑξῆς:

Δὲν κρινόμεν δικαιολογημένην τὴν ὑπὸ τοῦδε κατασκευὴν τῆς προ-
τεινομένης παρὰ τὰς Πηγὰς δεξαμενῆς ἐξισόσεως χωρητικότητος 1000
κ.μέτρων. Ἡ δυναμικὴ ἰκανότης τῶν προβλεπομένων διὰ τὴν πρῶτην
εἰκασετῆσαν ἀντλητικῶν μηχανημάτων εἶναι 60 λ/δλ. ὅση εἶναι περί-
που καὶ ἡ διοχετευτικὴ ἰκανότης τοῦ ἐξωτερικοῦ ὑδραγωγείου, τοῦ-
τέστιν τὸ σύνολον τῆς ἀντλουμένης ποσότητος εἶναι δυνατόν νὰ διο-
χευῆται κατὰ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα. Διὰ τῆς σημερινῆς ὄψε-
θερινῆς ἀπαιτήσεως τῆς Πόλεως αἵτινες δύνανται νὰ ἐκτιμηθῶσιν
ἡμερησίως εἰς 35.000 X 50 = 800.000 = 950 κ.μ. τετράωρος περίπου λει-
τουργία ἀμφοτέρων τῶν ομάδων ἀντλιῶν ἢ διτῶρος τῆς μιᾶς τοιαύτης
τῆς θὰ ἦτο ἐκαρπία. --

Σὺν τῇ ἀβξήσει τῶν ἀναγκῶν θὰ ἀβξήσωσι καὶ αἱ ἔρασι λειτουρ-
γίας τῶν μηχανῶν, ὥστε μετὰ 20 ἔτη, ὅποτε αἱ ἀπαιτήσεις διὰ τὴν
μεγίστην ἡμερησίαν κατανάλωσιν θὰ εἶναι 5150 = 800 = 4350 μδ θὰ εἶ-
ναι ἀναγκαία $\frac{4.350.000}{60 \times 60 \times 60} = 20$ ἔρας περίπου λειτουργία τῶν ἀντλη-
τικῶν μηχανημάτων, ὡς καὶ γὰρ τῆς μελέτης ἕλλαξ τε προβλέπεται
δὲν εἶναι λοιπὸν ἀναγκαία διὰ τὴν πρῶτην τοῦλάχιστον εἰκασετῆ-
σαν ἡ κατασκευὴ ἐξισωτικῆς δεξαμενῆς ὑπὸ τὴν ἔννοιαν ἀποθηκεύσε-
ως τόσοσ μεγάλης ποσότητος ὕδατος ἐν αὐτῇ. Τοιαύτη περίπτωσις
θὰ ἀντεμετωπίζετο μόνον ἐὰν ἐκρίνετο ἐκωφελέστερον ἢ ἐν τῶν
πραγμάτων ἐπιβεβλημένον νὰ ἐργάζωνται ἐπὶ ὀλιγωτέρας ἔρας αἱ
μηχαναί, προστιθεμένων ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει καὶ νέων ομάδων
ἀντλιῶν. θὰ εἶναι συνεπῶς δυνατόν νὰ κατασκευασθῇ ἐπὶ τοῦ πα-
ρόντος ἀντὶ τῆς ἐξισωτικῆς δεξαμενῆς, μικρῆς χωρητικότητος θά-
λαμος φορτίσεως, ἐξοικονομουμένης δα δνης 1.000.000 περίπου
δραχμῶν. --

Κατὰ τὸν ὑπολογισμὸν τοῦ ἑσωτερικοῦ δικτύου, ὡς συνάγεται τοῦ
ἐλαχίστου ἐν τῶν ὑπ' ὄψει ἡμῶν τεθέντων στοιχείων, ἠγγυόθη τὸ
ὑφιστάμενον σήμερον τοιοῦτον, τηρηθείσης μόνου τῆς ἐπιφυλάξε-
ως, ὅτι κατὰ τὴν κατασκευὴν θὰ ἐλαμβάνετο πρόνοια νὰ παραμεί-
νωσι οἱ ἐν καλῇ καταστάσει σωλήνες, ὡς αἱ διαμέτροι θὰ συνέ-
πιπτον πρὸς τὰς ὑπολογισθείσας νέας τοιαύτας. Θρονοῦμεν ὅτι εἶ-
ναι ἄρθροτερον νὰ προηγηθῇ τῆς μελέτης τοῦ δικτύου διανομῆς ἡ
καταγραφή τοῦ ὑπάρχοντος δικτύου, τοῦ ἐλαχίστου διὰ τὰ σπουδαιό-
τερα τμήματα τοῦτου, ὡς πρὸς τὰς διαμέτρους καὶ τὴν ἐν γένει κ-
ατάστασιν τῶν σωληνώσεων, καθ' ὅσον θὰ εἶναι λίαν ἐνδεχόμενον
καὶ ἐπιβλαβὲς ἐξ οἰκονομικῶν λόγων, νὰ ἐπηρεασθῇ ἡ μελέτη
τοῦ ἑσωτερικοῦ δικτύου ἐν τῆς ὑπαρχούσης καταστάσεως, ἐντὸς
τῶν λελογισμένων βεβαίως ὀρίων δημιουργίας ἐνὸς ἀρκείου δικτύου
διανομῆς. Κατὰ τὴν τοιαύτην ἀνασύνταξιν δεῖον νὰ ληφθεῖσιν ἐπι-
σης ὑπ' ὄψει καὶ τὰ ἑξῆς στοιχεία. --

α) Ὁ ὑπολογισμὸς τῆς ἀναγκαίουσας παροχῆς νὰ γίνῃ διὰ 70 λί-
τρας, ἀνὰ ἴστυμον ἡμερησίως, ὡς καὶ διὰ τῆς τελικῆς ἐκθέσεως
τῆς μελέτης προτείνεται. --

β) Νὰ προβλεφθεῖσιν περισσότερα στόμια πυρμαῖως εἰς τῆς ἐνδε-
δειγμένως θέσεις. --

γ) Νὰ ληφθῇ ἐλαχίστη διάμετρος σωλήνων 70 χλ. καὶ νὰ ἐκιδιω-
χθῇ ὅσας τὰ διαθέσιμα πιεζομετρικὰ φορτία μὴ κατέρχωνται
πλὴν τῶν ἐξαιρετικῶν περιπτώσεων, μετὰ τῶν 15. --

δ) Ἡ διάταξις ἐν γένει τῶν ὑπολογισμῶν νὰ γίνῃ κατὰ τρόπον
σφοδρῶτερον, συνιστῶμεν πρὸς τοῦτο τὴν ὑπὸ τοῦ Mannes vord
vorkow μέθοδον (Die Berechnung von Rohrnetzes Statistis-
chen Wasserleitungen - Hermann Mannes)
δι' ἧς κατὰ τρόπον ἁλοῦν καὶ σαφῆ λύεται τὸ πρόβλημα τοῦ
ὑπολογισμοῦ ἐνὸς δικτύου διανομῆς. --

Θὰ οἰκονομικὰ τεύχη τῆς μελέτης εἶχουσιν ἐλεγχθῆ ὑπὸ τοῦ
κ. Ποιοποιητικοῦ Χανίου. --

Εἰς τὴν συγγραφὴν ὑποχρεώσεων προστεθήσαν ὑπὸ τοῦ κ. Ποιμ

μηχανικού τῶ ὑπ'ἀριθμ. 22α καὶ 22β, ἄρθρα συμφώνως πρὸς τὰ ὅποια ἀφ' ἐνός μὲν ἐξασφαλίζεται ἡ δυνατότης προμηθείας τῶν σωλήνων καὶ μηχανημάτων ἀπ' ἐυθείας ὑπὸ τοῦ Ἐργοδότη, ἀφ' ἑτέρου δὲ τροποποιεῖται ὁ τρόπος πληρωμῆς αὐτῶν, ἐφ' ὅσον ἤθελεν ἐπιτελεσθῆ ἡ προμήθεια ὑπὸ τοῦ Ἐργολάβου, καταργουμένων τῶν σχετικῶν ἄρθρων τῆς ἀναλύσεως τιμῶν.-

Ὡς πρὸς τὴν προμήθειαν τῶν σωλήνων φρονοῦμεν ὅτι, πρὸς ἀποφυγὴν πλείστον ὅσον ἀμφισβητήσεων καὶ ἀνωμαλιῶν, εἶναι σκοπιμότερον νὰ πραγματοποιηθῆ αὕτη διὰ τοῦ Ἐργολάβου ἐπιτέλεσεως τῶν ἔργων, ὅστις καὶ θὰ εἶναι ὑπεύθυνος διὰ τὴν ἐν λειτουργίᾳ παράδοσιν τούτων, μειουμένου ὁμῶς τοῦ προβλεπομένου ποσοστοῦ δι' ἐπισημολη ἔξοδα καὶ ὄφελος Ἐργολάβου ἀπὸ 15 εἰς 10%. - Τούτωντέων τῶν τεχνικῶν μηχανήματα φρονοῦμεν ὅτι θὰ πρέπει νὰ προμηθευθῆ ἀπ' ἐυθείας ἢ ἐργοδότου Δημοτικῆς Ἀρχῆς. Ἐν τούτῳ δέον νὰ συνταχθῆ λεπτομερῆς συγγραφή ὑποχρεώσεων, ἣτις νὰ καθορίζῃ ἐντός τῶν στοιχείων τῶν ἐν λόγῳ ἐγκαταστάσεων ἐν λεπτομερείᾳ καὶ τῶν τεχνικῶν καὶ κατασκευαστικῶν απαιτήσεις, ὅς δέον νὰ πληρῶσι τὰ μηχανήματα ταῦτα.-

Ἐν συμπέρασματι ἔχομεν τὴν γνώμην ὅτι ὡς πρὸς μὲν τὰ ἐξωτερικὰ ὑδραγωγεία καὶ λοιπὰ συναφῆ τεχνικὰ ἔργα δύναται νὰ ἐγερῶν ἢ ὑπ' ὄψει μελέτη τοῦ Δήμου Χανίων. Ἡ μελέτη ὁμῶς τοῦ δικτύου διανομῆς θὰ πρέπει νὰ ἀναθεωρηθῆ βάσει τῶν προαναφερθέντων παρατηρήσεων. Τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ἐπιβραδύνῃ τὴν ἐναρξιν τοῦ ἔργου καθόσον ἡ ἐπιτέλεσις τοῦ ἐσωτερικοῦ δικτύου προβλεπεται βαθμιαία, τὰ δὲ ἐξωτερικὰ ἔργα θὰ δύναται νὰ δημοπρατηθῶσιν εὐθὺς ἀμέσως.-

Ἐν Ἀθήναις 18 Μαρτίου 1938

Ὁ Μηχανικός

Κ. ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ