

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A.	ΓΕΝΙΚΑ	2
B.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ	2
C.	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ	2
D.	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	3
E.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΓΩΓΩΝ - ΔΙΑΤΟΜΕΣ - ΥΛΙΚΟ	7
F.	ΘΕΣΗ - ΒΑΘΗ ΑΓΩΓΩΝ.....	7
G.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΚΤΥΩΝ	7
H.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	7
I.	ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	9
J.	ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	9
L.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....	10

A. ΓΕΝΙΚΑ

Η συγκεκριμένη μελέτη συντάσσεται βάσει της απόφασης 24 / 2015 του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Ν. (Αρ. Έγκρισης Αποκεντρωμένης Διοίκησης 36624/1965-30.3.2015) και της σύμβασης (Αρ. Πρωτ. .../2015) μεταξύ του Προέδρου του Δ.Σ. της Δ.Ε.Υ.Α.Ν Κοτρωνιά Θωμά και του μελετητή.

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

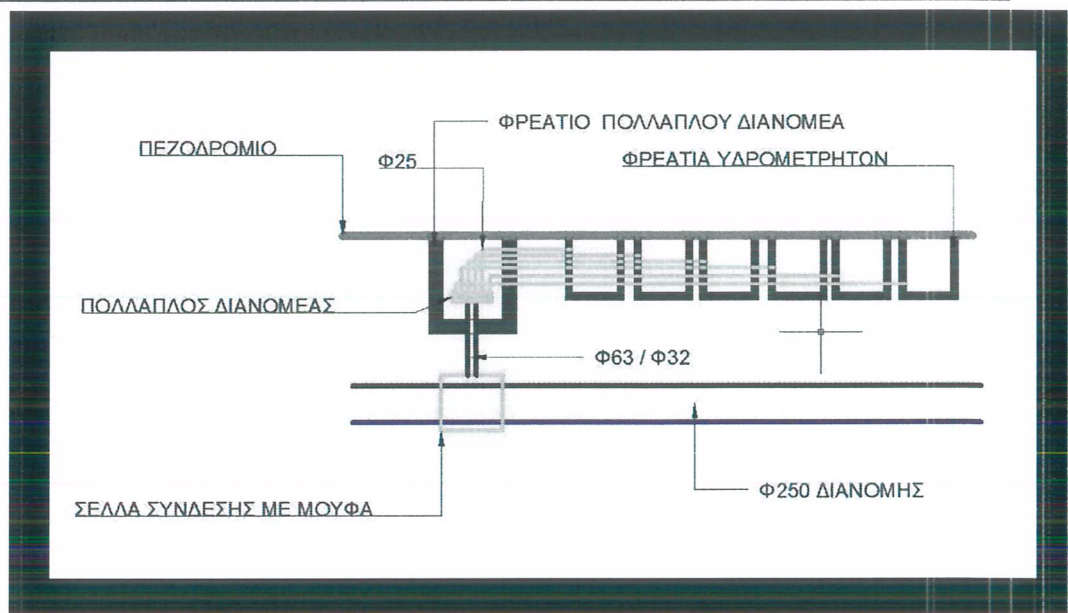
Η αντικατάσταση των αγωγών αμιάντου επί της οδού Αθηνών από την διασταύρωση με την οδό Θέρμου έως την οδό εθνικής αντιστάσεως και είναι τμήμα της συνολικής μελέτης αντικατάστασης αγωγών αμιάντου στην πόλη της Ναύπακτου.

Θα γίνει Αντικατάσταση του υφιστάμενου αγωγού αμιάντου (Φ450) με δυο αγωγούς ΡΕ τρίτης γενιάς Φ250 οι όποιοι θα τοποθετηθούν εκατέρωθεν του άξονα της οδού Αθηνών(Από Φρεάτιο N17 έως N35 μήκους 623μ και από φρεάτιο N28 έως φρεάτιο N35 μήκους 647 μ) για την καλύτερη κατασκευή και λειτουργικότητα των παροχών. Οι δύο διδυμοι αγωγοί συνδέονται μεταξύ τους με αγωγούς ΡΕ τρίτης γενιάς Φ250 στις οδούς Θέρμου και Εθνικής Αντιστάσεως.

Το συνολικό μήκος των αγωγών είναι 1270μ.

C. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΕΙΣ ΑΚΙΝΗΤΩΝ

Επί του αγωγού διανομής τοποθετούνται σε σειρά η σέλα , η ηλεκτρομούφα , ο αγωγός κατάλληλου μήκους, Φ63 η Φ32 έως το κεντρικό φρεάτιο. Στο άκρο του αγωγού εντός του κεντρικού φρεατίου τοποθετούνται ρακόρ αρσενικό, βάνα και ο ανάλογος πολλαπλός διανομέας έως 6 η έως 12 θέσεων. Από τον πολλαπλό διανομέα τροφοδοτούνται τα φρεάτια ιδιωτικών συνδέσεων στα οποία υπάρχουν οι υδρομετρητές και οι βάνες (με κλειδαριά ενιαίου τύπου). Η ακριβής θέση τοποθέτησης των συνδέσεων θα καθορίζεται επί τόπου κατά τη διάρκεια της κατασκευής, ανάλογα με τις υπάρχουσες ή προβλεπόμενες κατοικίες.



Σχηματική τομή παροχής ιδιωτικών συνδέσεων.

D. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Ο υπολογισμός του δικτύου ύδρευσης έγινε με την χρήση ειδικού λογισμικού (Υδραυλικά προγράμματα της εταιρείας Τεχνολογισμική "WORKS 2013 - ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ").

D.1. ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η περίοδος σχεδιασμού για το δίκτυο ύδρευσης λήφθηκε ίση με 40 έτη (Π.Δ. 696/74).

D.2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Η μελέτη αντικατάστασης του δικτύου ύδρευσης αμιαντοσωλήνων στο κεντρικό τμήμα της πόλης Ναυπάκτου αφορά εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης με μεταφορά νερού μέσω κυκλοφοριακού δικτύου από αγωγούς εσωτερικού υδραγωγείου. Η υπό μελέτη περιοχή υδρεύεται από την κεντρική δεξαμενή της πόλης Ναυπάκτου στη θέση "Βαρναράχη".

Γενικότερα, η πόλη της Ναυπάκτου για την ύδρευσή της χωρίζεται σε δυο ζώνες ανάλογα με την υψομετρική μορφή της πόλης. Η χαμηλή ζώνη περιλαμβάνει το χαμηλό τμήμα της πόλης που βρίσκεται σε υψόμετρο 0-30μ. Η υψηλή ζώνη περιλαμβάνει το υψηλό τμήμα της πόλης με υψόμετρο από 30μ και άνω. Η χαμηλή ζώνη υδροδοτείται από την κεντρική δεξαμενή στη θέση

Δ.Ε.Υ.Α. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ

Έργο: " ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΙΑΝΤΟΣΩΛΗΝΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ
ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ

Δ.Ε.Υ.Α. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ

Βαρναράχη και η υψηλή ζώνη από την δεξαμενή Φρουρίου. Θεωρήθηκε πως η κεντρική δεξαμενή υδροδοτεί το 75% του πληθυσμού και η δεξαμενή Φρουρίου το 25%.

D.3. ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

Για τον υπολογισμό των γραμμικών απωλειών εφαρμόστηκε η σχέση DARCY - WEISBACH:

$$h_f = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2g}$$

όπου: h_f = απώλεια ενέργειας (m)

λ = συντελεστής τριβής

L = μήκος αγωγού (m)

D = διάμετρος αγωγού (m)

V = ταχύτητα ροής (m/sec)

g = 9,81 (m/sec²)

Για τον υπολογισμό του συντελεστή τριβής λ εφαρμόστηκε η σχέση COLEBROOK - WHITE:

$$\frac{1}{\lambda^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K_s}{3,7D} + \frac{2,51}{Re \cdot \lambda^{1/2}} \right)$$

όπου: λ = συντελεστής τριβής

K_s = απόλυτη τραχύτητα σε (m)

Re = αριθμός Reynolds

Για τον υπολογισμό των τοπικών απωλειών εφαρμόστηκε η γενική σχέση:

$$h_i = K_i \cdot \frac{V^2}{2g}$$

όπου: h_i = τοπική απώλεια (m)

K_i = συντελεστής τοπικών απωλειών

V = ταχύτητα ροής (m/sec)

g = 9,81 (m²/sec)

D.4. ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ελήφθη βάσει των σχετικών εγκυκλίων του ΥΠ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. ανάλογα με την εσωτερική διάμετρο των αγωγών.

Αναλυτικότερα

$$d_{\text{εσω}} < 125 \quad V_{\text{max}} = 1,55 \text{ m/s}$$

125	<	δεσ	<	175	$V_{max} = 1,85 \text{ m/s}$
175	<	δεσ	<	380	$V_{max} = 2,00 \text{ m/s}$

D.5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

D.5.1. ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στο υπό μελέτη τμήμα του δικτύου ύδρευσης της πόλης Ναυπάκτου ως παροχή σχεδιασμού λαμβάνεται η μέγιστη ωριαία.

D.5.2. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Για τον υπολογισμό της παροχής από την δεξαμενή λήφθηκε υπόψη αύξηση του πληθυσμού $\Pi_{40} = \Pi(1 + 0,012)^{40}$ (Αύξηση 1,2% σε 40 χρόνια). Οι αρχικές τιμές του πληθυσμού της πόλης Ναυπάκτου προέρχονται από τα αποτελέσματα της απογραφής του 2011. Ως αρχική τιμή των παραθεριστών θεωρήθηκε ποσοστό 20% του μόνιμου πληθυσμού. Επίσης, ελήφθησαν υπόψη και οι ξενοδοχειακές κλίνες που διαθέτει η πόλη.

D.5.3. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ

Για τους μόνιμους κατοίκους θεωρήθηκε: $Q_{μεση.ημερ.} = 175 \text{ lt/κατ}$, $\lambda_1 = 1,5$ και $\lambda_2 = 2$

Για τους παραθεριστές θεωρήθηκε: $Q_{μεση.ημερ.} = 225 \text{ lt/κατ}$, $\lambda_1 = 1,3$ και $\lambda_2 = 2$

Για της ξενοδοχειακές κλίνες θεωρήθηκε: $Q_{μεση.ημερ.} = 300 \text{ lt/κατ/Κλίνη}$ και $\lambda_1 = 1,1$

$$Q_{max.ημερ.} = \lambda_1 * Q_{μεση.ημερ.}$$

$$Q_{max.ωριαία} = \lambda_2 * Q_{max.ημερ.}$$

Άρα

$$Q = (\dots \cdot 2) * (\dots \cdot 1) * (\dots) * (\dots) \text{ lt / sec}$$

24 · 3600

Επίσης, έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Ανάγκες σε άρδευση: 6lt ανά μ2 ανά κατοικία την ημέρα .
- Θεωρήθηκε 100μ2 για κάθε κατοικία.
- Έγινε η παραδοχή ύπαρξης 4 ατόμων /κατοικία.

Τα αποτελέσματα των υπολογισμών της παροχής σχεδιασμού φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα .

Δ.Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ						
A/A	ΑΤΟΜΑ (ΑΠΟΓΡΑΦΗ 2011)	ΑΤΟΜΑ (ΣΗΜΕΡΑ)	ΑΤΟΜΑ (T=40)	ΠΑΡΟΧΗ (ΑΤΟΜΑ)	ΠΑΡΟΧΗ (ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ
				(lt/se c)	(lt/se c)	(lt/se c)
ΜΟΝΙΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ	13415	14239	22946	69.72	39.84	109.55
ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΕΣ	2683	2848	4589	15.54		15.54
ΣΥΝΟΛΑ		17087	27536	85.25	39.84	125.09
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΛΙΝΕΣ						
A/A	ΚΛΙΝΕΣ (ΣΗΜΕΡΑ)	ΚΛΙΝΕΣ (T=40)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ			
			(lt/se c)			
8	250	403	1.54			
ΣΥΝΟΛΑ	250	403	1.54			
				ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		
				Q _{max} ημερησίως	126.6	(lt/se c)
					455.9	(m ³ /h)
				ΑΤΟΜΑ	27536	
				Q _{max} ωριμότητα	253.3	(lt/se c)
					911.7	(m ³ /h)
				Q _{max} ωριμότητα Δεξιμενή Βίρνηρ Ζη(θε ωρούμε ότι υδρεύει το 75% της πολής)	189.9	(lt/se c)
					683.8	(m ³ /h)

D.5.4. ΖΗΤΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η δεξαμενή στη θέση Βαρναράχη υδροδοτεί το χαμηλό υψομετρικά τμήμα της πόλης. Το τμήμα αυτό θεωρήθηκε πως εκτείνεται ανατολικά από τον χειμάρρο Σκα έως δυτικά την οδό Εθνικής Αντιστάσεως και υδροδοτείται από τη δεξαμενή στη θέση Βαρναράχη με 190lt/sec. Παράλληλα, έχουμε ως δεδομένα την θέση και την διάμετρο των αγωγών του υφιστάμενου δικτύου ύδρευσης. Για την επίλυση του δικτύου έγινε η παραδοχή πως στα σημεία τομής του νέου αγωγού με υφιστάμενους αγωγούς ύδρευσης απαιτείται σταθερή ζήτηση παροχής. Η τιμή της σταθερής

ζήτησης εκτιμήθηκε βάση της συνολικής παροχής και την διάμετρο του υφιστάμενου αγωγού.

Ε. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΓΩΓΩΝ - ΔΙΑΤΟΜΕΣ - ΥΛΙΚΟ

Στο έργο περιλαμβάνονται οι ακόλουθοι αγωγοί :

Για το δίκτυο χρησιμοποιούνται αγωγοί πίεσης πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς (ΡΕ 100) για υπόγεια εφαρμογή χρώματος μπλε με πίεση λειτουργίας 10 atm εξωτερικής διαμέτρου Φ250.

Φ. ΘΕΣΗ - ΒΑΘΗ ΑΓΩΓΩΝ

Οι αγωγοί τοποθετούνται σε θέσεις , που προσδιορίζονται από τα σχέδια των οριζοντιογραφιών και μηκοτομών των δικτύων της μελέτης. Απαιτείται 1 μ επίχωσης πάνω από τον αγωγό.

Γ. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

Οι δικλείδες του πρωτεύοντος δικτύου τοποθετούνται σε ορθογωνικά φρεάτια από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, είναι επισκέψιμα και φέρουν χυτοσιδηρό κάλυμμα.

Οι διακλαδώσεις και οι συνδέσεις των αγωγών γίνονται με ειδικά τεμάχια είτε χυτοσιδηρά είτε από ΡΕ ονομαστικής πίεσεως 10 atm.

Όπου στα ειδικά τεμάχια αναπτύσσονται δυνάμεις που δεν μπορούν να μεταβιβαστούν στους αγωγούς τότε τα ειδικά τεμάχια θα αγκυρώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης.

Η. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια και τις Τεχνικές Προδιαγραφές της μελέτης καθώς και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Συγκεκριμένα θα εκτελεσθούν οι ακόλουθες εργασίες :

Η.1. Εκσκαφές ορυγμάτων αγωγών σε πλάτος και βάθος, που ορίζεται από τα σχέδια της μελέτης. Θα προηγηθεί η τοποθέτηση υψομετρικών χυτοσιδηρών αφετηριών.

Η.2. Αντιστήριξη των πρανών και παρειών των ορυγμάτων με κατάλληλης αντοχής αντιστηρίξεις όπου κριθεί απαραίτητο .

- H.3. Ανάρτηση συναντωμένων αγωγών Κοινής Ωφελείας για αποφυγή φθοράς τους και αντιστήριξη στύλων ΔΕΗ κ.λ.π.
- H.4. Άρση ενδεχομένων καταπτώσεων και κατολισθήσεων.
- H.5. Προσωρινές γεφυρώσεις σκαμμάτων, σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία για την κυκλοφορία πεζών ή οχημάτων.
- H.6. Άντληση νερού, όταν χρειάζεται.
- H.7. Κατασκευή των αγωγών των δικτύων, όπως περιγράφονται κατωτέρω λεπτομερώς κατά κατηγορία.
- H.8. Επανεπίχωση των ορυγμάτων με αμμοχάλικο ή προϊόντα εκσκαφής σύμφωνα με την κρίση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας με επιμελή συμπίκνωση κατά στρώσεις των 25-30 εκ για την επίτευξη του απαιτούμενου βαθμού συμπίκνωσης, εφόσον αυτά κρίνονται κατάλληλα.
- H.9. Επίχωση τμημάτων των ορυγμάτων με προϊόντα και με επιμελή συμπίκνωση .
- H.10. Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφών, που θα περισσέψουν, σε θέσεις, που θα υποδείξει η Υπηρεσία, με διάστρωση τους στο χώρο απόθεσης.
- H.11. Πάσης φύσεως καθαιρέσεις, ήτοι αόπλου σκυροδέματος, οδοστρωμάτων με άσφαλτο, σκυρόδεμα και λίθους, πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, όπου χρειάζεται για την διέλευση των δικτύων.
- H.12. Ειδικότερα για την κατασκευή των αγωγών των δικτύων θα γίνουν οι ακόλουθες εργασίες κατά κατηγορία :
- H.12.1. Συγκόλληση και τοποθέτηση αγωγών από σωλήνες PE 3ης γενιάς (PE 100) .
- H.12.2. Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (πολυαιθυλενίου, ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια)
- H.12.3. Τοποθέτηση δικλίδων.
- H.12.4. Κατασκευή φρεατίων δικλίδων με χυτοσιδηρούν κάλυμμα.
- H.12.5. Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο και κατάβρεξή της προκειμένου να επιτευχθεί συμπίκνωσή της , όπως προβλέπεται στα σχέδια των τυπικών διατομών της μελέτης
- H.12.6. Δοκιμές στεγανότητας και αντοχής δικτύων.
- H.12.7. ΤΕΛΟΣ θα γίνει και οποιαδήποτε εργασία που κατά την εκτέλεση του έργου θα κριθεί απαραίτητη και τεχνικά επιβεβλημένη για την πλήρη περαίωση του έργου.

I. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- I.1. Στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα τοποθετηθούν κατάλληλα σήματα, φωτεινά τη νύκτα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και της Αστυνομίας για την πρόληψη ατυχημάτων.
- I.2. Σε όλο το μήκος των τάφρων και των ορυγμάτων, όπου είναι δυνατή προσπέλαση προσώπων θα τοποθετηθούν συνεχή ανθεκτικά περιφράγματα ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων από πτώση του εργατοτεχνικού προσωπικού ή των διαβατών στον χάνδακα.

J. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

J.1. ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι δικλείδες ελέγχου απομονώνουν ορισμένες περιοχές ή τμήματα αγωγών χωρίς να δημιουργούν προβλήματα στην υπόλοιπη περιοχή. Σκοπός είναι είτε η συντήρηση τμημάτων του δικτύου, είτε η επέκτασή του ή η επισκευή σε περίπτωση θραύσεως ή ζημίας σε αγωγό ή τμήμα του δικτύου.

J.2. ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΕΩΣ

Τοποθετήθηκαν στα χαμηλότερα σημεία του πρωτεύοντος δικτύου (των αγωγών) στα οποία δεν υπάρχει κλάδος που να οδηγεί σε χαμηλότερο υψόμετρο. Τοποθετούνται ώστε να είναι δυνατή η εκροή κάθε ποσότητας νερού στα εκατέρωθεν υψηλότερα τμήματα και να μπορεί α επισκευαστεί κάποιο σημείο ή να καθαριστεί ο αγωγός από ιζήματα.

J.3. ΑΕΡΕΞΑΓΩΓΟΙ

Χρησιμοποιήθηκαν διπλοί αερεξαγωγοί Φ150 στα υψηλά σημεία του δικτύου, από όπου κανείς κλάδος ή τμήμα αγωγού δεν ανέρχεται υψηλότερα. Τοποθετούνται ώστε οι συσσωρευμένες σε αυτές τις θέσεις φυσαλίδες αέρα να διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα και να αποτρέπεται έτσι η διακοπή της ροής του νερού στους αγωγούς.

I. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

(ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΕ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΦΑΡΜΑΚΗ -ΦΛΟΙΣΒΟΣ)

I.1. Φρεάτια

#	Όνομα				
1	N3	49.128	39.263	0.00	0.000
2	N4	49.120	39.345	0.00	0.000
3	N5	48.195	26.843	33.20	0.000
4	N6	48.527	27.084	25.90	0.000
5	N7	43.016	38.393	6.90	0.000
6	N8	42.146	37.515	6.14	0.000
7	N9	41.658	37.207	6.14	0.000
8	N10	41.195	35.068	4.80	0.000
9	N11	41.050	34.783	2.70	0.000
10	N12	40.453	34.028	2.70	0.000
11	N13	40.351	34.065	2.70	0.000
12	N14	40.078	36.089	2.70	0.000
13	N16	39.852	35.395	2.70	0.000
14	N17	39.780	36.121	4.80	0.000
15	N18	39.646	37.615	2.70	0.000
16	N19	39.562	37.860	2.70	0.000
17	N20	39.486	38.343	3.90	0.000
18	N21	39.431	37.958	3.90	0.000
19	N22	39.374	36.764	3.90	0.000
20	N23	39.366	35.428	4.80	0.000
21	N24	43.015	38.461	20.70	0.000
22	N25	41.736	37.425	6.14	0.000
23	N26	41.050	34.794	6.14	0.000
24	N27	40.251	36.511	2.70	0.000
25	N28	39.781	35.982	6.14	0.000
26	N29	39.633	37.552	2.70	0.000

27	N30	39.546	37.933	2.70	0.000
28	N31	39.476	38.283	2.70	0.000
29	N33	39.414	37.762	2.70	0.000
30	N34	39.372	36.772	3.90	0.000
31	N35	39.366	35.368	4.80	0.000
32	N15	39.976	35.777	2.70	0.000
33	N32	39.457	38.304	2.70	0.000
34	N2	50.307	20.127	0.00	0.000

1.2. Αγωγοί

1	P1	1.53	190.00	4.754	0.0157	0.000	0.0000	Ανοικτό
2	P1	0.74	91.61	1.174	0.0167	0.000	0.0000	Ανοικτό
3	P2	0.87	33.20	3.306	0.0187	0.000	0.0000	Ανοικτό
4	P3	0.68	25.90	2.064	0.0192	0.000	0.0000	Ανοικτό
5	P4	1.71	65.19	12.088	0.0178	0.000	0.0000	Ανοικτό
6	P6	1.42	53.93	8.380	0.0180	0.000	0.0000	Ανοικτό
7	P7	1.26	47.79	6.640	0.0181	0.000	0.0000	Ανοικτό
8	P8	1.10	41.65	5.100	0.0183	0.000	0.0000	Ανοικτό
9	P9	0.97	36.85	4.035	0.0185	0.000	0.0000	Ανοικτό
10	P10	0.98	37.12	4.091	0.0185	0.000	0.0000	Ανοικτό
11	P11	0.91	34.42	3.542	0.0187	0.000	0.0000	Ανοικτό
12	P12	0.83	31.72	3.032	0.0188	0.000	0.0000	Ανοικτό
13	P13	0.76	29.02	2.561	0.0190	0.000	0.0000	Ανοικτό
14	P14	0.69	26.32	2.128	0.0192	0.000	0.0000	Ανοικτό
15	P15	0.62	23.62	1.734	0.0194	0.000	0.0000	Ανοικτό
16	P16	0.58	22.19	1.542	0.0195	0.000	0.0000	Ανοικτό
17	P17	0.51	19.49	1.208	0.0198	0.000	0.0000	Ανοικτό
18	P18	0.44	16.79	0.914	0.0202	0.000	0.0000	Ανοικτό
19	P19	0.34	12.89	0.559	0.0210	0.000	0.0000	Ανοικτό
20	P20	0.24	8.99	0.288	0.0222	0.000	0.0000	Ανοικτό
21	P21	0.13	5.09	0.103	0.0247	0.000	0.0000	Ανοικτό
22	P5	1.73	65.71	12.276	0.0177	0.000	0.0000	Ανοικτό

23	P23	1.30	49.37	7.068	0.0181	0.000	0.0000	Ανοικτό
24	P24	1.14	43.23	5.476	0.0183	0.000	0.0000	Ανοικτό
25	P26	0.90	34.12	3.483	0.0187	0.000	0.0000	Ανοικτό
26	P27	0.83	31.42	2.977	0.0188	0.000	0.0000	Ανοικτό
27	P29	0.58	21.91	1.505	0.0196	0.000	0.0000	Ανοικτό
28	P30	0.51	19.21	1.175	0.0199	0.000	0.0000	Ανοικτό
29	P31	0.43	16.51	0.885	0.0203	0.000	0.0000	Ανοικτό
30	P32	0.36	13.81	0.635	0.0208	0.000	0.0000	Ανοικτό
31	P34	0.22	8.41	0.255	0.0225	0.000	0.0000	Ανοικτό
32	P35	0.12	4.51	0.082	0.0253	0.000	0.0000	Ανοικτό
33	P33	0.29	11.11	0.425	0.0215	0.000	0.0000	Ανοικτό
34	P1	1.53	190.00	4.754	0.0157	0.000	0.0000	Ανοικτό
35	P36	0.01	-0.29	0.001	0.0516	0.000	0.0000	Ανοικτό
36	P22	0.11	4.36	0.077	0.0254	0.000	0.0000	Ανοικτό
37	P25	0.08	-2.97	0.039	0.0279	0.000	0.0000	Ανοικτό
38	P28	0.09	-3.37	0.049	0.0270	0.000	0.0000	Ανοικτό

1.3. Ταμειυτήρες

#	Όνομα	ύψος (m)	φορτίο (m)	l (L/s)	Ποιότητα
1	N1	50.75	0	-190	0

ΗΛΕΓΧΘΗ
Ναύπακτος / /2020

ΚΥΡΙΤΣΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ



ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ναύπακτος / /2020

ΚΟΤΣΑΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ