

ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ

«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΩΝ Τ.Κ. ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΡΥΜΩΝΑ ΔΗΜΟΥ ΘΕΡΜΟΥ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Τ.Κ. ΔΡΥΜΩΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A.	ΓΕΝΙΚΑ	2
B.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΔΡΥΜΩΝΑ	2
C.	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ	3
D.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ	5
E.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	6
F.	ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	7
G.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	8
	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙΛΥΣΕΩΝ ΑΓΩΓΩΝ	8

A. ΓΕΝΙΚΑ

Η συγκεκριμένη μελέτη συντάσσεται βάσει της απόφασης 121/ 2018 της Οικονομικής Επιτροπής Δήμου Θέρμου και της σύμβασης (Αρ. Πρωτ. 5177/26-10-2018) μεταξύ του Δημάρχου Θέρμου Κωνσταντάρια Σπυρίδωνα και της αναδόχου τεχνικής εταιρείας Καραγεωργόπουλος Χρήστος και Συνεργάτες ΕΕ με διακριτικό τίτλο ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ με αριθμό μητρώου μελετητικού πτυχίου (Α.Μ. Γ.Ε.Μ.) 784.

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΔΡΥΜΩΝΑ

Η μελέτη συντάσσεται με σκοπό την βελτίωση του δικτύου Ύδρευσης του Τ.Κ. Δρυμώνα. Ειδικότερα, η μελέτη συντάσσεται με σκοπό να υδροδοτηθεί η τοπική κοινότητα Δρυμώνας του Δήμου Θέρμου. Ο προαναφερόμενος οικισμός διαθέτει δεξαμενή ύδρευσης.

Για την υδροδότηση της περιοχής προβλέπεται να κατασκευαστεί νέο εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης που θα τροφοδοτείται από την υπάρχουσα Πηγή. Το νέο δίκτυο ύδρευσης περιλαμβάνει καταθλιπτικούς αγωγούς, που καταλήγουν στην υπάρχουσα δεξαμενή του οικισμού Δρυμώνα.

Για την επίλυση του δικτύου ύδρευσης πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της παροχής των δεξαμενών σε 40 έτη συναρτήσει του πληθυσμού της τοπικής κοινότητας, των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων, την ανάγκη για άρδευση και την ανάγκη για ύδρευση ζώων. Οι αρχικές τιμές του πληθυσμού της Τοπικής Κοινότητας Δρυμώνα προέρχεται από τα αποτελέσματα της απογραφής του 2011 και θεωρώντας αύξηση του πληθυσμού 1% σε 40 χρόνια. Η συνολική παροχή που υπολογίστηκε ανέρχεται στην τιμή 3,1 λ/δευτ ή 11,00 κ.μ./ώρα.

Η υδραυλική μελέτη επιλύει συνολικά το δίκτυο ύδρευσης από την υπάρχουσα Πηγή R1, όπου με νέο βαρυτικό αγωγό Φ90/20atm μεταφέρεται το νερό στην υπάρχουσα Δεξαμενή R2 πλησίον της Πηγής. Στην συνέχεια με νέο καταθλιπτικό αγωγό Φ90/20atm τροφοδοτείται Νέα Δεξαμενή R3 και τέλος με καταθλιπτικό αγωγό Φ90/20atm τροφοδοτείται η υπάρχουσα Δεξαμενή R4 Δ.Δ. Δρυμώνα.

Αναλυτικά :

Το Νέο Εξωτερικό Δίκτυο Ύδρευσης ξεκινάει από την Πηγή και μέσω Βαρυτικού Αγωγού Φ90/20atm οδηγείται στην Υπάρχουσα Δεξαμενή R2 πλησίον της Πηγής.

Από την Υπάρχουσα Δεξαμενή R2 και μέσω καταθλιπτικού αγωγού Φ90/20atm οδηγούμαστε στην Νέα Δεξαμενή R3.

Από την Νέα Δεξαμενή R3 και μέσω καταθλιπτικού αγωγού Φ90/20atm το εξωτερικό Δίκτυο καταλήγει στην Υπάρχουσα Δεξαμενή R4 του Δ.Δ. Δρυμώνα από όπου τροφοδοτείται όλος ο οικισμός.

Υπάρχουσα Δεξαμενή R2:

Είναι η υπάρχουσα δεξαμενή σε κοντινή απόσταση από την Πηγή, όπου μαζεύεται η παροχή της πηγής. Στην Υπάρχουσα Δεξαμενή R2 θα συνδεθεί αντλιοστάσιο για να τροφοδοτηθεί η Νέα Δεξαμενή R3.

Νέα Δεξαμενή R3:

Είναι η νέα δεξαμενή που θα κατασκευαστεί. Στην Νέα Δεξαμενή R3 θα συνδεθεί αντλιοστάσιο για να τροφοδοτηθεί η Υπάρχουσα Δεξαμενή R4. Η νέα δεξαμενή R3 είναι χωρητικότητας 50 κ.μ.

Υπάρχουσα Δεξαμενή R4:

Είναι η υπάρχουσα δεξαμενή στην τοπική κοινότητα Δρυμώνα η οποία θα υδροδοτεί την εν λόγω τοπική κοινότητα.

Επίσης, στα πλαίσια βελτίωσης του δικτύου Ύδρευσης του Τ.Κ. Δρυμώνας προβλέπεται να κατασκευαστεί νέα Δεξαμενή χωρητικότητας 50 κ.μ. στον οικισμό Κονισκάς προς αντικατάσταση υφιστάμενης δεξαμενής.

C. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ – ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Ο υπολογισμός του δικτύου ύδρευσης πραγματοποιήθηκε με την χρήση του ειδικού λογισμικού Δίκτυα Ύδρευσης v.16.1 του προγράμματος Technologismiki Works 2018 της εταιρείας Τεχνολογισμική.

C.1. ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

- Η παρούσα μελέτη αφορά εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης με μεταφορά νερού μέσω πλήρους δικτύου από αγωγούς εξωτερικού υδραγωγείου.
- Η μελέτη συντάσσεται με σκοπό την υδροδότηση της τοπικής Κοινότητας Δρυμώνα του Δήμου Θέρμου.

Ο υπολογισμός του δικτύου ύδρευσης έγινε με την χρήση ειδικού λογισμικού (Υδραυλικά προγράμματα της εταιρείας Τεχνολογισμική).

Για τον υπολογισμό των γραμμικών απωλειών εφαρμόσθηκε η σχέση DARCY – WEISBACH:

$$hf = f \times (L/D) \times (V^2/2g)$$

όπου:

hf	=	απώλεια ενέργειας	(m)
f	=	συντελεστής τριβής	
L	=	μήκος αγωγού	(m)
D	=	διάμετρος αγωγού	(m)
V	=	ταχύτητα ροής	(m/sec)
g	=	9,81	(m/sec ²)

Για τον υπολογισμό του συντελεστή τριβής f εφαρμόσθηκε η σχέση COLEBROOK– WHITE:

$$1/f^{1/2} = -2 \times \log (K_s/3,7D + 2,51/Re/f^{1/2})$$

όπου:

f	=	συντελεστής τριβής
K_s	=	απόλυτη τραχύτητα σε (m)
Re	=	αριθμός Reynolds

Για τον υπολογισμό των τοπικών απωλειών εφαρμόσθηκε η γενική σχέση:

$$h_i = K_i \times (V^2/2g)$$

όπου :

h_i	=	τοπική απώλεια	(m)
K_i	=	συντελεστής τοπικών απωλειών	
V	=	ταχύτητα ροής	(m/sec)
g	=	9,81	(m ² /sec)

C.2. 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				
		δεσ	<	125	$V_{max} = 1,55 \text{ m/s}$
125	<	δεσ	<	175	$V_{max} = 1,85 \text{ m/s}$
175	<	δεσ	<	380	$V_{max} = 2,00 \text{ m/s}$

C.3. ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Για τον υπολογισμό της παροχής από τις δεξαμενές λήφθηκε υπόψη αύξηση του πληθυσμού $P_{40} = P(1+0,01)^{40}$ (Αύξηση 1% σε 40 χρόνια). Οι αρχικές τιμές του πληθυσμού κάθε Τοπικής Κοινότητας προέρχονται από τα αποτελέσματα της απογραφής του 2011.

C.4. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ

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

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

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

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

$$\text{Άρα } Q = \frac{(\text{ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ } \lambda_1) \times (\text{ΠΛΥΘΗΣΜΟΣ}) \times (\text{ΜΕΣΗΗΜΕΡΗΣΙΑ})}{24 \times 3600} \text{ lt/sec}$$

Επίσης, έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Ανάγκες για ύδρευση ζώων: λήφθηκε 15 ζώα για κάθε κατοικία με παροχή 40 lt/ζωο.ημ.
- Ανάγκες σε άρδευση: 6lt ανά μ2 ανά κατοικία την ημέρα .
- Θεωρήθηκε 100μ2 για κάθε κατοικία.

C.5. ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ

Έγινε η παραδοχή ύπαρξης 4 ατόμων /κατοικία.

C.6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΩΝ

A/A	ΑΤΟΜΑ (ΑΠΟΓΡΑΦΗ 2011)	ΑΤΟΜΑ (2018)	ΑΤΟΜΑ (T=40)	ΠΑΡΟΧΗ (ΑΤΟΜΑ)	ΠΑΡΟΧΗ (ΥΔΡΕΥΣ Η ΖΩΩΝ)	ΠΑΡΟΧΗ (ΑΡΔΡΕΥ ΣΗ)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑ ΛΩΣΗΣ
				(lt/sec)	(lt/sec)	(lt/sec)	(lt/sec)
ΜΟΝΙΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ	228	248	399	1.21	0.69	0.69	2.60
ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΕΣ	50	54	80	0.27			0.27
ΣΥΝΟΛΑ		301	479	1.48	0.69	0.69	2.87

ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΚΛΙΝΕΣ			
A/A	ΚΛΙΝΕΣ (ΣΗΜΕΡΑ)	ΚΛΙΝΕΣ (T=40)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑ ΛΩΣΗΣ
			(lt/sec)
1	30	48	0.18

ΣΥΝΟΛΑ	30	48	0.18
--------	----	----	------

ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
3.1	(lt/sec)
11.0	(m3/hr)

D. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

D.1. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ ΑΓΩΓΩΝ

Για το δίκτυο χρησιμοποιούνται αγωγοί πολυαιθυλενίου HDPE 3ης γενιάς (PE 100) για υπόγεια εφαρμογή χρώματος μπλε με πίεση λειτουργίας 20 Atm, εξωτερικής διαμέτρου Φ90.

D.2. ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΒΑΘΟΣ 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.

D.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

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

Οι συνδέσεις των αγωγών γίνονται με ειδικά τεμάχια είτε χυτοσιδηρά είτε από PE ονομαστικής πίεσεως 20 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.

D.4. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

D.4.1. ΔΙΚΛΕΙΔΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι δικλίδες 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.

D.4.2. 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.

D.4.3. 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.

D.4.4. ΦΛΟΤΕΡ

Χρησιμοποιούνται φλοτέρ στις δεξαμενές του έργου για την ομαλή λειτουργία του δικτύου.

E. 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 :

- E.1.** Κατασκευή της Νέας Δεξαμενής (R3) σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια και την οριζοντιογραφία του έργου.
- E.2.** Εκσκαφές ορυγμάτων αγωγών σε πλάτος και βάθος, που ορίζεται από τα σχέδια της μελέτης. Θα προηγηθεί η τοποθέτηση υψομετρικών χυτοσιδηρών αφετηριών.
- E.3.** Αντιστήριξη των πρανών και παρειών των ορυγμάτων με κατάλληλης αντοχής αντιστηρίξεις όπου κριθεί απαραίτητο .
- E.4.** Ανάρτηση συναντωμένων αγωγών Κοινής Ωφελείας για αποφυγή φθοράς τους και αντιστήριξη στύλων ΔΕΗ κ.λ.π.
- E.5.** Άρση ενδεχομένων καταπτώσεων και κατολισθήσεων.
- E.6.** Προσωρινές γεφυρώσεις σκαμμάτων, σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία για την κυκλοφορία πεζών ή οχημάτων.
- E.7.** Άντληση νερού, όταν χρειάζεται.
- E.8.** Κατασκευή των αγωγών των δικτύων, όπως περιγράφονται κατωτέρω λεπτομερώς κατά κατηγορία.
- E.9.** Επανεπίχωση των ορυγμάτων με αμμοχάλικο ή προϊόντα εκσκαφής σύμφωνα με την κρίση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας με επιμελή συμπύκνωση κατά στρώσεις των 25-30 εκ για την επίτευξη του απαιτούμενου βαθμού συμπύκνωσης, εφόσον αυτά κρίνονται κατάλληλα.
- E.10.** Επίχωση τμημάτων των ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφής με επιμελή συμπύκνωση .
- E.11.** Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφών, που θα περισσέψουν, σε θέσεις, που θα υποδείξει η Υπηρεσία, με διάστρωσή τους στο χώρο απόθεσης.
- E.12.** Πάσης φύσεως καθαιρέσεις, ήτοι αόπλου σκυροδέματος, οδοστρωμάτων με ασφαλτο, σκυρόδεμα και λίθους, πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, όπου χρειάζεται για την διέλευση των δικτύων.
- E.13.** Ειδικότερα για την κατασκευή των αγωγών των δικτύων θα γίνουν οι ακόλουθες εργασίες κατά κατηγορία :
 - E.13.1.** Συγκόλληση και τοποθέτηση αγωγών από σωλήνες HDPE 3ης γενιάς (PE 100).
 - E.13.2.** Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (πολυαιθυλενίου, ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια)
 - E.13.3.** Τοποθέτηση δικλίδων.
 - E.13.4.** Κατασκευή φρεατίων δικλίδων με χυτοσιδηρούν κάλυμμα.
 - E.13.5.** Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο και κατάβρεξή της προκειμένου να επιτευχθεί συμπύκνωσή της , όπως προβλέπεται στα σχέδια των τυπικών διατομών της μελέτης

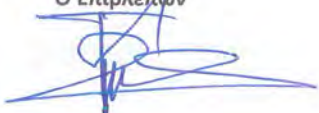
- E.13.6.** Δοκιμές στεγανότητας και αντοχής δικτύων.
- E.13.7.** ΤΕΛΟΣ θα γίνει και οποιαδήποτε εργασία που κατά την εκτέλεση του έργου θα κριθεί απαραίτητη και τεχνικά επιβεβλημένη για την πλήρη περαίωση του έργου.

F. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα τοποθετηθούν κατάλληλα σήματα, φωτεινά τη νύκτα, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας για την πρόληψη ατυχημάτων.

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.

ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ	Αθήνα 20/12/2018 ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΦΜ: 998697735 - ΔΟΥ : ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 47 & ΑΛ. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 15147 Ρ: 210 7299361 / F: 210 7299362 / E: orio@orio.gr Καραγεωργόπουλος Χρήστος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.
-----------------	---

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Αγρίνιο 22/2/2019 Ο Επιβλέπων  Τσουνής Ευάγγελος Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.	Αγρίνιο 22/2/2019 Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών  Γεωργακού – Παππά Σταυρούλα Αρχιτέκτων Μηχανικός Π.Ε.

G. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙΛΥΣΕΩΝ ΑΓΩΓΩΝ

G.1. Φρεάτια

#	Όνομα	Πιεζομετρικό ύψος (m)	Πιεζομετρικό φορτίο (m)	Πραγματική ζήτηση (L/s)	Ποιότητα
1	N2	870.739	102.640	0.00	0.000
2	N4	982.109	3.103	0.00	0.000
3	N1	871.794	116.208	0.00	0.000
4	N3	989.011	123.342	0.00	0.000
5	N5	757.061	3.155	0.00	0.000
6	N6	760.937	6.875	0.00	0.000

G.2. Αγωγοί

#	Όνομα	Ταχύτητα (m/s)	Παροχή (L/s)	Απώλειες (m/km)	Τριβή	Ποιότητα	Ρυθμός αντίδρασης (M/L/day)	Τελική κατάσταση
1	P2	0.82	3.16	12.228	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό
2	P3	0.82	3.16	12.229	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό
3	P4	0.82	3.16	12.235	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό
4	P5	0.82	3.16	12.239	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό
5	P1	0.82	3.16	12.228	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό
6	P6	0.82	3.16	12.220	0.0249	0.000	0.0000	Ανοικτό

G.3. Ταμιευτήρες

#	Όνομα	Πιεζομετρικό ύψος (m)	Πιεζομετρικό φορτίο (m)	Καθαρή εισροή (L/s)	Ποιότητα
1	R4	982	0	3.16	0
2	R2	757	0	0	0
3	R3	867	0	0	0
4	R1	761.71	0	-3.16	0