

ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ

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

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Τ.Κ. ΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A.	ΓΕΝΙΚΑ	2
B.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Τ.Κ. ΑΝΑΛΗΨΗΣ.....	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. ΑΝΑΛΗΨΗΣ

Η μελέτη συντάσσεται με σκοπό την βελτίωση του δικτύου Ύδρευσης της Τ.Κ. Ανάληψης. Ειδικότερα, η μελέτη αφορά την αντικατάσταση αγωγού Ύδρευσης σε τμήμα μήκους περίπου 2χλμ. που υδροδοτεί την τοπική κοινότητα Καημένα Αμπέλια. Για την υδροδότηση της περιοχής προβλέπεται να κατασκευαστεί (αντικαθιστώντας υπάρχον αγωγό) νέος αγωγός ύδρευσης που θα τροφοδοτείται από την υπάρχουσα Πηγή Ν1. Το νέο δίκτυο ύδρευσης περιλαμβάνει αγωγούς βαρύτητας, που καταλήγουν σε φρεάτιο αλλαγής αγωγών στην τοπική κοινότητα Καημένα Αμπέλια.

Για την επίλυση του δικτύου ύδρευσης πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της παροχής της δεξαμενής σε 40 έτη συναρτήσει του πληθυσμού της τοπικής κοινότητας, την ανάγκη για άρδευση και την ανάγκη για ύδρευση ζώων. Οι αρχικές τιμές του πληθυσμού της Τοπικής Κοινότητας Καημένα Αμπέλια προέρχεται από τα αποτελέσματα της απογραφής του 2011 και θεωρώντας αύξηση του πληθυσμού 1% σε 40χρόνια. Η συνολική παροχή που υπολογίστηκε ανέρχεται στην τιμή 0,5 λ/δευτ ή 1,8 κ.μ./ώρα.

Αναλυτικά :

Το Νέο Εξωτερικό Δίκτυο Ύδρευσης ξεκινάει από την Υπάρχουσα Δεξαμενή στην Τ.Κ. Ανάληψης, συνεχίζει με υπάρχον Βαρυτικό Αγωγό Φ63/ 6Αtm μήκους περίπου 1 χλμ και καταλήγει με νέο Βαρυτικό Αγωγό Φ63/16atm (που αντικαθιστά των υπάρχον αγωγό) μήκους περίπου 2 χλμ. σε υπάρχον φρεάτιο αλλαγής αγωγών.

Υπάρχουσα Δεξαμενή Ν1:

Είναι η υπάρχουσα δεξαμενή στην τοπική κοινότητα Ανάληψη η οποία υδροδοτεί την τοπική κοινότητα Καημένα Αμπέλια. Η συγκεκριμένη δεξαμενή τροφοδοτείται από την Βασική Δεξαμενή της Τ.Κ. Ανάληψης που υδροδοτείται από την πηγή στην θέση "Ιερά Μονή Τιμίου Προδρόμου".

Επίσης, στα πλαίσια βελτίωσης του δικτύου Ύδρευσης της Τ.Κ. Ανάληψης πραγματοποιήθηκε μελέτη ώστε η υπάρχουσα κεντρική δεξαμενή της Τ.Κ. Ανάληψης να τροφοδοτείται και από την δεύτερη πηγή πλησίον της υπάρχουσας βασικής πηγής στην θέση "Ιερά Μονή Τιμίου Προδρόμου".

Η βασική Πηγή που τροφοδοτεί την κεντρική υπάρχουσα Δεξαμενή του Τ.Κ. Ανάληψης βρίσκεται σε υψόμετρο +611μ. Η κεντρική υπάρχουσα Δεξαμενή του Τ.Κ. Ανάληψης βρίσκεται σε υψόμετρο +595μ.. Σε απόσταση 10μ. περίπου από την βασική πηγή υπάρχει δεύτερη πηγή σε υψόμετρο +605μ., το νερό της οποίας θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ενισχυτικά για την τροφοδότηση της κεντρικής Δεξαμενής, όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί.



Μελετήθηκε νέος βαρυτικός αγωγός που ξεκινάει από την Δευτερεύουσα Πηγή και σε κατάλληλο σημείο συνδέεται με τον υπάρχον βαρυτικό αγωγό, που υδροδοτεί την υπάρχουσα δεξαμενή από την βασική πηγή. Η λύση αυτή τελικά δεν είναι εφικτή. Το αποτέλεσμα της επίλυσης είναι η ροή του νερού να επιστρέφει στην δευτερεύουσα πηγή.

Για την ενίσχυση της υδροδότησης της Δεξαμενής, η προτεινόμενη λύση είναι να συνδεθεί η δευτερεύουσα πηγή με ξεχωριστό καταθλιπτικό αγωγό με την υπάρχουσα Δεξαμενή και να κατασκευαστεί πλησίον της πηγής Νέα Δεξαμενή – Αντλιοστάσιο. Η βασική πηγή συνεχίζει να συνδέεται με την υπάρχουσα Δεξαμενή με τον υπάρχον βαρυτικό αγωγό χωρίς κάποια αλλαγή. Η λύση αυτή δεν μελετήθηκε περαιτέρω, λόγω του πολύ μεγάλου κόστους κατασκευής του έργου.

Ακόμη, στα πλαίσια βελτίωσης του δικτύου Ύδρευσης της Τ.Κ. Ανάληψης προβλέπεται να κατασκευαστεί νέα Δεξαμενή χωρητικότητας 50 κ.μ. στον οικισμό Ανάληψης προς αντικατάσταση υφιστάμενης δεξαμενής, που θα τροφοδοτεί την οικισμό Καημένα Αμπέλια.

Γ. 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.

Γ.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 Καημένα Αμπέλια του Δ.Δ. Ανάληψης 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:

$$hf = \text{απώλεια ενέργειας} \quad (m)$$

$$f = \text{συντελεστής τριβής}$$

$$L = \text{μήκος αγωγού} \quad (m)$$

$$D = \text{διάμετρος αγωγού} \quad (m)$$

$$V = \text{ταχύτητα ροής} \quad (m/sec)$$

$$g = 9,81 \quad (m/sec^2)$$

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:

$$f = \text{συντελεστής τριβής}$$

$$K_s = \text{απόλυτη τραχύτητα σε (m)}$$

$$Re = \text{αριθμός Reynolds}$$

Για τον υπολογισμό των τοπικών απωλειών εφαρμόσθηκε η γενική σχέση:

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

όπου :

$$h_i = \text{τοπική απώλεια} \quad (m)$$

$$K_i = \text{συντελεστής τοπικών απωλειών}$$

$$V = \text{ταχύτητα ροής} \quad (m/sec)$$

$$g = 9,81 \quad (m^2/sec)$$

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 την δεξαμενή λήφθηκε υπόψη αύξηση του πληθυσμού $\Pi_{40} = \Pi(1+0,01)^{40}$ (Αύξηση 1% σε 40 χρόνια). Οι αρχικές τιμές του πληθυσμού της Τοπικής Κοινότητας Καημένα Αμπέλια 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 $\lambda_1 = 1,1$

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

$$\text{Αρα } Q = \frac{(\Sigma \text{ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ } \lambda_1) \times (\text{ΠΛΥΘΗΣΜΟΣ}) \times (\text{ΜΕΣΗΗΜΕΡΗΣ ΙΑ})}{24 \times 3600} \text{ lt/sec}$$

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

Τ.Κ. ΚΑΗΜΕΝΑ ΑΜΠΕΛΙΑ							
A/A	ΑΤΟΜΑ (ΑΠΟΓΡΑΦΗ 2011)	ΑΤΟΜΑ (2018)	ΑΤΟΜΑ (T=40)	ΠΑΡΟΧΗ (ΑΤΟΜΑ)	ΠΑΡΟΧΗ (ΥΔΡΕΥΣΗ ΖΩΩΝ)	ΠΑΡΟΧΗ (ΑΡΔΡΕΥΣΗ)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ
				(lt/sec)	(lt/sec)	(lt/sec)	(lt/sec)
ΜΟΝΙΜΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ	40	43	70	0.21	0.12	0.12	0.46
ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΕΣ	9	10	14	0.05			0.05
ΣΥΝΟΛΑ		53	84	0.26	0.12	0.12	0.50

ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	
0.5	(lt/sec)
1.8	(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 16Atm, εξωτερικής διαμέτρου Φ63.

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 επίωσης πάνω από τον αγωγό.

D.3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΔΙΚΤΥΩΝ

Οι δικλείδες 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 πιέσεως 16 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 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.

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.** Εκσκαφές ορυγμάτων αγωγών σε πλάτος και βάθος, που ορίζεται από τα σχέδια της μελέτης. Θα προηγηθεί η τοποθέτηση υψομετρικών χυτοσιδηρών αφετηριών.
- E.2.** Αντιστήριξη των πρανών και παρειών των ορυγμάτων με κατάλληλης αντοχής αντιστηρίξεις όπου κριθεί απαραίτητο .
- E.3.** Ανάρτηση συναντωμένων αγωγών Κοινής Ωφελείας για αποφυγή φθοράς τους και αντιστήριξη στύλων ΔΕΗ κ.λ.π.
- E.4.** Άρση ενδεχομένων καταπτώσεων και κατολισθήσεων.
- E.5.** Προσωρινές γεφυρώσεις σκαμμάτων, σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία για την κυκλοφορία πεζών ή οχημάτων.
- E.6.** Άντληση νερού, όταν χρειάζεται.
- E.7.** Κατασκευή των αγωγών των δικτύων, όπως περιγράφονται κατωτέρω λεπτομερώς κατά κατηγορία.
- E.8.** 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.9.** Επίχωση τμημάτων των ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφής με επιμελή συμπύκνωση .
- E.10.** Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων εκσκαφών, που θα περισσέψουν, σε θέσεις, που θα υποδείξει η Υπηρεσία, με διάστρωσή τους στο χώρο απόθεσης.

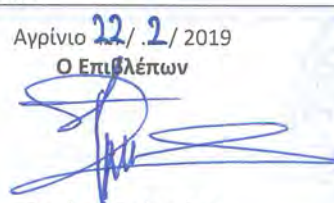
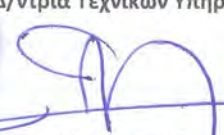
- E.11.** Πάσης φύσεως καθαιρέσεις, ήτοι αόπλου σκυροδέματος, οδοστρωμάτων με ασφαλτο, σκυρόδεμα και λίθους, πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, όπου χρειάζεται για την διέλευση των δικτύων.
- E.12.** Ειδικότερα για την κατασκευή των αγωγών των δικτύων θα γίνουν οι ακόλουθες εργασίες κατά κατηγορία :
- E.12.1.** Συγκόλληση και τοποθέτηση αγωγών από σωλήνες HDPE 3ης γενιάς (PE 100).
- E.12.2.** Τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων (πολυαιθυλενίου, ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια)
- E.12.3.** Τοποθέτηση δικλείδων.
- E.12.4.** Κατασκευή φρεατίων δικλείδων με χυτοσιδηρούν κάλυμμα.
- E.12.5.** Εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο και κατάβρεξή της προκειμένου να επιτευχθεί συμπίκνωσή της , όπως προβλέπεται στα σχέδια των τυπικών διατομών της μελέτης
- E.12.6.** Δοκιμές στεγανότητας και αντοχής δικτύων.
- E.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.

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 Ο Συντάκτης ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΕ ΟΡΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΦΜ: 998697735 - ΔΟΥ : ΕΛΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΡΗΤΗΣ 47 & ΑΛ. ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ / Τ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 15343 Ρ: 210 7299361 / Ε: 210 7299362 / E: orio@orio.gr Καραγεωργόπουλος Χρήστος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός Π.Ε.
-----------------	--

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
	Αγρίνιο 22 / 12 / 2019 Ο Επιβλέπων  Τσουνής Ευάγγελος Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.	Αγρίνιο 22 / 12 / 2019 Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών  Γεωργακού – Πατπά 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	N93	452.912	109.568	0.50	0.000
2	N94	456.631	61.330	0.00	0.000
3	N95	454.923	34.216	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	P1	0.24	0.50	1.945	0.0325	0.000	0.0000	Ανοικτό
2	P1	0.24	0.50	1.945	0.0325	0.000	0.0000	Ανοικτό
3	P1	0.24	0.50	1.945	0.0325	0.000	0.0000	Ανοικτό

G.3. Ταμιευτήρες

#	Όνομα	Πιεζομετρικό ύψος (m)	Πιεζομετρικό φορτίο (m)	Καθαρή εισροή (L/s)	Ποιότητα
1	N1	458.8	0	-0.5	0