

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡ/ΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΘΕΣΗ:

ΑΡΑΧΘΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ, ΑΡΤΑ

ΕΡΓΟ:

ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ
(ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ)

ΣΤΑΔΙΟ:

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Αριθμός Τεύχους:



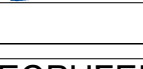
ΘΕΜΑ ΤΕΥΧΟΥΣ:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

T-1

ΚΛΙΜΑΚΕΣ:

ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ :

	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
ΣΥΝΤΑΞΗ	.../2025	ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΠΟΥΡΑ	
ΕΛΕΓΧΟΣ	.../2025	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΑΝΤΩΝΕΑ	
ΕΓΚΡΙΣΗ	.../2025	ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ	



ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

A / A	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΑΙΤΙΑ Η ΛΟΓΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ
A		
B		

ΕΓΚΡΙΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΑΠΟ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΠΟΦΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ :

1. _____
2. _____
3. _____

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, .../.../2025

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, .../.../2025

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, .../.../2025
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Σ.Ε.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ, .../.../2025
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ.Τ.Ε.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΣΙΟΥΜΠΟΣ
ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΥΡΙΑΖΗΣ
ΗΛΕΚ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΣΩΛΑ
ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΥ
ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

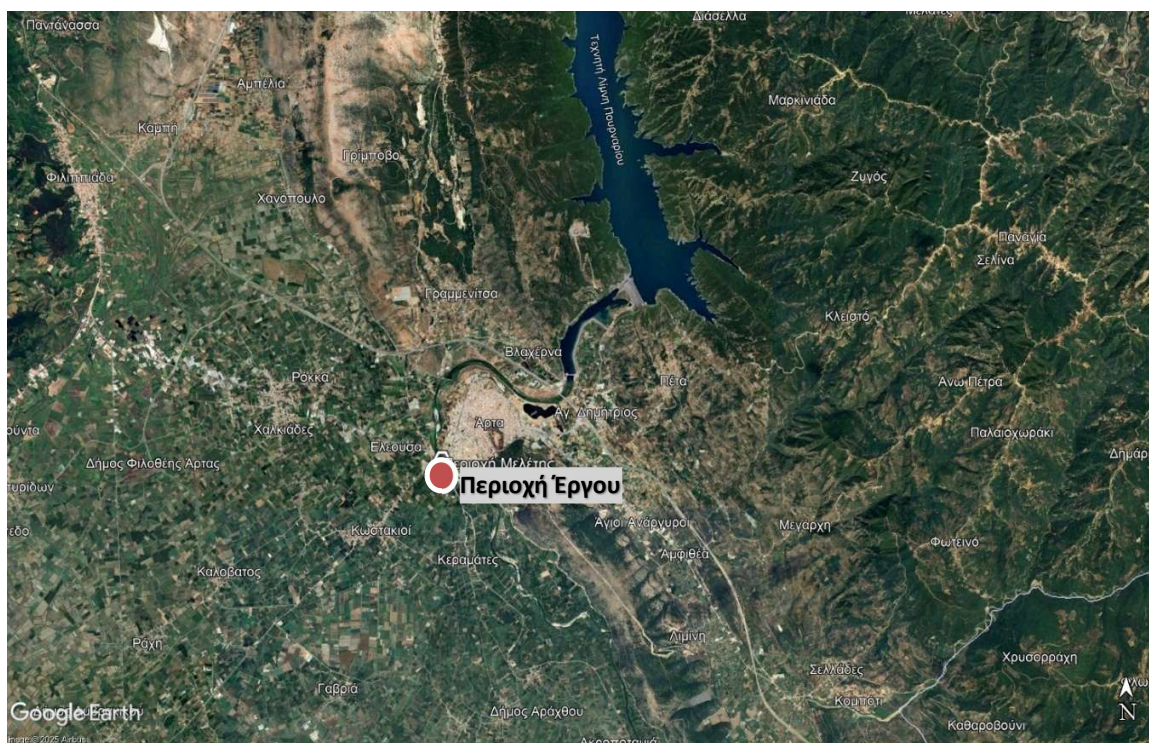
ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 1

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	3
3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	4
3.1	Μέθοδος Υπολογισμού Παροχών	4
3.2	Περίοδοι Επαναφοράς	4
3.3	Όμβρια Καμπύλη – Χρόνος συρροής	4
3.4	Μέθοδος Διαστασιολόγησης Έργων	5
3.5	Φρεάτια Υδροσυλλογής	5
4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ	7
5	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	9
6	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	9
7	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	9
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	10

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη με τίτλο «Υδραυλική Επίλυση των Συνοδών Έργω στη Γέφυρα Αράχθου», έχει αντικείμενο τη μελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης του προτεινόμενου οδικού έργου, της νέας γέφυρας π. Αράχθου και της παλιάς στα πλαίσια ενίσχυσής της. Η περιοχή του έργου δείχνεται στις εικόνες που ακολουθούν.



Εικόνα 1. Θέση έργου



Εικόνα 2. Περιοχή έργου

Στα πλαίσια της μελέτης προτείνονται τα κάτωθι έργα αποχέτευσης:

- φρεάτια υδροσυλλογής
- κανάλια υδροσυλλογής
- σωληνωτοί αγωγοί συλλογής ομβρίων

Επίσης, προτείνονται έργα αποκατάστασης του υφιστάμενου κιβωτοειδούς αγωγού που θίγεται από την κατασκευή της γέφυρας του δεξιού κλάδου 2 του οδικού έργου.

2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

Η εκπόνηση της παρούσας μελέτης βασίζεται στη χρήση των παρακάτω στοιχείων:

- Τοπογραφικές αποτυπώσεις που εκπονήθηκαν στα πλαίσια της μελέτης οδοποιίας
- Δορυφορικοί χάρτες Google
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου – Παραδοτέο 2: Όμβριες Καμπύλες
- Τα υφιστάμενα δίκτυα που μας χορηγήθηκαν από την αρμόδια υπηρεσία του δήμου Αρταίων
- Την αυτοψία που διενεργήθηκε στις 12 / 03 / 2025

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 4

3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

3.1 Μέθοδος Υπολογισμού Παροχών

Η μεθοδολογία υπολογισμού παροχών και διαστασιολόγησης των υδραυλικών έργων είναι σύμφωνη με τα επιτάγματα του Κ.Μ.Ε.

Συγκεκριμένα η παροχή υπολογισμού υπολογίζεται σύμφωνα με την ορθολογική μέθοδο όπως περιγράφεται στην §1.13.1.1 (1) του Κ.Μ.Ε.. Η σχέση υπολογισμού είναι αυτή που δίνεται στη συνέχεια:

$$Q = 0.278 \cdot C \cdot i \cdot A$$

όπου Q: η παροχή υπολογισμού (lt / sec)

C: ο συντελεστής απορροής

i: η ένταση της βροχόπτωσης (mm / hr)

A: το εμβαδό της λεκάνης απορροής (στρέμματα)

Ο συντελεστής απορροής λαμβάνεται σύμφωνα με την §1.13.1.2 του Κ.Μ.Ε., όπου για οδοστρώματα είναι C = 0.90, ενώ για γέφυρες λαμβάνεται C = 1.00.

3.2 Περίοδοι Επαναφοράς

Σύμφωνα με τον πίνακα 1-1.13 του Κ.Μ.Ε. λαμβάνονται περίοδοι επαναφοράς για τα έργα υδροσυλλογής T = 10 έτη, ενώ για τους κύριους αγωγούς T = 25 έτη.

3.3 Όμβρια Καμπύλη – Χρόνος συρροής

Προκειμένου να προσεγγιστεί η όμβρια καμπύλη στην περιοχή του έργου, επιλέχθηκαν οι παράμετροι από την 2^η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ είναι:

$$\alpha = 0.18, \xi = 0.18, \lambda = 98.5272, \beta = 0.0349685, \eta = 0.763306$$

Η όμβρια καμπύλη βρέθηκε ότι είναι:

$$i(d, T) = \lambda \times [(T/\beta)^\xi - 1] / (1 + k/\alpha)^\eta \rightarrow$$

$$i(k, T) = 98.5272 \times [(T / 0.349685)^{0.18} - 1] / (1 + k / 0.18)^{0.763306}$$

όπου T: η περίοδος επαναφοράς (έτη)

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 5

k: η διάρκεια βροχόπτωσης (hr)

Επίσης, στις γέφυρες, σύμφωνα με την §1.13.8.1 του Κ.Μ.Ε., η ένταση της κρίσιμης βροχόπτωσης για τον προσδιορισμό της παροχής υπολογισμού για την αποχέτευση του καταστρώματος τους ορίζεται σε $i = 0.05 \text{ mm/s}$ ανεξάρτητα από τη σχέση έντασης – διάρκειας που εφαρμόζεται.

3.4 Μέθοδος Διαστασιολόγησης Έργων

Για το σύνολο των περιπτώσεων υπολογισμού έργων με ελεύθερη ροή εφαρμόζονται οι σχέσεις που αναφέρονται στην §1.13.2.1(1) του Κ.Μ.Ε. και δίνονται στη συνέχεια:

$$Q = v \cdot A \text{ και } v = (1/n) \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2} \text{ με } R = A / \Pi$$

όπου Q: η παροχή υπολογισμού (m^3 / sec)

v: η ταχύτητα ροής (m / sec)

A: το εμβαδό της υγρής διατομής (m^2)

n: ο συντελεστής τραχύτητας που εξαρτάται από τις ιδιότητες του υλικού

R: η υδραυλική ακτίνα (m)

Π: η βρεχόμενη περίμετρος (m)

S: η κλίση της γραμμής ενέργειας σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

Ο συντελεστής τραχύτητας λαμβάνεται από τον πίνακα 2-1.13 του Κ.Μ.Ε., οπότε για τα ρείθρα οδών ο συντελεστής τραχύτητας είναι $n = 0.018$ και για τις κατασκευές από σκυρόδεμα είναι $n = 0.016$.

Η μέγιστη ταχύτητα ροής που υπολογίζεται ελέγχεται με βάση τον πίνακα 3-1.13 του Κ.Μ.Ε.

Επίσης, τα όρια πλήρωσης των υδραυλικών έργων εξετάζονται με βάση τα αναφερόμενα στην §1.13.2.4 του Κ.Μ.Ε..

3.5 Φρεάτια Υδροσυλλογής

Η επιλογή της θέσης και του πλήθους των φρεατίων υδροσυλλογής καθορίζεται από υπολογισμό ομοιόμορφης ροής τριγωνικής τάφρου που διαμορφώνεται από το ασφαλτικό οδόστρωμα και το κράσπεδο.

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 6

Όσον αφορά τις περιοχές που υπάρχει κράσπεδο, θεωρείται μέγιστο πλάτος κατάκλυσης μέχρι το μισό πλάτος της μιας λωρίδας κυκλοφορίας. Στον πίνακα 1.8.1 παρουσιάζονται οι μέγιστες τιμές των κατακλύσεων T_{max} ανάλογα με τον κλάδο και τη χιλιομετρική θέση της οδού.

Κλάδος	Χ.Θ.	Πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας (m)	Μέγιστο πλάτος κατάκλυσης T_{max} (m)
Δεξιός κλάδος 1	0+000.00 – 0+051.53	6.50 – 5.50	3.25 – 2.75
	0+051.53 – 0+067.38	3.50	1.75
Δεξιός κλάδος 2	0+016.11– 0+153.22	3.50	1.75
	0+153.22 – 0+461.40	3.25	1.63
Αριστερός κλάδος 1	0+000.00 – 0+037.09	3.50	1.75
	0+037.09 – 0+058.08	3.50 – 6.50	1.75 – 3.25
	0+058.08 – 0+066.90	3.50-4.60	1.75 – 2.30
Αριστερός κλάδος 2	0+015.20 – 0+140.000	3.50	1.75
	0+140.000 – 0+443.035	3.25	1.63

Η απορροφητικότητα των φρεατίων υδροσυλλογής τύπου σχάρας δίνεται από τη σχέση:

$$Q_i = 83 \times L \times W \times S^{1/2} \times H_{av}^{1.75}$$

όπου Q_i : η παροχή εκροής στο φρεάτιο (m^3 / sec)

L: το μήκος του καθαρού ανοίγματος της σχάρας (0.844 m)

W: το πλάτος του καθαρού ανοίγματος της σχάρας (0.482 m)

S: η κατά μήκος κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

H_{av} : το μέσο βάθος ροής σε m στο μέσο του πλάτους της σχάρας αμέσως ανάντη του φρεατίου πριν αρχίσει η πτώση εισρόφησης, $H_{av} = H - (W \times i/2)$

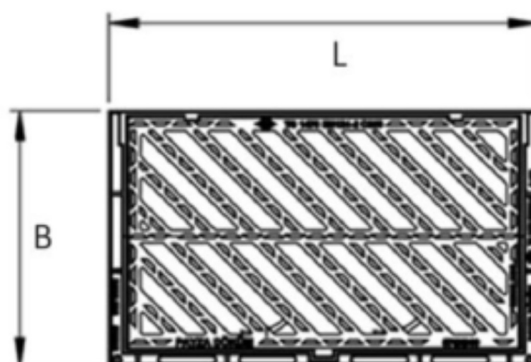
H: το μέγιστο βάθος ροής αμέσως ανάντη του φρεατίου (m)

i: η εγκάρσια κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

Με τον όρο απορροφητικότητα φρεατίου εννοείται η παροχή εκείνη που υπερχειλίζει από το ρείθρο στο άνοιγμα του φρεατίου, είναι δηλαδή η ικανότητα εισροής στο φρεάτιο.

Στον πίνακα 1.8.2 δίνονται οι προδιαγραφές της σχάρας και το σχήμα της φαίνεται στην αντίστοιχη εικόνα.

Διαστάσεις (mm)	
Εξωτερική διάσταση B x L	Καθαρό άνοιγμα W x L
570x960	482x844



Στο πέρας της παρούσας, στο παράρτημα δίνονται οι υδραυλικοί υπολογισμοί που έγιναν.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

Μετά από έλεγχο κατάκλυσης στις οριογραμμές όπου προβλέπονται κράσπεδα, προτείνεται η τοποθέτηση φρεατίων υδροσυλλογής (μονών και διπλών) σε θέσεις που σημειώνονται στις οριζοντιογραφίες. Συγκεκριμένα στον δεξιό κλάδο 1 προς Άρτα, προτείνονται δύο μονά φρεάτια υδροσυλλογής στην δεξιά οριογραμμή στις Χ.Θ. 0+029.90 και Χ.Θ. 0+067.40 και ένα διπλό φρεάτιο υδροσυλλογής στη Χ.Θ. 0+009.15. Στον αριστερό κλάδο 1 προς Ιωάννινα προτείνονται δύο διπλά φρεάτια υδροσυλλογής στην δεξιά οριογραμμή στις Χ.Θ. 0+047.20 και Χ.Θ. 0+057.00 και ένα μονό φρεάτιο υδροσυλλογής στη Χ.Θ. 0+067.05. Στον δεξιό κλάδο 2 προτείνεται η τοποθέτηση μονού φρεατίου υδροσυλλογής στην αριστερή οριογραμμή στη Χ.Θ. 0+025.70. Τέλος, στον αριστερό κλάδο 2 προς Ιωάννινα, προτείνονται ένα διπλό υδροσυλλογής στην δεξιά οριογραμμή στη Χ.Θ. 0+015.35 και τρία μονά φρεάτια στις Χ.Θ. 0+364.50, Χ.Θ. 0+382.75 και Χ.Θ. 0+423.00 αντίστοιχα.

Η αποφόρτιση των φρεατίων υδροσυλλογής γίνεται προς υφιστάμενους και διατηρούμενους αγωγούς ομβρίων, είτε σε νέους προτεινόμενους αγωγούς ομβρίων. Συγκεκριμένα, προτείνεται η κατασκευή νέου αγωγού P1 στην περιοχή της κεντρικής νησίδας μεταξύ του αριστερού και του δεξιού κλάδου 1, ο οποίος ξεκινάει από τη Χ.Θ. 0+046.90 έως τη Χ.Θ. 0+045.47. Από τη Χ.Θ. 0+045.47 κινείται οριζοντιογραφικά

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 8

προς την αρτηρία ΚΟ2 και καταλήγει σε υφιστάμενο δίκτυο ομβρίων. Ο αγωγός προτείνεται με διάμετρο 0.40m και μήκη 40m και 46 m από τα ανάντη προς τα κατόντη. Ο αγωγός αυτός θα έχει ένα φρεάτιο επίσκεψης Ε1-Ο (Ρ1-1 / Χ.Θ. 0+045.47) και ένα φρεάτιο επίσκεψης Ε2-Ο (Ρ1-2 / Χ.Θ. 0+046.90). Στο φρεάτιο Ρ1-2 καταλήγει και ο αγωγός Ρ1.1, ο οποίος προτείνεται να κατασκευαστή στην περιοχή της κεντρικής νησίδας μεταξύ του αριστερού και δεξιού κλάδου 2 από τη Χ.Θ. 0+021.60 έως τη Χ.Θ. 0+045.47. Ο συγκεκριμένος αγωγός προτείνεται με διάμετρο 0.40m, με μήκος 30 m και θα έχει ένα φρεάτιο επίσκεψης Ε1-Ο (Ρ1.1-1 / Χ.Θ. 0+021.60). Σε περίπτωση που στην περιοχή του δεξιού κλάδου 1 και αριστερού κλάδου 1, υπάρχει υφιστάμενος αγωγός ομβρίων, τότε τα φρεάτια υδροσυλλογής που προτείνονται να τοποθετηθούν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, θα συνδεθούν στον υφιστάμενο αγωγό ομβρίων και προτείνεται η κατάργηση του αγωγού Ρ1 στο τμήμα από Ρ1-2 σε Ρ1-1.

Η αποχέτευση των καταστρωμάτων των κλάδων των γεφυρών προτείνεται να γίνει με κανάλια υδροσυλλογής. Συγκεκριμένα, στον δεξιό κλάδο 2 της γέφυρας προτείνεται η τοποθέτηση καναλιού υδροσυλλογής χαμηλού προφίλ ACO Multiline V200 ύψους 12 cm ή ανάλογο στην αριστερή οριογραμμή από τη Χ.Θ. 0+189.22 έως τη Χ.Θ. 0+322.30 το οποίο θα έχει μήκος 133 m. Η αποφόρτιση του καναλιού θα γίνεται κατακόρυφα προς τον ποταμό Άραχθο στις Χ.Θ. 0+189.30, Χ.Θ. 0+209.30, Χ.Θ. 0+224.30, Χ.Θ. 0+239.30, Χ.Θ. 0+237.37, Χ.Θ. 0+265.30, Χ.Θ. 0+281.30, Χ.Θ. 0+299.30 και Χ.Θ. 0+322.30 μέσω διαχυτήρων. Αντίστοιχα, στον αριστερό κλάδο 2 της γέφυρας προτείνεται η τοποθέτηση όμοιου καναλιού υδροσυλλογής χαμηλού προφίλ ACO Multiline V200 ύψους 12 cm ή ανάλογο, στην δεξιά οριογραμμή από τη Χ.Θ. 0+173.30 έως τη Χ.Θ. 0+307.20 το οποίο θα έχει μήκος 133.52 m. Η αποφόρτιση του καναλιού θα γίνεται κατακόρυφα προς τον ποταμό Άραχθο στις Χ.Θ. 0+173.30, Χ.Θ. 0+184.40, Χ.Θ. 0+204.40, Χ.Θ. 0+219.40, Χ.Θ. 0+237.37, Χ.Θ. 0+255.40, Χ.Θ. 0+270.40, Χ.Θ. 0+290.40 και Χ.Θ. 0+307.20 μέσω διαχυτήρων.

Η κατασκευή της νέας γέφυρας θίγει τον υφιστάμενο κιβωτοειδή αγωγό ομβρίων, ο οποίος προτείνεται να καθαιρεθεί και να κατασκευαστεί νέος αγωγός κιβωτοειδούς διατομής με μήκος 35.90 m και διαστάσεις ίδιες με αυτές του υφιστάμενου αγωγού $W \times H = 2.80m \times 2.50m$.

Τέλος, την περιοχή υπάρχουν δίκτυα ΟΚΩ τα οποία χρήζουν μετατόπισης με βάση την πορεία κατασκευής. Στα σχέδια της παρούσας μελέτης δείχνονται τα υφιστάμενα δίκτυα ομβρίων και ύδρευσης που μας χορηγήθηκαν από την αρμόδιο υπηρεσία του Δήμου Αρταίων.

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 9

5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το σύνολο των σωληνωτών αγωγών προβλέπεται να κατασκευασθεί από τσιμεντοσωλήνες Σ100, οι οποίοι εδράζονται σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. Ο εγκιβωτισμός των τσιμεντοσωλήνων γίνεται με αδρανή υλικά λατομείου έως ύψους 0.30m άνωθεν της άντυγας τους και το σκάμμα τους πληρώνεται με καλά συμπτυκνωμένα κοκκώδη υλικά.

Τα φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης προτείνονται να κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας τουλάχιστον C25/30 και οι σχάρες και τα καλύμματα τους προτείνονται να είναι κλάσης D400.

Η αποκατάσταση του κιβωτοειδούς οχετού ομβρίων προτείνεται να γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας τουλάχιστον C30/37 και όπλιση σύμφωνα με τα σχέδια που περιλαμβάνονται στην παρούσα μελέτη με οπλισμό B500C.

6 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην εκπόνηση της παρούσας μελέτης συμμετείχαν:

Λαμπροπούλου Τάνια	Πολιτικός Μηχανικός Παν. Πατρών, MSc
Αντωνέα Κατερίνα	Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός Α.Π.Θ.
Μπούρα Γεωργία	Σχεδιάστρια

7 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η δαπάνη κατασκευής των προτεινόμενων έργων ανέρχεται σε **186,787.00 €** χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. και ΦΠΑ.

ΕΡΓΟ: ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΕΦΥΡΙΟΥ (ΔΙΠΛΗ ΓΕΦΥΡΩΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΟΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ) ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ: T-1
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Μάιος 2025
	ΣΕΛΙΔΑ: 10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Υπολογισμός Ομοιόμορφης Ροής σε Κρασπεδόρειθρα /
Uniform Flow Calculations for Curbs
T = 10 έτη

Υπόμνημα / Legend:

L = μήκος μεταξύ θέσεων ελέγχου / length between flow check points
s = κατά μήκος κλίση μεταξύ θέσεων ελέγχου / longitudinal slope between flow check points
b = 0.00, διότι η διατομή που ελέγχεται είναι τριγωνική / because the section is triangular
z1 = 0.00
inc = επίκλιση οδοστρώματος / road inclination
z2 = 1 : επίκλιση οδοστρώματος / 1 : road inclination
h = ύψος κρασπεδόρειθρου / curb height
n = συντελεστής τραχύτητας Manning / Manning coefficient
ci = συντελεστής απορροής λεκάνης απορροής / catchment area runoff coefficient
Fi = έκταση λεκάνης απορροής / catchment area

tc = χρόνος συγκέντρωσης / concentration time
i = ένταση βροχόπτωσης / rainfall intensity
Q_{cal} = παροχή υπολογισμού ανά τμήμα ελέγχου/ calculated discharge between flow check points
Q_{cal} = 0.278 x i x ΣciFi
Q = συνολική παροχή υπολογισμού / total calculated discharge
y = βάθος ροής / water depth
T = πλάτος κατάκλυσης οδοστρώματος / Pavement flooding width
v = ταχύτητα ροής / flow velocity
Q_{in} = απορροφούμενη παροχή από τα στόμια υδροσυλλογής / intercepting capacity from grate drain inlets
Q_{down} = απορροή που δεν απορροφάται από τα στόμια υδροσυλλογής και προσμετράται κατάντη / discharge which is no intercepeted and it is added downstream

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points		Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data						Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data						IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements							
		L	s	b	z1	inc	z2	h	1/n	c1	F1	c2	F2	c3	F3	ΣciFi	tc	i	Q _{cal}	Q	y	T	v	Drain inlets nr	Q _{in}	Q _{down}	
Ανάντη Upstream	Κατάντη Downstream	(m)	(%)	(m)		(%)		(m)			(στρ)		(στρ)		(στρ)	(στρ)	(min)	(mm/hr)	(lt/sec)	(lt/sec)	(m)	(m)	(m/sec)		(lt/sec)	(lt/sec)	
Δεξιός Κλάδος 1 - Δεξιά Οριογραμμή																											
0+053.53	- 0+058.53	5.00	0.24	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.07	5.00	130.28	2.53	2.53	0.028	1.13	0.16	0	0.00	2.53	
0+058.53	- 0+063.51	5.02	0.68	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.07	5.53	127.03	2.60	5.13	0.030	1.22	0.28	0	0.00	5.13	
0+063.51	- 0+067.43	3.99	1.32	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.83	125.26	2.17	7.30	0.031	1.23	0.39	1	5.94	1.36	
0+053.53	- 0+051.52	1.99	0.05	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	5.00	130.28	0.95	0.95	0.026	1.05	0.07	0	0.00	0.95	
0+051.52	- 0+051.56	2.82	1.91	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.02	5.49	127.30	0.88	1.83	0.017	0.68	0.32	0	0.00	1.83	
0+051.56	- 0+048.60	5.00	0.46	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	5.63	126.42	2.31	4.14	0.030	1.21	0.23	0	0.00	4.14	
0+048.60	- 0+043.67	5.00	0.50	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	6.00	124.30	2.32	6.46	0.035	1.41	0.26	0	0.00	6.46	
0+043.67	- 0+038.74	5.00	0.48	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	6.32	122.53	2.19	8.65	0.040	1.58	0.28	0	0.00	8.65	

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points			Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data						IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements							
Ανάντη Upstream	Κατάντη Downstream		L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (σπρ)	c2	F2 (σπρ)	c3	F3 (σπρ)	ΣciFi (σπρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	T (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)
0+038.74	- 0+033.80		5.00	0.50	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	6.62	120.91	2.21	10.86	0.043	1.71	0.30	0	0.00	10.86
0+033.80	- 0+028.87		5.00	0.50	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	6.90	119.45	2.19	13.06	0.046	1.83	0.31	0	0.00	13.06
0+028.87	- 0+026.73		2.17	0.46	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	7.17	118.09	0.92	13.98	0.048	1.91	0.31	0	0.00	13.98
0+026.73	- 0+022.85		3.08	1.46	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.29	117.50	1.21	15.18	0.040	1.58	0.48	0	0.00	15.18
0+022.85	- 0+021.93		0.95	0.42	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.01					0.01	7.39	116.98	0.38	15.56	0.050	2.02	0.31	0	0.00	15.56

Αριστερός Κλάδος 1 - Δεξιά Οριογραμμή																										
0+051.59	-	0+053.08	1.50	0.03	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.02				0.02	5.00	130.28	0.80	0.80	0.027	1.09	0.05	0	0.00	0.80
0+053.08	-	0+058.08	5.00	0.16	0.00	0.00	2.50	40.0	1.15	55.56	0.90	0.09				0.08	5.47	127.42	2.72	3.52	0.035	1.39	0.14	1	2.68	0.84

0+061.96	- 0+058.08	4.22	0.68	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.07	5.00	130.28	2.49	2.49	0.023	0.93	0.23	1	2.27	0.22
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

0+061.96	- 0+066.91	4.98	0.37	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.09					0.08	5.00	130.28	2.90	2.90	0.028	1.10	0.19	1	2.48	0.42
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

0+051.59	- 0+046.08	5.51	0.09	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.09					0.08	5.00	130.28	3.01	3.01	0.036	1.44	0.12	1	2.25	0.76
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

0+037.09	- 0+041.34	4.49	0.39	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.07	5.00	130.28	2.62	2.62	0.026	1.05	0.19	0	0.00	2.62
0+041.34	- 0+046.08	5.00	0.49	0.00	0.00	2.50	40.0	1.15	55.56	0.90	0.09					0.08	5.39	127.85	2.78	5.40	0.033	1.32	0.25	1	4.24	1.16

0+037.09	- 0+031.77	5.00	2.19	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.09					0.08	5.00	130.28	2.90	2.90	0.020	0.79	0.37	1	2.74	0.16
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

0+026.79	- 0+031.77	5.00	0.95	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.08	5.00	130.28	2.76	2.76	0.023	0.91	0.27	1	2.53	0.23
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

0+026.79	- 0+021.84	5.00	0.83	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.08					0.07	5.00	130.28	2.68	2.68	0.023	0.92	0.25	1	2.45	0.23
----------	------------	------	------	------	------	------	------	------	-------	------	------	--	--	--	--	------	------	--------	------	------	-------	------	------	---	------	------

Δεξιός Κλάδος 2 - Αριστερή Οριογραμμή από ΧΘ 0+171.14 - 0+018.79																											
0+176.10	-	0+169.69	6.41	3.29	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.10					0.09	5.00	130.28	3.28	3.28	0.027	0.45	0.55	0	0.00	3.28
0+169.69	-	0+164.50	5.19	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	5.20	129.06	2.40	5.68	0.039	0.65	0.45	0	0.00	5.68

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points			Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data							IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements						
Ανάντη Upstream	Κατάντη Downstream		L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (στρ)	c2	F2 (στρ)	c3	F3 (στρ)	ΣciFi (στρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	T (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)
0+164.50	-	0+160.01	4.49	1.56	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.39	127.89	1.93	7.61	0.042	0.70	0.51	0	0.00	7.61
0+160.01	-	0+154.83	5.18	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.53	127.01	2.16	9.77	0.048	0.79	0.51	0	0.00	9.77
0+154.83	-	0+149.64	5.19	1.73	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.70	126.02	2.14	11.91	0.049	0.82	0.59	0	0.00	11.91
0+149.64	-	0+144.44	5.20	1.92	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.85	125.18	2.10	14.01	0.051	0.85	0.64	0	0.00	14.01
0+144.44	-	0+139.16	5.28	1.89	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.98	124.41	2.06	16.08	0.054	0.90	0.66	0	0.00	16.08
0+139.16	-	0+133.99	5.17	2.13	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	6.12	123.66	2.03	18.11	0.055	0.92	0.71	0	0.00	18.11
0+133.99	-	0+128.87	5.12	1.95	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	6.24	122.99	2.02	20.12	0.058	0.97	0.71	0	0.00	20.12
0+128.87	-	0+123.71	5.16	2.13	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	6.36	122.33	2.00	22.12	0.059	0.99	0.75	0	0.00	22.12
0+123.71	-	0+118.49	5.22	2.11	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	6.47	121.71	1.83	23.95	0.061	1.02	0.76	0	0.00	23.95
0+118.49	-	0+113.30	5.19	1.73	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.07	6.59	121.10	2.19	26.14	0.066	1.10	0.72	0	0.00	26.14
0+113.30	-	0+108.10	5.20	1.73	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	6.71	120.46	2.01	28.15	0.068	1.13	0.74	0	0.00	28.15
0+108.10	-	0+102.92	5.18	1.74	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	6.82	119.85	1.92	30.07	0.069	1.16	0.75	0	0.00	30.07
0+102.92	-	0+097.73	5.19	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	6.94	119.25	1.90	31.97	0.074	1.24	0.69	0	0.00	31.97
0+097.73	-	0+092.53	5.20	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.07	118.62	1.83	33.80	0.076	1.27	0.70	0	0.00	33.80
0+092.53	-	0+087.35	5.18	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	7.19	117.99	1.72	35.52	0.077	1.29	0.71	0	0.00	35.52
0+087.35	-	0+082.20	5.15	0.97	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	7.31	117.39	1.60	37.13	0.084	1.40	0.63	0	0.00	37.13
0+082.20	-	0+076.96	5.24	1.15	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	7.45	116.72	1.58	38.71	0.082	1.37	0.68	0	0.00	38.71
0+076.96	-	0+071.76	5.20	1.35	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	7.57	116.10	1.51	40.22	0.081	1.35	0.73	0	0.00	40.22
0+071.76	-	0+066.58	5.18	1.54	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	7.69	115.53	1.52	41.74	0.080	1.34	0.78	0	0.00	41.74
0+066.58	-	0+062.88	3.70	1.01	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.80	115.01	1.14	42.88	0.078	1.74	0.63	0	0.00	42.88
0+062.88	-	0+056.46	6.42	1.40	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.90	114.55	1.77	44.65	0.075	1.67	0.72	0	0.00	44.65
0+056.46	-	0+051.34	5.12	1.76	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.05	113.85	1.57	46.22	0.073	1.62	0.79	0	0.00	46.22
0+051.34	-	0+046.22	5.12	2.54	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.16	113.35	1.58	47.80	0.069	1.53	0.91	0	0.00	47.80
0+046.22	-	0+043.81	2.41	1.24	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.03					0.02	8.25	112.93	0.72	48.52	0.079	1.76	0.70	0	0.00	48.52
0+043.81	-	0+041.08	2.73	3.30	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	8.31	112.67	1.00	49.52	0.066	1.47	1.01	0	0.00	49.52
0+041.08	-	0+035.99	5.09	2.36	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	8.36	112.46	1.82	51.34	0.072	1.59	0.90	0	0.00	51.34

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points				Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data							IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements					
Ανάντη Upstream	Κατάντη Downstream	L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (στρ)	c2	F2 (στρ)	c3	F3 (στρ)	ΣciFi (στρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	T (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)	
0+035.99	- 0+030.83	5.16	2.33	0.00	0.00	4.50	22.2	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.45	112.04	1.62	52.96	0.073	1.61	0.90	1	39.44	13.52	
0+030.83	- 0+029.83	1.00	0.45	0.00	0.00	4.06	24.6	0.15	55.56	0.90	0.01					0.01	8.55	111.62	0.40	13.92	0.057	1.42	0.34	0	0.00	13.92	
0+029.83	- 0+027.42	2.41	1.20	0.00	0.00	3.17	31.6	0.15	55.56	0.90	0.01					0.01	8.60	111.41	0.40	14.32	0.044	1.39	0.47	0	0.00	14.32	
0+027.42	- 0+025.69	1.73	1.04	0.00	0.00	2.54	39.3	0.15	55.56	0.90	0.02					0.02	8.68	111.03	0.61	14.93	0.042	1.66	0.43	1	9.55	5.38	
0+025.69	- 0+021.84	3.85	1.05	0.00	0.00	1.12	89.0	0.15	55.56	0.90	0.01					0.01	8.75	110.74	0.29	5.68	0.022	1.91	0.28	0	0.00	5.68	
0+021.84	- 0+018.79	3.05	1.12	0.00	0.00	0.10	#####	0.15	55.56	0.90	0.03					0.02	8.98	109.74	0.74	6.41	0.009	8.96	0.16	1	0.50	5.92	

0+326.19	- 0+331.31		5.12	2.20	0.00	0.00	4.00	25.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.00	130.28	1.98	1.98	0.020	0.51	0.38	0	0.00	1.98
0+331.31	- 0+336.41		5.10	1.18	0.00	0.00	4.00	25.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.23	128.87	1.80	3.78	0.029	0.73	0.35	0	0.00	3.78
0+336.41	- 0+341.48		5.07	1.18	0.00	0.00	4.00	25.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.47	127.41	1.83	5.61	0.034	0.85	0.39	0	0.00	5.61
0+341.48	- 0+346.63		5.15	1.17	0.00	0.00	4.00	25.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.69	126.12	1.76	7.36	0.038	0.94	0.41	0	0.00	7.36
0+346.63	- 0+351.71		5.08	0.72	0.00	0.00	3.33	30.0	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	5.89	124.93	2.06	9.43	0.042	1.27	0.35	0	0.00	9.43
0+351.71	- 0+356.58		4.87	0.64	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	6.13	123.57	1.31	10.74	0.041	1.63	0.32	1	6.74	3.99
0+356.58	- 0+361.64		5.06	1.19	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	6.38	122.20	1.48	5.47	0.028	1.12	0.35	0	0.00	5.47
0+361.64	- 0+366.59		4.95	1.01	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	6.63	120.89	1.37	6.85	0.031	1.26	0.35	0	0.00	6.85
0+366.59	- 0+371.54		4.95	0.81	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	6.87	119.64	1.30	8.15	0.035	1.40	0.33	0	0.00	8.15
0+371.54	- 0+376.50		4.96	1.01	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.11	118.37	1.21	9.36	0.035	1.42	0.37	0	0.00	9.36
0+376.50	- 0+381.45		4.95	0.61	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.34	117.26	1.16	10.52	0.041	1.63	0.32	1	7.32	3.19
0+381.45	- 0+386.41		4.96	0.60	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.60	115.99	1.15	4.34	0.029	1.17	0.25	0	0.00	4.34
0+386.41	- 0+391.36		4.95	0.61	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	7.92	114.45	1.09	5.44	0.032	1.27	0.27	0	0.00	5.44
0+391.36	- 0+396.33		4.97	0.60	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	8.23	113.04	1.09	6.53	0.034	1.36	0.28	0	0.00	6.53
0+396.33	- 0+401.35		5.02	0.60	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	8.52	111.72	1.10	7.63	0.036	1.45	0.29	0	0.00	7.63
0+401.35	- 0+406.41		5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	8.81	110.47	1.07	8.70	0.038	1.52	0.30	0	0.00	8.70
0+406.41	- 0+411.47		5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.09	109.28	1.07	9.77	0.040	1.59	0.31	1	6.90	2.87
0+411.47	- 0+416.53		5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	9.36	108.15	1.05	3.92	0.028	1.13	0.25	0	0.00	3.92
0+416.53	- 0+421.63		5.10	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.71	106.76	1.05	4.98	0.031	1.24	0.26	0	0.00	4.98

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points			Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data							IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements						
Ανάντη Upstream	Κατάντη Downstream		L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (στρ)	c2	F2 (στρ)	c3	F3 (στρ)	ΣciFi (στρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	Τ (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)
0+421.63	-	0+426.63	5.00	0.60	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	10.03	105.48	1.04	6.02	0.033	1.32	0.27	0	0.00	6.02
0+426.63	-	0+431.68	5.05	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	10.34	104.32	1.00	7.02	0.033	1.33	0.32	0	0.00	7.02
0+431.68	-	0+436.70	5.02	0.60	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	10.60	103.33	1.03	8.04	0.037	1.48	0.30	0	0.00	8.04
0+436.70	-	0+441.77	5.07	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	10.89	102.30	0.99	9.03	0.039	1.54	0.30	0	0.00	9.03
0+441.77	-	0+446.82	5.05	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	11.17	101.31	0.93	9.96	0.040	1.60	0.31	0	0.00	9.96
0+446.82	-	0+451.89	5.07	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	11.44	100.36	0.82	10.78	0.039	1.56	0.35	0	0.00	10.78
0+451.89	-	0+456.95	5.06	1.19	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	11.68	99.54	0.79	11.57	0.037	1.49	0.42	0	0.00	11.57
0+456.95	-	0+462.02	5.07	1.58	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	11.88	98.87	0.78	12.35	0.036	1.44	0.47	0	0.00	12.35
0+462.02	-	0+467.02	5.00	1.80	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	12.06	98.28	0.79	13.13	0.036	1.44	0.50	0	0.00	13.13
0+467.02	-	0+469.24	2.22	2.25	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.01					0.01	12.22	97.74	0.32	13.46	0.035	1.40	0.55	0	0.00	13.46

Αριστερός Κλάδος 2 - Αριστερή Οριογραμμή																											
0+160.55	-	0+154.60	5.95	3.64	0.00	0.00	5.54	18.1	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	5.00	130.28	1.75	1.75	0.020	0.36	0.48	0	0.00	1.75
0+154.60	-	0+149.37	5.23	2.41	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.21	128.98	1.95	3.70	0.030	0.49	0.50	0	0.00	3.70
0+149.37	-	0+146.17	3.20	2.19	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.38	127.92	1.90	5.60	0.035	0.59	0.54	0	0.00	5.60
0+146.17	-	0+138.92	7.25	2.34	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.48	127.33	1.85	7.45	0.039	0.65	0.59	0	0.00	7.45
0+138.92	-	0+133.65	5.27	2.47	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.69	126.12	1.79	9.24	0.042	0.70	0.64	0	0.00	9.24
0+133.65	-	0+128.47	5.18	2.70	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	5.82	125.32	1.71	10.95	0.044	0.73	0.69	0	0.00	10.95
0+128.47	-	0+123.25	5.22	2.68	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	5.95	124.60	1.69	12.64	0.046	0.77	0.71	0	0.00	12.64
0+123.25	-	0+118.04	5.21	2.88	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	6.07	123.91	1.61	14.25	0.048	0.79	0.75	0	0.00	14.25
0+118.04	-	0+112.80	5.24	2.86	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	6.19	123.27	1.66	15.91	0.050	0.83	0.77	0	0.00	15.91
0+112.80	-	0+107.56	5.24	2.67	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	6.30	122.64	1.64	17.55	0.052	0.87	0.77	0	0.00	17.55
0+107.56	-	0+102.34	5.22	2.49	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	6.41	122.02	1.67	19.22	0.055	0.91	0.77	0	0.00	19.22
0+102.34	-	0+097.14	5.20	2.31	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	6.53	121.41	1.70	20.92	0.057	0.96	0.76	0	0.00	20.92
0+097.14	-	0+091.86	5.28	2.08	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	6.64	120.81	1.70	22.62	0.060	1.00	0.75	0	0.00	22.62
0+091.86	-	0+086.66	5.20	1.92	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	6.76	120.19	1.77	24.39	0.063	1.05	0.74	0	0.00	24.39

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points			Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data							IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements						
			L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (στρ)	c2	F2 (στρ)	c3	F3 (στρ)	ΣciFi (στρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	Τ (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)
0+086.66	-	0+081.45	5.21	1.92	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	6.88	119.58	1.85	26.24	0.065	1.08	0.75	0	0.00	26.24
0+081.45	-	0+076.22	5.23	1.91	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	6.99	118.98	1.91	28.15	0.066	1.11	0.76	0	0.00	28.15
0+076.22	-	0+070.96	5.26	1.90	0.00	0.00	6.00	16.7	0.15	55.56	0.90	0.07					0.06	7.11	118.40	1.94	30.09	0.068	1.14	0.77	0	0.00	30.09
0+070.96	-	0+066.96	4.00	1.33	0.00	0.00	5.52	18.1	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	7.22	117.84	1.55	31.64	0.072	1.30	0.67	0	0.00	31.64
0+066.96	-	0+061.77	5.19	1.39	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	7.32	117.34	1.76	33.40	0.070	1.40	0.68	0	0.00	33.40
0+061.77	-	0+056.64	5.13	1.75	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.45	116.72	1.89	35.29	0.069	1.37	0.75	0	0.00	35.29
0+056.64	-	0+051.50	5.14	1.56	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.56	116.16	1.89	37.18	0.071	1.43	0.73	0	0.00	37.18
0+051.50	-	0+046.36	5.14	1.36	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.68	115.60	1.83	39.01	0.075	1.49	0.70	0	0.00	39.01
0+046.36	-	0+041.22	5.14	1.56	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.06	7.80	115.02	1.79	40.80	0.074	1.48	0.74	0	0.00	40.80
0+041.22	-	0+036.09	5.13	1.17	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	7.92	114.48	1.70	42.50	0.079	1.59	0.68	0	0.00	42.50
0+036.09	-	0+030.94	5.15	1.36	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.04	113.89	1.67	44.17	0.078	1.56	0.72	0	0.00	44.17
0+030.94	-	0+025.81	5.13	1.17	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.16	113.34	1.57	45.75	0.081	1.63	0.69	0	0.00	45.75
0+025.81	-	0+020.68	5.13	1.17	0.00	0.00	5.00	20.0	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	8.29	112.78	1.67	47.41	0.083	1.65	0.69	1	35.24	12.17
0+020.68	-	0+016.50	4.18	0.66	0.00	0.00	4.36	22.9	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	8.41	112.23	1.46	13.63	0.055	1.25	0.40	0	0.00	13.63

0+311.00	-	0+316.06	5.06	1.73	0.00	0.00	3.00	33.3	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.00	130.28	1.83	1.83	0.019	0.62	0.32	0	0.00	1.83
0+316.06	-	0+321.14	5.08	1.18	0.00	0.00	3.00	33.3	0.15	55.56	0.90	0.05					0.05	5.27	128.63	1.73	3.56	0.026	0.85	0.32	0	0.00	3.56
0+321.14	-	0+326.22	5.08	1.38	0.00	0.00	3.00	33.3	0.15	55.56	0.90	0.06					0.05	5.53	127.05	1.78	5.34	0.029	0.97	0.38	0	0.00	5.34
0+326.22	-	0+332.44	6.22	1.61	0.00	0.00	3.00	33.3	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	5.75	125.75	1.46	6.80	0.031	1.03	0.43	0	0.00	6.80
0+332.44	-	0+337.53	5.09	1.57	0.00	0.00	3.00	33.3	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	5.99	124.36	1.23	8.03	0.033	1.10	0.44	0	0.00	8.03
0+337.53	-	0+342.13	4.60	1.14	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	6.18	123.29	1.05	9.08	0.034	1.37	0.39	0	0.00	9.08
0+342.13	-	0+347.10	4.97	1.61	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	6.38	122.20	1.03	10.11	0.033	1.34	0.45	0	0.00	10.11
0+347.10	-	0+352.03	4.93	1.62	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.03	6.56	121.22	1.09	11.20	0.035	1.39	0.47	0	0.00	11.20
0+352.03	-	0+356.98	4.95	1.41	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	6.74	120.29	1.24	12.44	0.037	1.48	0.45	0	0.00	12.44
0+356.98	-	0+361.94	4.96	1.41	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	6.92	119.35	1.27	13.71	0.038	1.53	0.47	0	0.00	13.71
0+361.94	-	0+364.39	2.50	1.20	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.02					0.02	7.10	118.44	0.70	14.41	0.040	1.61	0.44	1	10.09	4.31

Χ. Θ. σημείων ελέγχου ροής Flow check points			Στοιχεία Μηκοτομής Alignment Data		Στοιχεία Διατομής Cross Section Data					Στοιχεία Λεκανών Απορροής Catchment Area Data							IDF		Στοιχεία Παροχής Discharge Data		Στοιχεία ροής Flow elements						
			L (m)	s (%)	b (m)	z1	inc (%)	z2	h (m)	1/n	c1	F1 (στρ)	c2	F2 (στρ)	c3	F3 (στρ)	ΣciFi (στρ)	tc (min)	i (mm/hr)	Q _{cal} (lt/sec)	Q (lt/sec)	γ (m)	T (m)	ν (m/sec)	Drain inlets nr	Q _{in} (lt/sec)	Q _{down} (lt/sec)
0+364.39	-	0+369.43	5.04	0.99	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.19	117.97	1.31	5.63	0.029	1.17	0.33	0	0.00	5.63
0+369.43	-	0+374.38	4.95	1.01	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	7.45	116.70	1.21	6.84	0.031	1.26	0.34	0	0.00	6.84
0+374.38	-	0+377.64	3.26	0.92	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.03					0.03	7.69	115.54	0.85	7.69	0.033	1.34	0.34	0	0.00	7.69
0+377.64	-	0+382.64	5.00	0.80	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	7.85	114.79	1.35	9.03	0.036	1.46	0.34	1	6.71	2.33
0+382.64	-	0+387.77	5.13	0.39	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	8.09	113.65	1.33	3.65	0.030	1.19	0.21	0	0.00	3.65
0+387.77	-	0+392.83	5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	8.51	111.78	1.22	4.88	0.031	1.23	0.26	0	0.00	4.88
0+392.83	-	0+397.89	5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	8.83	110.37	1.22	6.10	0.033	1.33	0.27	0	0.00	6.10
0+397.89	-	0+402.95	5.06	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.14	109.07	1.18	7.28	0.036	1.42	0.29	0	0.00	7.28
0+402.95	-	0+408.02	5.07	0.59	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.44	107.86	1.19	8.47	0.038	1.51	0.30	0	0.00	8.47
0+408.02	-	0+413.09	5.07	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.72	106.72	1.19	9.66	0.038	1.50	0.34	0	0.00	9.66
0+413.09	-	0+418.15	5.06	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	9.97	105.75	1.17	10.82	0.039	1.57	0.35	0	0.00	10.82
0+418.15	-	0+423.22	5.07	0.99	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	10.20	104.83	1.14	11.97	0.039	1.56	0.39	1	8.55	3.42
0+423.22	-	0+428.28	5.06	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	10.42	104.02	1.20	4.62	0.028	1.14	0.29	0	0.00	4.62
0+428.28	-	0+433.34	5.06	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	10.72	102.92	1.06	5.68	0.031	1.23	0.30	0	0.00	5.68
0+433.34	-	0+438.41	5.07	0.79	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	11.00	101.91	1.07	6.75	0.033	1.31	0.31	0	0.00	6.75
0+438.41	-	0+443.46	5.05	0.99	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	11.27	100.96	1.06	7.81	0.033	1.33	0.35	0	0.00	7.81
0+443.46	-	0+448.66	5.20	0.77	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.04					0.04	11.50	100.14	1.04	8.85	0.036	1.46	0.33	0	0.00	8.85
0+448.66	-	0+453.24	4.58	0.66	0.00	0.00	2.50	40.0	0.15	55.56	0.90	0.05					0.04	11.76	99.25	1.18	10.04	0.039	1.58	0.32	0	0.00	10.04