

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Γενικά - Αντικείμενο	1
1.2 Στοιχεία ληφθέντα υπόψη.....	1
1.3 Περιεχόμενα.....	2
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3
2.1 Γενικά.....	3
2.2 Υφιστάμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχής μελέτης	3
2.3 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής	3
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ.....	5
3.1 Προβλεπόμενο οδικό έργο	5
3.2 Υδραυλικά έργα βάσει της μελέτης οδοποιίας.....	5
3.3 Προτεινόμενα με την παρούσα μελέτη	7
3.3.1 Κατασκευαστικές λεπτομέρειες	7
3.3.2 Οχετοί.....	8
3.3.3 Προσθήκη αναγκαίων οχετών ομβρίων	8
4. ΑΡΧΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ.....	9
4.1 Γενικά.....	9
4.2 Υπολογισμός παροχής σχεδιασμού	9
4.3 Χρόνος συρροής.....	9
4.4 Σχέση έντασης-διάρκειας (όμβρια καμπύλη)	10
4.5 Περίοδος επαναφοράς πλημμύρας σχεδιασμού	11
4.6 Συντελεστής απορροής.....	11
4.7 Σχέσεις υδραυλικού υπολογισμού ανοικτών αγωγών.....	12
4.8 Μέγιστες ταχύτητες ροής.....	12
4.9 Ύψος πλήρωσης - παροχετευτικότητα	13
4.10 Ελάχιστες διαστάσεις σωληνωτών αγωγών ομβρίων	13
4.11 Υπολογισμός απορροφητικότητας φρεατίων υδροσυλλογής.....	14
5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ.....	15

5.1 Υδραυλικοί υπολογισμοί φρεατίων υδροσυλλογής (Φ.Υ.)	15
5.2 Υδραυλικοί υπολογισμοί σωληνωτών αγωγών εκτόνωσης Φ.Υ.	15
5.3 Υδραυλικοί υπολογισμοί παροχής οχετών	15
5.4 Υδραυλικοί υπολογισμοί-προτεινόμενη διατομή οχετών	15

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά - Αντικείμενο

Η παρούσα μελέτη, συντάσσεται στο πλαίσιο του έργου "ΜΕΛΕΤΗ ΚΥΚΛΙΚΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΤΣΑΣ - ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΕΛΕΤΗ ΝΕΑΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ Π.Ε.Ο. ΠΟΥ ΔΙΑΣΧΙΖΕΙ ΤΗ Ν. ΗΡΑΚΛΕΙΤΣΑ»

Η μελέτη εκπονείται βάσει των όρων της σύμβασης ανάθεσης, τις ισχύουσες διατάξεις του Ν.3316/2005 "Ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων εκπόνησης μελετών και παροχής συναφών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις" και όλων των εκτελεστικών αυτού διαταγμάτων, τις διατάξεις του Π.Δ.696/74, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ.515/89, καθώς και τους σύγχρονους κανόνες και εξελίξεις της επιστήμης και τεχνολογίας των υδραυλικών έργων.

1.2 Στοιχεία ληφθέντα υπόψη

Για τη σύνταξη της μελέτης ελήφθησαν υπόψη τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης της Οδοποιίας:

- Οριζοντιογραφίες, κλίμακας 1:500
- Μηκοτομή της οδού
- Διατομές του οδικού έργου

Επιπλέον χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- Διαγράμματα κλίμακας 1:5.000 της ευρύτερης περιοχής μελέτης (πηγή: Γ.Υ.Σ)
- Στοιχεία και Όμβριες καμπύλες προερχόμενα από τις εγκεκριμένες μελέτες το ΥΠΕΚΑ
- Στοιχεία από την Ελληνική και Ξένη Βιβλιογραφία

1.3 Περιεχόμενα

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται τα παρακάτω σχέδια και τεύχη:

Σ Χ Ε Δ Ι Α

α/α	Τ Ι Τ Λ Ο Σ	ΚΛΙΜΑΚΑ
Υ-0	ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	1: 5.000
Υ-1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΩΝ Βάση της Οριζοντιογραφίας Ο1 έργων οδοποιίας	1: 500
Υ-2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΩΝ Βάση της Οριζοντιογραφίας Ο2 έργων οδοποιίας	1: 500
Υ-3	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΩΝ Βάση της Οριζοντιογραφίας Ο3 έργων οδοποιίας	1: 500
Υ-4	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΩΝ Βάση της Οριζοντιογραφίας Ο4 έργων οδοποιίας	1: 500
Υ-5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΕΡΓΩΝ Βάση της Οριζοντιογραφίας Ο5 έργων οδοποιίας	1: 500
ΥΜ-1	ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΩΝ ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	1: 500/1:50
ΥΜ-2	ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΜΕΣ ΑΓΩΓΩΝ ΔΕΞΙΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	1: 500/1:50
ΥΤ-1	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΑΓΩΓΟΙ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΙΑ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ (ΦΥ)	Διάφορες
ΥΤ-2	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ ΟΧΕΤΩΝ	1: 20

Τ Ε Υ Χ Η

α/α	Τ Ι Τ Λ Ο Σ
T1	ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ
T2	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 Γενικά

Η περιοχή μελέτης εντοπίζεται στον Δήμο Παγγαίου και συγκεκριμένα στην επαρχική οδό της παραλία της Νέας Ηρακλείτσας.

Ο υφιστάμενη οδός έχει ενιαίο οδόστρωμα και οι ισόπεδοι κόμβοι της διαμορφώνονται με διαγραμμίσεις. Εξαίρεση αποτελεί ο κόμβος προς Θεσσαλονίκη όπου υπάρχουν κρασπεδοησίδες επί της συμβολής.

2.2 Υφιστάμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας περιοχής μελέτης

Όπως αναφέρθηκε τα νερά των υδατορεμάτων καταλήγουν σε τεχνικά έργα εγκάρσια της ΠΕΟ ορθογωνικής διατομής και σε απόσταση 150μ περίπου μεταξύ τους. Βόρεια του οικισμού στην περιοχή εκβολής της μεγαλύτερης λεκάνης απορροής υφίσταται γέφυρα.

Παράλληλα και κατάντη της ΠΕΟ από της Χ.Θ. 0+240 έως 1+049 της νέας μελετώμενης οδού υφίσταται χωμάτινη τάφρος που παραλαμβάνει τα νερά των τεχνικών έργων και τα διοδεύει προς την θάλασσα.

Υφίστανται σποραδικά – αραιά φρεάτια υδροσυλλογής ενώ τα ύδατα ης οδού κατά κύριο λόγο διαχέονται με πανοροϊκά.

2.3 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής

Οι λεκάνες απορροής, παρατίθενται σε σχέδιο κλίμακας 1:5.000 (Γενική Οριζοντιογραφία-Λεκάνες Απορροής). Στα όρια του οικισμού Νέας Ηρακλείτσας συρρέουν ύδατα δέκα λεκανών απορροής με κυριότερη αυτή του «Ρέματος».

Αυτός είναι και ο λόγος της ύπαρξης εγκάρσιων τεχνικών έργων κατά μήκος της υφιστάμενης οδού καθώς και μίας γέφυρας.

Λόγω της μορφολογίας του εδάφους και της ανάπτυξης του οικισμού οι εξωτερικές λεκάνες δεν εντάσσονται σε ατικό περιβάλλον. Τα νερά των υδατορεμάτων (εκτός του ρέματος) διαχέονται και δια των τεχνικών έργων καταλήγουν σε χωμάτινη τάφρο και μετέπειτα στην θάλασσα. Η χωμάτινη τάφρος οδέυει παράλληλα και κατάντη της ΠΕΟ από της Χ.Θ. 0+240 έως 1+049 της νέας μελετώμενης οδού.

Στον οικισμό συρρέουν συνολικά ενέα κύριες λεκάνες απορροής, οι οποίες αποτελούν τη φυσική συνέχεια των ανάντη του αυτοκινητόδρομου λεκανών. Οι λεκάνες αυτές εκτείνονται στην περιοχή μεταξύ αυτοκινητόδρομου ΠΑΘΕ και θάλασσας και οριοθετούνται από φυσικά όρια με βάση το ανάγλυφο της περιοχής. Η κάθε μία από αυτές, σε σχέση με την οικιστική ανάπτυξη, αποτελείται από υπεραστικό τμήμα.

Η μεγαλύτερη λεκάνη Λ1 απορρέει στο βόρειο τμήμα του οικισμού. Έχει έκταση 439,4 εκτάρια. Το υδατόρεμα που τη διατρέχει έχει αφετηρία ανάτη του ΠΑΘΕ και στην συνέχεια

ακολουθώντας την φυσική διαδρομή καταλήγει με βαθειά γραμμή στην θάλασσα. Διασταυρώνεται με την ΠΕΟ μέσω γέφυρας.

Οι έτερες ελκάνες απορροής έχουν σαφώς μικρότερη έκταση με αφετηρία ανάντη του αυτ/μου ΠΑΘΕ και τα υδατορέματα που τις διατρέχουν καταλήγουν στην προαναφερόμενη χωμάτινη τάφρο και εν συνεχεία στη θάλασσα.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ

3.1 Προβλεπόμενο οδικό έργο

Τα οδικά έργα που έχουν ήδη μελετηθεί αφορούν στην αναδιαμόρφωση της οδού με δύο κλάδους ανά κατεύθυνση, δύο λωρίδων κυκλοφορίας. Οι κάδοι χωρίζονται από κρασπεδονησίδια. Στην οριογραμμή των κλάδων μελετήθηκε πεζοδρόμιο. Μελετήθηκαν δύο κυκλικοί κόμβοι και τέσσερις συμβολές τύπου «Τ».

Εμφαίνεται ότι η χάραξη της νέας οδού βασίζεται οριζοντιογραφικά στην υφιστάμενη οδό και προσαρμόζεται στο αστικό περιβάλλον με χρήση ηπιότερων γεωμετρικών στοιχείων (μηκοτομή, επικλίσεις).

Το πάχος του οδοστρώματος, όπως έχει καθοριστεί στην Οριστική Μελέτη Οδοποιίας, είναι 54εκ και αναλύεται σε:

- μια αντιολισθηρή στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,04m.
- μια ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05m.
- μια ασφαλική βάση πάχους 0,05m.
- δύο στρώσεις βάσης οδοστρωσίας (βάση κάτω και άνω) πάχους 0,10m έκαστη
- δύο στρώσεις υπόβασης οδοστρωσίας (υπόβαση κάτω και άνω) πάχους 0,10m έκαστη.

Μεταξύ της στρώσης βάσης οδοστρωσίας και της ασφαλικής βάσης εφαρμόζεται ασφαλική προεπάλειψη και μεταξύ της ασφαλικής βάσης και της ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας και της αντιολισθηρής εφαρμόζεται ασφαλική συγκολλητική επάλειψη.

3.2 Υδραυλικά έργα βάσει της μελέτης οδοποιίας

Σύμφωνα με την παρούσα, όσον αφορά στο σώμα του οδικού έργου, τα όμβρια απορρέουν από την επιφάνεια του οδοστρώματος προς τις οριογραμμές αυτού. Λόγω της πεζοδρόμησης στην περιοχή των οριογραμμών συγκεντρώνεται επίσης η ποσότητα των υδάτων που απορρέουν από το πεζοδρόμιο αλλά όχι από τις εξωτερικές λεκάνες. Η αποχέτευση-αποστράγγιση των ομβρίων που απορρέουν προς τις οριογραμμές της οδού εξασφαλίζεται ως ακολούθως:

Στις οριογραμμές του οδικού έργου, στις οποίες προβλέπονται κρασπεδόρειθρα, τα όμβρια που απορρέουν από το κατάστρωμα της οδού, τα πεζοδρόμια, συλλέγονται στην/στις οριογραμμή/μές της οδού (ανάλογα με την επίκλιση της διατομής).

Όταν τα κρασπεδόρειθρα (βλ. σχετικούς υδραυλικούς υπολογισμούς) δεν επαρκούν να παροχετεύσουν την συλλεγείσα ποσότητα ομβρίων, αυτές αποφορτίζονται με φρεάτια υδροσυλλογής τύπου «σχάρας και πλευρικού στομίου». Από τις θέσεις αυτές τα όμβρια οδηγούνται μέσω υπονόμων (διαμήκεις σωληνωτοί αγωγοί ομβρίων) στους τελικούς αποδέκτες (υφιστάμενα τεχνικά έργα, υφιστάμενη χωμάτινη, γεφύρωση ρέματος).

Οι υπόγειοι αγωγοί ομβρίων (υπόνομοι) τοποθετούνται:

- α) Στην κεντρική νησίδα (όταν είναι σε καμπύλη και η επίκλιση οδηγεί τα όμβρια του οδοστρώματος προς αυτήν).
- β) Στην οριογραμμή ή στις νησίδες μεταξύ Αρτηρίας και παράπλευρων οδών προκειμένου να εκτονωθεί σε αυτούς είτε η αβαθής τριγωνική τάφρος του κρασπεδόρειθρου μέσω φρεατίων υδροσυλλογής είτε εγκάρσιος αγωγός.

Οι αγωγοί ομβρίων είτε εκβάλλουν απευθείας σε παρακείμενους αποδέκτες ή τεχνικά είτε καταλήγουν σε αγωγούς εκτροπής που διασχίζουν εγκάρσια την Αρτηρία.

Κατά την χάραξη των αγωγών ομβρίων τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά ελήφθησαν υπόψη στην εγκεκριμένη μελέτη τα ακόλουθα:

- α) οι αγωγοί να βρίσκονται υψομετρικά χαμηλότερα από τυχόν υφιστάμενους αγωγούς ύδρευσης,
- β) οι αγωγοί να βρίσκονται υψηλότερα από τους υφιστάμενους ή προβλεπόμενους αγωγούς ακαθάρτων ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα σε διασταυρώσεις τους,
- γ) να είναι δυνατή η εκροή τους στους υφιστάμενους τελικούς αποδέκτες, τηρουμένων των υδραυλικών περιορισμών όσον αφορά στις διατομές τους και στην Ανωτάτη Στάθμη Ύδατος (Α.Σ.Υ.) του συμβάλλοντος αγωγού που πρέπει να είναι υψηλότερη από αυτή του τελικού αποδέκτη.

Επίσης, σημειώνεται ότι στην Χ.Θ. 1+638, όπου το οδικό έργο διασταυρώνει το υδατορεμα «Ρέμα», υφίσταται γέφυρα. Οι οχετοί που υφίστανται επεκτείνονται και διπλατώνονται έτσι ώστε να αποκτήσουν τις εσωτερικές διαστάσεις που προτείνονται στην σχετική παράγραφο.

Οι σωληνωτοί αγωγοί ομβρίων προβλέπεται να κατασκευασθούν από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1. Οι σωλήνες προβλέπεται να εδράζονται ή να εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, ενώ το υπόλοιπο του σκάμματος επανεπιχώνεται με θραυστό υλικό λατομείου.

Όπως προαναφέρθηκε, για την συλλογή των ομβρίων από επιλεγμένες θέσεις του οδικού έργου, προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής τύπου «σχάρας - πλευρικού στομίου». Τα φρεάτια του τύπου αυτού προβλέπονται να είναι διπλά για την καλύτερη (αποφυγή δυσλειτουργίας λόγω εμφραξης) και ταχύτερης εισροής των ομβρίων, προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, και η οροφή τους καλύπτεται από δύο τυποποιημένες χυτοσιδηρές σχάρες. Η αποφόρτιση των φρεατίων στο δίκτυο ομβρίων γίνεται μέσω αγωγών από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες Φ400mm κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Αποφεύχθηκε η απευθείας αποφόρτιση των αντίστοιχων φρεατίων υδροσυλλογής στην χωμάτινη τάφρο για λόγους, ευστάθειας (διάβρωση) των πρανών της τάφρου και εμφραξης των πολλαπλών εκροών αποφόρτισης από φυτοκάλυψη και χωματισμούς.

Για την επίσκεψη και συντήρηση των αγωγών ομβρίων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης ανά μέγιστη απόσταση 60μ. περίπου, ή/και στις θέσεις συμβολής ή αλλαγής διεύθυνσης των αγωγών.

Τα φρεάτια επίσκεψης προβλέπεται να είναι είτε προκατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 είτε έγχυτα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Το σύνολο των φρεατίων επίσκεψης προβλέπεται να εδράζεται σε στρώση δευτερογενούς σκυροδέματος C12/15 και να φέρει χυτοσιδηρό κάλυμμα «βαρέως τύπου». Ειδικότερα διακρίνονται οι εξής τύποι φρεατίων:

- Φρεάτια επίσκεψης τύπου ΕΟ-1 για αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0,60\text{m}$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,20μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου ΕΟ-2 για αγωγούς με διάμετρο $D \leq 0,80\text{m}$, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 1,50μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου ΕΟ-3 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,00\text{m}$ με συμβάλλοντα αγωγό ή $D=1,20\text{m}$ χωρίς συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,00μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου ΕΟ-4 για αγωγούς με διάμετρο $D=1,20\text{m}$ με συμβάλλοντα αγωγό, τα οποία είναι προκατασκευασμένα, κυκλικής κάτοψης, με εσωτερική διάμετρο από 2,50μ.
- Φρεάτια επίσκεψης τύπου ΦΟ-1, τα οποία είναι έγχυτα και εφαρμόζονται για αγωγούς με διάμετρο $D=1,40\text{m}$ και $D=1,60\text{m}$. σε ευθυγραμμία ή/και συμβολή με αγωγούς διαμέτρου $D \leq 0,80\text{m}$.

Στην παρούσα μελέτη γίνεται χρήση φρεατίων τύπου ΕΟ-1

3.3 Προτεινόμενα με την παρούσα μελέτη

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η παρούσα μελέτη υδραυλικών έργων βασίζεται στον σχεδιασμό της οριστικής μελέτης έργων οδοποιίας. Έτσι προτείνονται τα κάτωθι :

3.3.1 Κατασκευαστικές λεπτομέρειες

- Προκατασκευασμένα φρεάτια: Τα τυπικά σχέδια των προκατασκευασμένων φρεατίων υδροσυλλογής (τύπος ΦΥ) και επίσκεψης (τύποι ΕΟ-1, ΕΟ-2, ΕΟ-3 και ΕΟ-4) δύναται μετά την σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας να διαφοροποιηθούν ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής (π.χ. φρεάτιο ΕΟ-1 αντί κώνου με πλάκα κάλυψης, πάχη τοιχωμάτων κ.λπ.).
- Επένδυση σωληνωτών οχετών με σκυρόδεμα: Η εφαρμογή του σκάμματος τύπου Ι, με μερικό εγκιβωτισμό ολικό εγκιβωτισμό του αγωγού σε σκυρόδεμα προβλέπεται δεδομένου του βάθους της εγκατάστασης του αγωγού της θέσης αυτού και της αναμενόμενης απουσίας υπογείων υδάτων (υψ. διαφορά από θάλασσα).

Σημειώνεται επιπλέον ότι στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη, αν και στα τυπικά σχέδια έχει προσδιοριστεί (σύμφωνα με τη συνήθη πρακτική) σκάμα τύπου ΙΙ για ύψος επίχωσης μικρότερο από 0,50m από τη στάθμη έδρασης του οδοστρώματος, στην παρούσα μελέτη δεν υφίσταται τέτοια περίπτωση και δεν έχει εφαρμοστεί (βλ. μηκοτομές και

προμετρήσεις). Στην παρούσα μελέτη, τα κριτήρια εφαρμογής σκάμματος τύπου I ή τύπου II εφαρμόζονται με λεπτομέρεια στο σύνολο των έργων.

- Ακριβείς θέσεις φρεατίων: Κατά την υλοποίηση των φρεατίων επίσκεψης και υδροσυλλογής εάν διαπιστωθεί δυσχέρεια λόγω της θέσης ή παρουσίας έτερων δικτύων, αυτά δύνανται να μετατοπιστούν μετά τη συμφωνη γνώμη της υπηρεσίας. Επιπλέον, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν χωροθετούνται φρεάτια υδροσυλλογής που επί των διαβάσεων πεζών, έτσι ώστε να μην παρεμποδίζεται η διαμόρφωση βύθισης του κρασπέδου για εξυπηρέτηση ΑμεΑ.

3.3.2 Οχετοί

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης υδραυλικών έργων εξαιτίας της αποφόρτισης των σωληνωτών αγωγών στους υφιστάμενους οχετούς εξετάστηκε η αναγκαιότητα διαπλάτυνσης αυτών. Ο έλεγχος υδραυλικής επάρκειας αυτών, παρουσιάζονται στο κεφάλαιο «υδραυλικοί υπολογισμοί».

3.3.3 Προσθήκη αναγκαίων οχετών ομβρίων

Στη θέση της διατομής ΔΑ6 προβλέπεται σωληνωτό οχετός Φ600 που θα εκβάλλει στην υφιστάμενη χωμάτινη τάφρο.

4. ΑΡΧΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

4.1 Γενικά

Ισχύουν οι παρακάτω αρχές υδραυλικών υπολογισμών των έργων. Κατά τους υπολογισμούς έγινε χρήση της κωδικοποίησης των διατομών της οριστικής μελέτης οδοποιίας προκειμένου να υπάρξει αντιστοίχιση.

4.2 Υπολογισμός παροχής σχεδιασμού

Για τον υπολογισμό της παροχής σχεδιασμού των έργων αποχέτευσης ομβρίων χρησιμοποιείται, βάσει των ελληνικών προδιαγραφών (Π.Δ. 696/74), η ορθολογική μέθοδος:

$$Q = 0,278 \times C \times i \times A$$

όπου:

Q : η παροχή σχεδιασμού σε l/s

A : το εμβαδόν της λεκάνης σε στρέμματα

C : ο συντελεστής απορροής

i : η κρίσιμη ένταση βροχής, διάρκειας ίσης προς το χρόνο τον απαιτούμενο για τη συσσώρευση των υδάτων από το απώτερο σημείο της λεκάνης μέχρι την εξεταζόμενη θέση σε mm/h.

0,278 : συντελεστής μετατροπής μονάδων

4.3 Χρόνος συρροής

Ο χρόνος συρροής για τις εκτός αστικής περιοχής λεκάνες απορροής έχει κυρίως δύο συνιστώσες και προκύπτει από την σχέση:

$$t = t_c + t_\delta$$

όπου:

t = ο χρόνος συρροής

t_c = ο χρόνος συγκέντρωσης της επιφανειακά κατανεμημένης απορροής στις κλιτύες από το υψηλότερο σημείο της λεκάνης απορροής και τα όρια του υδροκρίτη μέχρι το διαμορφωμένο υδατόρευμα

t_δ = ο χρόνος διαδρομής μέσω της κοίτης του υδατορεύματος από την ανάντη αρχή της μέχρι την εξεταζόμενη διατομή

Ο χρόνος συρροής για τις εκτός αστικής περιοχής λεκάνες απορροής με έκταση μέχρι 10Km² υπολογίζεται από την σχέση:

$$t = t_c + t_r$$

όπου:

t = ο χρόνος συρροής (min)

t_c = ο χρόνος συρροής κατά μήκος της φυσικής κοίτης (min)

t_r = ο χρόνος ροής στην επιφάνεια απορροής μέχρι να καταλήξει στην κοίτη (min)

Ο υπολογισμός του χρόνου συρροής για τις εξωτερικές λεκάνες απορροής των ρεμάτων έγινε με εφαρμογή της σχέσης Giandotti σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 696/74:

$$t_c = \frac{4\sqrt{F} + 1.50 * L}{0.80 * \sqrt{Z}}$$

όπου :

t_c = ο χρόνος συρροής (hr)

L = το μήκος της γραμμής φυσικής απορροής (Km)

F = η επιφάνεια της λεκάνης απορροής (km²)

Z = η υψομετρική διαφορά του μέσου υψομέτρου της λεκάνης και του σημείου ελέγχου (m)

Επιπλέον έγινε και υπολογισμός του χρόνου συρροής για τις εκτός αστικής περιοχής λεκάνες απορροής, με εφαρμογή της σχέσης Kirpich:

$$t_s = 3,97 \times (L^3/H)^{0.385}$$

όπου:

t_s = ο χρόνος συρροής (min)

L = το μήκος της κύριας μισγάγγειας (Km)

H = η μέγιστη υψομετρική διαφορά της κύριας μισγάγγειας (Km)

Στην περίπτωση που ο χρόνος συρροής από την εφαρμογή των παραπάνω σχέσεων προκύπτει μικρότερος από 10 min, τότε λαμβάνεται (σύμφωνα με το Π.Δ.696/74) ελάχιστος χρόνος συρροής $t_c=10$ min.

Επίσης, αν η λεκάνη απορροής αποτελείται από τμήμα οδοστρώματος και πρανές ορύγματος ή άλλη μικρή εξωτερική λεκάνη, ο χρόνος συρροής στην κεφαλή του κατά περίπτωση διαστασιολογούμενου έργου λαμβάνεται ίσος προς 10min.

Τέλος, στην περίπτωση που η λεκάνη απορροής αποτελείται αποκλειστικά από οδόστρωμα, ο χρόνος συρροής στην κεφαλή του δικτύου (τάφρων ή αγωγών ομβρίων) λαμβάνεται ίσος με 5 min.

Για τα τμήματα κατάντη της κεφαλής των έργων υδροσυλλογής (φρεάτια) ο χρόνος συρροής υπολογίζεται (σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ.696/74) προσθέτοντας και τον χρόνο διαδρομής του νερού μέσα στους αγωγούς.

Στην παρούσα μελέτη και λόγω της παρουσίας του πεζοδρομίου ο χρόνος συρροής ελήφθηκε 5 λεπτά προς όφελος της ασφάλειας του σχεδιασμού.

4.4 Σχέση έντασης-διάρκειας (όμβρια καμπύλη)

Για τον υπολογισμό της κρίσιμης έντασης βροχόπτωσης χρησιμοποιήθηκε η ακόλουθη σχέση που αναφέρεται στο ΥΠΕΚΑ για τον σταθμό της Ελευθερούπολης ID-495 και συντελεστές $\kappa=0.093$, $\lambda'=467.5$, $\psi'=0.732$, $\theta=0.082$, $\eta=0.708$:

$$i = 467.5 \times (T^{0.093} - 0.732) \times (1+t/0.082)^{-0.708}$$

όπου:

$i =$ η ένταση βροχής (mm/hr)

$T =$ η περίοδος επαναφοράς (έτη)

$t =$ η διάρκεια βροχής, η οποία λαμβάνεται ίση προς τον χρόνο συρροής (hr)

4.5 Περίοδος επαναφοράς πλημμύρας σχεδιασμού

Η περίοδος επαναφοράς της κρίσιμης βροχόπτωσης για την διαστασιολόγηση και τον σχεδιασμό των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, δηλαδή των φρεατίων υδροσυλλογής και του δικτύου ομβρίων (υπονόμων) του οδικού έργου λαμβάνεται περίοδος επαναφοράς $T=10$ έτη.

Για τον έλεγχο της υδραυλικής επάρκειας των υφιστάμενων κύριων τεχνικών (κιβωτοειδών και πλακοσκεπών οχετών) λαμβάνεται περίοδος επαναφοράς $T=50$ έτη.

4.6 Συντελεστής απορροής

Ο συντελεστής απορροής για τις εξωτερικές λεκάνες εκτιμάται από την σχέση $C=1-C'$ σε συνάρτηση με την φύση του εδάφους, τις τοπογραφικές συνθήκες και την φυτική κάλυψη σύμφωνα με το Π.Δ. 696/74.

Ειδικότερα, ένας μέσος συντελεστής απορροής για τις εξωτερικές λεκάνες απορροής εκτιμήθηκε ως εξής (σύμφωνα και με την εγκεκριμένη Οριστική Υδραυλική Μελέτη):

Τοπογραφικές συνθήκες: $0,70 \times 0,90 + 0,30 \times 0,80 = 0,87$

Φύση εδάφους: $0,50 \times 0,70 + 0,50 \times 0,80 = 0,75$

Φυτοκάλυψη: $0,90$

Μέσος συντελεστής απορροής: $C = 0,87 \times 0,75 \times 0,90 = \sim 0,60$

Σύμφωνα με τις ΟΣΜΕΟ της Εγνατίας Οδού Α.Ε. αλλά και τις ΟΜΟΕ του Υπ. ΥΠΟΜΕΔΙ, ο συντελεστής απορροής για απότομα πρανή ορυγμάτων μπορεί να ληφθεί ίσος προς 0,85, ενώ για το οδόστρωμα ίσος προς 0,90. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, και υπέρ της ασφάλειας του μελετώμενου έργου λαμβάνεται και για τις δύο αυτές περιπτώσεις (όρυγμα και οδόστρωμα) συντελεστής απορροής ίσος προς 0,90.

Για τις περιοχές εντός του αστικού ιστού της πόλης του Αγ. Κωνσταντίνου εφαρμόζεται σύνθετος συντελεστής απορροής που ανταποκρίνεται στο προβλεπόμενο ποσοστό κάλυψης (δρόμοι, οικοδομές) για μελλοντικό ορίζοντα 30 χρόνων. Ο σύνθετος συντελεστής απορροής υπολογίζεται από τη σχέση (Κ.Μ.Ε., 1994):

$$C_{\text{συν}} = C_1 \times (\pi/100) + C_2 \times (100-\pi)/100$$

όπου:

C_1 και C_2 : οι συντελεστές απορροής καλυμμένων και μη καλυμμένων επιφανειών

π : συντελεστής κάλυψης που υπολογίζεται ή εκτιμάται από:

- α) τον νομοθετημένο συντελεστή κάλυψης σε συνδυασμό με την εκτίμηση του ποσοστού της επιφάνειας του οδικού δικτύου, για περιοχές εντός Σχεδίου Πόλεως και
- β) την προβλεπόμενη ανάπτυξη (και τους αναμενόμενους συντελεστές κάλυψης και ποσοστό επιφάνειας οδικού δικτύου), για περιοχές εκτός Σχεδίου Πόλεως.

Ειδικότερα, ένας σύνθετος συντελεστής απορροής για το αστικό τμήμα της περιοχής μελέτης εκτιμήθηκε ως εξής:

Για : $C_1 = 0,75$

$C_2 = 0,50$ και $\pi = 40$

προκύπτει: $C_{\text{συν}} = 0,60$

4.7 Σχέσεις υδραυλικού υπολογισμού ανοικτών αγωγών

Για το σύνολο των περιπτώσεων υπολογισμού αγωγών με ελεύθερη ροή εφαρμόζεται η συνθήκη συνέχειας σε συνδυασμό με τον τύπο του Manning:

$$Q = A \times V \text{ (m}^3/\text{s)}$$

$$V = (1/n) \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

όπου :

$Q =$ η παροχή (m^3/s)

$A =$ η ενεργή (υγρή) διατομή (m^2)

$V =$ η ταχύτητα ροής (m/s)

$1/n =$ ο συντελεστής τραχύτητας του υλικού των αγωγών

$R =$ η υδραυλική ακτίνα (m) ($R = A/\pi$)

$\pi =$ η βρεχόμενη περίμετρος (m)

$S =$ η κλίση της γραμμής ενέργειας σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος.

Ειδικά για τη διαστασιολόγηση των σωληνωτών αγωγών εφαρμόστηκε ο τύπος του Manning με την παραδοχή μεταβλητού συντελεστή τραχύτητας (θεωρείται ότι ο συντελεστής τραχύτητας ολικής πλήρωσης είναι ίσος προς 0,016 για τους αγωγούς ομβρίων).

Στη σχέση του Manning εφαρμόζονται οι ακόλουθες τιμές του συντελεστή τραχύτητας ανά περίπτωση:

Σωληνωτοί οχετοί $n=0,016$

Κιβωτοειδείς οχετοί $n=0,018$

4.8 Μέγιστες ταχύτητες ροής

Οι μέγιστες επιτρεπόμενες ταχύτητες για την παροχή σχεδιασμού των έργων για την αποφυγή διαβρώσεων παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (σύμφωνα με τις Οδηγίες Σύνταξης Μελετών ΟΣΜΕΟ της Εγνατίας Οδού Α.Ε. και τις ΟΜΟΕ του Υπ. ΥΠΟΜΕΔΙ):

Έργο	Ιδιότητες τοιχωμάτων	Μέγιστη ταχύτητα (Vmax) (m/s)
Ανεπένδυτες τάφροι σε έδαφος γαιοημιβραχώδες	α. Λεπτή άμμος και ιλυοαργιλώδες έδαφος	0,75
	β. Αργιλώδες έδαφος	1,00
	γ. Λεπτά χαλίκια	1,50
	δ. Στιφρή άργιλος	1,80
	ε. Χαλίκια (με τυχόν ύπαρξη αργίλου ή ιλύος)	2,00
	ζ. Χαλίκια	2,40
	η. Χαλίκια προς κροκάλες (μέχρι 0,15 m)	2,70
	θ. Χαλίκια και κροκάλες (>0,20m)	3,0
Ανεπένδυτες τάφροι σε βραχώδες έδαφος	Ασβεστολιθικό υγιές πέτρωμα	5,0
Επενδεδυμένες τάφροι, αγωγοί και οχετοί	Σκυρόδεμα κατηγορίας B10	5,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B15	6,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B25	8,0
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B35	9,5
	Σκυρόδεμα κατηγορίας B45	11,0

Στην παρούσα μελέτη η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ροής στους κάθε είδους αγωγούς ομβρίων από σκυρόδεμα, καθώς και στα υφιστάμενα τεχνικά ελήφθη ίση προς 6,0 m/sec.

4.9 Ύψος πλήρωσης - παροχετευτικότητα

Το μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό πλήρωσης των σωληνωτών αγωγών ομβρίων διαμέτρου D ορίζεται ως εξής (Π.Δ. 696/74):

Για $D \leq 0,40 \text{ m}$: $y/D = 0,50$

Για $0,40 < D \leq 0,60$: $y/D = 0,60$

Για $D \geq 0,80$: $y/D = 0,70$

Το ελεύθερο ύψος ασφαλείας (freeboard) για κλειστές ορθογωνικές διατομές (υφιστάμενα τεχνικά που ελέγχονται για την υδραυλική επάρκεια τους) λαμβάνεται ίσο προς 0,50m.

4.10 Ελάχιστες διαστάσεις σωληνωτών αγωγών ομβρίων

Η ελάχιστη διάμετρος των σωλήνων του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων λαμβάνεται ίση με $D=0,40\text{m}$.

Η ελάχιστη διάμετρος των εγκάρσιων σωληνωτών αγωγών εκτροπής ελήφθη για τις συνήθεις περιπτώσεις λαμβάνεται ίση προς $D=0,80\text{m}$, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ελληνικές προδιαγραφές για σύγχρονα οδικά έργα και οδούς ανάλογης κατηγορίας (ΟΣΜΕΟ Εγνατίας Οδού ΑΕ, ΟΜΟΕ Υπ. ΥΠΟΜΕΔΙ).

Εξαίρεση αποτελεί η περίπτωση όπου το υψόμετρο της ερυθράς της οδού σε συνδυασμό με το υψόμετρο πυθμένα του τελικού αποδέκτη, δεν επιτρέπουν την υιοθέτηση της

προαναφερθείσας προδιαγραφής. Σε κάθε περίπτωση όμως η επιλεγόμενη διάμετρος του εγκάρσιου σωληνωτού αγωγού εκτροπής πληρεί το επιτρεπόμενο μέγιστο ποσοστό πλήρωσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 696/74.

4.11 Υπολογισμός απορροφητικότητας φρεατίων υδροσυλλογής

Η απορροφητικότητα των φρεατίων υδροσυλλογής τύπου “σχάρας και πλευρικού στομίου” λαμβάνεται ίση με την μέγιστη τιμή μεταξύ της απορροφητικότητας των φρεατίων τύπου “πλευρικού στομίου” και “σχάρας”, όπως αυτή προκύπτει χωριστά από τις σχέσεις που ακολουθούν:

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

$$Q_i = 83 \times 0,90 \times 0,50 \times S^{1/2} \times H_{av}^{1,75}$$

όπου:

Q_i = η παροχή εκροής στο φρεάτιο (m^3/s)

S = η κατά μήκος κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

H_{av} = το μέσο βάθος ροής (m) στο μέσο του πλάτους της σχάρας αμέσως ανάντη του φρεατίου πριν αρχίσει η πτώση εισρόφησης, όπου $H_{av} = H - (0,50 \times i/2)$.

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

i = η εγκάρσια κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

Η απορροφητικότητα των φρεατίων υδροσυλλογής (Q_i σε m^3/s) τύπου “πλευρικού στομίου” δίνεται από τις σχέσεις :

$$I. \quad Q_i = 0,200 \times H^{3/2} \times i^{-3/10} \quad \text{για} \quad H \geq H_1$$

$$II. \quad Q_i = 1,088 \times H^{11/5} \times i^{-6/10} \times S^{3/10} \quad \text{για} \quad H_1 > H > H_2$$

$$III. \quad Q_i = 17,50 \times H^{8/3} \times i^{-1} \times S^{1/2} \quad \text{για} \quad H_2 \geq H$$

όπου:

Q_i = η παροχή εκροής στο φρεάτιο (m^3/s)

i = η εγκάρσια κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

S = η κατά μήκος κλίση σε απόλυτο αριθμητικό μέγεθος

H = το βάθος ροής ανάντη του φρεατίου (m)

Οι τιμές των ορίων του πεδίου εφαρμογής των παραπάνω σχέσεων είναι:

$$H_1 = 0,150 \times (i/S)^{6/14} \quad \text{και} \quad H_2 = 0,083 \times (i/S)^{6/14}$$

5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Στις σελίδες που ακολουθούν παρατίθενται οι υδραυλικοί υπολογισμοί για τα φρεάτια υδροσυλλογής, τους αγωγούς αποφόρισης και τους αναδιαμορφωμένους οχετούς.

5.1 Υδραυλικοί υπολογισμοί φρεατίων υδροσυλλογής (Φ.Υ.)

Πίνακας 1.1

Πίνακας 1.2

5.2 Υδραυλικοί υπολογισμοί σωληνωτών αγωγών εκτόνωσης Φ.Υ.

Πίνακας 2

5.3 Υδραυλικοί υπολογισμοί παροχής οχετών

Πίνακας 3

5.4 Υδραυλικοί υπολογισμοί-προτεινόμενη διατομή οχετών

Πίνακας 4

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ αριστερού κλάδου (Πίνακας 1.1)

ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΠΟΛΗ ID-495							$i = \lambda' \times (T^{\lambda'k-\psi'}) / (1+t/\theta)^{\eta}$						$Q_{ad} = 0.278 \times F_i \times C \times i$ $V = (1/n) \times J^{1/2} \times R^{2/3}$ Συντ. Manning n= 0.018 $Fr = V / (g \times t_{\mu})^{1/2}$															
							T		κ		λ'		ψ'		θ		η											
							10		0.093		467.5		0.732		0.082		0.708											
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ										
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προστιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι						
																							L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ
ΥΔΡ αριστ.	1+874.23	1+632.29															0											
88																												
87	1+874.23	1+854.23	20.00	5.45%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.658	2.342	1.94	1	0.80	0.50	20.247	0.000						
86	1+854.23	1+834.23	20.00	5.25%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.507	139.21	6.966	6.966	0.643	2.328	1.90	1	0.80	0.50	19.721	0.000						
85	1+834.23	1+814.23	20.00	4.85%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	6.025	134.51	6.731	6.731	0.619	2.332	1.83	1	0.80	0.50	19.001	0.000						
TA8	1+814.23	1+794.23	20.00	4.35%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	6.564	130.01	6.506	6.506	0.589	2.350	1.73	1	0.80	0.50	18.164	0.000						
84	1+794.23	1+783.74	10.49	4.10%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	7.130	125.66	6.288	6.288	0.571	2.346	1.68	1	0.80	0.50	17.597	0.000						
83	1+783.74	1+773.26	10.48	3.82%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	7.436	123.45	6.208	6.208	0.554	2.366	1.63	1	0.80	0.50	17.160	0.000						
82	1+773.26	1+753.26	20.00	3.45%	2.5%	0.00	0.00	0.107	0.90	0.096	7.751	121.27	3.240	3.240	0.454	1.890	1.49	1	0.80	0.50	12.490	0.000						
81	1+753.26	1+733.26	20.00	3.05%	2.5%	0.00	0.00	0.110	0.90	0.099	8.486	116.52	3.199	3.199	0.432	1.925	1.41	1	0.80	0.50	11.993	0.000						
80	1+733.26	1+713.26	20.00	2.60%	2.5%	0.00	0.00	0.209	0.90	0.188	9.258	111.99	5.867	5.867	0.473	2.490	1.35	1	0.80	0.50	15.084	0.000						
79	1+713.26	1+693.26	20.00	2.10%	2.5%	0.00	0.00	0.323	0.90	0.291	9.962	108.21	8.740	8.740	0.483	3.009	1.26	1	0.80	0.50	17.282	0.000						
DA8	1+693.26	1+673.26	20.00	1.70%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	10.653	104.79	5.113	5.113	0.390	2.560	1.10	1	0.80	0.50	12.633	0.000						
78	1+673.26	1+662.77	10.49	1.43%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	11.508	100.90	4.923	4.923	0.362	2.608	1.01	1	0.80	0.50	11.856	0.000						
77	1+662.77	1+652.29	10.48	1.15%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	11.991	98.85	4.823	4.823	0.331	2.698	0.91	1	0.80	0.50	11.077	0.000						
76	1+652.29	1+632.29	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.102	0.90	0.092	12.518	96.73	2.475	2.475	0.239	2.274	0.72	1	0.80	0.50	7.245	0.000						
														78.295														
ΥΔΡ αριστ.	1+612.29	1+370.04																										
76																												
75	1+612.29	1+592.29	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.277	0.90	0.249	5.000	144.21	10.002	10.002	0.268	4.320	0.58	1	0.80	0.50	12.373	0.000						
74	1+592.29	1+572.29	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.277	0.90	0.249	6.244	132.64	9.199	9.199	0.274	4.095	0.61	1	0.80	0.50	12.169	0.000						
73	1+572.29	1+552.29	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.206	0.90	0.185	7.459	123.28	6.348	6.348	0.250	3.563	0.60	1	0.80	0.50	10.033	0.000						
AA8	1+552.29	1+541.17	11.12	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.227	0.90	0.204	8.792	114.67	6.519	6.519	0.241	3.679	0.57	1	0.80	0.50	9.884	0.000						
72	1+541.17	1+530.04	11.13	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.277	0.90	0.249	9.562	110.32	7.651	7.651	0.262	3.821	0.61	1	0.80	0.50	11.049	0.000						
71	1+530.04	1+510.04	20.00	0.36%	2.5%	0.00	0.00	0.216	0.90	0.195	10.270	106.66	5.769	5.769	0.224	3.585	0.54	1	0.80	0.50	9.046	0.000						
70	1+510.04	1+490.04	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.215	0.90	0.193	11.755	99.84	5.361	5.361	0.240	3.345	0.59	1	0.80	0.50	9.202	0.000						
69	1+490.04	1+470.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.118	0.90	0.106	13.147	94.33	2.777	2.777	0.195	2.671	0.54	1	0.80	0.50	6.466	0.000						
68	1+470.04	1+450.04	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.114	0.90	0.103	14.860	88.47	2.528	2.528	0.199	2.523	0.56	1	0.80	0.50	6.379	0.000						
67	1+450.04	1+430.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	16.539	83.51	4.200	4.200	0.216	3.120	0.55	1	0.80	0.50	7.911	0.000						
66	1+430.04	1+410.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	18.084	79.50	3.978	3.978	0.213	3.057	0.55	1	0.80	0.50	7.701	0.000						
65	1+410.04	1+390.04	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.202	0.90	0.182	19.650	75.88	3.835	3.835	0.189	3.182	0.48	1	0.80	0.50	7.034	0.000						
64	1+390.04	1+370.04	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	21.410	72.25	3.641	3.641	0.124	3.835	0.29	1	0.80	0.50	5.234	0.000						
														61.806														

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ					
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προστιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι	
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -	Fmo -	L m	W m	Qfσχ l/s	Qn l/s	
ΥΔΡ αριστ.	1+322.45	1+314.86																					
TA7	1+322.45	1+330.04	7.59	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.077	0.90	0.069	5.000	144.21	2.774	2.774	0.216	2.536	0.61	1	0.80	0.50	6.950	0.000	
62	1+330.04	1+350.04	20.00	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.310	0.90	0.279	5.587	138.46	10.733	10.733	0.302	4.212	0.67	1	0.80	0.50	13.702	0.000	
63	1+350.04	1+370.04	20.00	0.54%	2.5%	0.00	0.00	0.077	0.90	0.069	5.587	138.46	2.664	2.664	0.216	2.486	0.62	1	0.80	0.50	6.864	0.000	
64	1+370.04	1+390.04	20.00	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.199	0.90	0.179	7.133	125.63	6.243	6.243	0.264	3.437	0.64	1	0.80	0.50	10.340	0.000	
														22.413									
ΥΔΡ αριστ.	1+168.95	1+322.45																					
55	1+168.95	1+188.95	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.123	0.90	0.110	5.000	144.21	4.424	4.424	0.130	4.126	0.29	1	0.80	0.50	5.797	0.000	
56	1+188.95	1+208.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.123	0.90	0.110	7.565	122.54	3.759	3.759	0.145	3.597	0.35	1	0.80	0.50	5.868	0.000	
57	1+208.95	1+228.95	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.130	0.90	0.117	9.860	108.74	3.526	3.526	0.159	3.327	0.39	1	0.80	0.50	6.096	0.000	
58	1+228.95	1+248.95	20.00	0.25%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	11.953	99.01	4.959	4.959	0.189	3.627	0.45	1	0.80	0.50	7.661	0.000	
59	1+248.95	1+268.95	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.123	0.90	0.110	13.721	92.26	2.830	2.830	0.186	2.759	0.51	1	0.80	0.50	6.302	0.000	
60	1+268.95	1+288.95	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	15.514	86.46	4.326	4.326	0.217	3.155	0.55	1	0.80	0.50	8.028	0.000	
61	1+288.95	1+301.91	12.96	0.46%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	17.047	82.14	4.110	4.110	0.227	3.011	0.59	1	0.80	0.50	8.121	0.000	
AA7	1+301.91	1+314.86	12.95	0.54%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	18.000	79.71	3.988	3.988	0.238	2.892	0.63	1	0.80	0.50	8.324	0.000	
DA7	1+314.86	1+322.45	7.59	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	18.905	77.55	3.881	3.881	0.235	2.876	0.62	1	0.80	0.50	8.161	0.000	
														16.306									
ΥΔΡ αριστ.	1+168.95	1+008.95																					
53	1+168.95	1+148.95	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.291	0.90	0.262	5.000	144.21	10.500	10.500	0.308	4.126	0.69	1	0.80	0.50	28.985	0.000	
52	1+148.95	1+128.95	20.00	0.05%	2.5%	0.00	0.00	0.291	0.90	0.262	6.081	134.03	9.758	9.758	0.122	6.321	0.22	2	0.80	0.50	15.297	0.000	
51	1+128.95	1+108.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	8.810	114.57	5.733	5.733	0.161	4.214	0.36	1	0.80	0.50	7.315	0.000	
50	1+108.95	1+088.95	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	10.875	103.75	5.192	5.192	0.175	3.847	0.40	1	0.80	0.50	7.434	0.000	
49	1+088.95	1+068.95	20.00	0.25%	2.5%	0.00	0.00	0.291	0.90	0.262	12.775	95.73	6.970	6.970	0.205	4.120	0.46	1	0.80	0.50	9.148	0.000	
48	1+068.95	1+048.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	14.399	89.96	4.502	4.502	0.197	3.380	0.48	1	0.80	0.50	7.624	0.000	
47	1+048.95	1+028.95	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	16.090	84.77	4.242	4.242	0.206	3.211	0.52	1	0.80	0.50	7.688	0.000	
46	1+028.95	1+008.95	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	17.711	80.43	4.025	4.025	0.182	3.327	0.45	1	0.80	0.50	0.000	4.025	
														19.738									
ΥΔΡ αριστ.	0+928.95	0+988.95																					
43	0+928.95	0+948.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.230	0.90	0.207	5.000	144.21	8.284	8.284	0.177	4.838	0.36	1	0.80	0.50	36.396	0.000	
44	0+948.95	0+968.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.230	0.90	0.207	6.883	127.51	7.325	7.325	0.223	4.056	0.50	1	0.80	0.50	9.804	0.000	
45	0+968.95	0+988.95	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	8.381	117.17	5.863	5.863	0.255	3.391	0.63	1	0.80	0.50	9.887	0.000	
														21.472									

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ					
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προστιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι	
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -	Fmo -	L m	W m	Qfσχ l/s	Qn l/s	
ΥΔΡ αριστ.	0+928.95	0+848.95																					
42	0+928.95																						
41	0+928.95	0+908.95	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.147	4.957	0.30	1	0.80	0.50	37.702	0.000	
40	0+908.95	0+888.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.267	0.90	0.240	7.270	124.64	8.332	8.332	0.230	4.257	0.50	1	0.80	0.50	10.497	0.000	
39	0+888.95	0+868.95	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	8.720	115.10	5.760	5.760	0.244	3.435	0.59	1	0.80	0.50	9.547	0.000	
38	0+868.95	0+848.95	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	10.086	107.58	5.383	5.383	0.250	3.284	0.62	1	0.80	0.50	9.470	0.000	
														26.692									
ΥΔΡ αριστ.	0+828.95	0+765.06																					
ΤΑ6	0+828.95																						
35	0+828.95	0+785.06	43.89	0.46%	2.0%	0.00	0.00	0.210	0.90	0.189	5.000	144.21	7.570	7.570	0.249	3.488	0.60	1	0.80	0.50	20.547	0.000	
DA6	0+785.06	0+765.06	20.00	0.05%	2.0%	0.00	0.00	0.135	0.90	0.121	7.939	120.01	4.051	4.051	0.093	4.175	0.21	1	0.80	0.50	4.169	0.000	
														11.621									
ΥΔΡ αριστ.	0+721.16	0+785.06																					
ΑΑ6	0+721.16																						
32	0+721.16	0+741.16	20.00	0.40%	2.0%	0.00	0.00	0.128	0.90	0.115	5.000	144.21	4.605	4.605	0.209	2.966	0.55	1	0.80	0.50	16.552	0.000	
33	0+741.16	0+753.11	11.95	0.50%	2.0%	0.00	0.00	0.135	0.90	0.121	6.592	129.78	4.381	4.381	0.225	2.792	0.61	1	0.80	0.50	7.650	0.000	
34	0+753.11	0+765.06	11.95	0.42%	2.0%	0.00	0.00	0.210	0.90	0.189	7.478	123.15	6.464	6.464	0.232	3.340	0.57	1	0.80	0.50	8.864	0.000	
DA6	0+765.06	0+785.06	20.00	0.25%	2.0%	0.00	0.00	0.650	0.90	0.585	8.338	117.44	19.112	19.112	0.251	5.520	0.48	2	0.80	0.50	27.992	0.000	
														34.562									
ΥΔΡ αριστ.	0+670.96	0+701.16																					
30	0+670.96																						
31	0+670.96	0+686.03	15.07	0.07%	2.5%	0.00	0.00	0.148	0.90	0.133	5.000	144.21	5.323	5.323	0.117	4.775	0.24	1	0.80	0.50	35.718	0.000	
ΑΑ6	0+686.03	0+701.16	15.13	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	7.152	125.49	6.123	6.123	0.182	4.099	0.41	1	0.80	0.50	8.089	0.000	
														11.445									
ΥΔΡ αριστ.	0+670.96	0+570.96																					
30	0+670.96																						
29	0+670.96	0+650.96	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.147	0.90	0.132	5.000	144.21	5.302	5.302	0.158	4.092	0.35	1	0.80	0.50	28.655	0.000	
28	0+650.96	0+630.96	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.196	0.90	0.176	7.106	125.84	6.158	6.158	0.213	3.801	0.49	1	0.80	0.50	8.955	0.000	
27	0+630.96	0+610.96	20.00	0.55%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	8.670	115.40	5.630	5.630	0.262	3.281	0.65	1	0.80	0.50	9.919	0.000	
26	0+610.96	0+590.96	20.00	0.70%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	9.944	108.31	5.284	5.284	0.282	3.062	0.73	1	0.80	0.50	10.207	0.000	
25	0+590.96	0+570.96	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.403	0.90	0.362	11.127	102.59	10.334	10.334	0.342	3.887	0.78	1	0.80	0.50	14.604	0.000	
														32.708									
ΥΔΡ αριστ.	0+570.96	0+257.28																					
25	0+570.96																						
26	0+570.96	0+550.96	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	5.000	144.21	7.036	7.036	0.311	3.365	0.76	1	0.80	0.50	21.880	0.000	
25	0+550.96	0+470.96	80.00	0.80%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	6.073	134.10	6.543	6.543	0.313	3.235	0.78	1	0.80	0.50	11.740	0.000	
24	0+470.96	0+457.12	13.84	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.264	0.90	0.238	10.338	106.32	7.023	7.023	0.311	3.363	0.76	1	0.80	0.50	11.974	0.000	
23	0+457.12	0+437.28	19.84	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.140	0.90	0.126	11.081	102.80	3.610	3.610	0.263	2.620	0.73	1	0.80	0.50	8.637	0.000	
22	0+437.28	0+417.28	20.00	0.80%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	12.339	97.44	4.909	4.909	0.291	2.905	0.77	1	0.80	0.50	10.185	0.000	
21	0+417.28	0+397.28	20.00	0.65%	2.5%	0.00	0.00	0.203	0.90	0.183	13.484	93.10	4.733	4.733	0.267	2.979	0.70	1	0.80	0.50	9.488	0.000	

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ					
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προστιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι	
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -	Fmo -	L m	W m	Qfσχ l/s	Qn l/s	
AA5	0+397.28	0+377.28	20.00	0.65%	2.5%	0.00	0.00	0.203	0.90	0.183	14.734	88.87	4.523	4.523	0.264	2.928	0.70	1	0.80	0.50	9.280	0.000	
20	0+377.28	0+357.28	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.324	0.90	0.291	15.998	85.03	6.889	6.889	0.233	3.845	0.54	1	0.80	0.50	9.869	0.000	
19	0+357.28	0+337.28	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	17.429	81.14	4.081	4.081	0.192	3.257	0.48	1	0.80	0.50	7.256	0.000	
18	0+337.28	0+317.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	19.163	76.96	3.847	3.847	0.163	3.438	0.40	1	0.80	0.50	6.371	0.000	
17	0+317.28	0+297.28	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.293	0.90	0.263	21.210	72.64	5.318	5.318	0.176	3.887	0.40	2	0.80	0.50	0.000	5.318	
16	0+297.28	0+277.28	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.197	0.90	0.177	23.104	69.13	3.411	8.729	0.154	5.323	0.30	2	0.80	0.50	16.743	0.000	
15	0+277.28	0+257.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.196	0.90	0.176	25.269	65.58	3.216	3.216	0.156	3.214	0.39	1	0.80	0.50	5.820	0.000	
														70.456									
ΥΔΡ αριστ.	0+237.28	0+357.28																					
9		0+237.28																					
10	0+237.28	0+257.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.196	0.90	0.176	5.000	144.21	7.072	7.072	0.189	4.320	0.41	1	0.80	0.50	30.934	0.000	
11	0+257.28	0+277.28	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.197	0.90	0.177	6.759	128.47	6.339	6.339	0.250	3.561	0.60	1	0.80	0.50	10.026	0.000	
12	0+277.28	0+297.28	20.00	0.60%	2.5%	0.00	0.00	0.293	0.90	0.263	8.093	119.00	8.712	8.712	0.301	3.802	0.70	1	0.80	0.50	12.666	0.000	
13	0+297.28	0+317.28	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	9.199	112.32	5.615	5.615	0.252	3.336	0.62	1	0.80	0.50	9.674	0.000	
14	0+317.28	0+337.28	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.201	0.90	0.181	10.520	105.43	5.302	5.302	0.218	3.491	0.53	1	0.80	0.50	8.605	0.000	
15	0+337.28	0+357.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.324	0.90	0.291	12.053	98.60	7.988	7.988	0.195	4.522	0.41	2	0.80	0.50	18.677	0.000	
														41.027									
ΥΔΡ αριστ.	0+237.28	0+088.72																					
9		0+237.28																					
TA4	0+237.28	0+217.28	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.207	0.90	0.186	5.000	144.21	7.454	7.454	0.172	4.650	0.36	1	0.80	0.50	34.372	0.000	
DA4	0+217.28	0+197.50	19.78	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.202	0.90	0.182	6.934	127.13	6.431	6.431	0.216	3.855	0.50	1	0.80	0.50	9.182	0.000	
AA4	0+197.50	0+177.72	19.78	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.222	0.90	0.200	8.458	116.70	6.480	6.480	0.217	3.866	0.50	1	0.80	0.50	9.219	0.000	
8	0+177.72	0+164.80	12.92	0.31%	2.5%	0.00	0.00	0.244	0.90	0.220	9.978	108.13	6.614	6.614	0.220	3.881	0.50	1	0.80	0.50	9.365	0.000	
7	0+164.80	0+151.87	12.93	0.31%	2.5%	0.00	0.00	0.174	0.90	0.157	10.959	103.36	4.510	4.510	0.199	3.363	0.49	1	0.80	0.50	7.690	0.000	
5	0+151.87	0+101.15	50.72	0.32%	1.9%	0.00	0.00	0.170	0.90	0.153	12.040	98.65	4.206	4.206	0.186	2.963	0.49	1	0.80	0.50	6.565	0.000	
AA3	0+101.15	0+090.91	10.24	0.39%	0.1%	0.00	0.00	0.524	0.90	0.472	16.588	83.38	10.940	10.940	0.108	1.101	0.47	5	0.80	0.50	12.032	0.000	
TA2	0+090.91	0+088.72	2.19	0.00%	0.5%	0.00	0.00	0.105	0.90	0.094	18.165	79.30	2.083	2.083	0.018	3.235	0.05	1	0.80	0.50	0.000	2.083	
														48.719									
ΥΔΡ αριστ.	0+088.72	0+040.00																					
TA2		0+088.72																					
DA2	0+088.72	0+075.52	13.20	0.38%	2.5%	0.00	0.00	0.022	0.90	0.020	5.000	144.21	0.790	0.790	0.139	1.684	0.48	1	0.80	0.50	9.343	0.000	
AA2	0+075.52	0+062.33	13.19	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.129	0.90	0.116	6.579	129.89	4.183	4.183	0.194	3.281	0.48	1	0.80	0.50	7.366	0.000	
4	0+062.33	0+051.17	11.16	0.27%	2.5%	0.00	0.00	0.129	0.90	0.116	7.711	121.54	3.911	3.911	0.183	3.272	0.46	1	0.80	0.50	6.911	0.000	
3	0+051.17	0+040.00	11.17	0.36%	2.5%	0.00	0.00	0.109	0.90	0.098	8.729	115.04	3.132	3.132	0.192	2.853	0.51	1	0.80	0.50	6.658	0.000	
														12.015									
ΥΔΡ αριστ.	0+000.00	0+040.00																					
1		0+000.00																					
2	0+000.00	0+020.00	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.195	0.90	0.176	5.000	144.21	7.036	7.036	0.233	3.882	0.54	1	0.80	0.50	26.614	0.000	
3	0+020.00	0+040.00	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.109	0.90	0.098	6.428	131.11	3.573	3.573	0.186	3.099	0.48	1	0.80	0.50	6.790	0.000	
εκβολή	OX-10													10.609									

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΥΔΡΟΣΥΛΛΟΓΗΣ Δεξιου κλάδου (Πίνακας 1.2)

ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΠΟΛΗ ID-495							i = λ' x (Τ'κ-ψ') / (1+ι/θ)'η						Qad = 0.278 x Fi x C x i V = (1/n) x J ^{1/2} x R ^{2/3} Συντ. Manning n= 0.018 Fr = V / (g x τυ) ^{1/2}												
							Τ		κ	λ'	ψ'	θ	η												
							10		0.093	467.5	0.732	0.082	0.708												
	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ							
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προσπιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι			
																							L m	S %	i %
ΥΔΡ δεξ	1+874.23	1+632.29																							
88																									
87	1+874.23	1+854.23	20.00	5.45%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	5.000	144.21	6.495	6.495	0.641	2.251	1.93	1	0.80	0.50	19.295	0.000			
86	1+854.23	1+834.23	20.00	5.25%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	5.520	139.08	6.264	6.264	0.626	2.237	1.89	1	0.80	0.50	18.788	0.000			
85	1+834.23	1+814.23	20.00	4.85%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	6.053	134.27	6.047	6.047	0.602	2.240	1.82	1	0.80	0.50	18.094	0.000			
TA8	1+814.23	1+794.23	20.00	4.35%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	6.606	129.68	5.840	5.840	0.573	2.257	1.72	1	0.80	0.50	17.289	0.000			
84	1+794.23	1+783.74	10.49	4.10%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	7.187	125.24	5.640	5.640	0.556	2.252	1.67	1	0.80	0.50	16.744	0.000			
83	1+783.74	1+773.26	10.48	3.82%	2.5%	0.00	0.00	0.094	0.90	0.085	7.502	122.98	2.905	2.905	0.459	1.780	1.55	1	0.80	0.50	12.275	0.000			
82	1+773.26	1+753.26	20.00	3.45%	2.5%	0.00	0.00	0.094	0.90	0.085	7.883	120.38	2.841	2.841	0.439	1.799	1.48	1	0.80	0.50	11.811	0.000			
81	1+753.26	1+733.26	20.00	3.05%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	8.642	115.57	5.205	5.205	0.488	2.310	1.45	1	0.80	0.50	14.896	0.000			
80	1+733.26	1+713.26	20.00	2.60%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	9.326	111.61	5.027	5.027	0.455	2.349	1.34	1	0.80	0.50	14.039	0.000			
79	1+713.26	1+693.26	20.00	2.10%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	10.058	107.72	4.851	4.851	0.417	2.413	1.21	1	0.80	0.50	13.040	0.000			
DA8	1+693.26	1+673.26	20.00	1.70%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	10.858	103.82	4.676	4.676	0.381	2.476	1.09	1	0.80	0.50	12.114	0.000			
78	1+673.26	1+662.77	10.49	1.43%	2.5%	0.00	0.00	0.180	0.90	0.162	11.733	99.94	4.501	4.501	0.354	2.521	1.01	1	0.80	0.50	11.365	0.000			
77	1+662.77	1+652.29	10.48	1.15%	2.5%	0.00	0.00	0.094	0.90	0.085	12.227	97.89	2.312	2.312	0.276	2.048	0.87	1	0.80	0.50	7.898	0.000			
76	1+652.29	1+632.29	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.095	0.90	0.085	12.860	95.41	2.259	2.259	0.234	2.198	0.71	1	0.80	0.50	6.952	0.000			
														64.862											
ΥΔΡ δεξ	1+612.29	1+370.04																							
76																									
75	1+612.29	1+592.29	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.215	0.90	0.194	5.000	144.21	7.772	7.772	0.252	3.930	0.57	1	0.80	0.50	10.830	0.000			
74	1+592.29	1+572.29	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.218	0.90	0.197	6.325	131.96	7.211	7.211	0.258	3.737	0.60	1	0.80	0.50	10.714	0.000			
73	1+572.29	1+552.29	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.218	0.90	0.197	7.616	122.19	6.677	6.677	0.253	3.631	0.60	1	0.80	0.50	10.297	0.000			
AA8	1+552.29	1+541.17	11.12	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.218	0.90	0.196	8.933	113.85	6.215	6.215	0.238	3.614	0.57	1	0.80	0.50	9.644	0.000			
72	1+541.17	1+530.04	11.13	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.216	0.90	0.195	9.712	109.52	5.924	5.924	0.246	3.472	0.60	1	0.80	0.50	9.685	0.000			
71	1+530.04	1+510.04	20.00	0.36%	2.5%	0.00	0.00	0.117	0.90	0.106	10.466	105.69	3.105	3.105	0.192	2.842	0.52	1	0.80	0.50	6.638	0.000			
70	1+510.04	1+490.04	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.111	0.90	0.100	12.200	98.00	2.713	2.713	0.202	2.591	0.57	1	0.80	0.50	6.591	0.000			
69	1+490.04	1+470.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.199	0.90	0.179	13.850	91.82	4.571	4.571	0.220	3.220	0.55	1	0.80	0.50	8.252	0.000			
68	1+470.04	1+450.04	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.199	0.90	0.179	15.362	86.91	4.336	4.336	0.227	3.088	0.58	1	0.80	0.50	8.278	0.000			
67	1+450.04	1+430.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	16.829	82.72	4.131	4.131	0.215	3.101	0.55	1	0.80	0.50	7.846	0.000			
66	1+430.04	1+410.04	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	18.380	78.78	3.938	3.938	0.212	3.046	0.55	1	0.80	0.50	7.663	0.000			
65	1+410.04	1+390.04	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	19.950	75.23	3.764	3.764	0.188	3.160	0.48	1	0.80	0.50	6.969	0.000			
64	1+390.04	1+370.04	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.184	0.90	0.166	21.719	71.66	3.299	3.299	0.121	3.696	0.28	1	0.80	0.50	4.973	0.000			
														55.886											

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ				
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλι ση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προσπιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια εσχάρας	Παροχή κατάντι
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -	Frno -	L m	W m	Qfrσχ l/s	Qn l/s
ΥΔΡ δεξ	1+322.45	1+314.86																				
TA7	1+322.45	1+330.04	7.59	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.212	0.90	0.191	5.000	144.21	7.649	7.649	0.278	3.710	0.65	1	0.80	0.50	11.476	0.000
62	1+330.04	1+350.04	20.00	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.211	0.90	0.190	5.455	139.70	7.389	7.389	0.276	3.662	0.65	1	0.80	0.50	11.272	0.000
63	1+350.04	1+370.04	20.00	0.54%	2.5%	0.00	0.00	0.204	0.90	0.183	5.455	139.70	7.117	7.117	0.276	3.593	0.66	1	0.80	0.50	11.125	0.000
64	1+370.04	1+390.04	20.00	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.184	0.90	0.166	6.665	129.21	5.948	5.948	0.261	3.376	0.64	1	0.80	0.50	10.090	0.000
ΥΔΡ δεξ	1+168.95	1+322.45												28.103								
55	1+168.95	1+188.95	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.147	4.957	0.30	1	0.80	0.50	7.541	0.000
56	1+188.95	1+208.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	7.270	124.64	6.237	6.237	0.165	4.349	0.36	1	0.80	0.50	7.651	0.000
57	1+208.95	1+228.95	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	9.292	111.80	5.595	5.595	0.179	3.956	0.41	1	0.80	0.50	7.729	0.000
58	1+228.95	1+248.95	20.00	0.25%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	11.157	102.46	5.132	5.132	0.190	3.673	0.45	1	0.80	0.50	7.797	0.000
59	1+248.95	1+268.95	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.097	0.90	0.087	12.910	95.22	2.316	2.316	0.177	2.559	0.50	1	0.80	0.50	5.727	0.000
60	1+268.95	1+288.95	20.00	0.40%	2.5%	0.00	0.00	0.132	0.90	0.119	14.794	88.68	2.928	2.928	0.197	2.725	0.54	1	0.80	0.50	6.632	0.000
61	1+288.95	1+301.91	12.96	0.46%	2.5%	0.00	0.00	0.080	0.90	0.072	16.485	83.66	1.665	1.665	0.181	2.145	0.56	1	0.80	0.50	5.307	0.000
AA7	1+301.91	1+314.86	12.95	0.54%	2.5%	0.00	0.00	0.082	0.90	0.074	17.679	80.51	1.650	1.650	0.191	2.077	0.60	1	0.80	0.50	5.517	0.000
DA7	1+314.86	1+322.45	7.59	0.53%	2.5%	0.00	0.00	0.150	0.90	0.135	18.808	77.78	2.919	2.919	0.218	2.585	0.61	1	0.80	0.50	7.118	0.000
ΥΔΡ δεξ	1+168.95	1+008.95												9.161								
53	1+168.95	1+148.95	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.212	4.126	0.47	1	0.80	0.50	28.985	0.000
52	1+148.95	1+128.95	20.00	0.05%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	6.572	129.94	6.502	6.502	0.110	5.428	0.21	2	0.80	0.50	12.184	0.000
51	1+128.95	1+108.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	9.593	110.15	5.512	5.512	0.160	4.152	0.35	1	0.80	0.50	7.164	0.000
50	1+108.95	1+088.95	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	11.679	100.17	5.012	5.012	0.174	3.796	0.40	1	0.80	0.50	7.299	0.000
49	1+088.95	1+068.95	20.00	0.25%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	13.596	92.71	4.639	4.639	0.185	3.537	0.45	1	0.80	0.50	7.403	0.000
48	1+068.95	1+048.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	15.393	86.82	4.344	4.344	0.195	3.335	0.48	1	0.80	0.50	7.489	0.000
47	1+048.95	1+028.95	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	17.100	82.00	4.103	4.103	0.204	3.171	0.52	1	0.80	0.50	7.562	0.000
46	1+028.95	1+008.95	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	18.733	77.95	3.901	3.901	0.176	3.327	0.44	1	0.80	0.50	0.000	3.901
ΥΔΡ δεξ	0+928.95	0+988.95												16.987								
43	0+928.95	0+948.95	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.171	4.594	0.36	1	0.80	0.50	33.774	0.000
44	0+948.95	0+968.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	6.949	127.01	6.355	6.355	0.215	3.846	0.49	1	0.80	0.50	9.102	0.000
45	0+968.95	0+988.95	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	8.501	116.43	5.826	5.826	0.255	3.383	0.62	1	0.80	0.50	9.855	0.000
														19.398								

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ				
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προσπιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια εσχάρας	Παροχή κατάντι
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -	Frno -	L m	W m	Qfrσχ l/s	Qn l/s
ΥΔΡ δεξ	0+928.95	0+848.95																				
42		0+928.95																				
41	0+928.95	0+908.95	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	5.000	144.21	7.216	7.216	0.147	4.957	0.30	1	0.80	0.50	37.702	0.000
40	0+908.95	0+888.95	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	7.270	124.64	6.237	6.237	0.214	3.819	0.49	1	0.80	0.50	9.013	0.000
39	0+888.95	0+868.95	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	8.829	114.46	5.727	5.727	0.244	3.428	0.59	1	0.80	0.50	9.520	0.000
38	0+868.95	0+848.95	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.200	0.90	0.180	10.197	107.02	5.350	5.350	0.249	3.276	0.62	1	0.80	0.50	9.441	0.000
														24.530								
ΥΔΡ δεξ	0+828.95	0+765.06																				
TA6		0+828.95																				
35	0+828.95	0+785.06	43.89	0.46%	2.0%	0.00	0.00	0.202	0.90	0.182	5.000	144.21	7.296	7.296	0.247	3.440	0.60	1	0.80	0.50	20.165	0.000
DA6	0+785.06	0+765.06	20.00	0.05%	2.0%	0.00	0.00	0.441	0.90	0.397	7.966	119.83	13.224	13.224	0.125	6.507	0.22	2	0.80	0.50	15.985	0.000
														20.520								
ΥΔΡ δεξ	0+721.16	0+785.06																				
AA6		0+721.16																				
32	0+721.16	0+741.16	20.00	0.40%	2.0%	0.00	0.00	0.116	0.90	0.104	5.000	144.21	4.178	4.178	0.204	2.860	0.55	1	0.80	0.50	15.784	0.000
33	0+741.16	0+753.11	11.95	0.50%	2.0%	0.00	0.00	0.118	0.90	0.106	6.632	129.47	3.828	3.828	0.217	2.655	0.60	1	0.80	0.50	7.171	0.000
34	0+753.11	0+765.06	11.95	0.42%	2.0%	0.00	0.00	0.176	0.90	0.159	7.548	122.66	5.407	5.407	0.222	3.124	0.57	1	0.80	0.50	8.105	0.000
DA6	0+765.06	0+785.06	20.00	0.25%	2.0%	0.00	0.00	0.441	0.90	0.397	8.447	116.76	12.886	12.886	0.227	4.762	0.47	2	0.80	0.50	22.542	0.000
														26.300								
ΥΔΡ δεξ	0+670.96	0+701.16																				
30		0+670.96																				
31	0+670.96	0+686.03	15.07	0.07%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	5.000	144.21	7.389	7.389	0.127	5.401	0.25	1	0.80	0.50	42.756	0.000
AA6	0+686.03	0+701.16	15.13	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	6.983	126.76	6.495	6.495	0.185	4.191	0.41	1	0.80	0.50	8.345	0.000
														13.885								
ΥΔΡ δεξ	0+670.96	0+570.96																				
30		0+670.96																				
29	0+670.96	0+650.96	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.154	0.90	0.139	5.000	144.21	5.568	5.568	0.160	4.168	0.35	1	0.80	0.50	29.406	0.000
28	0+650.96	0+630.96	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	7.080	126.03	6.458	6.458	0.216	3.869	0.50	1	0.80	0.50	9.179	0.000
27	0+630.96	0+610.96	20.00	0.55%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.185	8.626	115.67	5.933	5.933	0.265	3.346	0.65	1	0.80	0.50	10.184	0.000
26	0+610.96	0+590.96	20.00	0.70%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	9.883	108.62	5.566	5.566	0.286	3.122	0.73	1	0.80	0.50	10.474	0.000
25	0+590.96	0+570.96	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	11.051	102.94	5.275	5.275	0.289	3.020	0.75	1	0.80	0.50	10.378	0.000
														28.799								
ΥΔΡ δεξ	0+570.96	0+257.28																				
25		0+570.96																				
26	0+570.96	0+550.96	20.00	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	5.000	144.21	7.389	7.389	0.315	3.427	0.77	1	0.80	0.50	22.433	0.000
25	0+550.96	0+470.96	80.00	0.80%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	6.060	134.21	6.877	6.877	0.316	3.296	0.79	1	0.80	0.50	12.039	0.000
24	0+470.96	0+457.12	13.84	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	10.273	106.64	5.464	5.464	0.292	3.060	0.75	1	0.80	0.50	10.560	0.000
23	0+457.12	0+437.28	19.84	0.75%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	11.064	102.88	5.272	5.272	0.289	3.020	0.75	1	0.80	0.50	10.376	0.000
22	0+437.28	0+417.28	20.00	0.80%	2.5%	0.00	0.00	0.205	0.90	0.184	12.208	97.96	5.020	5.020	0.293	2.929	0.77	1	0.80	0.50	10.297	0.000
21	0+417.28	0+397.28	20.00	0.65%	2.5%	0.00	0.00	0.204	0.90	0.184	13.347	93.60	4.782	4.782	0.267	2.990	0.70	1	0.80	0.50	9.536	0.000

	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΦΡΟΥ						ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΡΟΗΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ				
Διατομή	Χ.Θ. αρχής	Χ.Θ. πέρατος	Μήκος	Κλίση	Επίκλιση	Κλίση δεξιάς παρειάς	Πλάτος πυθμένα	Επιφ. απορροής	Συντελεστής απορροής	Ανηγγμένη Επιφάνεια	Χρόνος συρροής	Ένταση	Προσπιθ. Παροχή	Συνολική παροχή	Ταχύτητα	Βάθος ροής	Αριθμός Froude	Αρ. φρεατίων	Μήκος εσχάρας	Πλάτος εσχάρας	Απορροή σε φρεάτια σχάρας	Παροχή κατάντι
			L m	S %	i %	-	b m	Fi στρ	Ci	Fi x Ci -	ts min	i mm/h	Qad l/s	Q l/s	V m/s	y cm	Fr -					
AA5	0+397.28	0+377.28	20.00	0.65%	2.5%	0.00	0.00	0.194	0.90	0.174	14.594	89.32	4.327	4.327	0.261	2.880	0.69	1	0.80	0.50	9.082	0.000
20	0+377.28	0+357.28	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.199	0.90	0.179	15.872	85.40	4.244	4.244	0.206	3.206	0.52	1	0.80	0.50	7.705	0.000
19	0+357.28	0+337.28	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.132	0.90	0.119	17.487	80.99	2.673	2.673	0.173	2.779	0.47	1	0.80	0.50	5.891	0.000
18	0+337.28	0+317.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.189	0.90	0.170	19.414	76.40	3.614	3.614	0.160	3.358	0.39	1	0.80	0.50	6.172	0.000
17	0+317.28	0+297.28	20.00	0.00%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	21.494	72.09	3.438	3.438	0.114	3.887	0.26	2	0.80	0.50	0.000	3.438
16	0+297.28	0+277.28	20.00	0.10%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	24.424	66.91	3.191	6.629	0.144	4.801	0.30	1	0.80	0.50	7.199	0.000
15	0+277.28	0+257.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	26.742	63.41	3.024	3.024	0.153	3.141	0.39	1	0.80	0.50	5.644	0.000
														62.752								
ΥΔΡ δεξ	0+237.28	0+357.28																				
9		0+237.28																				
10	0+237.28	0+257.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	5.000	144.21	6.906	6.906	0.188	4.281	0.41	1	0.80	0.50	30.543	0.000
11	0+257.28	0+277.28	20.00	0.45%	2.5%	0.00	0.00	0.120	0.90	0.108	6.769	128.39	3.855	3.855	0.221	2.955	0.58	1	0.80	0.50	7.812	0.000
12	0+277.28	0+297.28	20.00	0.60%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	8.280	117.81	5.618	5.618	0.270	3.225	0.68	1	0.80	0.50	10.124	0.000
13	0+297.28	0+317.28	20.00	0.50%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	9.514	110.58	5.274	5.274	0.248	3.259	0.62	1	0.80	0.50	9.372	0.000
14	0+317.28	0+337.28	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	10.856	103.84	4.952	4.952	0.214	3.403	0.52	1	0.80	0.50	8.311	0.000
15	0+337.28	0+357.28	20.00	0.20%	2.5%	0.00	0.00	0.191	0.90	0.172	12.415	97.13	4.632	4.632	0.170	3.686	0.40	1	0.80	0.50	7.007	0.000
														31.236								
ΥΔΡ δεξ	0+237.28	0+088.72																				
9		0+237.28																				
TA4	0+237.28	0+217.28	20.00	0.15%	2.5%	0.00	0.00	0.199	0.90	0.179	5.000	144.21	7.180	7.180	0.171	4.585	0.36	1	0.80	0.50	33.682	0.000
DA4	0+217.28	0+197.50	19.78	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.120	0.90	0.108	6.952	126.99	3.813	3.813	0.190	3.169	0.48	1	0.80	0.50	7.033	0.000
AA4	0+197.50	0+177.72	19.78	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.225	0.90	0.202	8.688	115.29	6.479	6.479	0.217	3.866	0.50	1	0.80	0.50	9.219	0.000
8	0+177.72	0+164.80	12.92	0.31%	2.5%	0.00	0.00	0.214	0.90	0.192	10.209	106.96	5.722	5.722	0.212	3.676	0.50	1	0.80	0.50	8.686	0.000
7	0+164.80	0+151.87	12.93	0.31%	2.5%	0.00	0.00	0.181	0.90	0.163	11.226	102.14	4.625	4.625	0.201	3.395	0.49	1	0.80	0.50	7.789	0.000
5	0+151.87	0+101.15	50.72	0.32%	1.9%	0.00	0.00	0.134	0.90	0.120	12.300	97.59	3.265	3.265	0.174	2.695	0.48	1	0.80	0.50	5.806	0.000
AA3	0+101.15	0+090.91	10.24	0.39%	0.1%	0.00	0.00	0.144	0.90	0.129	17.146	81.88	2.943	2.943	0.078	0.673	0.43	2	0.80	0.50	3.230	0.000
TA2	0+090.91	0+088.72	2.19	0.00%	0.5%	0.00	0.00	0.381	0.90	0.343	19.335	76.58	7.298	7.298	0.064	3.235	0.16	2	0.80	0.50	0.000	7.298
														41.325								
ΥΔΡ δεξ	0+088.72	0+040.00																				
TA2		0+088.72																				
DA2	0+088.72	0+075.52	13.20	0.38%	2.5%	0.00	0.00	0.016	0.90	0.014	5.000	144.21	0.573	0.573	0.129	1.493	0.48	1	0.80	0.50	8.209	0.000
AA2	0+075.52	0+062.33	13.19	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.092	0.90	0.082	6.711	128.84	2.953	2.953	0.178	2.879	0.47	1	0.80	0.50	6.200	0.000
4	0+062.33	0+051.17	11.16	0.27%	2.5%	0.00	0.00	0.094	0.90	0.085	7.946	119.96	2.827	2.827	0.168	2.897	0.45	1	0.80	0.50	5.884	0.000
3	0+051.17	0+040.00	11.17	0.36%	2.5%	0.00	0.00	0.082	0.90	0.074	9.050	113.17	2.319	2.319	0.178	2.549	0.50	1	0.80	0.50	5.766	0.000
														8.672								
ΥΔΡ δεξ	0+000.00	0+040.00																				
1		0+000.00																				
2	0+000.00	0+020.00	20.00	0.35%	2.5%	0.00	0.00	0.161	0.90	0.145	5.000	144.21	5.816	5.816	0.223	3.614	0.53	1	0.80	0.50	24.117	0.000
3	0+020.00	0+040.00	20.00	0.30%	2.5%	0.00	0.00	0.086	0.90	0.077	6.497	130.55	2.809	2.809	0.175	2.832	0.47	1	0.80	0.50	6.034	0.000
														8.626								

ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΩΛΗΝΩΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ (Πίνακας 2)

Τμήμα Οχετού			Χ.Θ.	Μήκος (m)	Κλίση	Διάμετρος		Υδραυλικά						Υψόμετρα			
Διατομή	από	έως				Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)	Παροχή μερική (l/s)	Παροχή (l/s)	Ταχύτητα (m/s)	Αριθμός Froude	Βάθος (εκ)	Πλήρωση	Εδάφους	Πυθμένα αγωγού	Πυθμένα αγωγού ανάτη	Πυθμένα αγωγού κατάτη

Αριστερός Κλάδος

Αγωγός	88	77
--------	----	----

88			0											13.44	12.15			12.15
87	88	87	20.01	20.01	0.0580	400	518	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	12.28	10.99	12.15	10.99	10.99
86	87	86	40.01	20.00	0.0525	400	518	6.97	6.97	1.19	2.4	3.70	0.09	11.23	9.94	10.99	9.94	9.94
85	86	85	60.01	20.00	0.0485	400	518	6.73	13.70	1.41	2.37	5.20	0.13	10.26	8.97	9.94	8.97	8.97
TA8-1	85	TA8-1	80.01	20.00	0.0325	400	518	6.51	20.20	1.38	2	7.00	0.17	9.61	8.32	8.97	8.32	8.32
TA8	TA8-1	TA8	87.60	7.59	0.0340	400	518	6.29	26.49	1.51	2.06	7.90	0.20	9.47	8.06	8.32	8.06	8.06
84	TA8	84	98.08	10.49	0.0340	400	518	6.21	32.70	1.61	2.07	8.70	0.22	9.04	7.71	8.06	7.71	7.71
83	84	83	108.57	10.49	0.0340	400	518	3.24	35.94	1.66	2.08	9.20	0.23	8.64	7.35	7.71	7.35	7.35
82	83	82	128.57	20.00	0.0345	400	518	3.20	39.14	1.71	2.1	9.50	0.24	7.95	6.66	7.35	6.66	6.66
81	82	81	148.57	20.00	0.0305	400	518	5.87	45.01	1.7	1.98	10.50	0.26	7.34	6.05	6.66	6.05	6.05
80	81	80	168.57	20.00	0.0260	400	518	8.74	53.74	1.69	1.83	12.00	0.30	6.82	5.53	6.05	5.53	5.53
79	80	79	188.57	20.00	0.0210	400	518	5.11	58.86	1.6	1.64	13.30	0.33	6.40	5.11	5.53	5.11	5.11
DA8	79	DA8	208.57	20.00	0.0170	400	518	4.92	63.78	1.52	1.47	14.70	0.37	6.06	4.77	5.11	4.77	4.77
77	DA8	77	229.54	20.97	0.0072	400	518	4.82	68.60	1.13	0.92	19.50	0.49	5.91	4.62	4.77	4.62	4.62

εκβολή στην γέφυρα

Αγωγός	75	64
--------	----	----

75			0											5.55	4.26			4.26
74	75	74	15.29	15.29	0.0048	400	518	10.00	10.00	0.57	0.77	7.90	20.00	5.46	4.19	4.26	4.19	4.19
73	74	73	35.45	20.17	0.0048	400	518	9.20	19.20	0.69	0.79	10.90	0.27	5.38	4.09	4.19	4.09	4.09
AA8	73	AA8	55.28	19.83	0.0045	400	518	6.35	25.55	0.73	0.76	12.90	0.32	5.29	4.00	4.09	4.00	4.00
AA8-1	AA8	AA8-1	63.05	7.77	0.0029	400	518	6.52	32.07	0.66	0.59	16.50	0.41	5.44	3.98	4.00	3.98	3.98
72	AA8-1	72	74.17	11.12	0.0029	400	518	0.00	32.07	0.66	0.6	16.40	0.41	5.16	3.95	3.98	3.95	3.95
71	72	71	85.30	11.12	0.0029	400	518	7.65	39.72	0.7	0.59	18.50	0.46	5.12	3.91	3.95	3.91	3.91
70	71	70	105.30	20.00	0.0029	400	518	5.77	45.49	0.72	0.58	20.00	0.50	5.03	3.76	3.91	3.86	3.76
69	70	69	125.30	20.00	0.0029	500	634	5.36	50.85	0.74	0.62	19.10	0.38	4.95	3.70	3.76	3.70	3.70
68	69	68	145.30	20.00	0.0029	500	634	2.78	53.63	0.75	0.63	19.60	0.39	4.86	3.64	3.70	3.64	3.64
67	68	67	165.30	20.00	0.0029	500	634	2.53	56.15	0.76	0.62	20.20	0.40	4.78	3.58	3.64	3.58	3.58
66	67	66	185.30	20.00	0.0029	500	634	4.20	60.35	0.78	0.62	20.90	0.42	4.73	3.53	3.58	3.53	3.53
65	66	65	205.30	20.00	0.0029	500	634	3.98	64.33	0.78	0.61	21.80	0.44	4.70	3.47	3.53	3.47	3.47
64	65	64	219.48	14.18	0.0029	500	634	3.84	68.17	0.8	0.62	22.40	0.45	4.71	3.43	3.47	3.43	3.43

εκβολή στον ΟΧ-1

Αγωγός	62	64
--------	----	----

[illegible]

εκβολή στον ΟΧ-1

Αγωγός	55	DA7
--------	----	-----

55			0											5.37	4.08		4.08
56	55	56	20.00	20.00	0.0015	400	518	4.42	4.42	0.3	0.43	7.00	18.00	5.34	4.05	4.08	4.05
57	56	57	35.27	15.27	0.0025	400	518	3.76	8.18	0.43	0.56	8.40	0.21	5.34	4.01	4.05	4.01
58	57	58	60.01	24.74	0.0025	400	518	3.53	11.71	0.47	0.57	10.00	0.25	5.24	3.95	4.01	3.95
59	58	59	80.01	20.00	0.0035	400	518	4.96	16.67	0.59	0.67	11.00	0.28	5.17	3.88	3.95	3.88
60	59	60	100.01	20.00	0.0040	400	518	2.83	19.50	0.65	0.72	11.60	0.29	5.09	3.80	3.88	3.80
61	60	61	112.97	12.95	0.0046	400	518	4.24	23.73	0.72	0.77	12.30	0.31	5.03	3.74	3.80	3.74
AA7	61	AA7	126.00	13.03	0.0054	400	518	4.11	27.84	0.8	0.83	12.90	0.32	4.96	3.67	3.74	3.67
DA7	AA7	DA7	135.97	9.98	0.0201	400	518	3.99	31.83	1.32	1.6	9.80	0.25	4.76	3.47	3.67	3.47

εκβολή στον ΟΧ-2

Αγωγός	54	46
--------	----	----

54			0											5.38	4.10		4.10
54-1	54	54-1	10.00	10.00	0.0014	400	518	5.00	5.00	0.3	0.42	7.60	19.00	5.39	4.09	4.10	4.09
53	54-1	53	20.00	10.00	0.0014	400	518	5.50	10.50	0.37	0.42	11.00	0.28	5.39	4.07	4.09	4.07
52	53	52	40.00	20.00	0.0014	400	518	9.76	20.26	0.45	0.43	15.40	0.39	5.37	3.94	4.07	3.94
51	52	51	60.10	20.09	0.0014	500	634	9.73	29.99	0.49	0.44	17.50	0.35	5.35	3.92	3.94	3.92
50	51	50	80.00	19.91	0.0014	500	634	5.19	35.18	0.52	0.45	18.80	0.38	5.33	3.89	3.92	3.89
49	50	49	100.00	20.00	0.0014	500	634	6.97	42.15	0.54	0.43	21.00	0.42	5.26	3.86	3.89	3.86
48	49	48	120.00	20.00	0.0014	500	634	4.50	46.65	0.56	0.44	22.00	0.44	5.19	3.83	3.86	3.83
47	48	47	140.00	20.00	0.0014	500	634	0.00	46.65	0.55	0.43	22.20	0.44	5.13	3.80	3.83	3.80
46	47	46	156.81	16.80	0.0014	500	634	4.24	50.90	0.57	0.43	23.20	0.46	5.16	3.78	3.80	3.78

εκβολή στον ΟΧ-3

Αγωγός	43-1	46
--------	------	----

43-1			0											5.36	4.07			4.07
44	43-1	44	15.01	15.01	0.0035	400	518	8.28	8.28	0.48	0.66	7.80	19.00	5.35	4.02	4.07	4.02	4.02
45	44	45	35.01	20.00	0.0035	400	518	7.32	15.61	0.58	0.67	10.70	0.27	5.21	3.95	4.02	3.95	3.95
46	45	46	57.10	22.09	0.0035	400	518	5.86	21.47	0.63	0.67	12.60	0.31	5.16	3.87	3.95	3.87	3.87

εκβολή στον ΟΧ-3

Αγωγός	42	38
--------	----	----

42			0											5.41	4.12		4.12
41	42	41	17.31	17.31	0.0036	400	518	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	5.38	4.06	4.12	4.06
40	41	40	37.27	19.96	0.0036	400	518	7.22	7.22	0.47	0.67	7.20	0.18	5.28	3.98	4.06	3.98
39	40	39	57.31	20.04	0.0036	400	518	8.33	15.55	0.59	0.68	10.50	0.26	5.23	3.91	3.98	3.91
38	39	38	77.31	20.00	0.0036	400	518	5.76	21.31	0.64	0.68	12.40	0.31	5.13	3.84	3.91	3.84

εκβολή στον ΟΧ-4.1

Αγωγός	36	DA6
--------	----	-----

Τμήμα Οχετού			Χ.Θ.	Μήκος (m)	Κλίση	Διάμετρος		Υδραυλικά						Υψόμετρα				
Διατομή	από	έως				Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)	Παροχή μερική (l/s)	Παροχή (l/s)	Ταχύτητα (m/s)	Αριθμός Froude	Βάθος (εκ)	Πλήρωση	Εδάφους	Πυθμένα αγωγού	Πυθμένα αγωγού ανάπη	Πυθμένα αγωγού καπάνη	Σκάμ- ματος
36			0										4.93	3.70			3.70	
35	36	35	14.55	14.55	0.0026	400	518	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	4.91	3.66	3.70	3.66	3.66
DA6	35	DA6	34.53	19.98	0.0026	400	518	7.57	7.57	0.43	0.58	8.00	0.20	4.90	3.45	3.66	3.61	3.45
εκβολή στον σωληνωτό Φ600																		
Αγωγός 32 DA6-1																		
32			0										5.21	3.92			3.92	
33	32	33	20.93	20.93	0.0048	400	518	4.61	4.61	0.45	0.75	5.40	14.00	5.11	3.82	3.92	3.82	3.82
34	33	34	33.41	12.48	0.0032	400	518	4.38	8.99	0.48	0.64	8.30	0.21	5.07	3.78	3.82	3.78	3.78
DA6-1	34	DA6-1	45.18	11.77	0.0017	400	518	4.46	13.45	0.43	0.47	11.90	0.30	5.05	3.55	3.78	3.76	3.55
εκβολή στον σωληνωτό Φ600																		
Αγωγός 31 25																		
31			0										5.11	3.82			3.82	
30	31	30	15.11	15.11	0.0043	400	518	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	5.11	3.76	3.82	3.76	3.76
30-1	30	30-1	25.30	10.20	0.0043	400	518	5.30	5.30	0.45	0.71	6.00	0.15	5.10	3.71	3.76	3.71	3.71
29	30-1	29	35.11	9.80	0.0043	400	518	0.00	5.30	0.45	0.72	5.90	0.15	5.09	3.67	3.71	3.67	3.67
28	29	28	55.11	20.00	0.0043	400	518	6.16	11.46	0.57	0.73	8.70	0.22	5.03	3.59	3.67	3.59	3.59
27	28	27	75.11	20.00	0.0043	400	518	5.63	17.09	0.64	0.74	10.60	0.27	4.92	3.50	3.59	3.50	3.50
26	27	26	95.11	20.00	0.0064	400	518	5.28	22.37	0.79	0.9	11.00	0.28	4.77	3.37	3.50	3.37	3.37
26-1	26	26-1	105.30	10.19	0.0064	400	518	0.00	22.37	0.8	0.9	11.00	0.28	4.66	3.31	3.37	3.31	3.31
25	26-1	25	117.74	12.44	0.0064	400	518	0.00	22.37	0.79	0.9	11.00	0.28	4.52	3.23	3.31	3.23	3.23
εκβολή στον ΟΧ-6																		
Αγωγός 24 15-1																		
24			0										4.44	3.15			3.15	
23	24	23	20.00	20.00	0.0070	400	518	7.02	7.02	0.59	0.92	6.00	15.00	4.31	3.01	3.15	3.01	3.01
22	23	22	40.00	20.00	0.0070	400	518	3.61	10.63	0.66	0.93	7.40	0.19	4.15	2.87	3.01	2.87	2.87
21	22	21	60.00	20.00	0.0070	400	518	4.91	15.54	0.74	0.94	8.90	0.22	4.00	2.63	2.87	2.73	2.63
AA5	21	AA5	79.88	19.88	0.0027	500	634	4.73	20.27	0.56	0.61	12.00	0.24	3.87	2.58	2.63	2.58	2.58
20	AA5	20	96.72	16.84	0.0027	500	634	4.52	24.80	0.59	0.61	13.30	0.27	3.81	2.53	2.58	2.53	2.53
19	20	19	113.57	16.84	0.0027	500	634	6.89	31.69	0.64	0.62	15.10	0.30	3.72	2.48	2.53	2.48	2.48
18	19	18	133.57	20.00	0.0027	500	634	4.08	35.77	0.65	0.61	16.10	0.32	3.65	2.43	2.48	2.43	2.43
17	18	17	153.57	20.00	0.0027	500	634	3.85	39.62	0.67	0.61	17.00	0.34	3.62	2.38	2.43	2.38	2.38
16	17	16	173.57	20.00	0.0027	500	634	5.32	44.93	0.7	0.61	18.10	0.36	3.61	2.32	2.38	2.32	2.32
15-1	16	15-1	193.57	20.00	0.0027	500	634	8.73	53.66	0.73	0.6	20.00	0.40	3.65	2.27	2.32	2.27	2.27
εκβολή στον ΟΧ-7																		
Αγωγός 10 15-2																		
10			0										4.06	2.77			2.77	
10-1	10	10-1	8.07	8.07	0.0052	400	518	7.07	7.07	0.53	0.8	6.50	16.00	4.02	2.73	2.77	2.73	2.73
11	10-1	11	20.00	11.94	0.0052	400	518	0.00	7.07	0.53	0.79	6.50	0.16	3.96	2.67	2.73	2.67	2.67
12	11	12	40.00	20.00	0.0052	400	518	6.34	13.41	0.64	0.81	8.90	0.22	3.88	2.56	2.67	2.56	2.56
13	12	13	60.00	20.00	0.0052	400	518	8.71	22.12	0.73	0.81	11.60	0.29	3.75	2.46	2.56	2.46	2.46
14	13	14	80.00	20.00	0.0052	400	518	5.61	27.74	0.78	0.81	13.00	0.32	3.68	2.36	2.46	2.36	2.36
15-2	14	15-2	98.70	18.70	0.0052	400	518	5.30	33.04	0.82	0.81	14.20	0.36	3.65	2.26	2.36	2.26	2.26
εκβολή στον ΟΧ-7																		
Αγωγός 9 AA3																		
9			0										4.12	2.83			2.83	
TA4	9	TA4	6.19	6.19	0.0030	400	518	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	4.07	2.81	2.83	2.81	2.81
DA4	TA4	DA4	26.46	20.27	0.0030	400	518	7.45	7.45	0.44	0.61	7.70	0.19	4.00	2.75	2.81	2.75	2.75
AA4	DA4	AA4	46.75	20.30	0.0030	400	518	6.43	13.89	0.53	0.62	10.50	0.26	3.95	2.69	2.75	2.69	2.69
8	AA4	8	59.73	12.98	0.0030	400	518	6.48	20.36	0.59	0.61	12.80	0.32	3.91	2.65	2.69	2.65	2.65
7	8	7	72.71	12.98	0.0030	400	518	6.61	26.98	0.64	0.62	14.80	0.37	3.91	2.61	2.65	2.61	2.61
7-1	7	7-1	84.91	12.20	0.0030	400	518	4.51	31.49	0.66	0.61	16.10	0.40	3.91	2.58	2.61	2.58	2.58
7-2	7-1	7-2	100.03	15.12	0.0030	400	518	0.00	31.49	0.66	0.6	16.20	0.41	3.92	2.53	2.58	2.53	2.53
7-3	7-2	7-3	119.15	19.12	0.0030	400	518	0.00	31.49	0.66	0.61	16.10	0.40	3.92	2.48	2.53	2.48	2.48
5	7-3	5	139.57	20.42	0.0030	400	518	0.00	31.49	0.66	0.61	16.20	0.40	3.92	2.42	2.48	2.42	2.42
AA3	5	AA3	148.97	9.41	0.0030	400	518	4.21	35.69	0.69	0.61	17.30	0.43	3.78	2.39	2.42	2.39	2.39
εκβολή στον ΟΧ-9																		
Αγωγός AA2 3-1																		
AA2			0										3.58	2.29			2.29	
4	AA2	4	11.17	11.17	0.0036	400	518	4.97	4.97	0.42	0.66	6.00	15.00	3.54	2.25	2.29	2.25	2.25
3-1	4	3-1	20.38	9.21	0.0033	400	518	3.91	8.88	0.48	0.64	8.20	0.20	3.51	2.22	2.25	2.22	2.22
εκβολή στον ΟΧ-10																		
Αγωγός 1 3-2																		
1			0										3.38	2.45			2.45	
2	1	2	19.68	19.68	0.0058	400	518	7.04	7.04	0.55	0.84	6.30	16.00	3.44	2.34	2.45	2.34	2.34
3-2	2	3-2	39.68	20.00	0.0058	400	518	0.00	7.04	0.55	0.84	6.30	0.16	3.51	2.22	2.34	2.22	2.22
εκβολή στον ΟΧ-10																		
Δεξιός Κλάδος																		
Αγωγός 88 76																		
88			0										13.29	12.00			12.00	
87	88	87	8.43	8.43	0.1317	400	518	6.49	0.00	0	0	0.00	0.00	12.18	10.89	12.00	10.89	10.89
86	87	86	28.42	19.99	0.0525	400	518	6.26	6.49	1.17	2.38	3.60	0.09	11.13	9.84	10.89	9.84	9.84
85	86	85	48.42	20.00	0.0485	400	518	6.05	12.76	1.39	2.38	5.00	0.13	10.16	8.87	9.84	8.87	8.87
TA8	85	TA8	68.42	20.00	0.0440	400	518	5.84	18.81	1.5	2.3	6.30	0.16	9.28	7.99	8.87	7.99	7.99
84	TA8	84	88.42	20.00	0.0372	400	518	5.64	24.65	1.53	2.15	7.40	0.19	8.86	7.25	7.99	7.25	7.25
83	84	83	98.84	10.42	0.0372	400	518	2.90	30.29	1.63	2.16	8.20	0.21	8.46	6.86	7.25	6.86	6.86
82	83	82	109.26	10.42	0.0372	400	518	2.84	33.19	1.67	2.17	8.60	0.22	7.76	6.47	6.86	6.47	6.47

[illegible]

Τμήμα Οχετού			Χ.Θ.	Μήκος (m)	Κλίση	Διάμετρος		Υδραυλικά						Υψόμετρα				
Διοτομή	από	έως				Εσωτερική (mm)	Εξωτερική (mm)	Παροχή μερική (l/s)	Παροχή (l/s)	Ταχύτητα (m/s)	Αριθμός Froude	Βάθος (εκ)	Πλήρωση	Εδάφους	Πυθμένα αγωγού	Πυθμένα αγωγού ανάπη	Πυθμένα αγωγού κατάπη	Σκάμ- ματος
31			0											5.01	3.70			3.70
AA6	31	AA6	14.96	14.96	0.0074	400	518	0.00	6.49	0.59	0.94	5.70	14.00	4.98	3.59	3.70	3.59	3.59
εκβολή στον ΟΧ-5																		
Αγωγός 29--1 25																		
29--1			0											5.00	3.71			3.71
29	29--1	29	10.36	10.36	0.0055	400	518	0.00	5.57	0.5	0.81	5.70	14.00	4.99	3.65	3.71	3.65	3.65
28	29	28	30.36	20.00	0.0055	400	518	6.46	5.57	0.51	0.81	5.70	14.00	4.93	3.54	3.65	3.54	3.54
27	28	27	50.36	20.00	0.0055	400	518	5.93	12.03	0.63	0.84	8.30	21.00	4.82	3.43	3.54	3.43	3.43
26	27	26	70.36	20.00	0.0055	400	518	5.57	17.96	0.71	0.84	10.20	26.00	4.68	3.32	3.43	3.32	3.32
25	26	25	90.36	20.00	0.0055	400	518	5.28	23.52	0.77	0.84	11.70	29.00	4.50	3.21	3.32	3.21	3.21
εκβολή στον ΟΧ-6																		
Αγωγός 24--1 15--1																		
24--1			0											4.38	3.09			3.09
23	24--1	23	28.20	28.20	0.0085	400	518	5.27	19.73	0.85	1.04	9.60	24.00	4.14	2.85	3.09	2.85	2.85
22	23	22	48.20	20.00	0.0075	400	518	5.02	25.00	0.87	0.98	11.20	28.00	3.99	2.70	2.85	2.70	2.70
21	22	21	68.20	20.00	0.0065	400	518	4.78	30.02	0.87	0.91	12.70	32.00	3.86	2.57	2.70	2.57	2.57
AA5	21	AA5	88.33	20.12	0.0024	400	518	4.33	34.80	0.63	0.54	18.10	45.00	3.78	2.42	2.57	2.52	2.42
20	AA5	20	105.17	16.85	0.0024	500	634	4.24	39.13	0.65	0.58	17.30	35.00	3.69	2.38	2.42	2.38	2.38
19	20	19	122.02	16.85	0.0024	500	634	2.67	43.38	0.66	0.57	18.40	37.00	3.62	2.34	2.38	2.34	2.34
18	19	18	142.02	20.00	0.0024	500	634	3.61	46.05	0.68	0.58	18.90	38.00	3.55	2.29	2.34	2.29	2.29
17	18	17	162.02	20.00	0.0024	500	634	3.44	49.66	0.69	0.57	19.80	40.00	3.52	2.24	2.29	2.24	2.24
16	17	16	182.02	20.00	0.0024	500	634	6.63	53.10	0.7	0.57	20.50	41.00	3.51	2.20	2.24	2.20	2.20
15--1	16	15--1	202.02	20.00	0.0024	500	634	3.02	59.73	0.72	0.56	21.90	44.00	3.53	2.15	2.20	2.15	2.15
εκβολή στον ΟΧ-7																		
Αγωγός 10 15																		
10			0											3.96	2.67			2.67
10--1	10	10--1	15.57	15.57	0.0048	400	518	0.00	6.91	0.51	0.76	6.60	16.00	3.93	2.60	2.67	2.60	2.60
11	10--1	11	20.00	4.43	0.0048	400	518	3.86	6.91	0.51	0.76	6.60	16.00	3.80	2.57	2.60	2.57	2.57
12	11	12	40.00	20.00	0.0048	400	518	5.62	10.76	0.58	0.77	8.20	21.00	3.75	2.48	2.57	2.48	2.48
13	12	13	60.00	20.00	0.0048	400	518	5.27	16.38	0.65	0.78	10.10	25.00	3.65	2.38	2.48	2.38	2.38
14	13	14	80.04	20.04	0.0048	400	518	4.95	21.65	0.71	0.78	11.70	29.00	3.58	2.29	2.38	2.29	2.29
15	14	15	97.93	17.89	0.0028	400	518	4.63	26.60	0.62	0.6	15.00	37.00	3.53	2.24	2.29	2.24	2.24
εκβολή στον ΟΧ-7																		
Αγωγός DA4-1 DA2																		
DA4-1			0											3.97	2.68			2.68
AA4	DA4-1	AA4	33.16	33.16	0.0034	400	518	6.48	10.99	0.52	0.65	9.00	23.00	3.83	2.57	2.68	2.57	2.57
8	AA4	8	46.09	12.93	0.0034	400	518	5.72	17.47	0.59	0.66	11.40	28.00	3.81	2.52	2.57	2.52	2.52
7	8	7	59.09	13.00	0.0034	400	518	4.62	23.19	0.64	0.65	13.30	33.00	3.76	2.48	2.52	2.48	2.48
7--1	7	7--1	72.85	13.76	0.0034	400	518	0.00	27.82	0.68	0.66	14.50	36.00	3.71	2.43	2.48	2.43	2.43
7--2	7--1	7--2	81.31	8.46	0.0034	400	518	0.00	27.82	0.67	0.65	14.60	37.00	3.68	2.41	2.43	2.41	2.41
7--3	7--2	7--3	94.84	13.54	0.0034	400	518	0.00	27.82	0.67	0.65	14.60	37.00	3.64	2.36	2.41	2.36	2.36
5	7--3	5	107.93	13.09	0.0034	400	518	3.27	27.82	0.67	0.65	14.60	36.00	3.59	2.32	2.36	2.32	2.32
AA3	5	AA3	117.47	9.54	0.0034	400	518	2.94	31.08	0.69	0.65	15.50	39.00	3.57	2.29	2.32	2.29	2.29
DA2	AA3	DA2	131.08	13.61	0.0034	400	518	7.30	34.03	0.71	0.65	16.20	41.00	3.53	2.24	2.29	2.24	2.24
εκβολή στον ΟΧ-9																		
Αγωγός AA2 3--1																		
AA2			0											3.48	2.19			2.19
4	AA2	4	11.17	11.17	0.0035	400	518	2.83	3.53	0.37	0.64	5.10	13.00	3.61	2.15	2.19	2.15	2.15
3--1	4	3--1	20.00	8.83	0.0035	400	518	2.32	6.35	0.45	0.66	6.80	17.00	3.41	2.12	2.15	2.12	2.12
εκβολή στον ΟΧ-10																		
Αγωγός 1 3--2																		
1			0											3.47	2.18			2.18
2	1	2	20.04	20.04	0.0040	400	518	2.81	5.82	0.46	0.69	6.30	16.00	3.34	2.10	2.18	2.10	2.10
3--2	2	3--2	40.04	20.00	0.0040	400	518	0.00	8.62	0.51	0.71	7.70	19.00	3.41	2.02	2.10	2.02	2.02
εκβολή στον ΟΧ-10																		
Αγωγός DA6-1 EK1																		
DA6-1			0											5.05	3.55			3.55
DA6	DA6-1	DA6	9.58	9.58	0.0104	600	750	4.05	32.56	1.01	1.21	10.30	17.00	4.90	3.45	3.55	3.45	3.45
DA6	DA6	DA6	17.25	7.66	0.0261	600	750	12.89	44.18	1.53	1.9	9.50	16.00	4.71	3.25	3.45	3.25	3.25
EK1	DA6	EK1	23.39	6.15	0.0692	600	750	0.00	91.00	2.67	3.13	10.70	18.00	4.50	2.83	3.25	2.83	2.83

Υπολογισμος Παροχής Εγκάρσιων Οχετων

Α/Α ΛΕΚΑΝΗΣ	ΜΕΡΙΚΕΣ ΑΝΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ & ΟΛΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΛΕΚΑΝΗΣ						ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΕΚΑΝΗΣ				ΣΧΕΣΗ ΓΙΑΝΔΟΤΤΙ		ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΕΝΤΑΣΗ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ FULLER	ΠΑΡΟΧΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ	ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΓΩΓΩΝ ΕΚΦΟΡΤΙΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ	Παρατηρήσεις
	C1	F1 (Km2)	C2	F2 (Km2)	ΣCiFi (Km2)	ΣFi (Km2)	Hmax (m)	Hm (m)	Hmin (m)	L (Km)	Z (m)	Tcg (hr)	T (ετη)	i (mm/hr)	Q m3/s	Q m3/s	q m3/s	Qσυλ m3/s	εκβολή
Λ1	0.60	4.3940			2.636	4.394	478.00	242.00	6.00	3.600	236.00	1.12	50	285.72	56.85	209.41	0.1312	209.54	γεφυρα
Λ1.1	0.60	0.0140			0.008	0.014	8.00	6.50	5.00	0.085	1.50	0.61	50	304.07	1.26	0.71	0.1669	0.88	ΟΧ-1
Λ2.1	0.60	0.0180			0.011	0.018	8.00	6.50	5.00	0.110	1.50	0.72	50	300.13	1.47	0.90	0.0000	0.90	ΟΧ-2
Λ2	0.60	0.1760			0.106	0.176	240.50	122.75	5.00	0.650	117.75	0.31	50	316.63	6.36	9.30	0.0000	9.30	ΟΧ-2
Λ3	0.60	0.0420			0.025	0.042	46.80	25.90	5.00	0.250	20.90	0.33	50	315.73	2.52	2.21	0.0646	2.27	ΟΧ-2
Λ4	0.60	0.3470			0.208	0.347	253.50	129.25	5.00	0.550	124.25	0.36	50	314.46	9.95	18.20	0.1291	18.33	ΟΧ-3
Λ5.1	0.60	0.0048			0.003	0.005	8.00	6.50	5.00	0.180	1.50	0.56	50	306.22	0.64	0.25	0.0405	0.29	ΟΧ-4.1
Λ5.2	0.60	0.0115			0.007	0.012	12.00	8.50	5.00	0.180	3.50	0.47	50	309.89	1.11	0.59	0.0000	0.59	ΟΧ-4.2
Λ5	0.60	0.1780			0.107	0.178	232.00	118.50	5.00	0.250	113.50	0.24	50	319.39	6.41	9.48	0.0000	9.48	ΟΧ-4.1
Λ6	0.60	0.3240			0.194	0.324	250.80	127.90	5.00	1.200	122.90	0.46	50	310.19	9.51	16.76	0.0065	16.77	ΟΧ-5
Λ7.1	0.60	0.0060			0.004	0.006	6.00	5.50	5.00	0.125	0.50	0.88	50	294.13	0.74	0.29	0.0000	0.29	ΟΧ-6
Λ7.2	0.60	0.0096			0.006	0.010	6.00	5.50	5.00	0.125	0.50	1.02	50	289.02	0.99	0.46	0.0000	0.46	ΟΧ-6
Λ7	0.60	0.4950			0.297	0.495	216.00	110.50	5.00	1.400	105.50	0.60	50	304.66	12.62	25.15	0.0459	25.20	ΟΧ-6
Λ8.1	0.60	0.0092			0.006	0.009	7.00	6.00	5.00	0.150	1.00	0.76	50	298.45	0.97	0.46	0.0000	0.46	ΟΧ-7
Λ8	0.60	0.0850			0.051	0.085	84.00	44.50	5.00	0.400	39.50	0.35	50	314.69	3.96	4.46	0.1730	4.63	ΟΧ-7
Λ9	0.60	0.6790			0.407	0.679	161.40	83.20	5.00	1.000	78.20	0.68	50	301.57	15.60	34.16	0.0000	34.16	ΟΧ-8
Λ9.1	0.60	0.0090			0.005	0.009	161.40	83.20	5.00	0.200	78.20	0.10	50	325.94	0.95	0.49	0.0697	0.56	ΟΧ-9
Λ9.2	0.60	0.0180			0.011	0.018	161.40	83.20	5.00	0.200	78.20	0.12	50	324.92	1.47	0.98	0.0309	1.01	ΟΧ-10

Υδραυλικός Επιλυτής

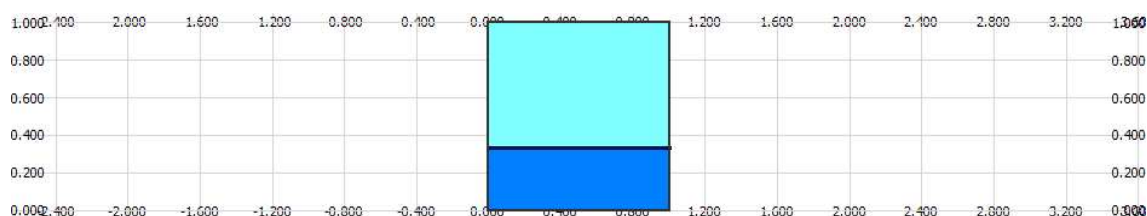
Στοιχεία Μελέτης

ΟΧ-1

Ονομασία	ΟΧ-1
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Ιδιότητα	Τιμή
Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m^3/s)	0.88
Κλίση	0.02
Κινηματική συνεκτικότητα (m^2/s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.000x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ιδιότητα	Τιμή
Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.328
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	2.67
Παροχή ροής Q (m^3/s)	0.880
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.33

Κρίσιμο βάθος (m)	0.430
Ύψος ταχύτητας (m)	0.363
Ειδική ενέργεια (m)	0.691
Αριθμός Froude	1.4882
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	1.0000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	4.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.250
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	0.3281
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	1.656
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.198
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.000
Κλίση	0.02000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q _f (m ³ /s)	3.118
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V _f (m/s)	3.12
Λόγος παροχών Q/Q _f	0.2822
Λόγος ταχυτήτων V/V _f	0.8563
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.00159
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

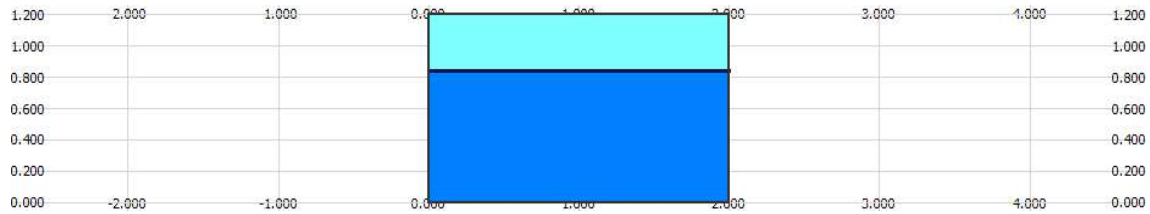
OX-2

Ονομασία	OX-2
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	12.47
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131

Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 2.000x1.200
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.845
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	7.38
Παροχή ροής Q (m³/s)	12.470
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.70
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	2.777
Ειδική ενέργεια (m)	3.622
Αριθμός Froude	2.5637
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.200
Ολική επιφάνεια διατομής (m²)	2.4000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	6.400
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.375
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m²)	1.6898
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	3.690
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.458
Ελεύθερο πλάτος (m)	2.000
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Qf (m³/s)	15.504
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης Vf (m/s)	6.46

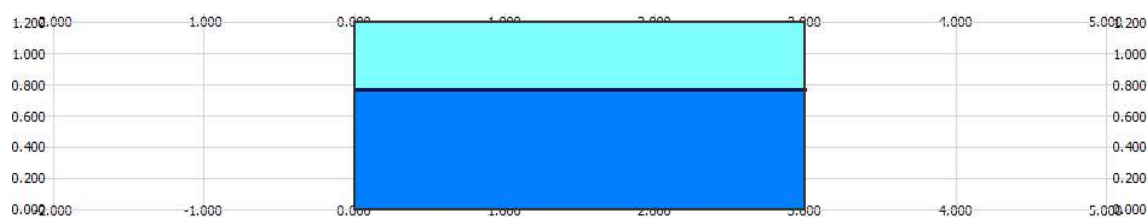
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.8043
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	1.1425
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.03235
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m^3)	0.000
Επιχώσεις (m^3)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m^3)	0.000

OX-3

Ονομασία	OX-3
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m^3/s)	18.33
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m^2/s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 3.000x1.200
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.771
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	7.92

Παροχή ροής Q (m^3/s)	18.330
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.64
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	3.199
Ειδική ενέργεια (m)	3.970
Αριθμός Froude	2.8805
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.200
Ολική επιφάνεια διατομής (m^2)	3.6000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	8.400
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.429
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m^2)	2.3133
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	4.542
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.509
Ελεύθερο πλάτος (m)	3.000
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q_f (m^3/s)	25.421
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V_f (m/s)	7.06
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.7210
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	1.1219
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.02600
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m^3)	0.000
Επιχώσεις (m^3)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m^3)	0.000

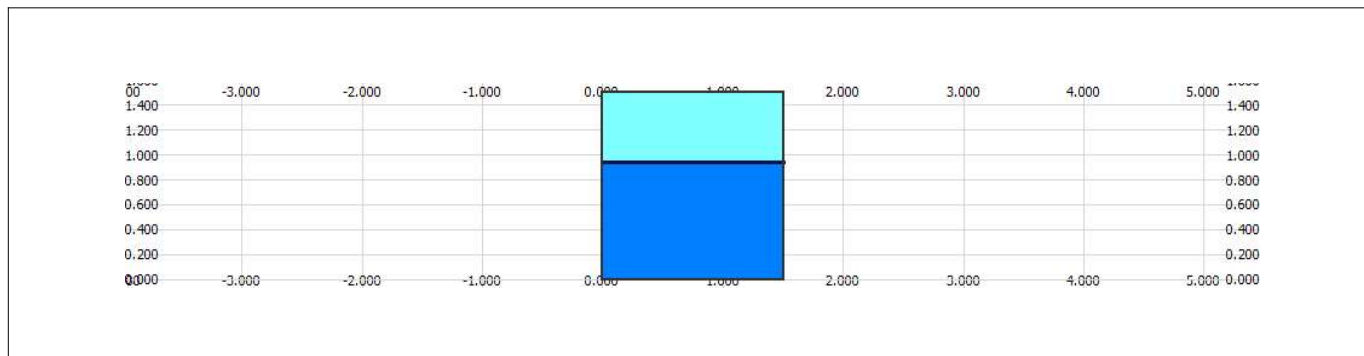
OX-4.1

Ονομασία	OX-4.1
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m^3/s)	9.77

Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m^2/s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.500x1.500
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.939
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	6.93
Παροχή ροής Q (m^3/s)	9.770
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.63
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	2.450
Ειδική ενέργεια (m)	3.389
Αριθμός Froude	2.2844
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.500
Ολική επιφάνεια διατομής (m^2)	2.2500
Ολική περίμετρος διατομής (m)	6.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.375
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m^2)	1.4084
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	3.378
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.417
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.500
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180

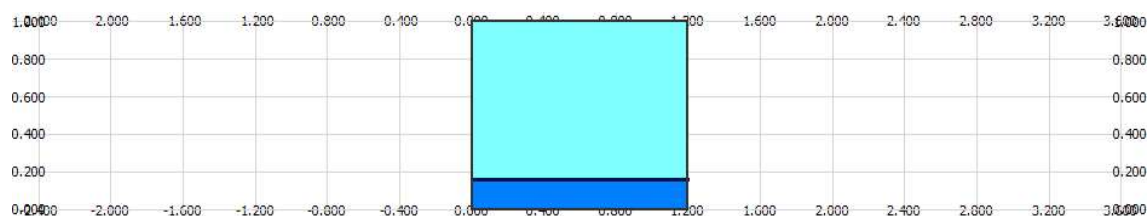
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q_f (m^3/s)	14.535
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V_f (m/s)	6.46
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.6722
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	1.0733
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.02259
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m^3)	0.000
Επιχώσεις (m^3)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m^3)	0.000

OX-4.2

Ονομασία	OX-4.2
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m^3/s)	0.59
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m^2/s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.200x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.158

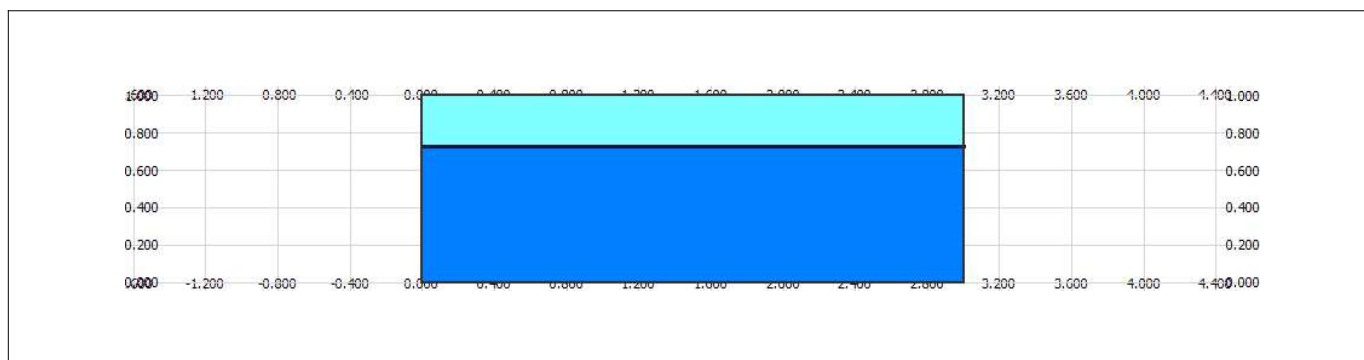
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	3.11
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	0.590
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.16
Κρίσιμο βάθος (m)	0.291
Ύψος ταχύτητας (m)	0.493
Ειδική ενέργεια (m)	0.651
Αριθμός Froude	2.4955
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	1.2000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	4.400
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.273
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	0.1898
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	1.516
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.125
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.200
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q _f (m ³ /s)	6.269
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V _f (m/s)	5.22
Λόγος παροχών Q/Q _f	0.0941
Λόγος ταχυτήτων V/V _f	0.5951
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.00044
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-5

Ονομασία	OX-5
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	16.77
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 3.000x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.725
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	7.71
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	16.770
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.73
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	3.029
Ειδική ενέργεια (m)	3.754
Αριθμός Froude	2.8903
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	3.0000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	8.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.375
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	2.1753
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	4.450
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.489
Ελεύθερο πλάτος (m)	3.000
Κλίση	0.05000

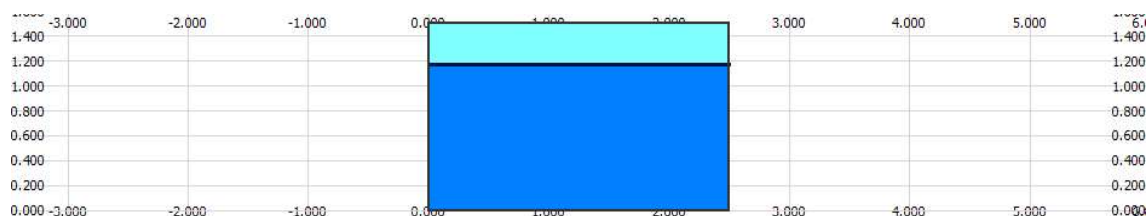
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q_f (m ³ /s)	19.380
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V_f (m/s)	6.46
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.8653
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	1.1933
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.03744
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-6

Ονομασία	OX-6
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	25.95
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 2.500x1.500
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

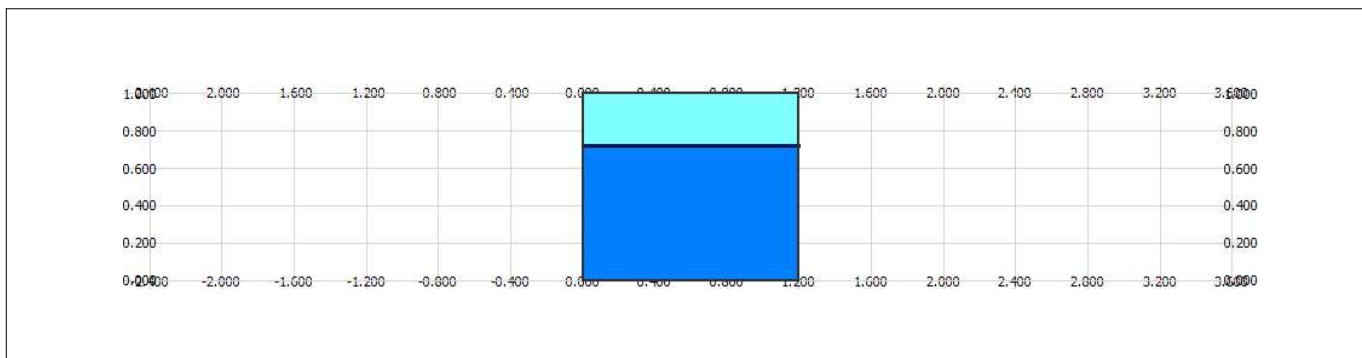
Ροή	
Βάθος ροής (m)	1.169
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	8.88
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	25.950
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.78
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	4.017
Ειδική ενέργεια (m)	5.187
Αριθμός Froude	2.6213
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.500
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	3.7500
Ολική περίμετρος διατομής (m)	8.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.469
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	2.9233
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	4.839
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.604
Ελεύθερο πλάτος (m)	2.500
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q _f (m ³ /s)	28.111
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V _f (m/s)	7.50
Λόγος παροχών Q/Q _f	0.9231
Λόγος ταχυτήτων V/V _f	1.1843
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.04261
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-7

Ονομασία	OX-7
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	5.09
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.200x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.719
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	5.90
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	5.090
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.72
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	1.772
Ειδική ενέργεια (m)	2.491
Αριθμός Froude	2.2206
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	1.2000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	4.400
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.273
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	0.8625
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	2.638
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.327
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.200
Κλίση	0.05000

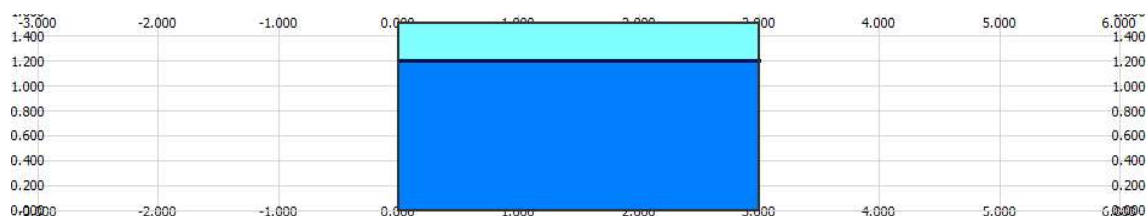
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q_f (m ³ /s)	6.269
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V_f (m/s)	5.22
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.8119
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	1.1286
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.03296
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-8

Ονομασία	OX-8
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	34.16
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 3.000x1.500
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

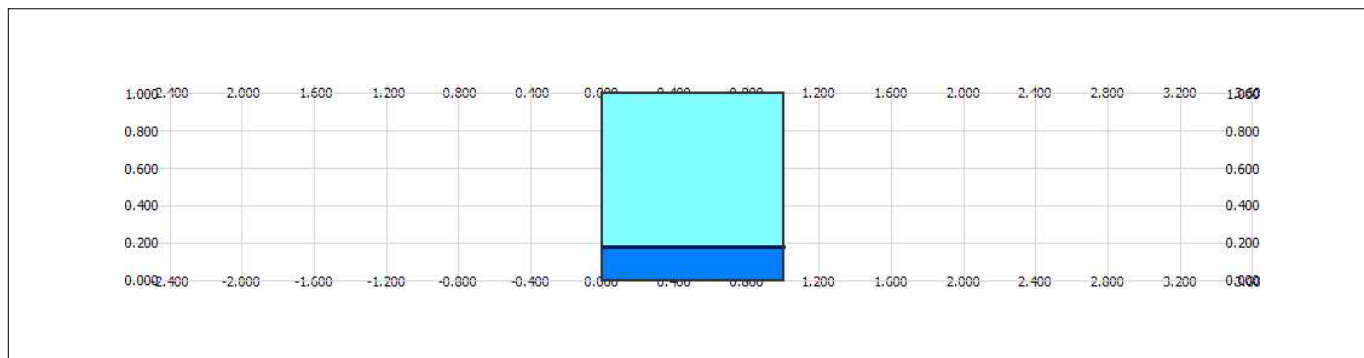
Ροή	
Βάθος ροής (m)	1.201
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	9.48
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	34.160
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.80
Κρίσιμο βάθος (m)	N/A
Ύψος ταχύτητας (m)	4.583
Ειδική ενέργεια (m)	5.784
Αριθμός Froude	2.7628
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.500
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	4.5000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	9.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.500
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	3.6024
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	5.402
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.667
Ελεύθερο πλάτος (m)	3.000
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q _f (m ³ /s)	35.216
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V _f (m/s)	7.83
Λόγος παροχών Q/Q _f	0.9700
Λόγος ταχυτήτων V/V _f	1.2117
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.04705
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-9

Ονομασία	OX-9
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	0.56
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.000x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.176
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	3.19
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	0.560
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.18
Κρίσιμο βάθος (m)	0.317
Ύψος ταχύτητας (m)	0.518
Ειδική ενέργεια (m)	0.694
Αριθμός Froude	2.4284
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	1.0000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	4.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.250
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	0.1758
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	1.352
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.130
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.000
Κλίση	0.05000

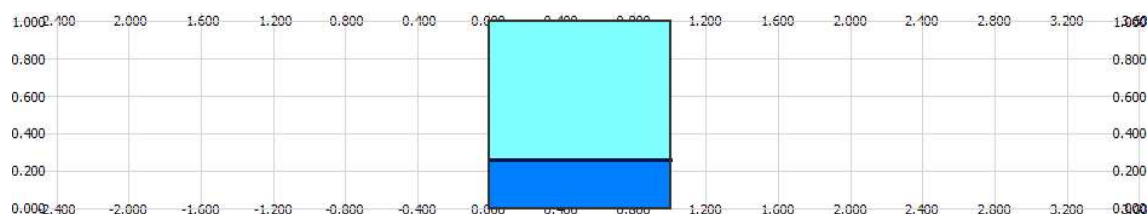
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q_f (m ³ /s)	4.930
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V_f (m/s)	4.93
Λόγος παροχών Q/Q_f	0.1136
Λόγος ταχυτήτων V/V_f	0.6468
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.00065
Χωματοουργικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000

OX-10

Ονομασία	OX-10
Τύπος επίλυσης	Διατομές με ελεύθερη επιφάνεια
Υπολογισμοί	Θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί

Δεδομένα

Άγνωστο μέγεθος	Βάθος ροής (m)
Παροχή (m ³ /s)	1.01
Κλίση	0.05
Κινηματική συνεκτικότητα (m ² /s)	0.00000131
Συντελεστής τριβής	0.018
Διατομή	BxH 1.000x1.000
Τύπος τριβής	Manning



Αποτελέσματα

Ροή	
Βάθος ροής (m)	0.263
Συντελεστής τριβής	0.0180
Ταχύτητα ροής V (m/s)	3.85
Παροχή ροής Q (m ³ /s)	1.010
Ποσοστό πλήρωσης διατομής	0.26
Κρίσιμο βάθος (m)	0.471
Ύψος ταχύτητας (m)	0.754
Ειδική ενέργεια (m)	1.016
Αριθμός Froude	2.3953
Τύπος ροής	Υπερκρίσιμη
Γεωμετρία	
Ύψος διατομής (m)	1.000
Ολική επιφάνεια διατομής (m ²)	1.0000
Ολική περίμετρος διατομής (m)	4.000
Ολική υδραυλική ακτίνα (m)	0.250
Ελεύθερο πλάτος πλήρους πλήρωσης (m)	0.000
Υγρή επιφάνεια διατομής (m ²)	0.2627
Βρεχόμενη περίμετρος (m)	1.525
Υδραυλική ακτίνα (m)	0.172
Ελεύθερο πλάτος (m)	1.000
Κλίση	0.05000
Πλήρης πλήρωση	
Συντελεστής τριβής πλήρους πλήρωσης	0.0180
Παροχή πλήρους πλήρωσης Q _f (m ³ /s)	4.930
Ταχύτητα πλήρους πλήρωσης V _f (m/s)	4.93
Λόγος παροχών Q/Q _f	0.2049
Λόγος ταχυτήτων V/V _f	0.7800
Κλίση για πλήρη πλήρωση	0.00210
Χωματοургικά	
Εκσκαφές (m ³)	0.000
Επιχώσεις (m ³)	0.000
Σύνολο χωματισμών (m ³)	0.000