



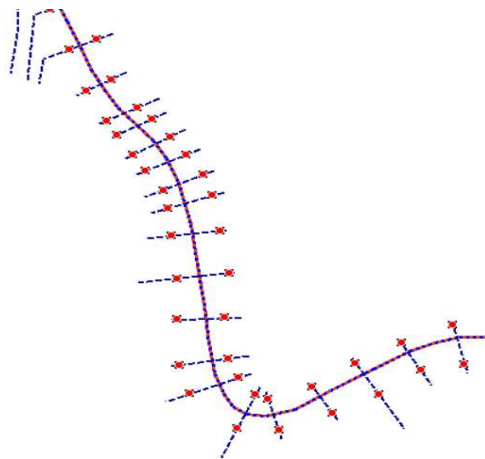
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Διπλωματική Εργασία

**ΕΥΡΕΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΡΟΗΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΒΑΘΟΥΣ ΣΤΟ ΧΕΙΜΑΡΡΟ
ΚΑΛΟΓΗΡΟ Ν. ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ, ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ HEC – RAS**



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΕΡΑΜΑΡΗΣ, ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Φεβρουάριος 2022

Διπλωματική Εργασία

**ΕΥΡΕΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΡΟΗΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΟΥ ΒΑΘΟΥΣ ΣΤΟ ΧΕΙΜΑΡΡΟ
ΚΑΛΟΓΗΡΟ Ν. ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ, ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΗΕC – RAS**

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΚΕΡΑΜΑΡΗΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Copyright © Ευάγγελος Νασιόπουλος, 2022

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση σε αρχείο πληροφοριών, διανομή, αναπαραγωγή, μετάφραση ή μετάδοση της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό, υπό οποιαδήποτε μορφή και με οποιοδήποτε μέσο επικοινωνίας, ηλεκτρονικό ή μηχανικό, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη άδεια του Ευάγγελου Νασιόπουλου.

Επιτρέπεται η αναπαραγωγή, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν στη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του (Ν.5343/1932, Άρθρο 202)

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, στο τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και συγκεκριμένα στο τομέα Υδραυλικής και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2021 – 2022.

Με την ολοκλήρωση αυτής, ολοκληρώνονται και τυπικά οι σπουδές μου στο Τμήμα, συνεπώς οφείλω ένα ευχαριστώ στο σύνολο των καθηγητών μου, η συμβολή των οποίων ήταν καθοριστική καθ' όλη τη διάρκεια αυτού του ταξιδιού, τόσο σε γνωσιακό όσο και σε ανθρώπινο επίπεδο.

Ένα ξεχωριστό και βαθύ ευχαριστώ θα ήθελα να εκφράσω στον επιβλέποντα καθηγητή τής συγκεκριμένης εργασίας, κο Ευάγγελο Κεραμάρη, για την ανεκτίμητη υποστήριξη του, τις άκρως χρήσιμες συμβουλές του και την άριστη συνεργασία που αναπτύξαμε.

Τέλος, δε θα μπορούσα να παραλείψω την οικογένεια μου, καθώς χωρίς τη συνδρομή τους, την πολύτιμη συμπαράστασή τους και την ανεξάντλητη υπομονή τους, δε θα έφτανα ως εδώ. Τους είμαι ευγνώμων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναλύεται το μεθοδολογικό πλαίσιο υδραυλικής διερεύνησης διαμορφωμένου χειμάρρου, με χρήση του λογισμικού υπολογιστικής υδραυλικής HEC-RAS.

Αρχικά πραγματοποιείται ενδελεχής ανασκόπηση των θεωρητικών στοιχείων της υδραυλικής ανοικτών αγωγών και ποταμών.

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι λειτουργίες, επιλογές και δυνατότητες ανάλυσης που προσφέρονται από το υπολογιστικό πακέτο HEC-RAS.

Ακολουθεί η περιγραφή της ευρύτερης περιοχής μελέτης αλλά και ειδικότερα, των εξεταζόμενων έργων και τελικά η εφαρμογή της υδραυλικής ανάλυσης σε αυτά μέσω του λογισμικού HEC-RAS.

Περιγράφεται αναλυτικά, βήμα προς βήμα, η υπολογιστική διαδικασία και τελικά αναλύονται τα παραγόμενα αποτελέσματα, ενώ δίνονται και προτάσεις περαιτέρω εμβάθυνσης και έρευνας.

ABSTRACT

In this diploma thesis, the methodological framework of hydraulic investigation of shaped stream is analyzed, using the computing hydraulic software HEC-RAS.

Initially, a thorough review of the theoretical elements of open channels and river hydraulics is carried out.

In addition, the options and analysis capabilities offered by the software HEC-RAS are examined.

Furthermore, the analysis of the study area is conducted and, in particular, the analysis of the examined project and finally, the application of the hydraulic analysis through the HEC-RAS software.

The computational process is described in detail, step by step, and finally the produced results are analyzed, while suggestions for further research are given.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες.....	viii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	x
In this diploma thesis, the methodological framework of hydraulic investigation of shaped stream is analyzed, using the computing hydraulic software HEC-RAS.....	x
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	xi
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	xiii
ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	xv
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	xvi
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Γενικά.....	1
1.2 Δομή Διπλωματικής Εργασίας.....	2
2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΑΜΩΝ	3
2.1 Ορισμός ροής με ελεύθερη επιφάνεια.....	3
2.2 Χαρακτηριστικά των ανοικτών αγωγών.....	4
2.3 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά	4
2.4 Κατηγορίες ροής με ελεύθερη επιφάνεια	5
2.5 Μεθοδολογία ανάλυσης της ροής	7
3. ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ HEC-RAS	11
3.1 Γενικά στοιχεία αναφορικά με το λογισμικό HEC – RAS.....	11
3.2 Βιβλιογραφική ανασκόπηση της ανάλυσης μόνιμης ροής με το HEC-RAS	11
3.3 Θεωρητικό υπόβαθρο του λογισμικού για την επίλυση μόνιμης ροής.....	16
3.3.1 Βασικές Εξισώσεις Εφαρμογής.....	16
3.3.2 Υπολογιστική Διαδικασία	20
3.3.3 Υπολογισμός κρίσιμου βάθους	22
3.3.4 Εφαρμογή της εξίσωσης της ορμής.....	24
3.4 Δεδομένα εισαγωγής για την ανάλυση μόνιμης ροής.....	28
4. Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	31
4.1 Ο Νομός Φθιώτιδας	31
4.1.1 Γενικά στοιχεία	31
4.1.2 Γεωγραφικά και γεωμορφολογικά στοιχεία	32
4.1.3 Οικονομικές δραστηριότητες και πολιτιστικά στοιχεία	36
4.2 Το Αρδευτικό Δίκτυο Ανατολικής Βίστριζας.....	37
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ	39
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	51

6.1 Παρουσίαση Ενδεικτικών Αποτελεσμάτων.....	51
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΕΤΑΙΡΩ ΔΙΕΥΡΕΥΝΗΣΗ	65
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	66
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	68

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1: Τυπική τραπεζοειδής διατομή ανοικτού αγωγού	3
Εικόνα 2.2: Χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη σε ανοικτό αγωγό	5
Εικόνα 2.3: Ροή σε ορθογωνική διώρυγα με βυθισμένο αναβαθμό και υδραυλικό άλμα (Παπανικολάου, 2017)	6
Εικόνα 2.4: Λεπτομέρεια στην περιοχή του βυθισμένου αναβαθμού (Παπανικολάου, 2017)	6
Εικόνα 2.5: Πεπερασμένος όγκος αναφοράς για την ολοκληρωματική ανάλυση σε ροή με ελεύθερη επιφάνεια.	10
Εικόνα 2.6: Χαρακτηριστικά μεγέθη της ροής σε αγωγό με ελεύθερη επιφάνεια	10
Εικόνα 3.1: Κελιά δισδιάστατου πλέγματος HEC-RAS 5.0.1	15
Εικόνα 3.2: Όροι εξίσωσης ενέργειας (Brunner, 2010).....	17
Εικόνα 3.3: Μέθοδος υποδιαίρεσης της διατομής για τον υπολογισμό της παροχετευτικότητας (Brunner, 2010)	18
Εικόνα 3.4: Μέσο ύψος κινητικής ενέργειας σε διατομή με δύο τμήματα (Brunner, 2010) .	19
Εικόνα 3.5: Χαρακτηριστικά μεγέθη διατομής (Παπανικολάου, 2017).....	22
Εικόνα 3.6: Εξίσωση διατήρησης της ορμής (Brunner, 2010)	26
Εικόνα 3.7: Εισαγωγή στοιχείων διατομής.	29
Εικόνα 3.8: Σχηματική απεικόνιση της οριζοντιογραφίας υδατορεύματος.	29
Εικόνα 4.1: Θέση της Π.Ε. Φθιώτιδας στο χάρτη της Ελλάδας.....	31
Εικόνα 4.2: Η κορυφή του Τυμφρηστού	32
Εικόνα 4.3: Ο ποταμός Σπερχειός στον χάρτη	33
Εικόνα 4.4: Ο Γοργοπόταμος.....	34
Εικόνα 4.5: Δορυφορική φωτογραφία του Ευβοϊκού κόλπου.....	34
Εικόνα 4.6: ο Ελληνοπυγόστεος.....	35
Εικόνα 4.7: Γενική οριζοντιογραφία αρδευτικού δικτύου Ανατολικής Βίστριζας (ΕΡΕΤΒΟ Α.Ε)	37
Εικόνα 5.1: Ενδεικτική μηκοτομή διώρυγας 9Τ38	39
Εικόνα 5.2: Ενδεικτικές μηκοτομές 9Τ22	39
Εικόνα 5.3: Ενδεικτική μηκοτομή διώρυγας 9Τ36	40
Εικόνα 5.4: Τυπική διαμορφωμένη διατομή και μεγέθη σχεδιασμού διώρυγας 9Τ	40
Εικόνα 5.5: Τυπική διαμορφωμένη διατομή και μεγέθη σχεδιασμού διώρυγας 9Τ22	40
Εικόνα 5.6: Μενού έναρξης του HEC-RAS 6.1	41
Εικόνα 5.7: Παράθυρο Geometric Data του HEC-RAS 6.1.0	42
Εικόνα 5.8: Οριζοντιογραφική απεικόνιση του άξονα μελέτης μετά την εισαγωγή των συντεταγμένων.....	43
Εικόνα 5.9: Ενδεικτική διατομή κύριας διώρυγας 9Τ	44
Εικόνα 5.10: Ενδεικτική διατομή διώρυγας Τ22	44
Εικόνα 5.11: Ενδεικτική διατομή διώρυγας Τ36.....	45
Εικόνα 5.12: Ενδεικτική διατομή διώρυγας Τ38.....	45
Εικόνα 5.13: Επιλογή Horizontal Variation in n Values.....	46
Εικόνα 5.14: Pop-up παράθυρο συμβολής	47
Εικόνα 5.15: Οριζοντιογραφική απεικόνιση συμβολής.....	47
Εικόνα 5.16: Διαμόρφωση συμβολής	48
Εικόνα 5.17: Παράθυρο Steady Flow Data.....	49
Εικόνα 5.18: Παράθυρο Reach Boundary Conditions	49
Εικόνα 5.19: Μενού Steady Flow Analysis	50

Εικόνα 5.20: Τελικό βήμα ολοκλήρωσης υπολογιστικής διαδικασίας Steady Flow Analysis.	50
Εικόνα 6.1: Τελική Διαμόρφωση Μοντέλου	59
Εικόνα 6.2: Διαμόρφωση συμβολής 9T38-9T	59
Εικόνα 6.3: Διαμόρφωση συμβολής 9T38-9T σε προοπτική απεικόνιση	60
Εικόνα 6.4: Διαμόρφωση συμβολής 9T36-9T	60
Εικόνα 6.5: Διαμόρφωση συμβολής 9T36-9T σε προοπτική απεικόνιση	61
Εικόνα 6.6: Διαμόρφωση συμβολής 9T22-9T	61
Εικόνα 6.7: Διαμόρφωση συμβολής 9T22-9T σε προοπτική απεικόνιση	62
Εικόνα 6.8: Ενδεικτική διατομή δώρυγας 9T (ΧΘ 6150)	63
Εικόνα 6.9: Ενδεικτική διατομή δώρυγας 9T22 (ΧΘ 3280)	64

ΛΙΣΤΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 3.1: Διάγραμμα ειδικής ενέργειας (Brunner, 2010).....	24
Γράφημα 6.1: Διατομή Δ9Τ22-12.....	52
Γράφημα 6.2: Διατομή Δ9Τ36-3.....	53
Γράφημα 6.3: Διατομή Κ9Τ38-5.....	54
Γράφημα 6.4: Διατομή ΔΚΤ9-17.....	55
Γράφημα 6.5: Διατομή Δ17.....	56
Γράφημα 6.6: Διατομή Δ8.....	57

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1: Δυνάμεις ροής και διαστατικές σχέσεις αυτών.....	7
Πίνακας 5.1: Ενδεικτικός πίνακας με τα βασικά σημεία αλλαγής κλίσης της διώρυγας 9T ..	41
Πίνακας 5.2: Προτεινόμενες τιμές για συντελεστές Συστολής/Διαστολής	42
Πίνακας 6.1: Σημεία αλλαγής παροχής και αντίστοιχες παροχές	51
Πίνακας 6.2: Οριακές Συνθήκες Υδραυλικού Μοντέλου	58
Πίνακας 6.3: Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων ενδεικτικής διατομής διώρυγας 9T (ΧΘ 6150).....	63
Πίνακας 6.4: Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων ενδεικτικής διατομής διώρυγας 9T22 (ΧΘ 3280).....	64

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται το μεθοδολογικό πλαίσιο υδραυλικής διερεύνησης διαμορφωμένου χειμάρρου, με χρήση λογισμικού υπολογιστικής υδραυλικής.

Σήμερα, πλήθος υπολογιστικών μοντέλων επιλύουν μονοδιάστατες εξισώσεις προσομοιώνοντας τη ροή σε αγωγούς με ελεύθερη επιφάνεια.

Ένα από τα πιο ευρέως διαδεδομένα είναι το HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center's River Analysis System) που αναπτύχθηκε από το Σώμα Αμερικανικού Στρατού (U.S. Army Corps of Engineers). Χρησιμοποιείται διεθνώς για την υδραυλική ανάλυση σε φυσικά και τεχνητά υδατορεύματα, καθώς και την εκτίμηση πλημμυρικού πεδίου και μεταφοράς φερτών.

Το HEC-RAS παρέχει τη δυνατότητα για την ανάλυση ποταμών με: α) μονοδιάστατη ανάλυση μόνιμης ροής β) μονοδιάστατη ή δισδιάστατη ανάλυση μη μόνιμης ροής γ) μεταφορά φερτών με μη μόνιμη ροή δ) ανάλυση ποιότητας νερού. Τα παραπάνω αποτελούν τα στοιχεία υδραυλικής ανάλυσης του λογισμικού. Πέρα από αυτά, το HEC-RAS παρέχει γραφικό περιβάλλον (Graphical User Interface - GUI), δυνατότητα αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων και δυνατότητες αναπαράστασης και επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.

Τα δύο βασικά εργαλεία μονοδιάστατης ανάλυσης, που είναι διαθέσιμα στο HEC-RAS, είναι η ανάλυση μόνιμης και μη μόνιμης ροής. Το εργαλείο για την ανάλυση μόνιμης ροής αναφέρεται σε μόνιμη βαθμιαία μεταβαλλόμενη ροή. Το λογισμικό μπορεί να προσομοιώσει ένα πλήρες δίκτυο καναλιών, δενδριτικά συστήματα ή ένα μοναδικό κλάδο υδατορεύματος και έχει τη δυνατότητα προσομοίωσης υποκρίσιμων, υπερκρίσιμων και μικτών ροών.

Ειδικότερα, στην παρούσα εργασία, πραγματοποιείται η υδραυλική διερεύνηση του χειμάρρου Καλόγηρου που βρίσκεται στη Φθιώτιδα και αποτελεί τμήμα του συνολικότερου έργου υποδομής του αρδευτικού δικτύου της ανατολικής Βίστριζας του νομού Φθιώτιδας, μέσω του συγκεκριμένου λογισμικού.

Αρχικά αναλύονται τα βασικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητες του μοντέλου καθώς και το θεωρητικό πλαίσιο που χρησιμοποιεί για τους υπολογισμούς και παρουσιάζονται προηγούμενες μελέτες από τη διεθνή βιβλιογραφία με τη χρήση του λογισμικού για μονοδιάστατη ανάλυση μόνιμης ροής.

Τέλος, πραγματοποιείται εφαρμογή μόνιμης και μονοδιάστατης ροής στον χείμαρρο Καλόγηρο με υπολογισμό του κρίσιμου βάθους και του βάθους ροής και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου.

1.2 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Στο **Κεφάλαιο 1** γίνεται εισαγωγική αναφορά, τόσο στο γενικότερο αντικείμενο της εργασίας, όσο και στις δυνατότητες και λειτουργίες του χρησιμοποιούμενου λογισμικού, ενώ περιγράφεται η δομή του παρόντος τεύχους.

Στο **Κεφάλαιο 2** παρουσιάζονται αναλυτικά τα βασικά στοιχεία υδραυλικής ανοικτών αγωγών και ποταμών, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης, πάνω στα οποία θεμελιώνονται όλα τα σύγχρονα υπολογιστικά εργαλεία υδραυλικής ανάλυσης.

Στο **Κεφάλαιο 3** αναλύεται σε βάθος το λογισμικό HEC-RAS, περιγράφονται οι δυνατότητες και λειτουργίες υδραυλικής ανάλυσης, ενώ θεμελιώνεται το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η ανάλυση μόνιμης ροής.

Στο **Κεφάλαιο 4** περιγράφεται η ευρύτερη περιοχή μελέτης καθώς και τα εξεταζόμενα έργα υποδομών.

Στο **Κεφάλαιο 5** περιγράφεται βήμα προς βήμα η διαδικασία υδραυλικής ανάλυσης, όπως πραγματοποιήθηκε μέσω του λογισμικού HEC-RAS.

Στο **Κεφάλαιο 6** παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και η ανάλυση αυτών.

Τέλος, στο **Κεφάλαιο 7** παρουσιάζονται τα βασικά συμπεράσματα της παρούσας εργασίας και δίνονται προτάσεις για περεταίρω διερεύνηση.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΑΜΩΝ

2.1 Ορισμός ροής με ελεύθερη επιφάνεια

Ανοικτοί αγωγοί ονομάζονται αυτοί στους οποίους η ροή του ρευστού γίνεται με ελεύθερη επιφάνεια, δηλαδή, το ρευστό καταλαμβάνει ένα μέρος μόνο της συνολικής διατομής.

Το συγκεκριμένο είδος ροής συναντάται συνήθως σε αγωγούς ομβρίων και ακαθάρτων, καθώς επίσης και σε οχετούς, διώρυγες, υδατορεύματα, ποταμούς και χειμάρρους.

Βασική οριακή συνθήκη αποτελεί η εμφάνιση ατμοσφαιρικής πίεσης στην ελεύθερη επιφάνεια της ροής.

Σε ανοικτό αγωγό, στον οποίο συντελείται ροή με ελεύθερη επιφάνεια, η παροχή δίνεται από την ακόλουθη σχέση:

$$Q = AV \quad (2.1)$$

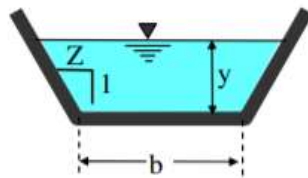
όπου A είναι η επιφάνεια της υγρής διατομής και V η μέση ταχύτητα ροής.

Η επιφάνεια A εξαρτάται αποκλειστικά από τη γεωμετρία της διατομής και το βάθος ροής y .

$$A = A(\text{γεωμετρία}, y) \quad (2.2)$$

Για παράδειγμα, σε τραπεζοειδή διατομή, η επιφάνεια A της υγρής διατομής δίνεται από τη σχέση

$$A(b, y, z) = (b + Zy)y \quad (2.3)$$



Εικόνα 2.1: Τυπική τραπεζοειδής διατομή ανοικτού αγωγού

όπου b το πλάτος του πυθμένα, Z η κλίση των πρανών της διατομής και y το βάθος ροής, όπως απεικονίζονται στην Εικόνα 2.1.

Σε περίπτωση διόδευσης πλημμύρας μέσω κάποιου υδατορεύματος, η υγρή διατομή μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του πλημμυρικού επεισοδίου με συνέπεια η επιφάνεια της υγρής διατομής να είναι συνάρτηση και του χρόνου.

$$A = A(\text{γεωμετρία}, y, \text{χρόνος}) \quad (2.4)$$

Οι επικρατέστερες εφαρμογές της ροής ανοικτών αγωγών συναντώνται στα κανάλια μεταφοράς νερού, στην υδραυλική ποταμών, καθώς και στο σχεδιασμό και μελέτης πληθώρας έργων υποδομής, όπως στον σχεδιασμό έργων αποστράγγισης, αποχέτευσης και φραγμάτων.

2.2 Χαρακτηριστικά των ανοικτών αγωγών

Σε γενικές γραμμές, οι ανοικτοί αγωγοί χαρακτηρίζονται από την υγρή διατομή και την στάθμη της ροής, όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, αλλά και από την κατά μήκος κλίση του πυθμένα (J_0), καθώς και την κάθετη (εγκάρσια) στον πυθμένα και κατακόρυφη διατομή.

Οι αγωγοί με ελεύθερη επιφάνεια μπορούν να διακριθούν σε φυσικούς και τεχνητούς αγωγούς.

Οι φυσικοί αγωγοί χαρακτηρίζονται από ανώμαλη διατομή και συνήθως, υφίστανται διάβρωση. Συνεπώς, τα γεωμετρικά τους χαρακτηριστικά δεν μένουν αμετάβλητα και ως τέτοια, αναλύονται στην υδραυλική ανοικτών αγωγών. Αντιθέτως, οι τεχνητοί αγωγοί έχουν σταθερή διατομή και μπορεί να είναι είτε επενδυμένοι (συνήθως με σκυρόδεμα ή σεραζανέτι) είτε ανεπένδυτοι.

Παραδείγματα φυσικών αγωγών αποτελούν τα ποτάμια, οι χείμαρροι, τα υδατορεύματα, ενώ παραδείγματα τεχνητών οι διώρυγες ναυσιπλοΐας, οι αρδευτικές και οι στραγγιστικές τάφροι, καθώς και οι υπόνοιμοι.

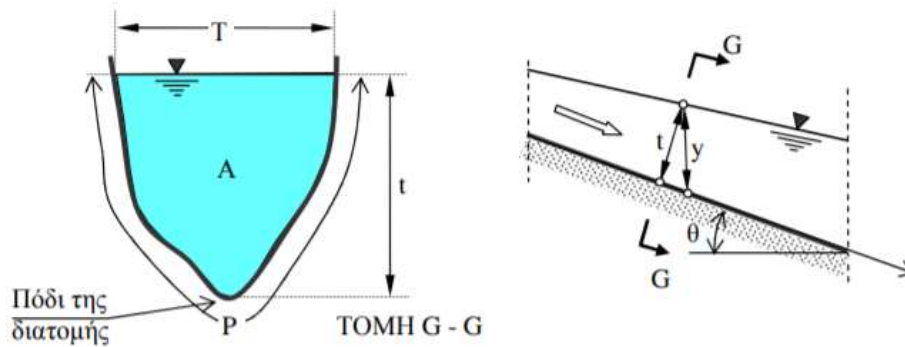
2.3 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

Ως διατομή (section) ενός ανοικτού αγωγού ορίζεται η εγκάρσια τομή του στην κύρια διεύθυνση ροής, ενώ κατακόρυφη διατομή ονομάζουμε αυτή που προκύπτει από ένα κατακόρυφο επίπεδο, κάθετο οριζοντιογραφικά στον άξονα του αγωγού. (Παπανικολάου, 2017).

Συναντώνται διάφορες γεωμετρίες στις διατομές των ανοικτών διατομών. Συνήθεις διατομές είναι η ορθογωνική, η τραπεζοειδής, η τριγωνική και η παραβολική. Συχνά συναντώνται και διατομές οι οποίες συνήθως χαρακτηρίζουν τους κλειστούς αγωγούς, όπως, για παράδειγμα, κυκλικούς, ελλειπτικούς ή και, σπανιότερα, πεταλοειδής.

Σε περίπτωση που η διατομή ενός αγωγού παραμένει αμετάβλητη κατά μήκος, ο αγωγός χαρακτηρίζεται ως πρισματικός. Μια διώρυγα με ορθογωνική διατομή θεωρείται πρισματικός αγωγός εάν το πλάτος της (b) μένει αμετάβλητο, ενώ μια τραπεζοειδής διώρυγα όταν τόσο το πλάτος της, όσο και η κλίση των πρανών της παραμένει σταθερά. Στην περίπτωση ενός κυκλικού αγωγού, αντίστοιχα, αυτός μπορεί να χαρακτηριστεί ως πρισματικός εάν η διάμετρος του παραμείνει αμετάβλητη.

Όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 2.2, τα κύρια γεωμετρικά μεγέθη που χαρακτηρίζουν την διατομή ενός αγωγού με ελεύθερη επιφάνεια είναι το εγκάρσιο βάθος ροής t από την ελεύθερη επιφάνεια ως τον πυθμένα της διατομής (ή αλλιώς, το χαμηλότερο σημείο της), το κατακόρυφο βάθος ροής γ , το πλάτος της ελεύθερης επιφάνειας T . Με βάση αυτά, προκύπτουν η επιφάνεια A της υγρής διατομής, καθώς και η βρεχόμενη περίμετρος P . Ορίζονται, επίσης, η υδραυλική ακτίνα $R=A/P$ και το υδραυλικό βάθος $D=A/T$ της διατομής. Αναφορικά με το υδραυλικό βάθος, ορίζεται ως το βάθος μίας ισοδύναμης ορθογωνικής διατομής με πλάτος T .



Εικόνα 2.2: Χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη σε ανοικτό αγωγό

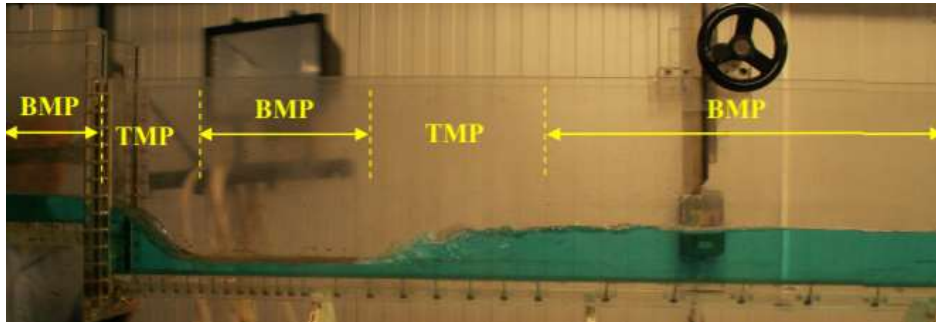
2.4 Κατηγορίες ροής με ελεύθερη επιφάνεια

Αναφορικά με την μεταβολή των υδραυλικών μεγεθών της ροής, τόσο στον χρόνο, όσο και στον χώρο, η ροή με ελεύθερη επιφάνεια μπορεί να διακριθεί στα εξής είδη (Σιδηρόπουλος, 1996):

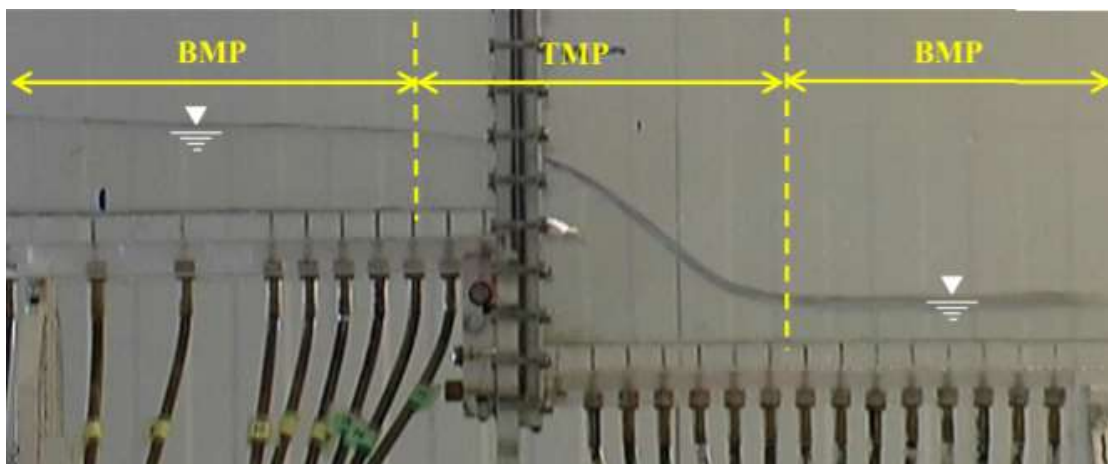
- Μόνιμη – Μη μόνιμη Ροή [Κριτήριο διάκρισης η μεταβολή στο χρόνο]
 Το κριτήριο για την διάκριση σε μόνιμη ή μη μόνιμη ροή είναι η μεταβολή των χαρακτηριστικών της ροής στον χρόνο.
 Συγκεκριμένα, στη μόνιμη ροή τα χαρακτηριστικά παραμένουν αμετάβλητα στο χρόνο εξαρτώνται μόνο από την θέση τους μέσα στον αγωγό.
 Αντιθέτως, στην μη μόνιμη ροή τα χαρακτηριστικά της ροής εξαρτώνται και από τον χρονικό παράγοντα. Η επικρατέστερη ροή στην φύση είναι η μη μόνιμη, ωστόσο, σε αρκετές περιπτώσεις, η μεταβολή ως προς το χρόνο είναι τόσο αργή, που προσεγγιστικά η ροή μπορεί να θεωρηθεί προσεγγιστικά μόνιμη, χωρίς αυτό να συνεπάγεται σημαντικά σφάλματα στην εκτίμησή μας.
 Σε αυτήν την παραδοχή στηρίζεται η πλειοψηφία των τεχνικών μελετών και σε αυτήν την παραδοχή, θα στηριχθεί και η εφαρμογή της παρούσας εργασίας.
- Ομοιόμορφη – Ανομοιόμορφη Ροή [Κριτήριο διάκρισης η μεταβολή στο χώρο]
 Η ροή χαρακτηρίζεται ως ομοιόμορφη, όταν το διάνυσμα της ταχύτητας παραμένει σταθερό κατά μέγεθος και διεύθυνση σε όλο το μήκος του αγωγού. Η ομοιόμορφη ροή συναντάται μόνο σε πρισματικούς αγωγούς. Τα χαρακτηριστικά της ροής (εμβαδόν, βάθος ροής κλπ) παραμένουν σταθερά και ανεξάρτητα της θέσης. Το βάθος της ροής, μάλιστα, ονομάζεται ομοιόμορφο ή κανονικό βάθος.
 Αντιθέτως, η ροή χαρακτηρίζεται ως ανομοιόμορφη, όταν η ταχύτητα και συνεπώς, το βάθος ροής, μεταβάλλονται κατά μήκος του αγωγού. Η πλειοψηφία των ροών στη φύση υπάγεται στην κατηγορία της ανομοιόμορφης ροής. Η ανομοιόμορφη ροή μπορεί να διακριθεί σε βαθμιαίως μεταβαλλόμενη και σε ταχέως μεταβαλλόμενη, όταν, αντίστοιχα, ο ρυθμός μεταβολής των μεγεθών της ροής είναι αργός (βαθμιαία μεταβολή σε μεγάλο μήκος) ή γρήγορος (σημαντική μεταβολή σε μικρό μήκος).

Στα σχήματα που ακολουθούν δίνονται παραδείγματα μόνιμης/μη μόνιμης ομοιόμορφης και ανομοιόμορφης ροής.

Είναι προφανές πως η ομοιόμορφη ροή μπορεί να υπάρξει μόνο ως μόνιμη. Μη μόνιμη, ομοιόμορφη ροή θα ήταν πρακτικώς αδύνατη. (Σιδηρόπουλος, 1996)



Εικόνα 2.3: Ροή σε ορθογωνική διώρυγα με βυθισμένο αναβαθμό και υδραυλικό άλμα (Παπανικολάου, 2017)



Εικόνα 2.4: Λεπτομέρεια στην περιοχή του βυθισμένου αναβαθμού (Παπανικολάου, 2017)

Η ροή μπορεί, επίσης, να διακριθεί βάσει των δυνάμεων αδράνειας και των δυνάμεων βαρύτητας που την επηρεάζουν.

Συγκεκριμένα, θεωρώντας μια χαρακτηριστική ταχύτητα V (π.χ. τη μέση ταχύτητα της διατομής) και ένα χαρακτηριστικό μήκος L του πεδίου ροής (π.χ. το βάθος ροής ή την υδραυλική ακτίνα), οι δυνάμεις που εμφανίζονται μπορούν να γραφτούν διαστατικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Ως a νοείται η επιτάχυνση του ρευστού, Δp η διαφορά πιέσεων, M η μάζα, ρ η πυκνότητα του υγρού, A εμβαδόν της υγρής διατομής και μ το (δυναμικό) ιξώδες του υγρού.

Δυνάμεις	Σχέση δυνάμεων	Διαστατική σχέση
Αδράνειας	$F_I = Ma$	$F_I \propto \rho L^3 (V^2 / L) = \rho L^2 V^2$
Βαρύτητας	$F_g = Mg$	$F_I \propto \rho L^3 g$
Διαφοράς πιέσεων	$F_p = \Delta p A$	$F_p \propto \Delta p L^2$
Ιξώδους	$F_\mu = \mu (du / dy) A$	$F_\mu \propto \mu V L$
Επιφανειακής τάσης, ανωστικές, κλπ		

Πίνακας 2.1: Δυνάμεις ροής και διαστατικές σχέσεις αυτών

Σε ανοικτό αγωγό με χαρακτηριστικά τέτοια, ώστε η επιφανειακή τάση να μην επηρεάζει τη ροή, αδιαστατοποιώντας τις εξισώσεις Navier-Stokes, μπορούν να προκύψουν δύο αδιάστατα μονώνυμα (Παπανικολάου, 2017).

Το πρώτο μονώνυμο ορίζεται ως ο λόγος των δυνάμεων αδράνειας προς τις δυνάμεις τριβής (λόγω μή μηδενικού ιξώδους) και ονομάζεται αριθμός Reynolds (Re) της ροής. Δίνεται από τη παρακάτω σχέση:

$$Re = \frac{VL}{\nu} \quad (2.5)$$

όπου V είναι η μέση ταχύτητα ροής, $\nu = \mu/\rho$ είναι το κινηματικό ιξώδες και L ένα χαρακτηριστικό μήκος (όπως π.χ. η υδραυλική ακτίνα της διατομής). Εάν ο αριθμός Reynolds της ροής υπερβεί κάποια κρίσιμη τιμή Re_c , η ροή από στρωτή γίνεται τυρβώδης.

Συγκεκριμένα εάν $Re < 500$, η ροή χαρακτηρίζεται στρωτή, ενώ, εάν $Re > 4000$ (ο French, 1985, προτείνει 12500) είναι τυρβώδης. Τέλος, στην περίπτωση που $500 < Re < 4000$ (ή 12500) η ροή βρίσκεται σε μια μεταβατική φάση.

Το δεύτερο αδιάστατο μονώνυμο που προκύπτει είναι ο λόγος των δυνάμεων αδράνειας προς τις δυνάμεις βαρύτητας και ονομάζεται αριθμός Froude (Fr) της ροής:

$$Fr = \frac{V}{\sqrt{gL}} \quad (2.6)$$

όπου V είναι η μέση ταχύτητα ροής, ενώ το χαρακτηριστικό μήκος $L=A/T=D$ ονομάζεται το υδραυλικό βάθος της διατομής. Εάν ο αριθμός του Froude $Fr < 1$ η ροή ονομάζεται υποκρίσιμη (ποτάμια ροή), εάν $Fr > 1$ η ροή ονομάζεται υπερκρίσιμη (χειμαρρώδης ροή), ενώ στην περίπτωση που $Fr=1$ η ροή χαρακτηρίζεται ως κρίσιμη.

2.5 Μεθοδολογία ανάλυσης της ροής

Στην γενική περίπτωση, η ροή των ανοικτών αγωγών είναι τρισδιάστατη στο χώρο. Τα χαρακτηριστικά της μεγέθη μεταβάλλονται, τόσο κατά μήκος της ροής, όσο και μέσα στην εκάστοτε διατομή.

Πράγματι, η ροή με ελεύθερη επιφάνεια αποτελεί κίνηση ρευστού που έρχεται σε επαφή με ένα στερεό τοίχωμα και έτσι, έχουμε ανάπτυξη μίας οριακής στιβάδας. Τα σωματίδια του ρευστού που βρίσκονται στο τοίχωμα, προσκολλώνται σ' αυτό και έχουν, έτσι, μηδενική ταχύτητα. Η ταχύτητά τους αυξάνει, όσο μεγαλώνει η απόστασή τους από το στερεό όριο. Παράλληλα, η διατμητική τάση αναπτύσσεται στον πυθμένα και μεταβιβάζεται στο υγρό υπό την μορφή εσωτερικής τριβής.

Συγκεκριμένα, σε τυρβώδη ροή, που αποτελεί και την συνηθέστερη περίπτωση ροής σε ανοικτούς αγωγούς, η ταχύτητα ακολουθεί μια λογαριθμική σχέση ως προς την απόσταση.

Η πίεση, επίσης, μεταβάλλεται από σημείο σε σημείο, εντός μιας διατομής. Γενικό χαρακτηριστικό της ροής σε ανοικτούς αγωγούς είναι το σχετικά, μικρό βάθος. Με βάση αυτήν την παρατήρηση, σε αγωγούς με μικρή κλίση πυθμένα, στους οποίους η ελεύθερη επιφάνεια δεν εμφανίζει μεγάλες καμπυλότητες, μπορεί να θεωρηθεί πως η πίεση ακολουθεί με ικανοποιητική ακρίβεια την υδροστατική κατανομή. Έτσι, το πιεζομετρικό φορτίο (φορτίο υψομετρικής θέσης + φορτίο πίεσης) σε κάθε σημείο της διατομής είναι σταθερό και ίσο με τη στάθμη της ελεύθερης επιφάνειας:

$$Zp = Z + \frac{p}{\rho g} = Z + (Zs - Z) = Zs \quad (2.7)$$

$$= Zo + y$$

όπου Z_o το υψόμετρο του πυθμένα. Άρα η πιεζομετρική γραμμή συμπίπτει με την ελεύθερη επιφάνεια.

Το μικρό βάθος ροής και οι μικρές καμπυλότητες οδηγούν στη διαπίστωση, ότι στο πεδίο ροής κυριαρχεί η διάσταση κατά τη διεύθυνση της ροής x . (Σιδηρόπουλος, 1996)

Επομένως, οι επιδράσεις των εγκάρσιων διαστάσεων, μπορούν να ενσωματωθούν σε μια μονοδιάστατη θεώρηση της ροής, αν αντί των σημειακών ταχυτήτων, χρησιμοποιηθεί ο μέσος όρος ταχυτήτων:

$$V = V(x, t) = 1/A(x, t) \iint u(x, y, z, t) dA \quad (2.8)$$

Ο άνω μέσος όρος, θεωρείται πως αντιπροσωπεύει ικανοποιητικά το πεδίο ταχυτήτων στη διατομή. Αντίστοιχα, χρησιμοποιείται το βάθος ροής y ως αντιπροσωπευτικό του φορτίου πίεσης στην εκάστοτε διατομή.

Με αυτόν τον τρόπο, το μαθηματικό πρόβλημα ανάλυσης της ροής μετατρέπεται από τρισδιάστατο σε μονοδιάστατο, γεγονός που διευκολύνει σημαντικά την επίλυσή του. Πράγματι, η αντιμετώπιση της ροής ως τρισδιάστατης είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και συχνά δεν οδηγεί σε πρακτικά ή/και εύχρηστα αποτελέσματα. Αντίθετα, η μονοδιάστατη θεώρηση οδηγεί σε απλούστευση της μορφής των βασικών εξισώσεων της υδραυλικής, οι οποίες μετατρέπονται πλέον σε εξισώσεις μιας χωρικής μεταβλητής, του μήκους x , και μιας χρονικής (για μη μόνιμη ροή).

Γι' αυτόν το λόγο, ακόμα και όταν η υπολογιστική διαδικασία πραγματοποιείται με χρήση προηγμένων λογισμικών υπολογιστικής υδραυλικής (όπως π.χ. το HEC – RAS), τα οποία προσφέρουν τη δυνατότητα 2-D ή ακόμα και 3-D ανάλυσης, συχνά επιλέγεται η μονοδιάστατη θεώρηση, καθώς με σημαντικά μικρότερο υπολογιστικό φόρτο, είναι δυνατό

να εξαχθούν, σε μικρό χρόνο, ασφαλή και αξιόπιστα αποτελέσματα της τεχνικής ανάλυσης της εκάστοτε μελέτης ή έργου.

Οι γενικές εξισώσεις, πέρα από τα βασικά μεγέθη της ταχύτητας και της πίεσης, περιλαμβάνουν και άλλες παράγωγες ποσότητες. Για την κατάστρωση των μονοδιάστατων εξισώσεων υπολογίζονται, με ολοκλήρωση των αντίστοιχων στοιχειωδών ποσοτήτων, οι μέσοι όροι των ποσοτήτων αυτών σε μία διατομή και εκφράζονται και αυτοί ως συναρτήσεις των βασικών μεγεθών V και γ .

Τελικά, επιλέγοντας κάποιον όγκο αναφοράς μπορούν να εξαχθούν εύκολα οι απλοποιημένες, βασικές εξισώσεις της ροής.

Ειδικά, για μόνιμη ροή και ολοκληρωματικό όγκο αναφοράς μεταξύ δύο διατομών 1 και 2 προκύπτουν:

i. *Εξίσωση συνέχειας*

$$\int \rho(VoDa) = 0 \xleftrightarrow{\text{ολοκλήρωση}} A_1V_1 = A_2V_2 = AV = Q \quad (2.9)$$

ii. *Εξίσωση ποσότητας της κίνησης (εξίσωση ορμής)*

$$\sum F = F_g + F_\tau + F_p = - \int \rho V(Vo dA) = 0 \quad (2.10)$$

που είναι ισοδύναμη με τη σχέση:

$$\sum F = F_g + F_\tau + F_p = \rho Q(\beta_2V_2 - \beta_1V_1) \quad (2.11)$$

όπου V η μέση ταχύτητα στη διατομή και β είναι ένας συντελεστής διόρθωσης όταν αμελείται η πραγματική κατανομή της $u(z)$ ταχύτητας στον υπολογισμό των αδρανειακών όρων της ορμής και προσδιορίζεται από τη σχέση:

$$\beta = \frac{\int u^2 dA}{V^2 A} \quad (2.12)$$

iii. *Εξίσωση ενέργειας*

Η εξίσωση ενέργειας μεταξύ των δύο εγκάρσιων στον πυθμένα διατομών (1) και (2) γράφεται ως εξής:

$$H_1 = H_2 + \Delta H_{(1-2)}, H = \frac{p}{\rho g} + z + \alpha \frac{V^2}{2g} \quad (2.13)$$

όπου $\Delta H_{(1-2)}$ οι απώλειες ενέργειας ανάμεσα στις διατομές (1) και (2) και ο αντίστοιχος συντελεστής διόρθωσης για την εξίσωση ενέργειας είναι:

$$\alpha = \frac{\int u^3 dA}{V^3 A} \quad (2.14)$$

Για τους λόγους που ήδη έχουν αναφερθεί, η κατανομή των πιέσεων θεωρείται υδροστατική και επομένως, ισχύει ότι:

$$\frac{p}{\rho g} + z = \frac{p_b}{\rho g} + z_b \quad (2.15)$$

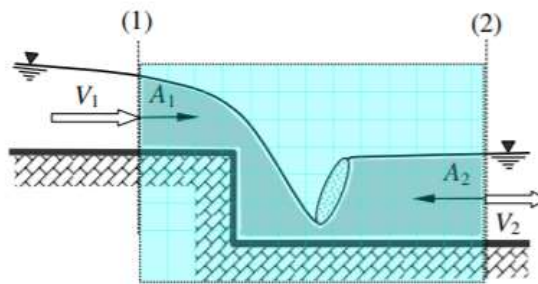
όπου p_b είναι η πίεση στον πυθμένα και z_b το υψόμετρο πυθμένα, σε σχέση με κάποιο επίπεδο αναφοράς.

Όμως,

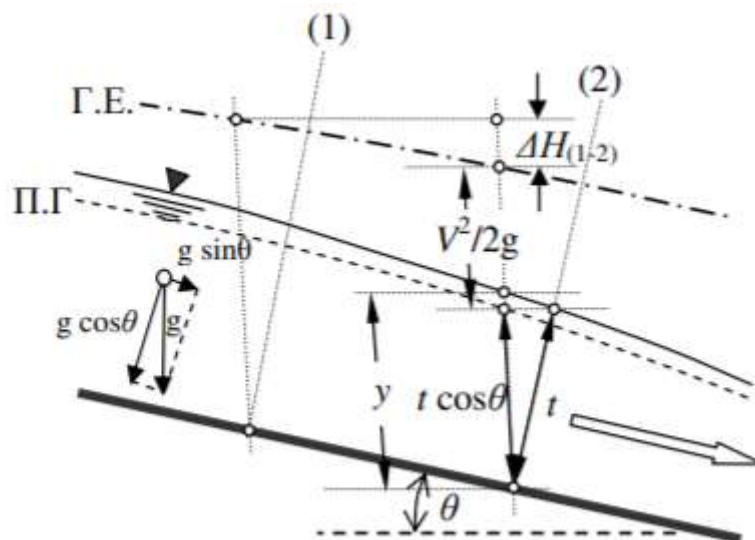
$$p_b = \rho g_t t = \rho(g \cos \theta) t = \rho(g \cos \theta)(y \cos \theta) = \rho g y \cos^2 \theta \quad (2.16)$$

επειδή η συνιστώσα της βαρύτητας κάθετα στον πυθμένα είναι $g_t = g \cos \theta$ και το κάθετο στον πυθμένα βάθος $t = y \cos \theta$. Επομένως, το ύψος ενέργειας σε μια διατομή για μικρές γωνίες θ μπορεί να γραφτεί:

$$H = y \cos^2 \theta + z + \alpha \frac{V^2}{2g} \approx y + z + \alpha \frac{V^2}{2g} \quad (2.17)$$



Εικόνα 2.5: Πεπερασμένος όγκος αναφοράς για την ολοκληρωματική ανάλυση σε ροή με ελεύθερη επιφάνεια.



Εικόνα 2.6: Χαρακτηριστικά μεγέθη της ροής σε αγωγό με ελεύθερη επιφάνεια

3. ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ HEC-RAS

3.1 Γενικά στοιχεία αναφορικά με το λογισμικό HEC – RAS

Το πακέτο HEC-RAS, αναπτύχθηκε από το U.S. Army Corps of Engineers (Σώμα Μηχανικού του Αμερικανικού Στρατού), για την εκτέλεση υδραυλικών υπολογισμών σε μόνιμες και μη μόνιμες ροές ποταμών. Μια πρώιμη εκδοχή του HEC-RAS είναι το πακέτο HEC-2 το οποίο περιοριζόταν στην ανάλυση μονοδιάστατης μόνιμης ροής. Η πρώτη έκδοση του HEC-RAS (version 1.0) κυκλοφόρησε το 1995 και βασικοί δημιουργοί του ήταν οι Mark και Jensen. Είναι σχεδιασμένο για διαδραστική χρήση καθώς και για χρήση σε επίπεδο δικτύου υπολογιστών. Είναι ένα πακέτο λογισμικού, από τα πλέον διαδεδομένα στις υδραυλικές μελέτες και τις πλημμυρικές προσομοιώσεις.

Τα βασικά μέρη της πλατφόρμας είναι: το γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας (GUI) με τον χρήστη, ο πυρήνας υδραυλικών αναλύσεων καθώς και δυνατότητες αποθήκευσης, διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων εισόδου και εξόδου. Τα κύρια είδη αναλύσεων τα οποία παρέχονται από την πλατφόρμα είναι τα εξής: (1) μόνιμη ροή επιφανειακών υδάτων, (2) μη μόνιμη ροή επιφανειακών υδάτων, (3) προσομοίωση μεταφοράς φερτών με μεταβαλλόμενα όρια, και (4) ανάλυση ποιότητας νερού. Πέραν αυτών η πλατφόρμα περιέχει επιπλέον λειτουργίες που ενεργοποιούνται μετά την επίλυση και υπολογισμό του προφίλ επιφανειακών υδάτων (Δρόσου, 2015).

Η νέα έκδοση 5.0.1 του HEC-RAS (2016) είναι η πρώτη της σειράς που δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες για ανάλυση δισδιάστατης ροής, μόνο για περιπτώσεις μη-μόνιμης ροής σε ανοικτούς αγωγούς και πλημμυρικά πεδία. Αυτό έχει φέρει ορισμένες διαφοροποιήσεις σε σχέση με παλαιότερες εκδόσεις, και ειδικότερα στο θεωρητικό υπόβαθρο των υπολογισμών που εκτελούνται σε κάθε προσομοίωση.

3.2 Βιβλιογραφική ανασκόπηση της ανάλυσης μόνιμης ροής με το HEC-RAS

Το HEC-RAS χρησιμοποιείται σε παγκόσμια κλίμακα για την διερεύνηση των υδραυλικών συνθηκών σε φυσικά και τεχνητά υδατορεύματα, για την εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου, αλλά και για την ανάλυση της μεταφοράς φερτών υλικών σε ποταμούς. Στην Ελλάδα χρησιμοποιείται τόσο σε ερευνητικό επίπεδο όσο και σε μελέτες διευθετήσεων και οριοθετήσεων ρεμάτων. Στην ενότητα αυτή θα γίνει μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση με στόχο την παρουσίαση των βασικών δυνατοτήτων, προκλήσεων και αβεβαιοτήτων που αφορούν την ανάλυση της μόνιμης ροής με το HEC-RAS.

Οι Ogras & Onen (2020) πραγματοποίησαν εκτίμηση του πλημμυρικού σε πεδίου σε τμήμα του ποταμού Τίγρη, με στόχο την παραγωγή χαρτών πλημμυρικής επικινδυνότητας, συνεισφέροντας, έτσι, στο πρόγραμμα αποκατάστασης του ποταμού. Ο ποταμός Τίγρης εκτείνεται σε μια πλατιά λεκάνη με χαμηλές κλίσεις, στην οποία βρίσκονται πολλοί οικισμοί και σημαντικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Η ανάλυση αφορούσε το τμήμα του ποταμού μήκους 10km που βρίσκεται ανάμεσα στη γέφυρα Sadi και την Ten-Eyed Bridge. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν χάρτες σε κλίμακα 1:1000 και πρόσφατα υδρολογικά δεδομένα και δεδομένα παροχών. Για την υδραυλική επίλυση επιλέχθηκε η απόσταση μεταξύ των διατομών να είναι 200m με πλάτος 2.000km, προκειμένου να είναι εφικτή η διερεύνηση της

πλημμυρικής κατάκλυσης της λεκάνης. Στις περιοχές των τεχνικών έργων η απόσταση μεταξύ των διατομών μειώνεται σε 5m για την ακριβέστερη προσομοίωση. Οι υπολογισμοί αφορούσαν επεισόδια βροχής με περιόδους επαναφοράς 25, 50,100 και 500 ετών. Από την ανάλυση των Ogras και Onen προέκυψε πως δύο από τις γέφυρες του ποταμού δεν επαρκούν για την παροχέτευση του νερού στα συγκεκριμένα επεισόδια βροχής. Ιδιαίτερη σημασία στη μελέτη δόθηκε στην κατά το δυνατόν ακριβέστερη εκτίμηση του συντελεστή τραχύτητας Mapping των διατομών και των κλίσεων στις διατομές, καθώς οι παράμετροι αυτές επηρεάζουν ιδιαίτερα το βάθος ροής. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκαν τόσο χάρτες όσο και φωτογραφίες της περιοχής μετά από επισκέψεις στο πεδίο. Όπως αναφέρεται στη μελέτη, τέτοιες μέθοδοι μπορούν να αυξήσουν την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, ειδικά στην περίπτωση που τα φυσικά υδατορεύματα που προσομοιώνονται διαθέτουν ιδιαίτερα χαμηλές κλίσεις και το πλημμυρικό πεδίο τους έχει μεγάλο πλάτος (Ogras & Onen, 2020).

Αντίστοιχη ανάλυση πραγματοποιήθηκε από τους Saleh et. al (2021) για τον ποταμό Ευφράτη, όπου λήφθηκε υπόψιν τμήμα του ποταμού μήκους 12km με 30 διατομές. Οι επιλύσεις βασίστηκαν σε παρατηρημένες τιμές παροχής του έτους 2019 και αφορούσαν 3 σενάρια (ελάχιστης, μέσης και μέγιστης παροχής). Εξετάσθηκε η μεταβολή η ταχύτητας από διατομή σε διατομή κατά μήκος του ποταμού και η συσχέτιση της σχετικής μεταβολής του ύψους της ελεύθερης επιφάνειας και της γραμμής ενέργειας μεταξύ δύο διατομών. Από τα αποτελέσματα, φαίνεται πως οι μεταβολές στις ταχύτητες ροής σχετίζονται με τις μεταβολές στη γεωμετρία των διατομών. Επισημαίνονται, έτσι οι διατομές στις οποίες εμφανίζεται μεγαλύτερος κίνδυνος, ιδιαίτερα λόγω της διάβρωσης που προκαλείται από τις υψηλές ταχύτητες ροής. Επιπλέον, φαίνεται πως η συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών στο ύψος της ελεύθερης επιφάνειας και την ενέργεια μεταξύ δύο διατομών είναι ισχυρότερη όταν οι παροχές είναι μικρές ή μέσες. Σε μεγάλες τιμές παροχής, η κινητική ενέργεια αυξάνεται σημαντικά και το ύψος της συνολικής ενέργειας εξαρτάται τόσο από το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας όσο και από την ταχύτητα ροής (Saleh et. al, 2021).

Οι Mehta et al. (2017) χρησιμοποίησαν παρατηρημένα επεισόδια πλημμυρών για την ανάλυση της ροής στον ποταμό Tapi της Ινδίας, όπου στη θέση της πόλης Surat έχουν παρατηρηθεί δεκάδες πλημμύρες από το 1983 έως το 2013. Το μοντέλο του τμήματος ποταμού μήκους 9km που εξετάσθηκε αποτελούνταν από 36 διατομές και σε αυτό πραγματοποιήθηκε μονοδιάστατη ανάλυση μόνιμης ροής. Ενδιαφέρον στη μελέτη αυτή παρουσιάζει η κατηγοριοποίηση των διατομών σε 3 ομάδες (ιδιαίτερα κρίσιμες, μέτρια κρίσιμες και κρίσιμες) ανάλογα με το βαθμό κατά τον οποίο το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας υπερβαίνει τις όχθες κατά τη διάρκεια ενός πλημμυρικού επεισοδίου.

Στις μελέτες εκτίμησης πλημμυρικής επικινδυνότητας και πλημμυρικού κινδύνου πολύ συχνά αξιοποιούνται τεχνικές Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών σε συνδυασμό με την υδραυλική ανάλυση με το HEC-RAS (Thoummalangsy et. al, 2019·Saad et. al, 2019· Bhattarai et al., 2019, Javadnejad, 2013). Ο συνδυασμός του HEC-RAS με ένα ψηφιακό μοντέλο εδάφους (Digital Elevation Model-DEM) είναι καθοριστικός για τη γεωχωρική ανάλυση των υδρολογικών και υδραυλικών διεργασιών της εκάστοτε περιοχής μελέτης, καθώς και για τη χαρτογραφική απεικόνιση του πλημμυρικού πεδίου που προκύπτει από την υδραυλική ανάλυση (Pallavi & Ravikumar, 2021).

Η μελέτη των Iosub et al. (2015) για την πλημμυρική επικινδυνότητα στη λεκάνη του ποταμού Ozana της Ρουμανίας είναι μια από τις μελέτες που χρησιμοποιούν τεχνικές GIS σε συνδυασμό με το λογισμικό HEC-RAS για την παραγωγή χαρτών πλημμυρικού κινδύνου. Πραγματοποιώντας υδραυλική ανάλυση μόνιμης ροής για επεισόδια βροχής διαφορετικής

πιθανότητας εμφάνισης και συγκρίνοντας τα αποτελέσματα με ιστορικά επεισόδια πλημμυρών, κατέληξαν πως το μοντέλο μπορεί να προσομοιώσει τις πραγματικές συνθήκες ροής σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό, χρησιμοποιώντας μάλιστα λίγα δεδομένα. Επιπλέον, οι παραχθέντες χάρτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο κατά τον αστικό σχεδιασμό. Τέλος, οι μελετητές σημειώνουν πως η ακρίβεια των αποτελεσμάτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ανάλυση του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους.

Αντίστοιχη μελέτη πραγματοποίησαν και οι Pallavi & Ravikumar (2021) επιχειρώντας να καθορίσουν τα όρια του πλημμυρικού πεδίου στη λεκάνη του ποταμού Cauvery της Ινδίας. Στη μελέτη δε χρησιμοποιήθηκαν πλημμυρικά επεισόδια συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς αλλά ιστορικές πλημμύρες 21 συναπτών ετών (από το 1998 έως το 2018). Η ανάλυση γίνεται με τη χρήση δεδομένων τηλεπισκόπησης για την κατασκευή του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους και αξιοποιούνται τεχνικές GIS και η μονοδιάστατη ανάλυση με το HEC-RAS. Η επιλογή του HEC-RAS για την υδραυλική ανάλυση έναντι αντίστοιχων λογισμικών βασίστηκε μεταξύ άλλων και στην ταχύτητα του συγκεκριμένου μοντέλου, στοιχείο που το καθιστά πολύτιμο για την ανάλυση σε πραγματικό χρόνο (Castellarin et al., 2009). Όπως αναφέρεται στη μελέτη, ιδιαίτερη σημασία για την υδραυλική ανάλυση έχει ο προσδιορισμός της τιμής του συντελεστή τραχύτητας Manning, ο οποίος εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες, όπως η βλάστηση, οι ασυνέχειες των επιφανειών της κοίτης, τα εμπόδια στη ροή, το σχήμα και το μέγεθος της κοίτης, την διάβρωση και απόθεση φερτών υλικών, τη θερμοκρασία κ.α. Τέλος, σημειώνεται ότι τα αποτελέσματα της ανάλυσης θα αξιοποιηθούν για τον προσδιορισμό της υπερπήδησης των τεχνικών έργων που υπάρχουν στον ποταμό (γέφυρες και φράγματα).

Ο προσδιορισμός του συντελεστή τραχύτητας Manning σε φυσικά υδατορεύματα είναι ιδιαίτερα δύσκολος καθώς εξαρτάται από ποικίλους παράγοντες και η τιμή του μπορεί να διαφέρει από διατομή σε διατομή ή και σε διαφορετικές θέσεις της ίδιας διατομής ενός ποταμού. Η δυσκολία αυτή σε συνδυασμό με την ευαισθησία που παρουσιάζουν τα υδραυλικά μοντέλα σε αυτήν την παράμετρο καθιστά ιδιαίτερα σημαντική διαδικασία την επιλογή του συντελεστή Manning. Συχνά, η επιλογή του συντελεστή γίνεται με βάση την εικόνα της όχθης του υδατορεύματος και τις αντίστοιχες τιμές που είναι διαθέσιμες στη βιβλιογραφία. Σε περίπτωση που υπάρχουν μετρήσεις παροχών, είναι δυνατό να ακολουθηθεί διαδικασία βαθμονόμησης, κατά την οποία ο συντελεστής Manning (αλλά και άλλες παράμετροι κατά περίπτωση) επιλέγονται τέτοιοι ώστε οι παροχές που προκύπτουν από το μοντέλο να αποκλίνουν όσο το δυνατό λιγότερο από τις παρατηρημένες παροχές.

Οι Ardicioğlu & Kuriqi (2019) που πραγματοποίησαν διαδικασία βαθμονόμησης για τον προσδιορισμό του συντελεστή Manning στον χειμάρρο Sarismaki του ποταμού Kizilirmak, σημειώνουν πως σε ρέματα με διαλείπουσα ροή (όπως οι χειμάρροι) ο προσδιορισμός της τιμής του συντελεστή τραχύτητας από τη βιβλιογραφία είναι δύσκολος. Υποστηρίζουν πως οι τιμές του συντελεστή που υπολογίστηκαν από το HEC-RAS οδηγούν σε αποτελέσματα του ύψους ελεύθερης επιφάνειας με μεγάλη ακρίβεια.

Όπως έχει ήδη επισημανθεί, διαδικασία βαθμονόμησης του υδραυλικού μοντέλου μπορούν να συμμετέχουν και άλλες παράμετροι εκτός από τον συντελεστή τραχύτητας, προκειμένου τα αποτελέσματα να συμπίπτουν κατά το δυνατό με τις παρατηρημένες τιμές. Οι παράμετροι αυτές επιλέγονται συχνά με βάση την ευαισθησία του μοντέλου στις μεταβολές των τιμών τους, η οποία προσδιορίζεται με τη διαδικασία της ανάλυσης ευαισθησίας. Οι Li et al. (2014) πραγματοποίησαν ανάλυση ευαισθησίας του μονοδιάστατου μοντέλου HEC-RAS στην οποία έλαβαν υπόψιν το συντελεστή τραχύτητας, την απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών διατομών,

και τις αρχικές συνθήκες ροής. Από τα αποτελέσματα συμπεραίνεται πως όσο μεγαλύτερη είναι η παροχή τόσο πιο ευαίσθητο είναι το μοντέλο στις μεταβολές του συντελεστή τραχύτητας, αφού οι μεταβολές στο βάθος ροής είναι εντονότερες. Αντίστοιχα, διαπιστώθηκε πως σε μεγάλες τιμές παροχής η επιρροή της απόστασης μεταξύ των διατομών είναι εντονότερη, Τέλος, συμπεραίνεται πως οι διατομές που βρίσκονται στα κατάντη επηρεάζονται εντονότερα από τις μεταβολές στις αρχικές συνθήκες ροής.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα, τόσο για την καταλληλότητα του μοντέλου στην προσομοίωση της ροής σε φυσικά υδατορεύματα, όσο και για τις δυνατότητες του.

Φαίνεται πως η μονοδιάστατη ανάλυση με το HEC-RAS μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την ανάλυση της ροής και για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου. Τα σημαντικότερα από τα πλεονεκτήματα του είναι ευκολία στην πρόσβαση και τη χρήση του, το γεγονός ότι απαιτεί λίγα αρχικά δεδομένα, ταχύτητα των υπολογισμών του και η ακρίβεια των αποτελεσμάτων του.

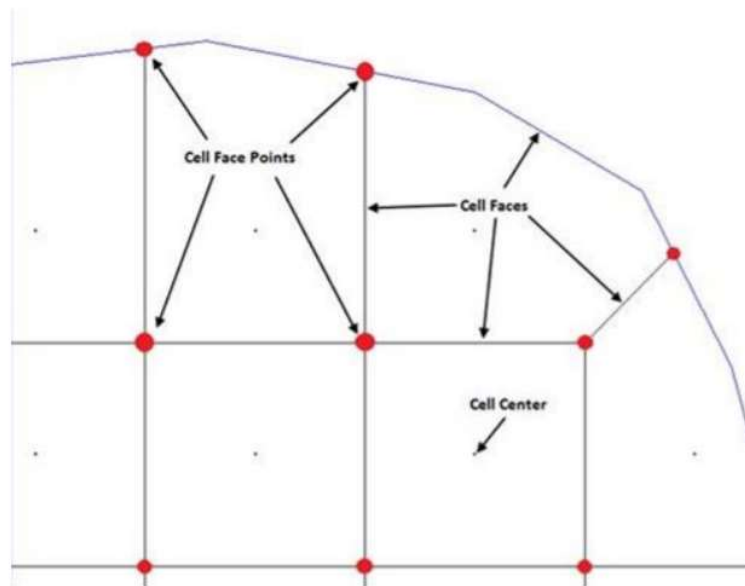
Πέραν της μονοδιάστατης ανάλυσης της ροής, το HEC-RAS, όπως έχει ήδη αναφερθεί δίνει και τη δυνατότητα δισδιάστατης επίλυσης.

Η ανάλυση της δισδιάστατης ροής γίνεται με επίλυση των εξισώσεων Saint-Venant (shallow water equations), με δεδομένες τις παρακάτω παραδοχές:

- ✓ Η ροή είναι ασυμπίεστη
- ✓ Η πυκνότητα του νερού είναι αμετάβλητη
- ✓ Η πίεση είναι υδροστατική

Αρχικά, το λογισμικό υλοποιεί μια προ επεξεργασία του δισδιάστατου πλέγματος κελιών που δημιουργείται στο ψηφιακό μοντέλο που έχει εισαχθεί. Με αυτή την προ επεξεργασία δίνονται τιμές στους πίνακες υδραυλικών ιδιοτήτων που δημιουργούνται για κάθε κελί, και για κάθε πρόσωπο κελιού.

Το κάθε πρόσωπο κελιού (cell face) λειτουργεί επί της ουσίας ως μια λεπτομερής διατομή. Μέσω αυτών ελέγχεται η ροή. Το κέντρο του κάθε κελιού είναι το σημείο στο οποίο υπολογίζεται η στάθμη της υδάτινης επιφάνειας, η τιμή της οποίας εκχωρείται για όλο το κελί.



Εικόνα 3.1: Κελιά δισδιάστατου πλέγματος HEC-RAS 5.0.1

Το πρόγραμμα πραγματοποιεί τους υπολογισμούς μέσω ενός αλγορίθμου που δημιουργήθηκε με τη μέθοδο των πεπερασμένων όγκων, ο οποίος επιλύει το σύνολο των εξισώσεων Saint Venant της προσομοίωσης.

Η επιλογή των εξισώσεων Saint Venant είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ποιότητα των αποτελεσμάτων που θα παραχθούν. Η επιλογή του συνόλου εξισώσεων κύματος διάχυσης (Diffusion Wave equations) συνίσταται σε προσομοίωση μόνιμης ροής ανοικτού αγωγού. Οι δημιουργοί του HEC-RAS παροτρύνουν τον μελετητή να κάνει χρήση της πλήρους εξίσωσης αβαθών υδάτων (Saint Venant) όταν πρόκειται για δισδιάστατη ανάλυση μη μόνιμης ροής.

Η επιλογή του συνόλου των εξισώσεων επίλυσης ("Diffusion Wave" ή "Full Momentum"), γίνεται στο παράθυρο εργασίας "Unsteady Flow Calculations and Tolerances", πριν την έναρξη της προσομοίωσης του κάθε σχεδίου (plan).

Στο ίδιο παράθυρο εργασίας γίνονται και οι επιλογές διάφορων άλλων παραμέτρων (αριθμός επαναλήψεων, τιμή ανοχής σφάλματος) με σημασία στην εφαρμογή της προσομοίωσης.

Είναι λοιπόν προφανές πως η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου από τις μεθόδους διοδεύσεως εξαρτάται από τον τύπο της ροής στο υδατόρευμα (Αθανασίου, 2005).

Αναφορικά, πάντως, με τις ποικίλες δυνατότητες ανάλυσης από το λογισμικό, η δισδιάστατη προσέγγιση φαίνεται να παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα στην υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση πλημμυρικών επεισοδίων και στη διόδευση αυτών, όχι, όμως και τόσο σημαντικά, στην απλή υδραυλική επίλυση υδατορευμάτων ή, ακόμη περισσότερο διαμορφωμένων/επενδυμένων διωρύγων/καναλιών. Αυτός είναι και ο λόγος που στην παρούσα εργασία, επιλέχθηκε μια "steady flow 1-D analysis", για το σύνολο των διωρύγων που συνέβαλαν στον βασικό επενδυμένο χείμαρρο, όπως θα περιγραφούν σε επόμενο κεφάλαιο.

3.3 Θεωρητικό υπόβαθρο του λογισμικού για την επίλυση μόνιμης ροής

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ροή σε έναν ανοικτό αγωγό θεωρείται μόνιμη όταν τα χαρακτηριστικά της δε μεταβάλλονται σε σχέση με το χρόνο. Επιπλέον, όταν τα χαρακτηριστικά της ροής μεταβάλλονται ως προς το μήκος του αγωγού η ροή καλείται ανομοιομορφή ή μεταβαλλόμενη. Ειδικότερα, στις περιπτώσεις που η μεταβολές στη ροή δεν γίνονται απότομα η ροή χαρακτηρίζεται ως βαθμιαία μεταβαλλόμενη (Πρίνος, 2009).

Η μονοδιάστατη ανάλυση μόνιμης ροής με το HEC-RAS βασίζεται στις παρακάτω παραδοχές:

- ✓ Η ροή είναι μόνιμη.
- ✓ Η ροή είναι βαθμιαία μεταβαλλόμενη. (Εξαιρείται η ροή σε τεχνικά έργα όπως γέφυρες, οχετοί, όπου η ροή μπορεί να μεταβάλλεται βίαια και γίνεται χρήση της εξίσωσης ορμής).
- ✓ Η ροή είναι μονοδιάστατη, υπό την έννοια ότι οι συνιστώσες της ταχύτητας στις υπόλοιπες διευθύνσεις πέραν της κύριας, δε λαμβάνονται υπόψιν.
- ✓ Οι ανοικτοί αγωγοί που προσομοιώνονται έχουν μικρές κλίσεις.

Στις επόμενες παραγράφους θα γίνει αναλυτική περιγραφή των εξισώσεων που χρησιμοποιεί το HEC-RAS για τη μονοδιάστατη ανάλυση μόνιμης ροής και των περιπτώσεων όπου γίνεται χρήση της εξίσωσης ορμής.

3.3.1 Βασικές Εξισώσεις Εφαρμογής

Η βασική εξίσωση που επιλύεται από το HEC-RAS για τον υπολογισμό της ελεύθερης επιφάνειας από μια διατομή σε διατομή (έστω από τη διατομή 1 στη διατομή 2) είναι η εξίσωση ενέργειας.

$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} + h_e \quad (3.1)$$

Όπου:

z_1, z_2 : το υψόμετρο πυθμένα στις θέσεις των διατομών 1 και 2

y_1, y_2 : το βάθος ροής στις διατομές 1 και 2

V_1, V_2 : μέσες ταχύτητες στις διατομές 1 και 2

α_1, α_2 : συντελεστής διόρθωσης (λόγω ανομοιομορφίας της κατανομής της ταχύτητας)

g : επιτάχυνση της βαρύτητας

h_e : απώλειες ενέργειας

Οι απώλειες ενέργειας (h_e) μεταξύ δύο διατομών αφορούν τις απώλειες λόγω τριβών (γραμμικές απώλειες) και τις απώλειες λόγω στένωσης/διεύρυνσης της διατομής (τοπικές απώλειες) και περιγράφονται από την Εξίσωση 3.2:

$$h_e = L\bar{S}_f + C \left| \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} \right| \quad (3.2)$$

Όπου:

L: η σταθμισμένη απόσταση μεταξύ των διατομών 1 και 2

$\overline{S_f}$: η χαρακτηριστική κλίση πιεζομετρικής γραμμής

C: ο συντελεστής απώλειας ενέργειας λόγω στένωσης/διεύρυνσης

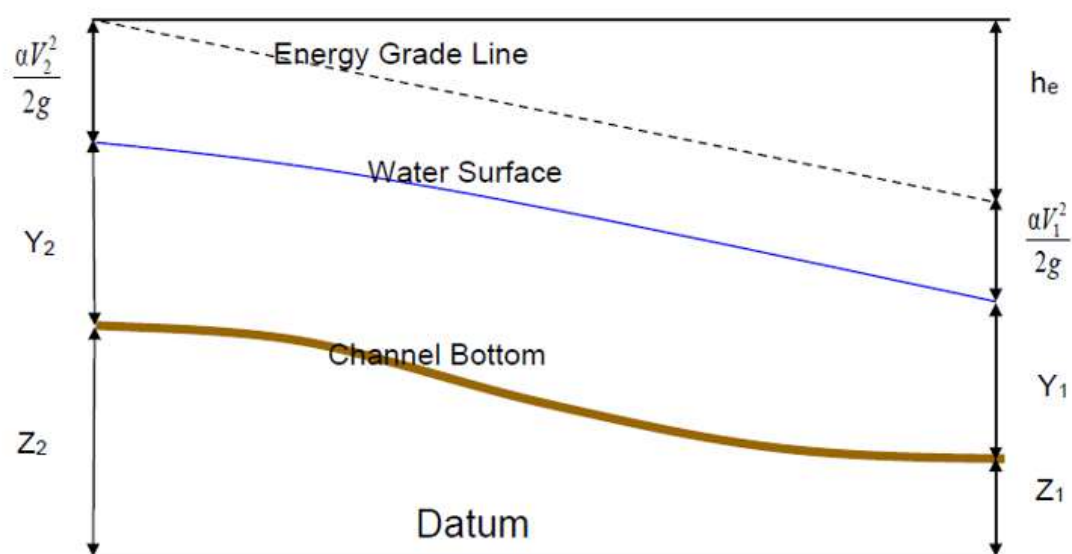
Η σταθμισμένη απόσταση μεταξύ δύο διατομών L, υπολογίζεται από την Εξίσωση 3.3. Από τον τύπο προκύπτει πως η απόσταση είναι σταθμισμένη ως προς τις παροχές των τριών τμημάτων της διατομής, δηλαδή την κοίτη και το δεξί και αριστερό της τμήμα.

$$L = \frac{L_{lob} \overline{Q_{lob}} + L_{ch} \overline{Q_{ch}} + L_{rob} \overline{Q_{rob}}}{\overline{Q_{lob}} + \overline{Q_{ch}} + \overline{Q_{rob}}} \quad (3.3)$$

Όπου:

L_{lob} , L_{ch} , L_{rob} : η απόσταση μεταξύ των δύο διατομών για το αριστερό τμήμα της διατομής, την κοίτη και το δεξί τμήμα της διατομής

$\overline{Q_{lob}}$, $\overline{Q_{ch}}$, $\overline{Q_{rob}}$: η μέση παροχή μεταξύ των δύο διατομών για το αριστερό τμήμα της διατομής, την κοίτη και το δεξί τμήμα της διατομής



Εικόνα 3.2: Όροι εξίσωσης ενέργειας (Brunner, 2010)

Η παροχή σε κάθε τμήμα της διατομής υπολογίζεται από την εξίσωση του Manning, με βάση την οποία πρέπει να καθοριστεί η παροχетеυτικότητα K της διατομής.

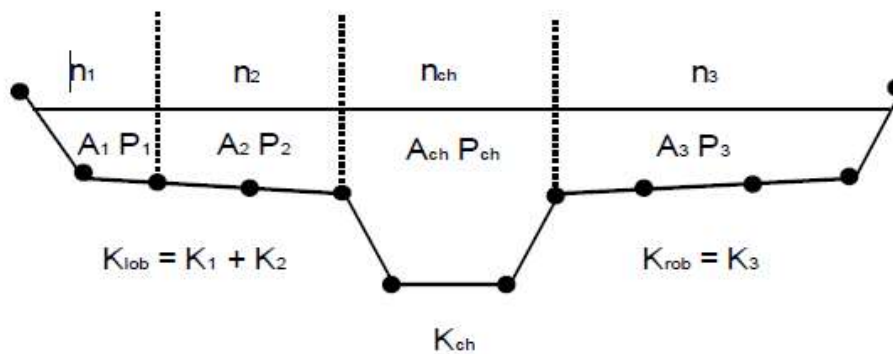
Για το σκοπό αυτό το HEC-RAS κατά την προεπιλεγμένη (default) εκδοχή του διαχωρίζει το δεξί και το αριστερό τμήμα της διατομής σε περιοχές (στοιχεία) με κοινό συντελεστή Manning στις οποίες θεωρείται ότι η ταχύτητα είναι ομοιόμορφα κατανεμημένη.

Το τμήμα της κοίτης θεωρείται συνήθως ως ένα στοιχείο. Στη συνέχεια οι παροχетеυτικότητες κάθε στοιχείου αθροίζονται για τον υπολογισμό της

παροχτευτικότητα κάθε τμήματος και η συνολική παροχτευτικότητα υπολογίζεται ως το άθροισμα των τιμών της για κάθε τμήμα (K_{lob} για το αριστερό τμήμα, K_{rob} για το δεξί τμήμα και K_{ch} για την κοίτη).

Η παραπάνω υποδιαίρεση παρουσιάζεται γραφικά στο σχήμα της ακόλουθης εικόνας. Η αντιμετώπιση της κοίτης ως ένα ενιαίο στοιχείο με ομοιόμορφα κατανεμημένες ταχύτητες δεν ισχύει στην περίπτωση που αλλάζει εντός αυτής ο συντελεστής Manning και εμφανίζονται κλίσεις στα πρανή της μεγαλύτερες από 5H:1V.

Κατά τη μονοδιάστατη ανάλυση το HEC-RAS υπολογίζει μία μέση στάθμη ελεύθερης επιφάνειας και επομένως ένα μέσο ύψος κινητικής ενέργειας σε κάθε διατομή, το οποίο προκύπτει ως ο μέσος όρος των υψών ενέργειας των τριών τμημάτων της διατομής.



Εικόνα 3.3: Μέθοδος υποδιαίρεσης της διατομής για τον υπολογισμό της παροχτευτικότητας (Brunner, 2010)

Για τον υπολογισμό του μέσου ύψους ενέργειας σε κάθε διατομή απαιτείται ο προσδιορισμός της τιμής του συντελεστή διόρθωσης της ταχύτητας (α), ο οποίος υπολογίζεται από το HEC-RAS με βάση την Εξίσωση 3.4. Η Εξίσωση 3.4 αποτελεί τη γενική μορφή της εξίσωσης υπολογισμού του συντελεστή για N τμήματα διατομής. Για διατομή τριών τμημάτων μπορεί να εκφραστεί και ως συνάρτηση της παροχτευτικότητας και της υγρής διατομής A (Εξίσωση 3.5).

$$\alpha = \frac{[Q_1 V_1^2 + Q_2 V_2^2 + \dots + Q_N V_N^2]}{Q V^2} \quad (3.4)$$

$$\alpha = \frac{(A_t)^2 \left[\frac{K_{lob}^3}{A_{lob}^2} + \frac{K_{ch}^3}{A_{ch}^2} + \frac{K_{rob}^3}{A_{rob}^2} \right]}{K_t^3} \quad (3.5)$$

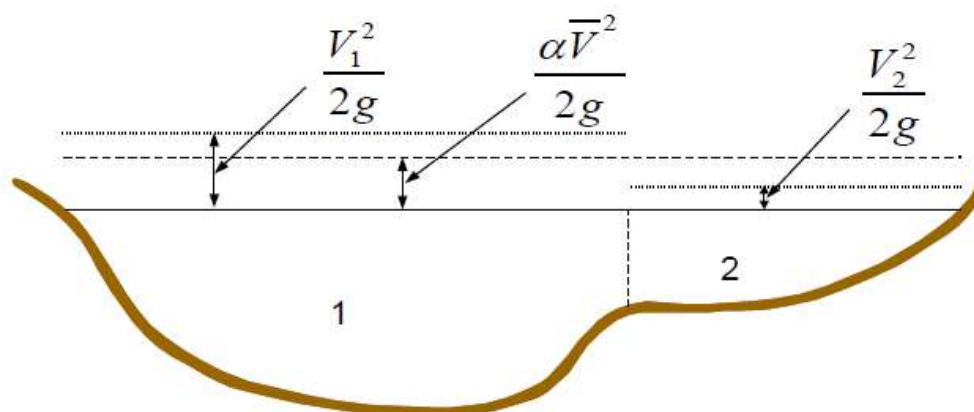
Όπου:

A_i : η υγρή διατομή και των τριών τμημάτων

A_{lob} , A_{ch} , A_{rob} : η υγρή διατομή για το αριστερό τμήμα, την κύρια κοίτη και το δεξί τμήμα αντίστοιχα

K_f : η συνολική παροχευτικότητα της διατομής

K_{lob} , K_{ch} , K_{rob} : η παροχευτικότητα για το αριστερό τμήμα, την κύρια κοίτη και το δεξί τμήμα αντίστοιχα



Εικόνα 3.4: Μέσο ύψος κινητικής ενέργειας σε διατομή με δύο τμήματα (Brunner, 2010)

Τέλος, ο συντελεστής απώλειας ενέργειας λόγω στένωσης/διεύρυνσης της διατομής παίρνει συγκεκριμένες τιμές ανάλογα με το αν οι απώλειες οφείλονται σε αλλαγή της γεωμετρίας από μια διατομή σε μια επόμενη ή την εισαγωγή του νερού σε κάποιο τεχνικό έργο. Όταν οι απώλειες ενέργειας οφείλονται σε αλλαγή γεωμετρίας διατομής οι τιμές του συντελεστή είναι 0,1 για την διεύρυνση και 0,3 για τη στένωση. Επισημαίνεται ότι οι τιμές αυτές αναφέρονται σε υποκρίσιμη ροή. Στην υπερκρίσιμη ροή όπου η κινητική ενέργεια είναι μεγαλύτερη, οι τιμές των συντελεστών πρέπει να μειωθούν για να αποφευχθεί η υπερεκτίμηση των τοπικών απωλειών.

Γενικώς, το HEC-RAS θεωρεί ότι, όταν η κινητική ενέργεια μειώνεται από τα ανάντη στα κατάντη εμφανίζεται στένωση, ενώ στην αντίθετη περίπτωση διεύρυνση.

Οι απώλειες ενέργειας λόγω τριβών (γραμμικές απώλειες) υπολογίζονται συναρτήσει της κλίσης της πιεζομετρικής γραμμής και του σταθμισμένου μήκους L , όπως αυτό υπολογίζεται από την Εξίσωση 3.3. Η κλίση της πιεζομετρικής γραμμής S_f σε κάθε διατομή υπολογίζεται από την εξίσωση του Manning (Εξίσωση 3.6).

$$S_f = \left(\frac{Q}{K} \right)^2 \quad (3.6)$$

Η προεπιλεγμένη (default) εξίσωση υπολογισμού της κλίσης της πιεζομετρικής γραμμής ανάμεσα στις διατομές 1 και 2 είναι η Εξίσωση 3.7 (Average Conveyance Equation), ωστόσο το HEC-RAS διαθέτει και εναλλακτικούς τρόπους υπολογισμού της με βάση τις Εξισώσεις 3.8 (Average Friction Slope Equation), 3.9 (Geometric Mean Friction Slope Equation) και 3.10 (Harmonic Mean Friction Slope Equation).

$$S_f = \left(\frac{Q_1 + Q_2}{K_1 + K_2} \right)^2 \quad (3.7)$$

$$S_f = \frac{S_{f1} + S_{f2}}{2} \quad (3.8)$$

$$\overline{S_f} = \sqrt{S_{f1} S_{f2}} \quad (3.9)$$

$$\overline{S_f} = \frac{2(S_{f1} S_{f2})}{S_{f1} + S_{f2}} \quad (3.10)$$

3.3.2 Υπολογιστική Διαδικασία

Το HEC-RAS υπολογίζει την ελεύθερη επιφάνεια σε μια διατομή μέσω μιας επαναληπτικής διαδικασίας με την οποία επιλύονται οι Εξισώσεις 1 και 2, δηλαδή η εξίσωση ενέργειας και η εξίσωση υπολογισμού των απωλειών. Η υπολογιστική διαδικασία αποτελείται από τα ακόλουθα βήματα:

1. Τίθεται ένα υψόμετρο ελεύθερης επιφάνειας (Water Surface Elevation) στην ανάντη διατομή του αγωγού, αν η ροή είναι υποκρίσιμη ή στην κατάντη διατομή του αγωγού αν η ροή είναι υπερκρίσιμη. Οι υπολογισμοί γίνονται από τα ανάντη στα κατάντη για υποκρίσιμη και από τα κατάντη στα ανάντη για υπερκρίσιμη ροή.
2. Βάσει αυτού του υψομέτρου ελεύθερης επιφάνειας υπολογίζεται η παροχτετευτικότητα (K) και το ύψος της κινητικής ενέργειας .
3. Από τις παραπάνω τιμές υπολογίζεται η κλίση της γραμμής ενέργειας , και επιλύεται η Εξίσωση 2 για την εύρεση των απωλειών h_e .
4. Επιλύεται η εξίσωση ενέργειας (Εξίσωση 1) για την ελεύθερη επιφάνεια στη διατομή 2 με βάση τις τιμές των βημάτων 2 και 3.
5. Γίνεται σύγκριση της αρχικής τιμής που είχε υποτεθεί για το υψόμετρο ελεύθερης επιφάνειας με την υπολογισθείσα τιμή και επαναλαμβάνεται η διαδικασία μέχρι οι δύο τιμές να συγκλίνουν (με σφάλμα μικρότερο των 0,003m ή σε μια τιμή που έχει οριστεί από το χρήστη).

Η υπόθεση για την αρχικό υψόμετρο ελεύθερης επιφάνειας (βήμα 1) διαφέρει από επανάληψη σε επανάληψη. Κατά την πρώτη επανάληψη γίνεται η υπόθεση ότι είναι ίσο με το υψόμετρο στην αμέσως προηγούμενη διατομή. Κατά τη δεύτερη επανάληψη παίρνει η τιμή του αυξάνεται κατά το 70% του σφάλματος που υπολογίσθηκε στην πρώτη επανάληψη. Από την τρίτη επανάληψη και για όλες τις επόμενες εφαρμόζεται η μέθοδος της εφαπτομένης ή τέμνουσας (secantmethod) κατά την οποία γίνεται προβολή του ρυθμού μεταβολής της διαφοράς μεταξύ υπολογισμένων και υποτιθέμενων τιμών για τα δύο προηγούμενα βήματα.

Το HEC-RAS θέτει τις 20 επαναλήψεις ως τον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων που μπορούν να πραγματοποιηθούν. Επιπλέον, αποθηκεύει το υψόμετρο ελεύθερης επιφάνειας κατά το οποίο εμφανίζεται το ελάχιστο σφάλμα μεταξύ των υπολογισθέντων και των υποτιθέμενων τιμών, το οποίο ονομάζεται ελεύθερη επιφάνεια ελάχιστου σφάλματος (minimum error water surface). Αν οι επαναλήψεις φτάσουν τις 20 πριν να έχει επέλθει ισορροπία, γίνεται υπολογισμός του κρίσιμου βάθους.

Στη συνέχεια, ελέγχεται αν το σφάλμα που σχετίζεται με την ελεύθερη επιφάνεια ελάχιστου σφάλματος είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από τις προκαθορισμένες τιμές. Εάν το σχετικό σφάλμα είναι μικρότερο από την προκαθορισμένη τιμή (0,003m) και αυτή η επιφάνεια νερού βρίσκεται στη σωστή πλευρά του κρίσιμου βάθους, τότε το πρόγραμμα θα χρησιμοποιήσει αυτό το υψόμετρο ελεύθερης επιφάνειας ως απάντηση και θα ορίσει ένα προειδοποιητικό μήνυμα. Εάν το σχετικό σφάλμα είναι μεγαλύτερο από 0,003m, ή το υψόμετρο βρίσκεται στη λάθος πλευρά του κρίσιμου βάθους, το HEC-RAS θα χρησιμοποιήσει το κρίσιμο βάθος ως απάντηση για τη διατομή και θα εμφανίσει το αντίστοιχο προειδοποιητικό μήνυμα. Τόσο η ελεύθερη επιφάνεια ελάχιστου σφάλματος όσο και το κρίσιμο βάθος χρησιμοποιούνται για να επιτρέψουν στο πρόγραμμα να συνεχίσει την επίλυση. Σημειώνεται, πως μια συχνή περίπτωση κατά την οποία το HEC-RAS αδυνατεί να λύσει την εξίσωση ενέργειας είναι η μεγάλη απόσταση μεταξύ των διατομών. Σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχει η δυνατότητα πύκνωσης των διατομών από το HEC-RAS.

Στις υποκρίσιμες ροές, γίνεται μια πρώτη εκτίμηση της ροής στη διατομή με τον υπολογισμό του αριθμού Froude. Ο αριθμός Froude εκφράζει το λόγο των δυνάμεων αδρανείας προς τις δυνάμεις βαρύτητας και περιγράφεται από την Εξίσωση 3.11.

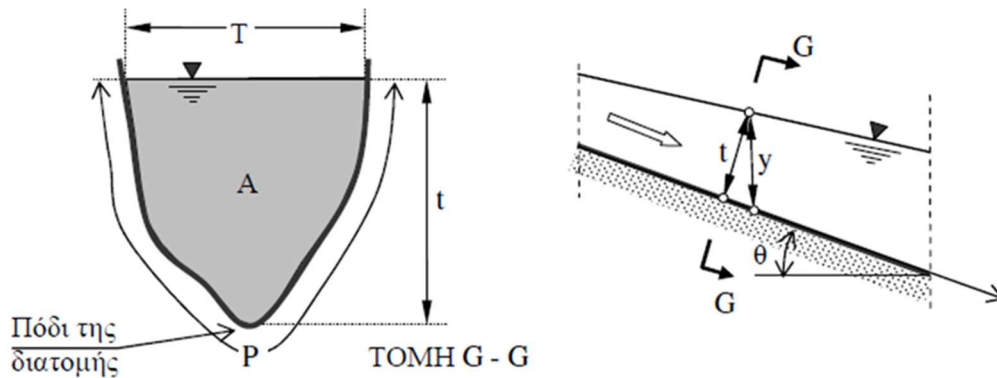
$$Fr = \frac{V}{\sqrt{gL}} \quad (3.11)$$

Όπου:

g: η επιτάχυνση της βαρύτητας

L: το υδραυλικό βάθος της διατομής.

Το υδραυλικό βάθος αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά μεγέθη μιας διατομής ανοικτού αγωγού. Τα μεγέθη αυτά παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.5, όπου t: εγκάρσιο βάθος ροής, γ: κατακόρυφο βάθος ροής, A: εμβαδό υγρής διατομής, T: πλάτος ελεύθερης επιφάνειας, P: βρεχόμενη περίμετρος, R=A/P: υδραυλική ακτίνα και D=A/T: υδραυλικό βάθος. Το υδραυλικό βάθος επομένως είναι το βάθος ροής για ισοδύναμη ορθογωνική διατομή με πλάτος T.



Εικόνα 3.5: Χαρακτηριστικά μεγέθη διατομής (Παπανικολάου, 2017)

Για περιπτώσεις ροής με μικρό βάθος (y) και μικρό ύψος κύματος (h) στην ελεύθερη επιφάνεια συγκριτικά με το βάθος ροής, η ταχύτητα μετάδοσης μιας κυματικής μικροδιαταραχής είναι \sqrt{gy} . Έτσι, ο αριθμός Froude εκφράζει το κατά πόσο μια κυματική διαταραχή στην επιφάνεια κινείται ταχύτερα από τη μέση ταχύτητα ροής (V). Διακρίνονται οι παρακάτω περιπτώσεις (Παπανικολάου, 2017):

- α. Η μέση ταχύτητα ροής είναι μικρότερη από την ταχύτητα μετάδοσης του κύματος ($Fr < 1$). Στην περίπτωση αυτή, οι δυνάμεις βαρύτητας υπερσχύουν των αδρανειακών δυνάμεων και επομένως οι διαταραχές της ελεύθερης επιφάνειας μεταφέρονται και προς τα ανάντη. Στην περίπτωση αυτή η ροή είναι υποκρίσιμη.
- β. Η μέση ταχύτητα ροής είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα μετάδοσης του κύματος ($Fr > 1$). Στην περίπτωση αυτή, οι αδρανειακές υπερσχύουν των δυνάμεων βαρύτητας και επομένως οι διαταραχές της ελεύθερης επιφάνειας μεταφέρονται προς τα κατάντη. Στην περίπτωση αυτή η ροή είναι υπερκρίσιμη.
- γ. Όταν ο αριθμός Froude είναι ίσος με τη μονάδα η ροή μεταβάλλεται από υποκρίσιμη σε υποκρίσιμη ή το αντίστροφο.

Το HEC-RAS υπολογίζει το αριθμό Froude με την Εξίσωση 3.11 όταν αυτός παίρνει τιμές μικρότερες του 0,94. Για τιμές μεγαλύτερες του 0,94 το κρίσιμο βάθος υπολογίζεται με βάση τη μέθοδο ειδικής ενέργειας, αναλυτική περιγραφή της οποίας γίνεται στην ακόλουθη ενότητα. Στις υπερκρίσιμες ροές το HEC-RAS υπολογίζει το κρίσιμο βάθος σε κάθε διατομή.

3.3.3 Υπολογισμός κρίσιμου βάθους

Το HEC-RAS υπολογίζει το κρίσιμο βάθος μιας διατομής σε οποιαδήποτε από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- ✓ Η ροή είναι υπερκρίσιμη
- ✓ Έχει ζητηθεί ο υπολογισμός κρίσιμου βάθους από το χρήστη

- ✓ Η διατομή που εξετάζεται είναι στα άκρα του αγωγού/υδατορεύματος. Στην περίπτωση αυτή υπολογίζεται το κρίσιμο βάθος προκειμένου να ελεγχθεί αν οι οριακές συνθήκες που έχει εισάγει ο χρήστης «συμφωνούν» με την κατάσταση της ροής.
- ✓ Ο έλεγχος του αριθμού Froude για υποκρίσιμη ροή καταδεικνύει την ανάγκη υπολογισμού του κρίσιμου βάθους.
- ✓ Το HEC-RAS αδυνατεί να επιλύσει την εξίσωση ενέργειας με ικανοποιητικό σφάλμα σε 20 επαναλήψεις.

Το ολικό ύψος ενέργειας σε μια διατομή δίνεται από την εξίσωση 3.12:

$$H = WS + \frac{aV^2}{2g} \quad (3.12)$$

Όπου:

H: το συνολικό ύψος ενέργειας

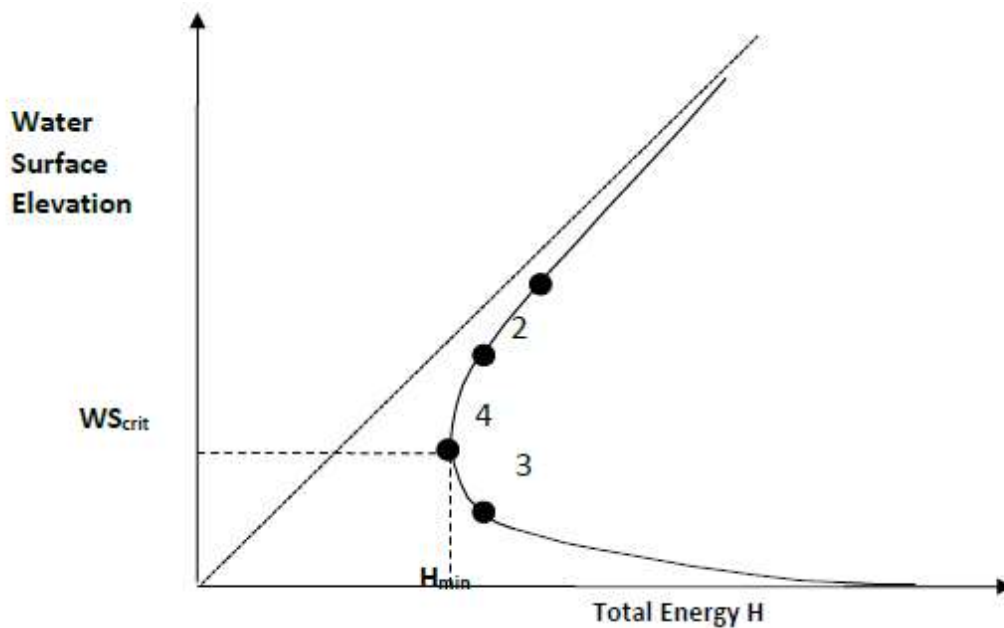
WS: το υψόμετρο της ελεύθερης επιφάνειας

$a \frac{V^2}{2g}$: το ύψος ενέργειας λόγω ταχύτητας

Το κρίσιμο βάθος είναι το βάθος στο οποίο η ολική ενέργεια γίνεται ελάχιστη και προσδιορίζεται από το HEC-RAS μέσω μιας επαναληπτικής διαδικασίας κατά την οποία γίνεται μια υπόθεση για το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας (WS) και υπολογίζεται το ενέργειας από την Εξίσωση 3.12 μέχρι να προσδιοριστεί η ελάχιστη τιμή της.

Στο Γράφημα 3.1 παρουσιάζεται το διάγραμμα ειδικής ενέργειας για μια τιμή παροχής σε μια διατομή.

Παρατηρούμε ότι υπάρχει ένα βάθος ροής ή αλλιώς το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας (Water Surface Elevation–WS) κατά το οποίο η ενέργεια γίνεται ελάχιστη το οποίο ονομάζεται κρίσιμο βάθος (WS_{crit}). Επιπλέον, για οποιαδήποτε άλλη τιμή ολικής ενέργειας και άρα για οποιαδήποτε άλλη τιμή ταχύτητας υπάρχουν δύο βάθη ροής. Τα δύο βάθη ροής που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένη παροχή και ταχύτητα ονομάζονται εναλλακτά. Όταν το βάθος ροής είναι μεγαλύτερο του κρίσιμου βάθους η ροή είναι υποκρίσιμη, ενώ όταν είναι μικρότερα υπερκρίσιμη.



Γράφημα 3.1: Διάγραμμα ειδικής ενέργειας (Brunner, 2010).

3.3.4 Εφαρμογή της εξίσωσης της ορμής

Όπως είδαμε σε περιπτώσεις όπου η ροή είναι βαθμιαία μεταβαλλόμενη η εξίσωση ενέργειας μπορεί να εφαρμοστεί. Αντίθετα, όταν το ύψος της ελεύθερης επιφάνειας γίνεται ίσο με το κρίσιμο βάθος, η εξίσωση ενέργειας δεν έχει εφαρμογή, καθώς η μετάβαση από υποκρίσιμη σε υπερκρίσιμη ροή και το αντίστροφο είναι μια ταχέως μεταβαλλόμενη διαδικασία. Τέτοια μετάβαση εμφανίζεται σε πλήθος περιπτώσεων, όπως είναι η σημαντική αλλαγή στην κατά μήκος κλίση του πυθμένα, η ροή σε γέφυρες, υπερχειλιστές και αναβαθμούς ή στην περίπτωση που υπάρχει κόμβος μεταξύ διαφορετικών κλάδων του δικτύου αγωγών ή του υδατορεύματος. Σε κάποιες από αυτές τις περιπτώσεις οι εμπειρικοί τύποι δεν αρκούν για την περιγραφή της ροής και το HEC-RAS επιλύει την εξίσωση ορμής.

Οι περιπτώσεις αυτές είναι:

- ✓ Η εμφάνιση υδραυλικού άλματος
- ✓ Η χαμηλή ροή κάτω από γέφυρες
- ✓ Οι κόμβοι μεταξύ διαφορετικών κλάδων

Η εξίσωση διατήρησης της ορμής μεταξύ δύο διατομών (έστω οι διατομές 1 και 2) σε έναν ανοικτό αγωγό παίρνει την εξής μορφή (Εξίσωση 3.13):

$$P_2 - P_1 + W_x - F_f = Q\rho\Delta V_x \quad (3.13)$$

Όπου:

P_1, P_2 : η υδροστατική πίεση στις διατομές 1 και 2

W_x : η δύναμη από το βάρος του νερού κατά τη διεύθυνση x

F_f : η δύναμη λόγω τριβών από τη διατομή 2 στη διατομή 1

Q : η παροχή

ρ : η πυκνότητα του νερού

ΔV_x : η μεταβολή της ταχύτητας από τη διατομή 2 στη διατομή 1

Οι παραπάνω δυνάμεις παρουσιάζονται γραφικά στο Σχήμα 1.5. Στη συνέχεια περιγράφονται αναλυτικά οι δυνάμεις που συμμετέχουν στην εξίσωση διατήρησης της ορμής.

Η δύναμη λόγω υδροστατικής πίεσης στη διεύθυνση x δίνεται από την Εξίσωση 3.14

$$P = \gamma \bar{A} \bar{Y} \cos \theta \quad (3.14)$$

Η παραδοχή για υδροστατική κατανομή των πιέσεων ισχύει για κατή μήκος κλίσεις πυθμένα μικρότερες από 1:10. Λόγω μικρών κλίσεων το $\cos \theta$ μπορεί να τεθεί ίσο με τη μονάδα και η δύναμη λόγω της υδροστατικής πίεσης για τις διατομές 1 και δύο υπολογίζεται από τις Εξισώσεις 3.15 και 3.16.

$$P_1 = \gamma A_1 \bar{Y}_1 \quad (3.15)$$

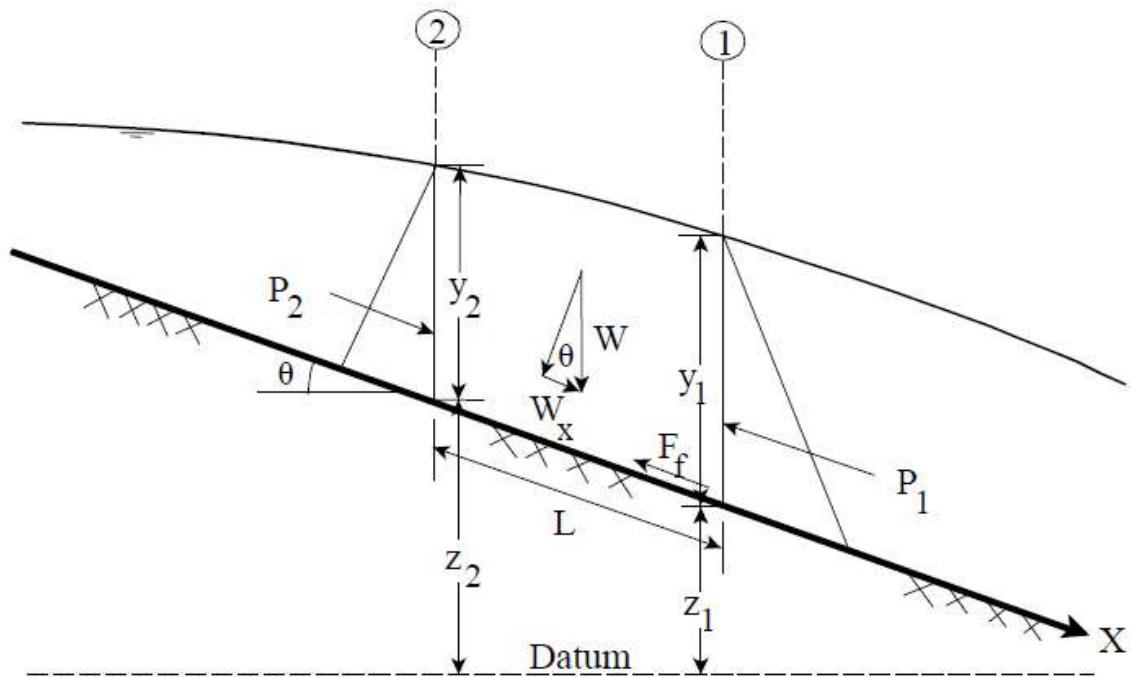
$$P_2 = \gamma A_2 \bar{Y}_2 \quad (3.16)$$

Όπου:

γ : το ειδικό βάρος νερού

A_i : η υγρή περίμετρος των διατομών 1 και 2

\bar{Y}_i : το βάθος από την ελεύθερη επιφάνεια ως το κέντρο βάρους των διατομών 1 και 2



Εικόνα 3.6: Εξίσωση διατήρησης της ορμής (Brunner, 2010)

Η δύναμη από το βάρος του νερού στην κατεύθυνση x δίνεται από την Εξίσωση 3.17:

$$W_x = \gamma \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L S_0 \quad (3.17)$$

Όπου:

L: η απόσταση μεταξύ των διατομών 1 και 2

S₀: η κλίση του αγωγού, υπολογισμένη με βάση το μέσο υψόμετρο πυθμένα

Z_i: το μέσο υψόμετρων πυθμένα στις διατομές 1 και 2

Οι δυνάμεις λόγω τριβών κατά τη διεύθυνση x υπολογίζονται από την Εξίσωση 3.18:

$$F_f = \tau \bar{P} L \quad (3.18)$$

όπου

\bar{P} : η μέση βρεχόμενη περίμετρος μεταξύ των διατομών 1 και 2

τ : η διατμητική τάση που δίνεται από την εξίσωση:

$$(3.19)$$

$$\tau = \gamma \overline{RS}_f$$

Όπου:

\overline{R} : η μέση υδραυλική ακτίνα ($R=A/P$)

\overline{S}_f : η κλίση της γραμμής ενέργειας

Η εξίσωση 3.18 γίνεται τελικά:

$$F_f = \gamma \left(\frac{\overline{A}}{\overline{P}} \right) \overline{S}_f \overline{PL}$$

$$F_f = \gamma \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) \overline{S}_f L \quad (3.20)$$

Η μεταβολή της ταχύτητας υπολογίζεται από την Εξίσωση 3.21:

$$\Delta V_x = (\beta_1 V_1 - \beta_2 V_2) \quad (3.21)$$

Όπου:

β : ο συντελεστής διόρθωσης της κατανομής της ταχύτητας.

Από την αντικατάσταση των παραπάνω εξισώσεων στην Εξίσωση 3.13 και με την παραδοχή πως η παροχή μεταξύ των διατομών 1 και 2 παραμένει σταθερή, προκύπτει η εξίσωση που επιλύεται από το HEC-RAS:

$$\frac{Q_2^2 \beta_2}{g A_2} + A_2 \overline{Y}_2 + \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L S_0 - \left(\frac{A_1 + A_2}{2} \right) L \overline{S}_f = \frac{Q_1^2 \beta_1}{g A_1} + A_1 \overline{Y}_1 \quad (3.22)$$

3.4 Δεδομένα εισαγωγής για την ανάλυση μόνιμης ροής

Τα βασικά δεδομένα που εισάγει ο χρήστης στο HEC-RAS για την επίλυση με μόνιμη ροή αφορούν τη γεωμετρία του αγωγού/καναλιού/συστήματος αγωγών/υδατορεύματος και τα χαρακτηριστικά της μόνιμης ροής που προσδιορίζονται από το είδος της ροής (υποκρίσιμη/υπερκρίσιμη/μικτή), τις οριακές συνθήκες και την παροχή που εισάγεται σε κάθε κλάδο του συστήματος/υδατορεύματος.

Η εισαγωγή της γεωμετρίας ενός υδατορεύματος στο HEC-RAS πραγματοποιείται με την εισαγωγή δυο βασικών στοιχείων, της σχηματικής απεικόνισής του και των διατομών του. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα εισαγωγής της γεωμετρίας και των χαρακτηριστικών των τεχνικών έργων που τυχόν υπάρχουν.

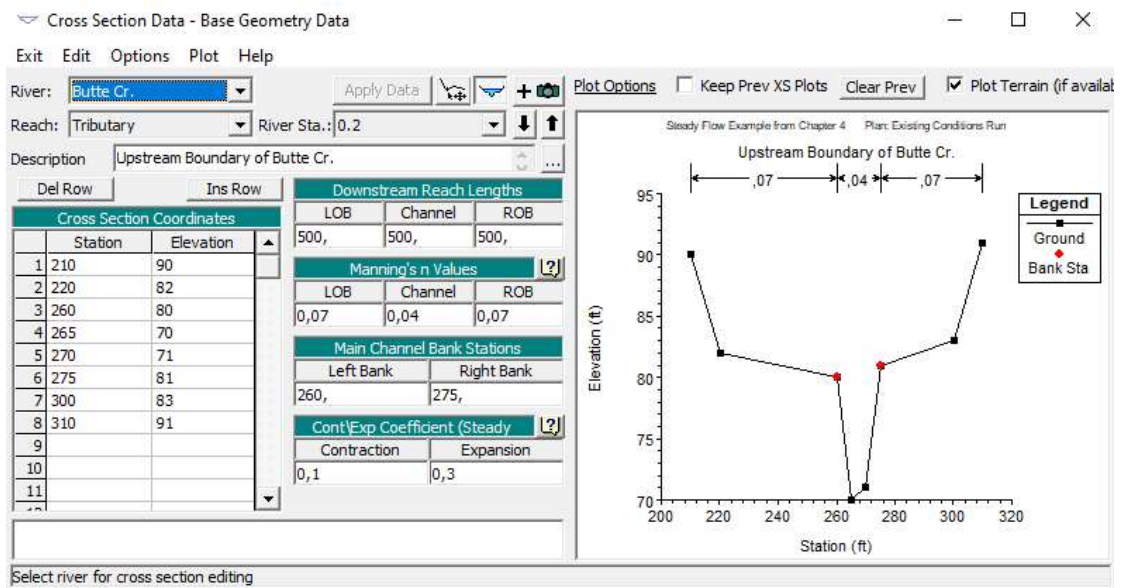
Η εισαγωγή της σχηματικής απεικόνισης της οριζοντιογραφίας ενός υδατορεύματος (River System Schematic) γίνεται από τα ανάντη στα κατόντη. Αν το υδατόρευμα αποτελείται από διαφορετικούς κλάδους, οι κλάδοι εισάγονται ο καθένας ξεχωριστά, δίνεται το όνομά τους και εισάγονται και οι κόμβοι που τους συνδέουν.

Στη συνέχεια εισάγονται οι χαρακτηριστικές διατομές του υδατορεύματος. Σε κάθε διατομή εισάγονται τα ακόλουθα στοιχεία:

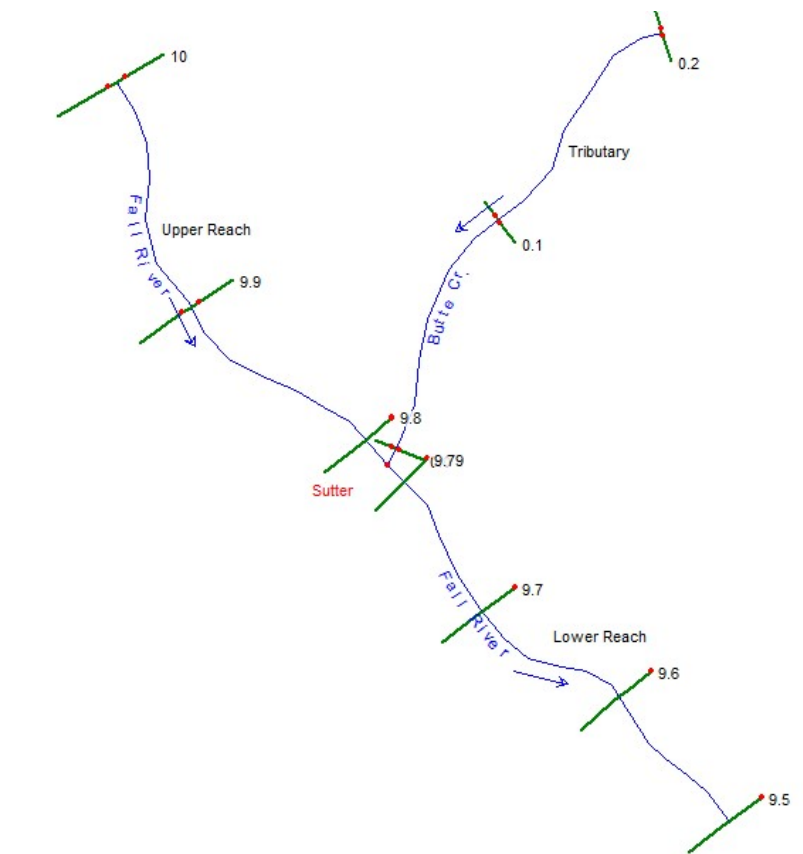
- Το όνομα του υδατορεύματος (River) και του κλάδου (Reach) στον οποίο ανήκει η διατομή
- Το όνομα της διατομής (RiverStation) με τη μορφή αρίθμησης.
- Οι συντεταγμένες της διατομής. Εισάγεται η θέση κάθε σημείου της διατομής κατά x και το υψόμετρό της (Station–Elevation).
- Η απόσταση κάθε διατομής από την αμέσως επόμενη διατομή κατόντη τόσο στην κύρια κοίτη (channel) όσο και στο δεξί και αριστερό τμήμα της διατομής (Right Overbank, Left Overbank). Ο διαχωρισμός της διατομής σε τμήματα αναλύθηκε στην παράγραφο 1.1.2 της παρούσας εργασίας. Η εισαγωγή διαφορετικού μήκους σε κάθε τμήμα της διατομής επιτρέπει στο HEC-RAS να αντιλαμβάνεται τα σημεία του υδατορεύματος που υπάρχουν στροφές ή διεύρυνση/στένωση της διατομής.
- Ο συντελεστής Manning σε κάθε τμήμα της διατομής.
- Η θέση των σημείων (κατά x) που αποτελούν τα όρια της κύριας κοίτης με το δεξί και αριστερό τμήμα (Main Channel Bank Stations).
- Ο συντελεστής λόγω στένωσης/διεύρυνσης της διατομής (Contraction/Expansion Coefficient).

Το παράθυρο εισαγωγής των παραπάνω στοιχείων φαίνεται στην Εικόνα 3.7, όπως και η σχηματική απεικόνιση της εισαχθείσας διατομής από το HEC-RAS.

Στην Εικόνα 3.8 παρουσιάζεται η σχηματική απεικόνιση της οριζοντιογραφίας του υδατορεύματος, όπου διακρίνονται οι διατομές, τα ονόματα των κλάδων και του υδατορεύματος και η διεύθυνση της ροής.



Εικόνα 3.7: Εισαγωγή στοιχείων διατομής.



Εικόνα 3.8: Σχηματική απεικόνιση της οριζοντιογραφίας υδατορεύματος.

Σημειώνεται, ότι το HEC-RAS δίνει τη δυνατότητα να εξαχθούν αυτόματα τα γεωμετρικά στοιχεία ενδιάμεσων από τις δοθέντες διατομές μέσω της διαδικασίας της πύκνωσης. Η

πύκνωση των διατομών διευκολύνει την υπολογιστική διαδικασία του HEC-RAS και συγκεκριμένα για τη μόνιμη ροή την επίλυση της εξίσωσης ενέργειας.

4. Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία εφαρμόσθηκε η μέθοδος ανάλυσης μονοδιάστατης, μόνιμης ροής μέσω του λογισμικού HEC-RAS σε τμήμα του συνολικού αρδευτικού έργου Ανατολικής Βίστριζας Νομού Φθιώτιδας.

4.1 Ο Νομός Φθιώτιδας

4.1.1 Γενικά στοιχεία

Ο Νομός Φθιώτιδας αποτελούσε μέχρι το 2011 έναν από τους 51 νομούς της Ελλάδας. Πλέον η Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας είναι μία από τις 74 περιφερειακές ενότητες της χώρας. Διοικητικά υπάγεται στην περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας και καταλαμβάνει 4.442 km². Με βάση την απογραφή του 2011, ο πληθυσμός της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας ανέρχεται σε 158.231 κατοίκους. Παλαιότερα, σε αυτήν άνηκαν και οι επαρχίες της Φθιώτιδας, του Δομοκού και της Λοκρίδας.



Εικόνα 4.1: Θέση της Π.Ε. Φθιώτιδας στο χάρτη της Ελλάδας.

Η μεγαλύτερη πόλη της Φθιώτιδας, και ταυτόχρονα η πρωτεύουσα της, είναι η Λαμία. Η Λαμία αποτελεί, επίσης, την πρωτεύουσα της Περιφέρειας της Στερεάς Ελλάδας.

Η Π.Ε. της Φθιώτιδας συνορεύει με τις περιφερειακές ενότητες της Εύβοιας στα ανατολικά, της Βοιωτίας και της Φωκίδας στα νότια, της Αιτωλοακαρνανίας στα νοτιοδυτικά, της Ευρυτανίας και της Καρδίτσας στα δυτικά, και τέλος της Λάρισας στα βόρεια και της Μαγνησίας στα ανατολικά.

Η Π.Ε. της Φθιώτιδας ανήκει στην 5η Υγειονομική Περιφέρεια Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας και έχει ένα δημόσιο νοσοκομείο, συγκεκριμένα το Γενικό Νοσοκομείο Λαμίας. Παράλληλα, διαθέτει 5 Κέντρα Υγείας (Αμφίκλειας, Αταλάντης, Δομοκού, Μακρακώμης και Στυλίδας), στα οποία εξυπηρετούν 83 ιατροί.

4.1.2 Γεωγραφικά και γεωμορφολογικά στοιχεία

Το μεγαλύτερο ποσοστό του εδάφους του νομού Φθιώτιδας είναι ημιορεινές περιοχές, ενώ το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό είναι ορεινές. Περίπου το 20% (ή 882 km²) του εδάφους της Φθιώτιδας αποτελεί πεδινές περιοχές.

Στα βορειοδυτικά σύνορα με την Ευρυτανία βρίσκονται οι νοτιοανατολικές απολήξεις της Πίνδου. Την σημαντικότερη κορυφή αποτελούν τα Λυκομνήματα με ύψος 1522 m.

Στα νότια, βρίσκεται ο Τυμφρηστός (2315 m) και η Καλλιακούδα. Το μεγαλύτερο υψόμετρο συναντάται στην κορυφή Κοκκάλια (1720 m).



Εικόνα 4.2: Η κορυφή του Τυμφρηστού

Στα σύνορα με το νομό της Φωκίδας βρίσκονται τα Βαρδούσια όρη. Οι υψηλότερες κορυφές αποτελούν τη Μεγάλη Χούνη ή Χωμήριανη (2293 m), το Σινάνι (2054 m) και τον Ομαλό (1750 m).

Στα ανατολικά των Βαρδουσιών βρίσκεται το όρος Οίτη που έχει μέγιστο υψόμετρο τα 2152 m στο ανατολικό μέρος βρίσκονται τα μικρότερα βουνά, Καλλίδρομο (1372m), Κνημής (938m) και Χλωμό (1081m).

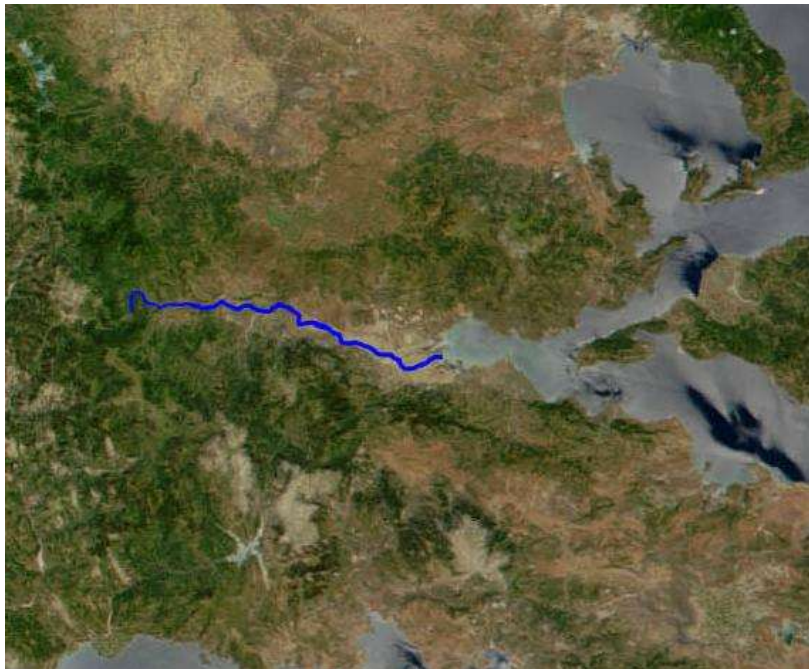
Στα βορειοανατολικά εκτείνεται η Όθρυς, της οποίας οι σημαντικότερες κορφές αποτελούν το Γερακοβούνι (1726m) και η Μεγάλη Ράχη (1209m).

Τις σημαντικότερες δασικές περιοχές της Π.Ε. αποτελούν:

- Ο εθνικός δρυμός της Οίτης
- Το αισθητικό δάσος των Μεξιατών
- Το αισθητικό δάσος του Αγίου Γεωργίου

Την μεγαλύτερη πεδινή περιοχή καταλαμβάνει η λεκάνη του Σπερχειού, η οποία αποτελείται και από την πεδιάδα της Λαμίας. Άλλα πεδινά εδάφη συναντώνται στα παράλια του Ευβοϊκού κόλπου, όπως για παράδειγμα, η πεδιάδα της Αταλάντης, της Αμφίκλειας και του Δομοκού.

Ο κύριος ποταμός του νομού είναι ο Σπερχειός με μήκος 80 km., ο οποίος πηγάζει από τις χαράδρες του Τυμφρηστού σε υψόμετρο 2300 m και ρέει προς τα ανατολικά εκβάλλοντας στον Μαλιακό κόλπο. Η λεκάνη απορροής του αποτελεί και την μεγαλύτερη πεδιάδα του νομού. Ο Σπερχειός μαζί με τους παραπόταμους του ποτίζει όλη την Φθιώτιδα.



Εικόνα 4.3: Ο ποταμός Σπερχειός στον χάρτη

Τους βασικότερους παραπόταμους του Σπερχειού αποτελούν η Βίστριζα, ο Γοργοπόταμος, ο Ρουσανίτης και ο Ασωπός (ή όπως παλιότερα ονομαζόταν Καρβουναριά). Αξίζει να σημειωθεί πως στον Γοργοπόταμο ζουν νεροχελώνες, νερόφιδα, βάτραχοι, και στις όχθες του σαύρες, χελώνες και οχιές. Ο Σπερχειός συμβάλλει με περίπου 60 ακόμη παραπόταμους.



Εικόνα 4.4: Ο Γοργοπόταμος

Ο δεύτερος σημαντικότερος ποταμός, που εισέρχεται στον νομό και εκβάλλει στον Ευβοϊκό κόλπο, είναι ο Κηφισός, ή αλλιώς Μαυρονέρι.



Εικόνα 4.5: Δορυφορική φωτογραφία του Ευβοϊκού κόλπου

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από σημαντικούς υδροβιότοπους. Πιο συγκεκριμένα:

- το Δέλτα του Σπερχειού. Σημαντικός υδροβιότοπος που σχηματίστηκε από τις προσχώσεις του ποταμού, με έκταση 196 km², το μεγαλύτερο τμήμα του είναι καλλιεργήσιμη γη –ορυζοκαλλιέργειες- ενώ στο υδροβιότοπο φιλοξενείται πλούσια ορνιθοπανίδα. Συγκεκριμένα, τουλάχιστον 20 είδη πουλιών κατοικούν μόνιμα στο Δέλτα, ενώ άλλα 63 είδη πουλιών διέρχονται τον χειμώνα από την περιοχή. Αξίζει να

σημειωθεί πως έχουν παρατηρηθεί περίπου 20-30 ζευγάρια πελαργών κοντά στα χωριά της Αγίας Παρασκευής, της Ανθήλης και του Μοσχοχωρίου. Στην περιοχή, συναντώνται επίσης ψάρια όπως κέφαλοι, τσιπούρες, γλώσσες, λαβράκια, γαρίδες, κυδώνια, στρείδια και χάβαρα.

- Ο υγροβιότοπος της Αγίας Παρασκευής, ο οποίος εντοπίζεται δίπλα στο Δέλτα του Σπερχειού ποταμού (3 km ανατολικά της Λαμίας). Μάλιστα, στην περιοχή συναντάται το μοναδικό στο κόσμο αρχέγονο είδος ψαριού, ο Ελληνοπυγόστεος (*Pungitius hellenicus*), ένα ψάρι με μέγεθος περίπου 4 cm.



Εικόνα 4.6: ο Ελληνοπυγόστεος

Άλλοι υγροβιότοποι στο Δέλτα του Μαλιακού κόλπου είναι:

- της περιοχής «Βρωμολίμνη», στον Άγιο Κωνσταντίνο
- της Τραγάνας και του Βουρλιά, στην Αταλάντη
- του Αλμυροπόταμου Αχλαδίου, όπου διαβιούν καβούρια, χελώνες, νερόκοτες, κέφαλοι και μπάφες
- του χειμάρρου Ξηριά, στη Λαμία
- της «Σβάλας» Πελασγίας, όπου σε έκταση 110 στρεμμάτων διαβιούν ερωδιοί και άλλα είδη μεταναστευτικών πουλιών
- της λίμνης του Εθνικού Δρυμού Οίτης

Η ακτογραμμή του νομού ξεκινά στα βορειοανατολικά, από το ακρωτήριο Σταυρός, το ανατολικότερο σημείο της Στερεάς Ελλάδας, απέναντι από την Εύβοια από την οποία χωρίζεται από τον Δίαυλο των Ωρεών. Συνεχίζει προς τα νοτιοδυτικά και σχηματίζει τους όρμους της Γλύφας και του Γαρδικίου. Μετά τα ακρωτήρια Τάπια, Δρέπανο και Καραβοφάναρο, η ακτογραμμή σχηματίζει στα δυτικά τον σημαντικό κόλπο του Μαλιακού. Μέσα στον κόλπο, βρίσκονται οι όρμοι της Στυλίδας και της Αγίας Τριάδος. Μετά το ακρωτήρι

Χιλιόμετρο, η ακτογραμμή συνεχίζει στα νοτιοανατολικά μέχρι το ακρωτήριο Κνημιάς, το οποίο και χωρίζει τον όρμο των Καμένων Βούρλων από τον όρμο του Αγίου Κωνσταντίνου. Στην συνέχεια, ακολουθεί το ακρωτήριο της Αρκίτσας και ο κόλπος της Αταλάντης, ο οποίος αποτελείται από δύο νησίδες, την Αταλάντη και το Γαιδουρονήσι. Ο κόλπος σταματά στο ακρωτήριο Κέρατα και η ακτή σχηματίζει τον όρμο της Λάρυμνας, ο οποίος τερματίζεται στο ακρωτήριο Σταυρός. Η ακτογραμμή του νησιού τελειώνει με τα τελευταία ακρωτήρια του νομού τη Μύτη της Παπαδιάς και τη Γάζα.

4.1.3 Οικονομικές δραστηριότητες και πολιτιστικά στοιχεία

➤ Τουρισμός

Η περιοχή της Φθιώτιδας φημίζεται για το γεωθερμικό της πεδίο και τις ιαματικές πηγές. Συγκεκριμένα, οι πηγές των Καμένων Βούρλων είναι πλούσιες σε φυσικά μέταλλα, άλατα και ραδόνιο και γι' αυτό αποτελούν δημοφιλή προορισμό για τη θεραπεία ρευματικών, αρθριτικών, αλλά και αγγειακών παθήσεων. Παράλληλα, επίσης δημοφιλής προορισμός, είναι τα λουτρά της Υπάτης λόγω του υδροθεραπευτηρίου που λειτουργεί στην περιοχή, όπως και η ιαματική πηγή της Εκκάρας λόγω τόσο των υδροθειούχων πηγών της, αλλά και των ποικίλων δυνατοτήτων αναψυχής που προσφέρει, κύριως στους νέους.

Αξιοσημείωτος πόλος έλξης της περιοχής αποτελεί ο εθνικός δρυμός της Οίτης.

Συνάμα, στα όρια μεταξύ του νομού Φθιώτιδας και Φωκίδας συναντάται η ψηλότερη οροσειρά (οροσειρά Πύργος), η οποία έχει πλούσια ποικιλομορφία σε χλωρίδα και πανίδα.

Στην ίδια ευρύτερη περιοχή βρίσκεται και το φαράγγι του Ασωπού, με τις πενέμορφες περιηγητικές διαδρομές, καθώς και το μουσείο του Εθνικού Δρυμού της Οίτης.

Ο νομός έχει, επίσης, να επιδείξει σημαντικούς για την ελληνική ιστορία αρχαιολογικούς χώρους, με σημαντικότερα παραδείγματα τις Θερμοπύλες και την αρχαία Τραχίνα.

Σημαντικά μουσεία αποτελούν Αρχαιολογικό Μουσείο και το Λαογραφικό Μουσείο της Λαμίας, το Βυζαντινό Μουσείο της Υπάτης αλλά και το Μουσείο της Αταλάντης. Άλλοι επίσης σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι είναι τα κάστρα της Λαμίας, της Υπάτης, της Δρυμαίας και του Αχινού, ενώ ιδιαίτερο πολιτιστικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι παραδοσιακοί οικισμοί όπως της Αμφίκλειας και της Χορευταριάς.

Τέλος, το χιονοδρομικό κέντρο του Παρνασσού που λειτουργεί στη θέση Φτερόλακκα και σε υψόμετρο 1800 μέτρα, είναι από τους σημαντικότερους τουριστικούς πόλους έλξης του νομού, καθώς η μικρή του απόσταση από την Αθήνα και τη Λαμία και οι καλές εγκαταστάσεις του το καθιστούν από τα προσβασιμότερα κέντρα χειμερινού τουρισμού.

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται τη υδραυλική διερεύνηση, μέσω ανάλυσης μονοδιάστατης, μόνιμης ροής της διαμορφωμένης τάφρου 9T του δικτύου, καθώς και των τάφρων 9T22 (ρ. Καλογιάννη), 9T36 (ρ. Κατσίρεμα) και 9T38 (ρ. Καστανόρεμα).

οριζοντιογραφικών σημείων καμπής και αλλαγής των βασικών χαρακτηριστικών, δηλαδή του τύπου της διαμορφωμένης διατομής, του υλικού, του πλάτους, του ύψους κλπ.

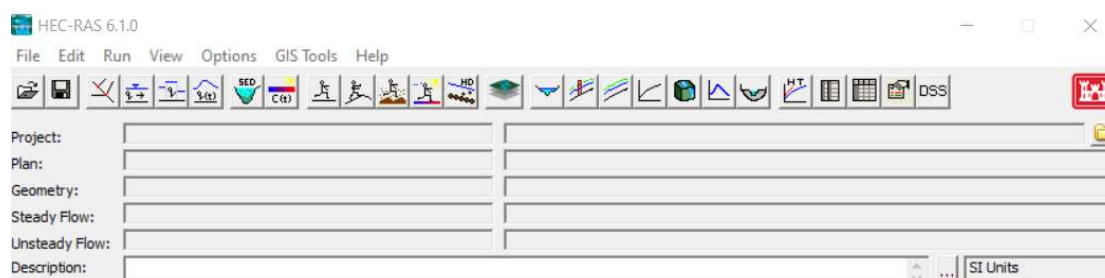
T9			
Χ.Θ.	Στάθμη	Κλίση	
1	0	68.9	
2	958	78.96	1.050%
3	1156	81.14	1.101%
4	1270	82.43	1.132%
5	1347	83.31	1.143%
6	1435	84.08	0.875%
7	1567	85.23	0.871%
8	1584	85.38	0.882%
9	2014	89.11	0.867%
10	2014.1	89.61	500.000%
11	2394	92.92	0.871%
12	2732	94.74	0.538%
13	3770	106.68	1.150%
14	4149	111.42	1.251%
15	4358	112.68	0.603%
16	4550	114.6	1.000%
17	4700	116.4	1.200%
18	5120	121.95	1.321%
19	5410	127	1.741%
20	5953.73	140.7	2.520%
21	6144.21	148.05	3.859%
22	6595.21	169.7	4.800%
23	7023.08	197.69	6.542%

Πίνακας 5.1: Ενδεικτικός πίνακας με τα βασικά σημεία αλλαγής κλίσης της διώρυγας 9T

Το βήμα αυτό, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση της σωστής υδραυλικής προσομοίωσης του έργου, καθώς τα σημεία μεταβολών αποτελούν σημεία αλλαγής των οριακών και συνοριακών συνθηκών των σχέσεων επίλυσης από το λογισμικό.

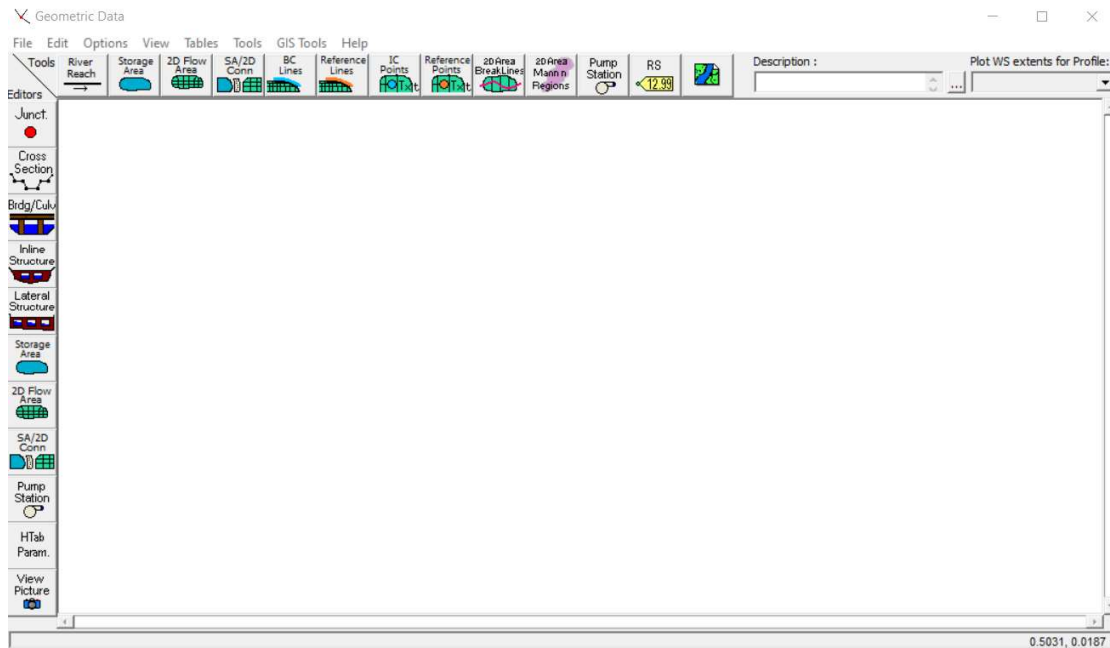
Διαμορφώνονται έτσι οι αντίστοιχοι πίνακες δεδομένων εισόδου, τα οποία θα πρέπει να εισαχθούν στο λογισμικό.

Παρακάτω, φαίνεται το βασικό μενού έναρξης του HEC-RAS 6.1.



Εικόνα 5.6: Μενού έναρξης του HEC-RAS 6.1

Από την επιλογή [New Project] του αρχικού μενού, ορίζεται ο τίτλος της μελέτης και στη συνέχεια, από την επιλογή [View/Edit Geometric Data] πραγματοποιείται η μεταφορά στο περιβάλλον της επόμενης εικόνας, μέσω του οποίου θα εισαχθούν τα γεωμετρικά δεδομένα της μελέτης.



Εικόνα 5.7: Παράθυρο Geometric Data του HEC-RAS 6.1.0

Στο παράθυρο αυτό ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τα ακόλουθα στοιχεία:

- **River / Reach:** Όνομα / τμήμα του ποταμού στο οποίο ανήκει η διατομή
- **River Station:** Κωδικός αριθμός της διατομής
- **Cross Section Coordinates:** Πίνακας με όλα τα σημεία της διατομής, την απόστασή τους από το αριστερό της άκρο (Station), και το αντίστοιχο υψόμετρό τους (Elevation)
- **Downstream Reach Lengths:** Αποστάσεις δυο διαδοχικών διατομών κατά μήκος των κύριων διευθύνσεων ροής
- **Main Channel Bank Stations:** Αποστάσεις της αριστερής και της δεξιάς όχθης από το αριστερό άκρο της διατομής.
- **Cont / Exp Coefficients:** Προεπιλεγμένες τιμές για τον υπολογισμό των συντελεστών τοπικών απωλειών σε συστολή και διαστολή αντίστοιχα.

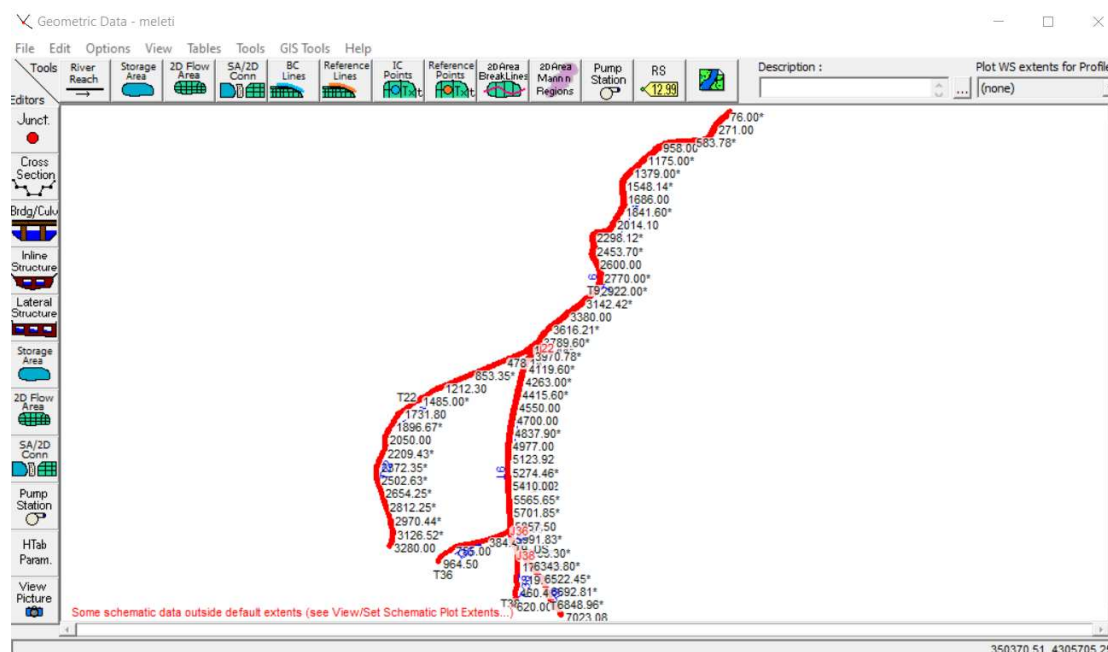
Συμφώνα με το Hydraulic Reference Manual του HEC-RAS το προτείνονται καθορισμένες τιμές, για τους συντελεστές συστολής και διαστολής (Cont / Exp Coefficients), ανάλογα με την συναρμογή μεταξύ διαδοχικών διατομών, όπως φαίνονται στο πίνακα 5.2.

	Συστολή	Διαστολή
Χωρίς απώλειες συναρμογής	0.0	0.0
Σταδιακή Συναρμογή	0.1	0.3
Τυπικές Διατομές Γεφυρών	0.3	0.5
Ασυνέχειες Συναρμογής	0.6	0.8

Πίνακας 5.2: Προτεινόμενες τιμές για συντελεστές Συστολής/Διαστολής

Από την επιλογή [River Reach] διαμορφώνεται το αρχικό τμήμα της διώρυγας που επεξεργαζόμαστε και δίνεται η αντίστοιχη ονοματολογία.

Στη συνέχεια, εισάγονται στο λογισμικό οι συντεταγμένες που έχουμε εξάγει από τα δεδομένα εισόδου των σχεδίων, ώστε να προκύψει ο σωστός άξονας μελέτης.



Εικόνα 5.8: Οριζοντιογραφική απεικόνιση του άξονα μελέτης μετά την εισαγωγή των συντεταγμένων

Η διαδικασία εισαγωγής των συντεταγμένων, μπορεί να επιτελεστεί με ποικίλους τρόπους, όπως η αξιοποίηση λογισμικού GIS, σε περίπτωση που διατίθεται ψηφιακό μοντέλο εδάφους (dem) σε επαρκή ανάλυση, χειροκίνητα μέσω πινάκων υπολογιστικού φύλλου ή και με αξιοποίηση προχωρημένων σχεδιαστικών προγραμμάτων, όπως το Civil 3d της Autodesk, για άμεση εξαγωγή του άξονα του έργου σε μορφή αξιοποιήσιμη από το HEC-RAS (shape files).

Στην παρούσα εργασία αξιοποιήθηκαν συνδυαστικά οι μέθοδοι των υπολογιστικών φύλλων και της χειροκίνητης εισαγωγής, καθώς και της εξαγωγής τμημάτων του άξονα από σχεδιαστικό πρόγραμμα, καθώς δεν υπάρχει διαθέσιμο μοντέλο GIS για την περιοχή μελέτης και τα διαμορφωμένα έργα.

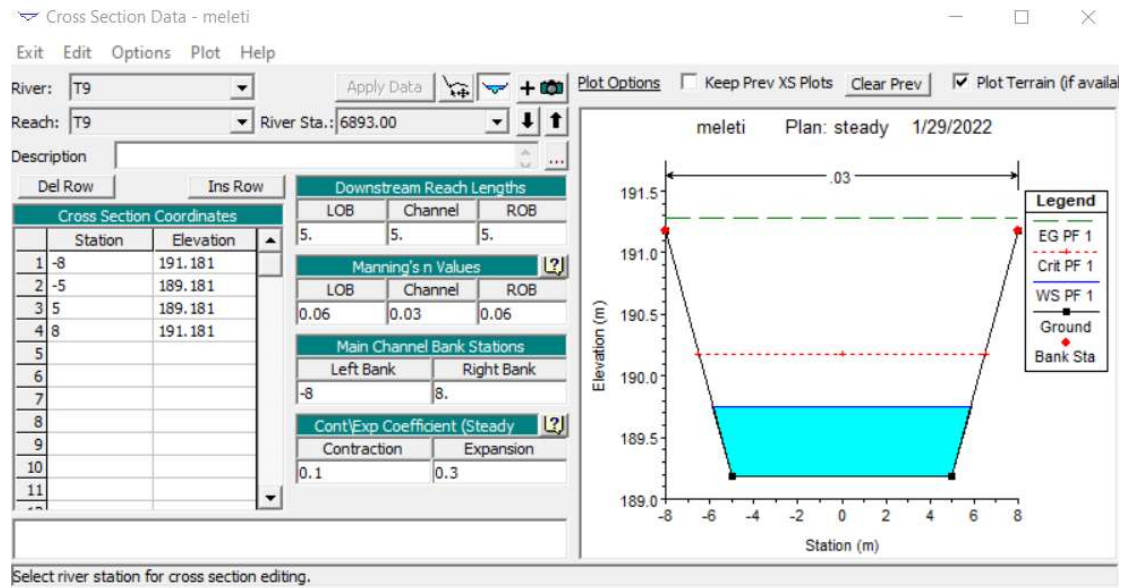
Εν συνεχεία, απαραίτητη είναι η εισαγωγή των δεδομένων των διαμορφωμένων διατομών του έργου σε κάθε σημείο καμπής, όπως αυτά εντοπίστηκαν και πινακοποιήθηκαν σε προηγούμενο βήμα.

Για λόγους ταχύτητας και ευκολίας των υπολογισμών, γίνεται χρήση υπολογιστικού φύλλου για τον υπολογισμό των υψομετρικών θέσεων (elevations) σε κάθε σημείο και μετέπειτα μεταφέρονται ως δεδομένα εισόδου στο λογισμικό.

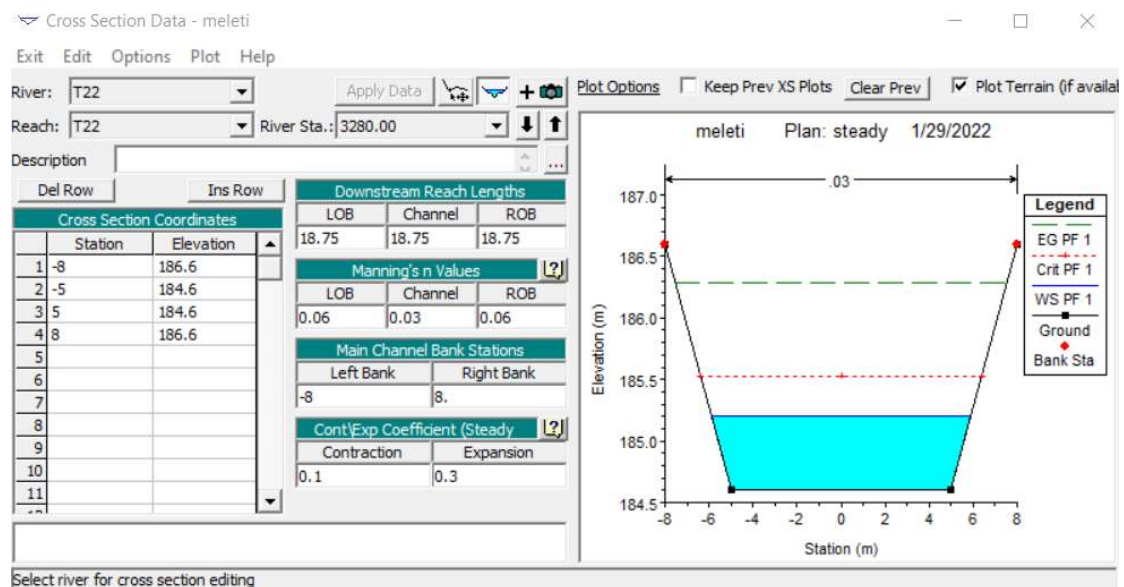
Η ανωτέρω διαδικασία κρίνεται ως βέλτιστη για την περίπτωση μελέτης μας, καθώς αυτή αφορά διατομές πρισματικού αγωγού κατά τμήματα.

Επίσης, στο σημείο αυτό εισάγονται τα δεδομένα αποστάσεων των διαδοχικών διατομών κατά μήκος των κύριων διευθύνσεων ροής, τις αποστάσεις της αριστερής και της δεξιάς όχθης από το αριστερό άκρο της διατομής (Main Channel Bank Stations), καθώς και οι προεπιλεγμένες τιμές για τον υπολογισμό των συντελεστών τοπικών απωλειών σε συστολή και διαστολή (Cont / Exp Coefficients) αλλά και οι συντελεστές Manning.

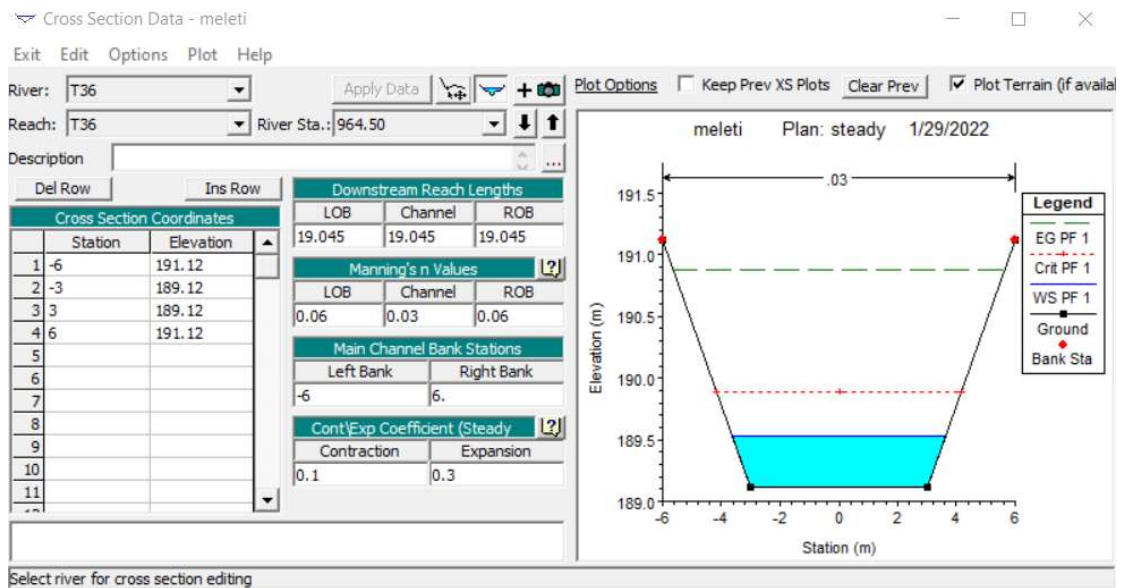
Ακολουθούν ενδεικτικά αποσπάσματα από τη διαδικασία διαμόρφωσης των διατομών ανά διώρυγα μελέτης.



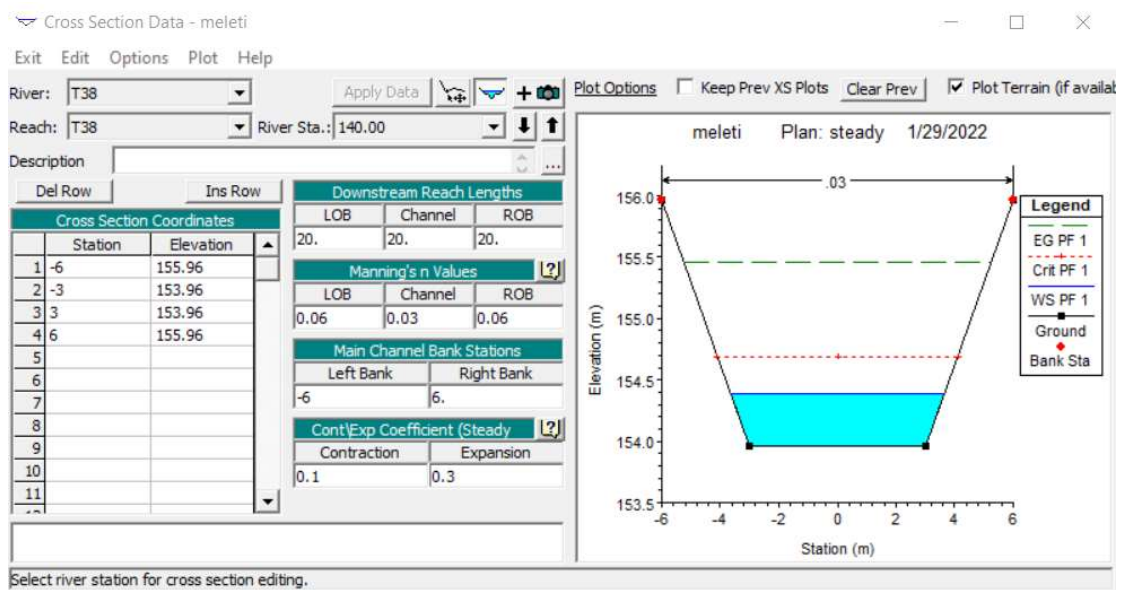
Εικόνα 5.9: Ενδεικτική διατομή κύριας διώρυγας 9T



Εικόνα 5.10: Ενδεικτική διατομή διώρυγας T22

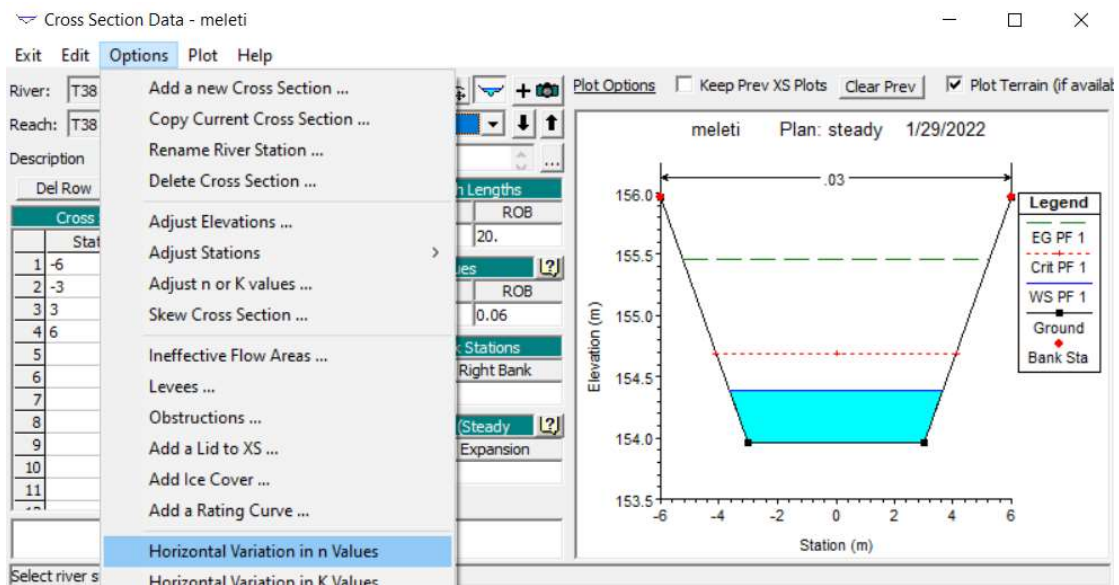


Εικόνα 5.11: Ενδεικτική διατομή διώρυγας T36



Εικόνα 5.12: Ενδεικτική διατομή διώρυγας T38

Τονίζεται πως καθώς στην περίπτωση μας έχουμε κατά μήκος μιας διατομής μεταβολή της τραχύτητας ενδείκνυται η χρήση της επιλογής [Horizontal Variation in n Values]



Εικόνα 5.13: Επιλογή Horizontal Variation in n Values

Ακολουθεί η επιμέρους εισαγωγή διατομών σε σημεία οριζοντιογραφικών μεταβολών μέσω της ακολουθίας επιλογών [tools] --> [XS interpolations] --> [between two XS's].

Κατά τη διαδικασία αυτή επιλέγονται κάθε φορά οι εκάστοτε, ακριβείς χιλιομετρικές θέσεις της προς εισαγωγή διατομής και στη συνέχεια εισάγεται η απόσταση από την ανάντη διατομή. Για κάθε διατομή που εισάγεται στο σύστημα ακολουθείται η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων, όπως περιγράφηκε στο παραπάνω χωρίο.

Έτσι, κάθε διατομή αποκτά το σωστό υψόμετρο πυθμένα αλλά και την ακριβή της, σύμφωνα με τη μελέτη, τοποθέτηση στο χώρο.

Μόλις ολοκληρωθεί η κάθε εισαγωγή, η εκάστοτε διατομή μετονομάζεται, ώστε να θεωρηθεί μόνιμη και τελική από το λογισμικό και να μπορέσει έτσι με τη σειρά της να αποτελέσει σημείο αναφοράς για την επόμενη εισαγωγή.

Η διαδικασία ακολουθείται αλυσιδωτά για όλο το μήκος των υπό μελέτη διωρύγων και για κάθε σημείο οριζοντιογραφικών μεταβολών.

Μόλις ολοκληρωθεί η εισαγωγή όλων των διατομών, πραγματοποιείται πύκνωση αυτών ανά 20 έως 50 μέτρα, σε όλο το μήκος των ρεμάτων, ανάλογα με την επιθυμητή ανάλυση του μοντέλου, μέσω της ακολουθίας εντολών [tools] --> [XS interpolations] --> [within a reach].

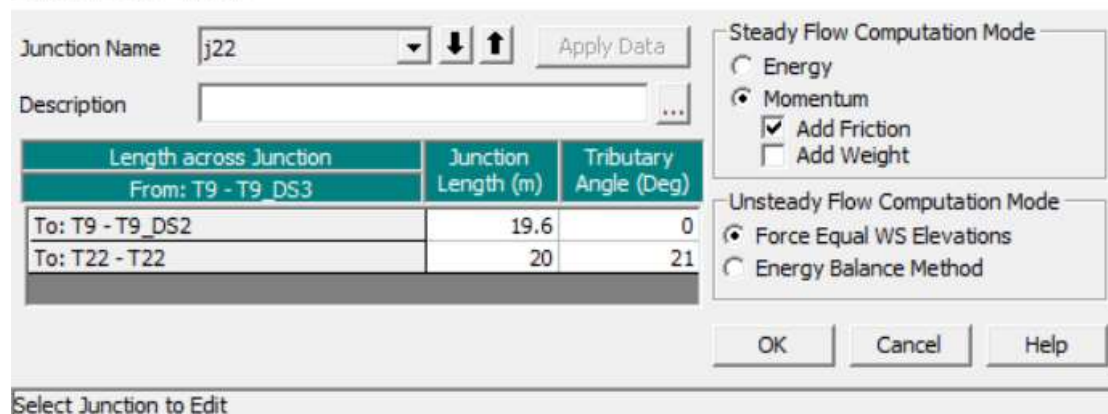
Το σύνολο της άνω πορείας, πραγματοποιείται ξεχωριστά για το κάθε ρέμα της μελέτης.

Μετά την εισαγωγή και ολοκλήρωση της διαδικασίας για όλες τις τάφρους πρέπει να υλοποιηθεί η σύνδεσή τους στο μοντέλο του λογισμικού, ώστε να αντιμετωπίζονται ως ένα ενιαίο υδραυλικό σύστημα και ως τέτοιο να θεωρηθούν κατά την ανάλυση της ροής.

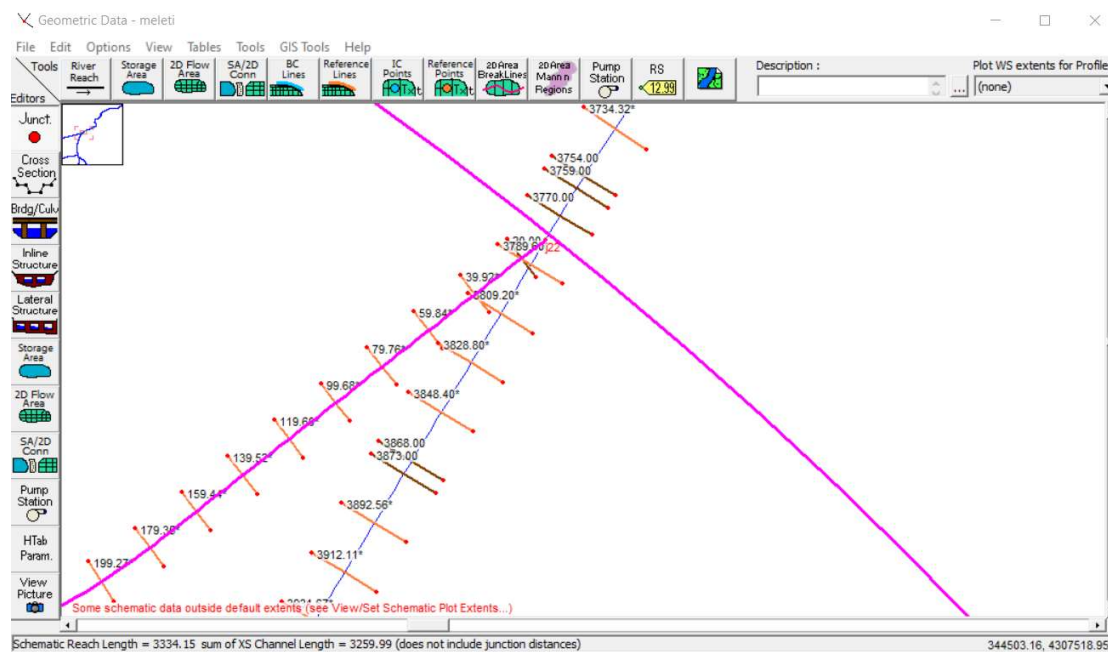
Μέσω της ακολουθίας των εντολών [Geometric Data] --> [Edit] --> [Move points/objects] επιλέγουμε και μετακινούμε το τελευταίο ανάντη σημείο της τάφρου που συμβάλει πάνω στον άξονα της κυρίας τάφρου. Με τη διαδικασία αυτή αναδύεται ένα “pop-up” παράθυρο

στο οποίο εισάγονται τα επιμέρους στοιχεία της συμβολής, όπως παρουσιάζονται στην ακόλουθη εικόνα.

Junction Data - meleti

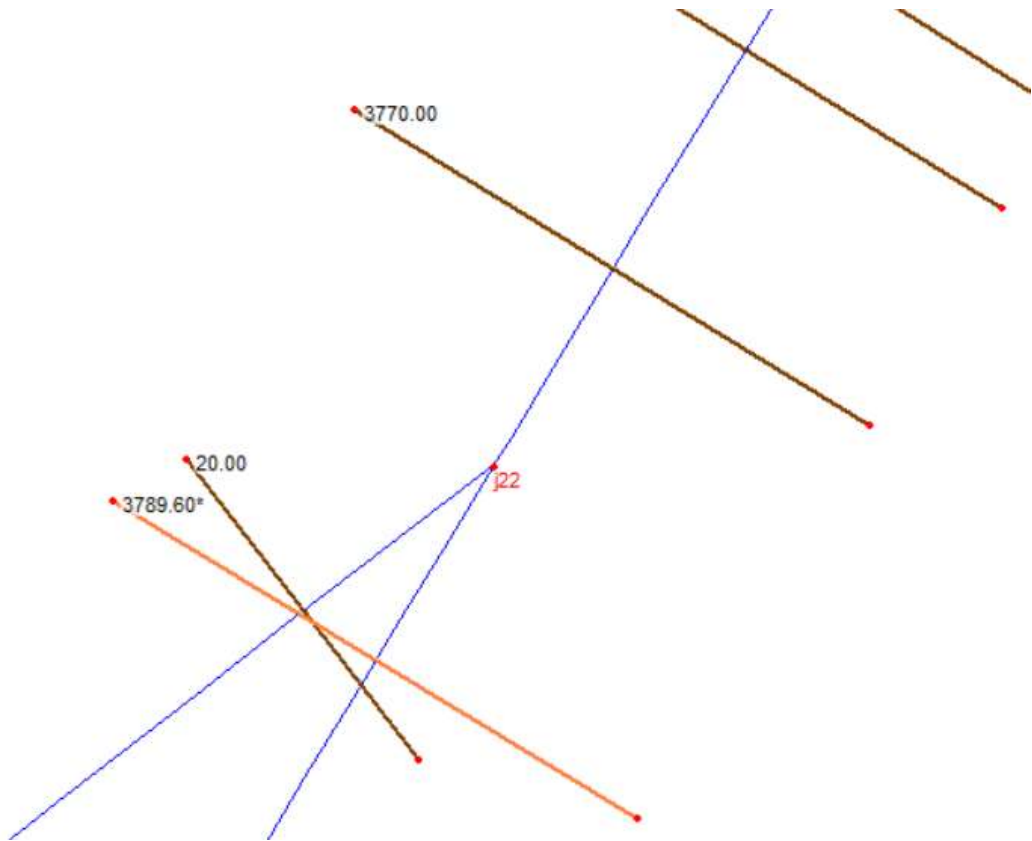


Εικόνα 5.14: Pop-up παράθυρο συμβολής



Εικόνα 5.15: Οριζοντιογραφική απεικόνιση συμβολής

Εισάγεται το όνομα της συμβολής, επιλέγεται η μεθοδολογία επίλυσης (momentum για χρήση της εξίσωσης ορμής και energy για χρήση τα εξίσωσης ενέργειας) και εισάγονται οι αποστάσεις μεταξύ των διατομών αλλά και η γωνία θ της συμβολής.

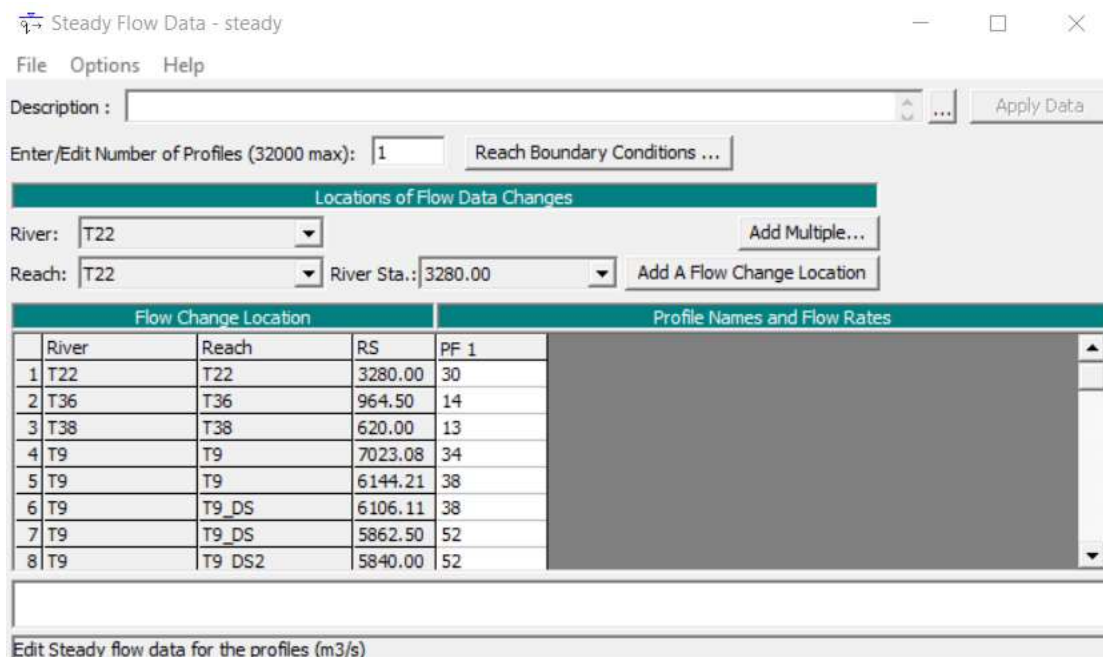


Εικόνα 5.16: Διαμόρφωση συμβολής

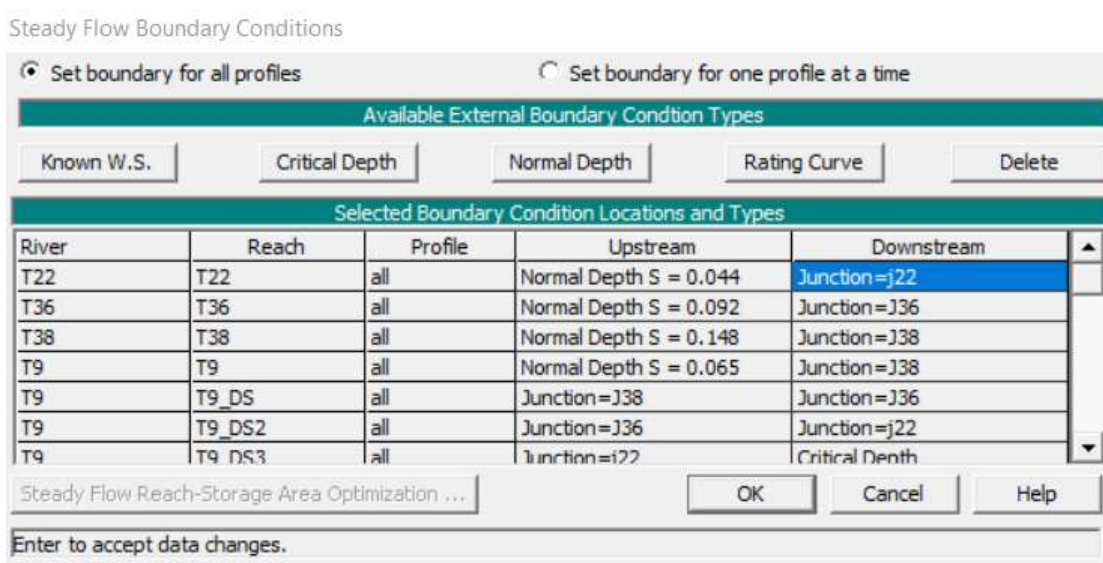
Μετά και από τα τελευταία βήματα, προκύπτει η τελική διαμόρφωση της γεωμετρίας.

Ακολουθεί η δημιουργία του αρχείου ροής (flow file), μέσω της επιλογής [View/edit steady flow file] από το κεντρικό μενού του HEC-RAS.

Τελευταίο βήμα της διαδικασίας αποτελεί η εισαγωγή των μεταβολών στην παροχή σχεδιασμού, όπως προκύπτουν από τα δεδομένα της μελέτης, αλλά και οι οριακές συνθήκες για κάθε τάφρο [Reach Boundary Conditions], όπου ανάλογα με την περίπτωση επιλέγεται το κρίσιμο ή το ομοιόμορφο βάθος.

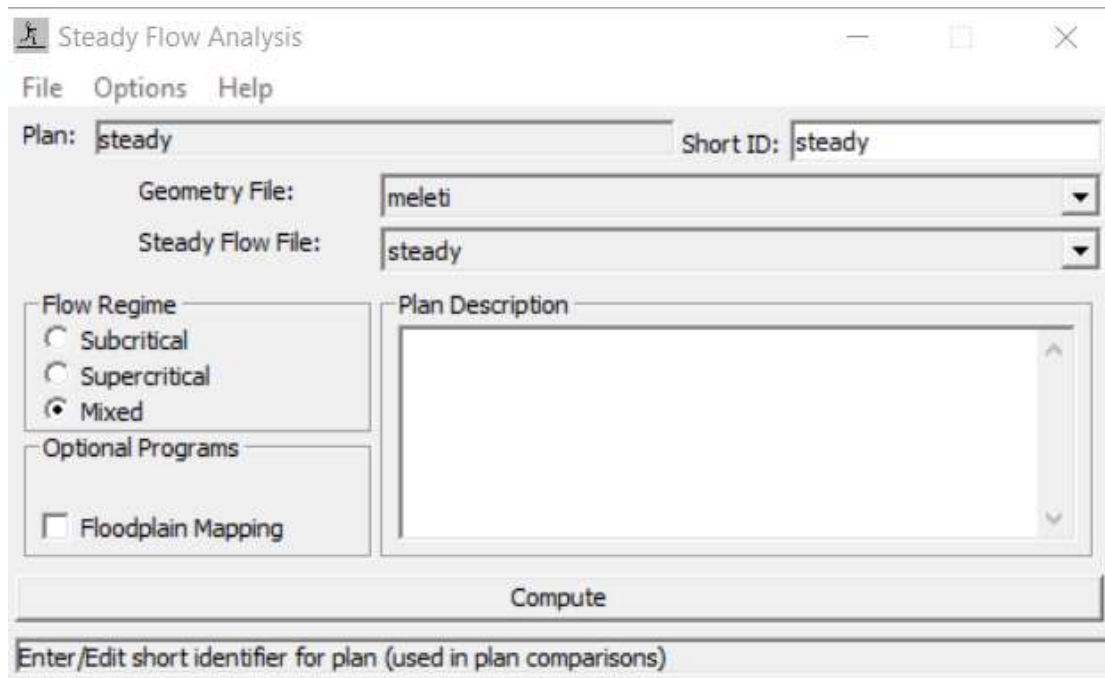


Εικόνα 5.17: Παράθυρο Steady Flow Data

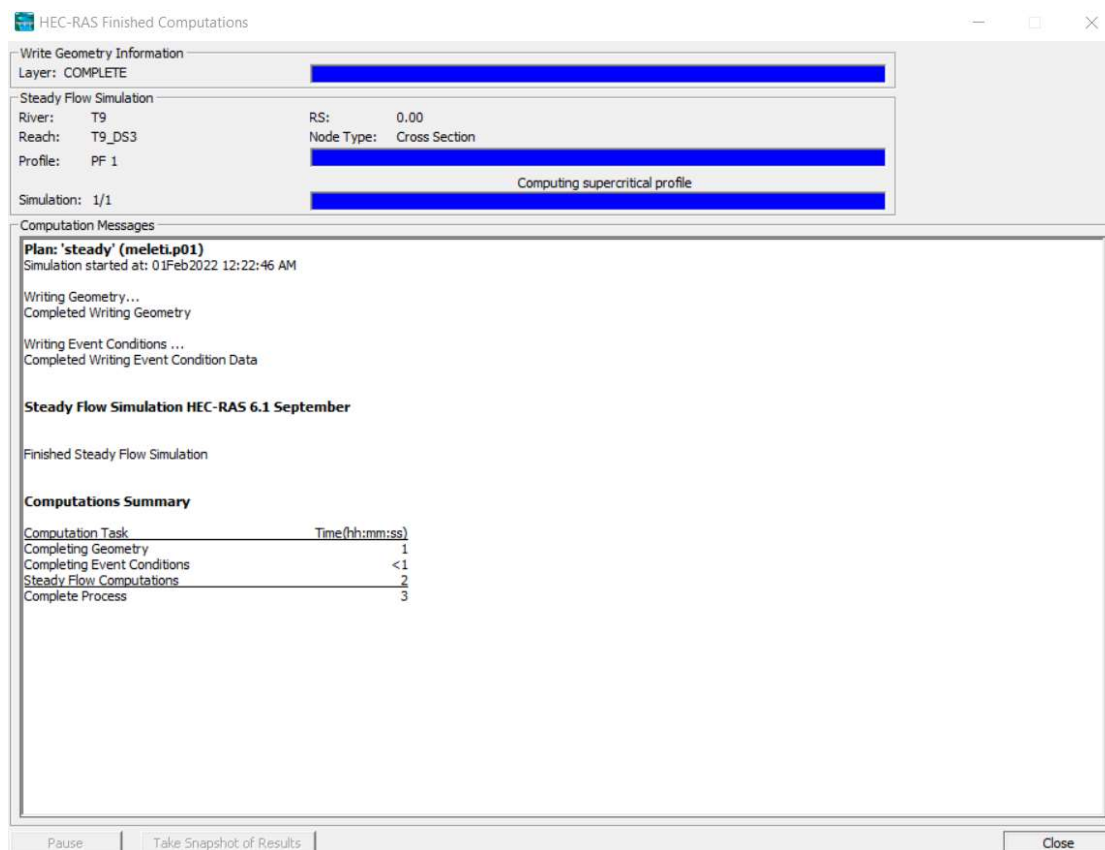


Εικόνα 5.18: Παράθυρο Reach Boundary Conditions

Τέλος, επιλέγονται τα ζητούμενα αποτελέσματα από την ανάλυσή μας, όπως το ομοιόμορφο και το κρίσιμο βάθος, αποθηκεύονται οι παράμετροι του λογισμικού και τελικά, προχωράμε στην εκτέλεση της διαμορφωμένης διαδικασίας για μόνιμη, μονοδιάστατη ροή, μέσω της επιλογής [compute] στο μενού της [Steady Flow Analysis].



Εικόνα 5.19: Μενού Steady Flow Analysis



Εικόνα 5.20: Τελικό βήμα ολοκλήρωσης υπολογιστικής διαδικασίας Steady Flow Analysis

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

6.1 Παρουσίαση Ενδεικτικών Αποτελεσμάτων

Μετά την ολοκλήρωση της υπολογιστικής διαδικασίας, είναι διαθέσιμα τα αποτελέσματα ως προς το ομοιόμορφο βάθος ροής αλλά και το κρίσιμο βάθος σε όλες τις διατομές και για ολόκληρο το μήκος των υπό εξέταση διωρύγων, όπως αυτά προέκυψαν από την επίλυση με τα μεγέθη σχεδιασμού που εισήχθησαν κατά τα προηγούμενα βήματα.

Αναφορικά με την παρουσίαση και επισκόπηση των αποτελεσμάτων, αυτή είναι εύκολα δυνατή σε περίπτωση διαμορφωμένου μοντέλου GIS.

Καθώς, κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής δεν δόθηκαν αντίστοιχα δεδομένα μοντέλου εδάφους, τέτοια παρουσίαση δεν είναι δυνατή.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στη συνέχεια υπό μορφή ενδεικτικών πινάκων και γραφημάτων για ορισμένες διατομές (cross sections).

Τα αποτελέσματα που θα παρουσιασθούν έχουν προκύψει θεωρώντας τις παροχές του Πίνακα 6.1, οι οποίες αποτελούν τις παροχές υδραυλικού σχεδιασμού που ελήφθησαν υπόψη κατά τον σχεδιασμό του εν λόγω έργου.

Από τον πίνακα γίνεται φανερό, πως παρουσιάζονται εννέα (9) σημεία αλλαγής της παροχής, παρ' ότι, όπως φαίνεται και στην οριζοντιογραφία του υδραυλικού μοντέλου, συναντώνται τρεις μόνο συμβολές, και άρα θα αναμένονταν 7 τμήματα με διαφορετικές παροχές.

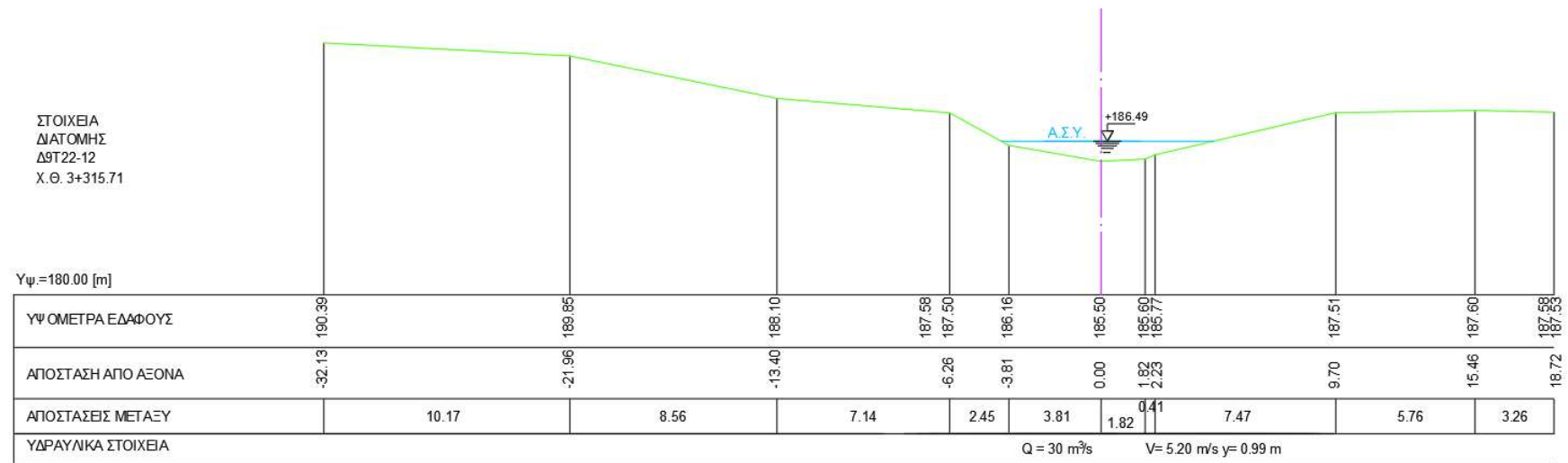
Αυτό συμβαίνει, καθώς, στο υπό κατασκευή έργο, συμβάλλουν και άλλες μικρές, δευτερεύουσες διώρυγες, που αποτελούν τμήματα του συνολικού αρδευτικού δικτύου, οι οποίες δεν έχουν προσομοιωθεί, ενώ, όμως, έχουν ληφθεί υπόψη κατά τη διαμόρφωση των μεγεθών σχεδιασμού.

Οι παροχές έχουν εισαχθεί για κάθε επιμέρους τμήμα, από τα κατάντη της ροής προς τα ανάντη και θεωρούνται, προφανώς, αμετάβλητες, μέχρι το επόμενο σημείο αλλαγής.

	River	Reach	RS	Q
1	T22	T22	3280	30
2	T36	T36	964.5	14
3	T38	T38	620	13
4	T9	T9	7023.08	34
5	T9	T9	6144.21	38
6	T9	T9_DS	6106.11	38
7	T9	T9_DS	5862.5	52
8	T9	T9_DS2	5840	52
9	T9	T9_DS3	3770	72

Πίνακας 6.1: Σημεία αλλαγής παροχής και αντίστοιχες παροχές

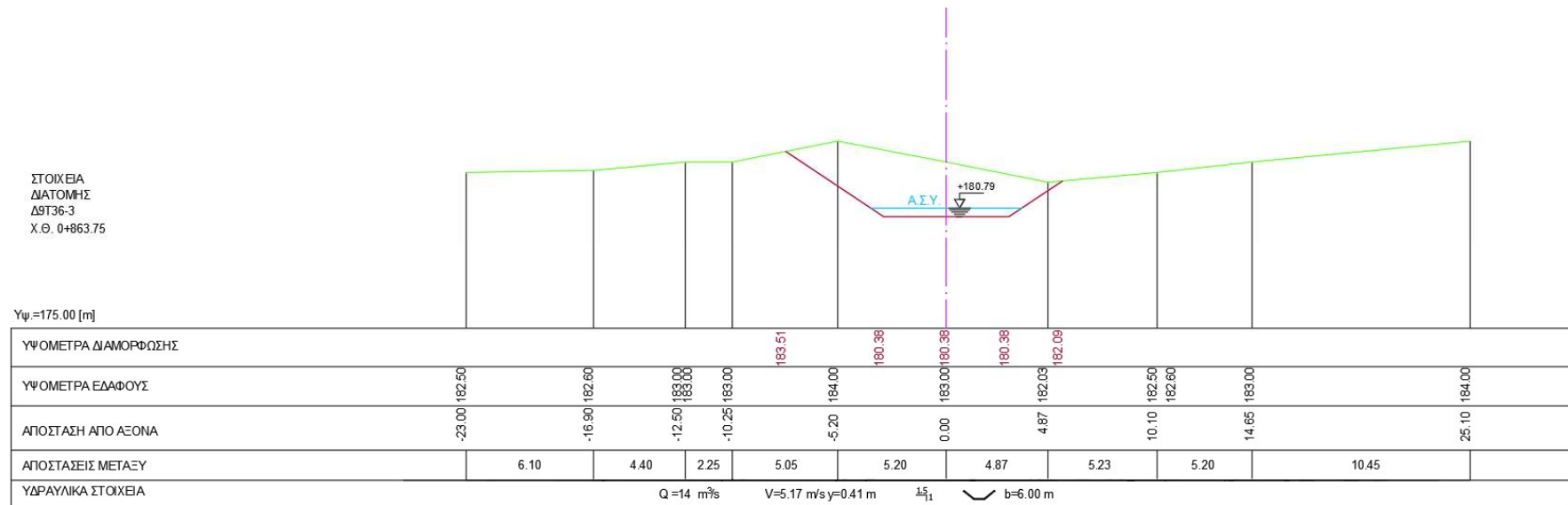
Στα ακόλουθα σχέδια παρουσιάζονται οι πλησιέστερες διατομές σχεδιασμού στα εκάστοτε σημεία αλλαγής της παροχής.



Γράφημα 6.1: Διατομή Δ9Τ22-12

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ
Δ9Τ36-3
Χ.Θ. 0+863.75

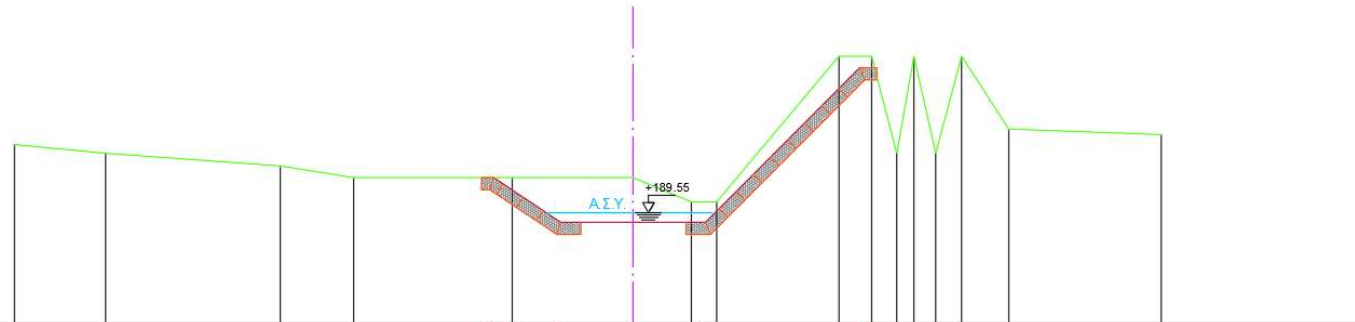
Υψ.=175.00 [m]



Γράφημα 6.2: Διατομή Δ9Τ36-3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ
Κ9Τ38-5
Χ.Θ. 0+570.00

Υψ. =185.00 [m]

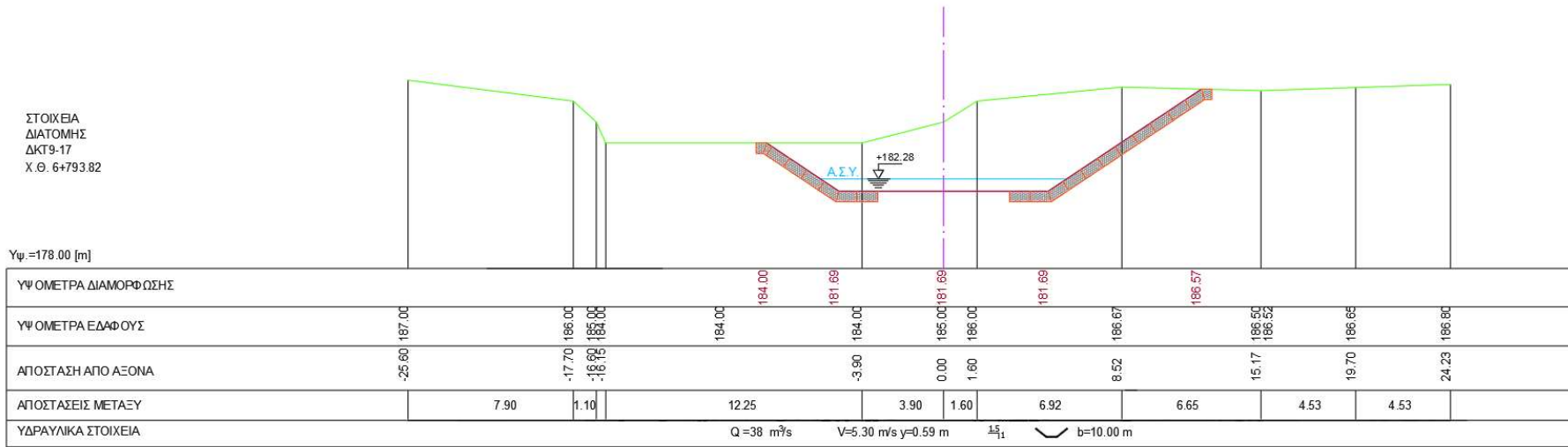


ΥΨ ΟΜΕΤΡΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ																														
ΥΨ ΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	-25.56	192.36	-21.79	192.00	-14.57	191.48	191.10	191.00	191.00	189.16	189.16	189.16	189.16	196.00	196.00	192.00	196.00	192.00	192.00	194.09	196.00	193.00	21.83	192.77						
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ																														
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ		3.77		7.22		3.03		6.54		5.00		2.41		1.05		5.05		1.35		1.04		0.90		1.07		1.95		6.30		
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	$Q = 13 \text{ m}^3/\text{s}$ $V = 5.38 \text{ m/s}$ $y = 0.37 \text{ m}$ $\frac{H}{y} = 1$ $b = 6.00 \text{ m}$																													

Γράφημα 6.3: Διατομή Κ9Τ38-5

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ
ΔΚΤ9-17
Χ.Θ. 6+793.82

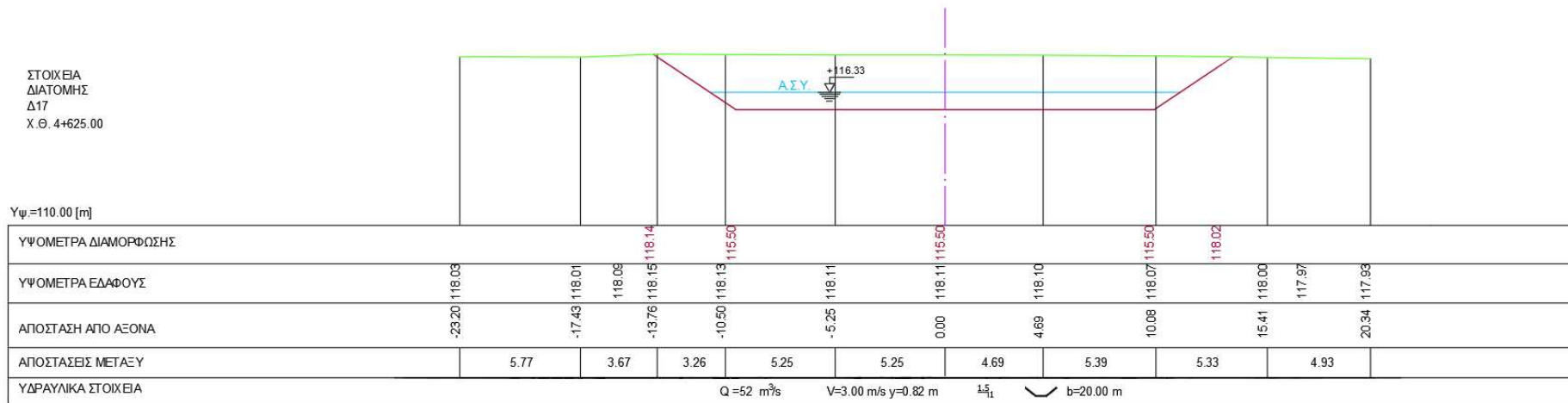
Υψ.=178.00 [m]



Γράφημα 6.4: Διατομή ΔΚΤ9-17

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ
Δ17
Χ.Θ. 4+625.00

Υψ.=110.00 [m]



Γράφημα 6.5: Διατομή Δ17

ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΔΙΑΤΟΜΗΣ
Δ8
Χ.Θ. 1+955.00

Υψ.=85.00 [m]



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ		90.39		90.39	89.11		89.11		89.11	90.39		90.39				
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	-26.60	91.00	-22.50	90.10	90.05	90.00	89.96	89.83	90.00	89.73	90.00	90.00	18.65	90.00	91.00	90.92
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ					15.60		-6.82	-4.52	0.00	2.30		8.40	11.85		21.10	
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ		4.10		6.90		6.78		4.30	4.52	2.30		6.10	3.45		6.80	2.45
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	$Q = 72 \text{ m}^3/\text{s}$ $V = 2.85 \text{ m/s}$ $y = 0.96 \text{ m}$ $\frac{1}{S_1}$ $b = 25.00 \text{ m}$															

Γράφημα 6.6: Διατομή Δ8

Προκειμένου να υπολογιστεί η ροή, πρέπει να εισαχθούν στο πρόγραμμα ορισμένες οριακές συνθήκες (Boundary Conditions).

Αυτές μπορεί να είναι είτε κάποια γνωστά βάθη ροής σε συγκεκριμένες θέσεις, όπως για παράδειγμα το αρχικό ομοιόμορφο βάθος στην είσοδο κάθε διώρυγας ή και το κρίσιμο βάθος σε θέσεις εκβολών, είτε ισότητες που προκύπτουν από τις εξισώσεις ενέργειας ή/και ορμής, όπως περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

Για το συγκεκριμένο υδραυλικό μοντέλο αξιοποιήθηκαν οι οριακές συνθήκες που παρουσιάζονται στον πίνακα 6.2

River	Reach	Profile	Upstream	Downstream
T22	T22	all	Normal Depth $S = 0.044$	Junction=j22
T36	T36	all	Normal Depth $S = 0.092$	Junction=J36
T38	T38	all	Normal Depth $S = 0.148$	Junction=J38
T9	T9	all	Normal Depth $S = 0.065$	Junction=J38
T9	T9_DS	all	Junction=J38	Junction=J36
T9	T9_DS2	all	Junction=J36	Junction=j22
T9	T9_DS3	all	Junction=j22	Critical Depth

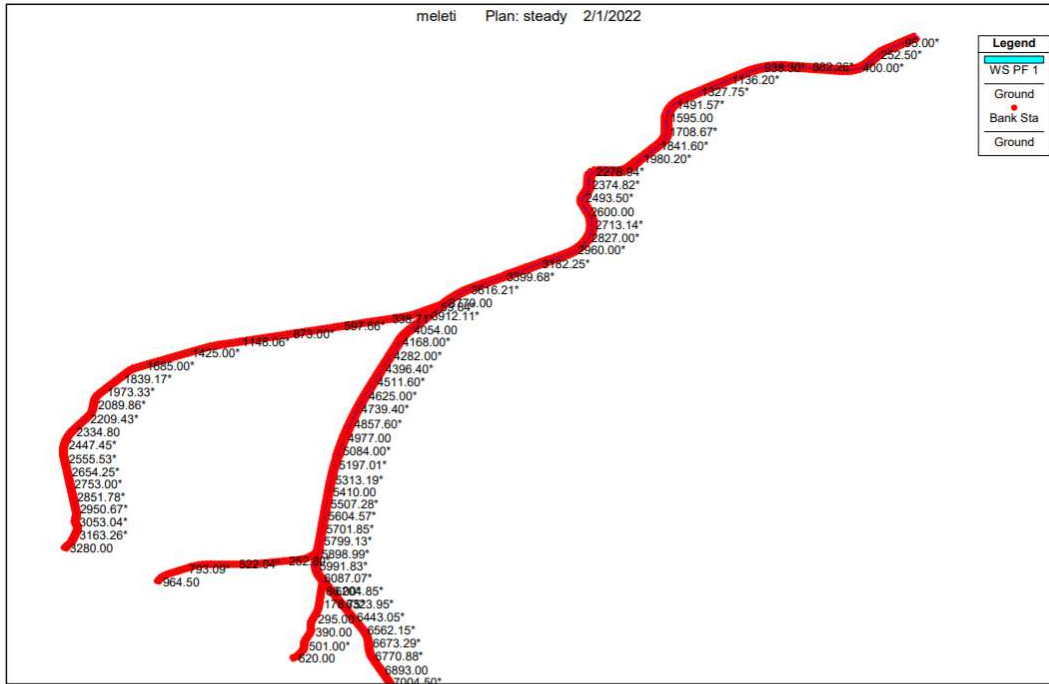
Πίνακας 6.2: Οριακές Συνθήκες Υδραυλικού Μοντέλου

Συγκεκριμένα, για τη διώρυγα T22, έχουμε γνωστό ομοιόμορφο βάθος ροής στην ανάντη διατομή. Το λογισμικό σε αυτήν την περίπτωση μας ζητά την κλίση που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο ομοιόμορφο βάθος.

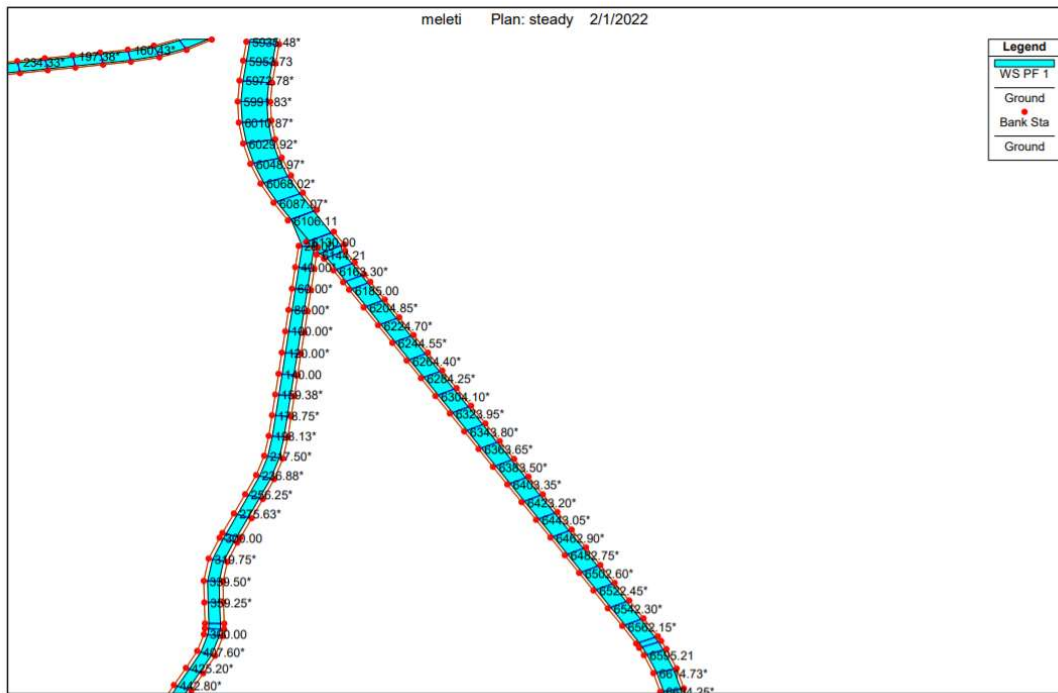
Αντίστοιχες συνθήκες εμφανίζονται και για τις υπόλοιπες διώρυγες, στις ανάντη διατομές, όπως φαίνονται και στον παραπάνω πίνακα.

Σε ό,τι αφορά τις κατάντη οριακές συνθήκες, αυτές αφορούν την επίλυση των εξισώσεων ροής (ενέργειας ή/και ορμής) στις επιμέρους συμβολές (junctions), καθώς επίσης και η θεώρηση εμφάνισης κρίσιμου βάθους στην εκβολή.

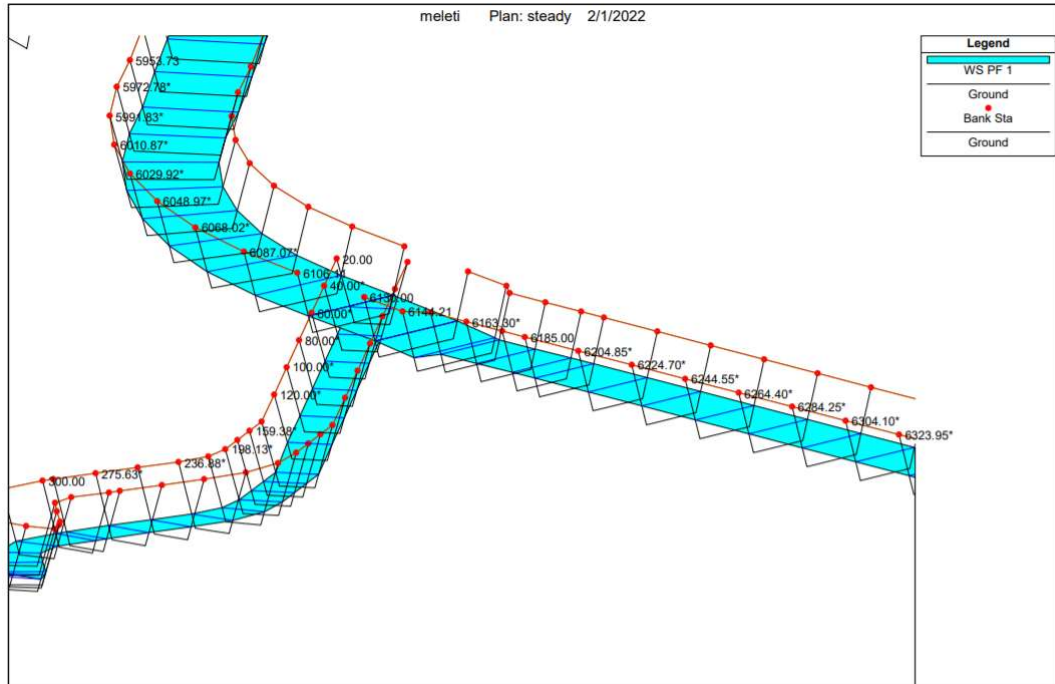
Στις ακόλουθες εικόνες παρουσιάζονται οι προαναφερθείσες συμβολές, όπως παρουσιάζονται από το λογισμικό μετά την επίλυση της μόνιμης ροής (Steady Flow Analysis).

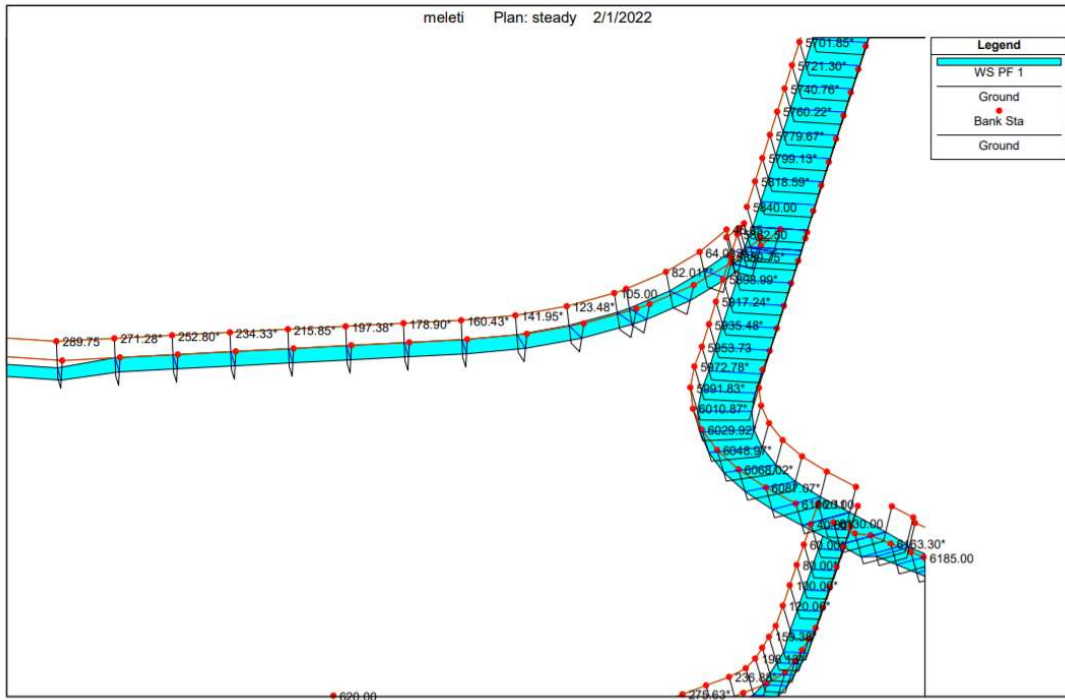


Εικόνα 6.1: Τελική Διαμόρφωση Μοντέλου

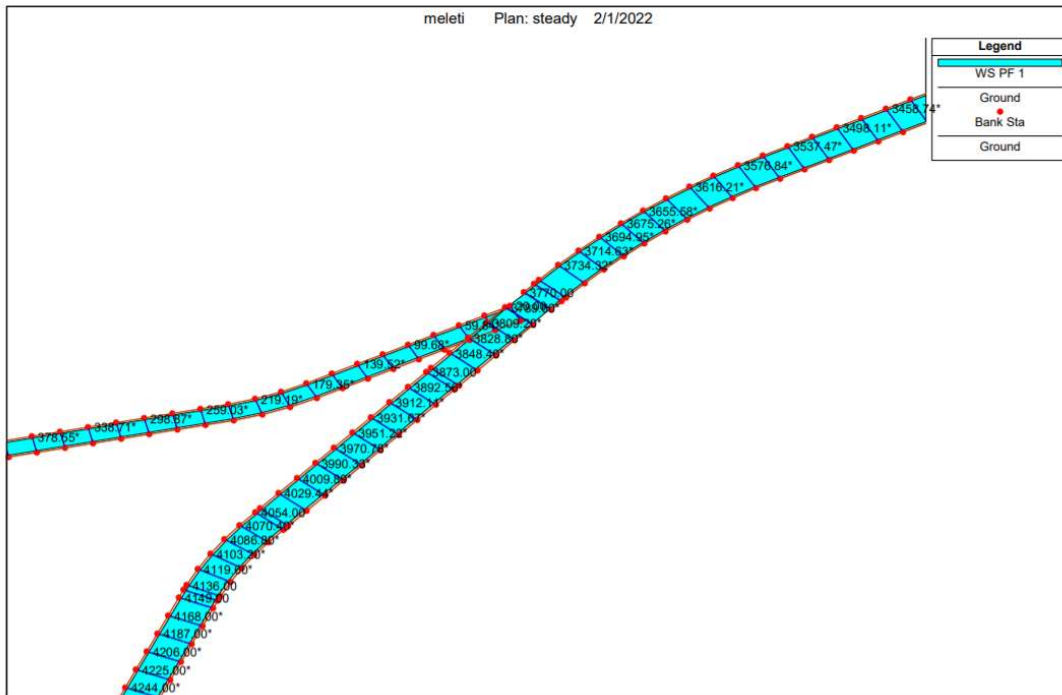


Εικόνα 6.2: Διαμόρφωση συμβολής 9T38-9T

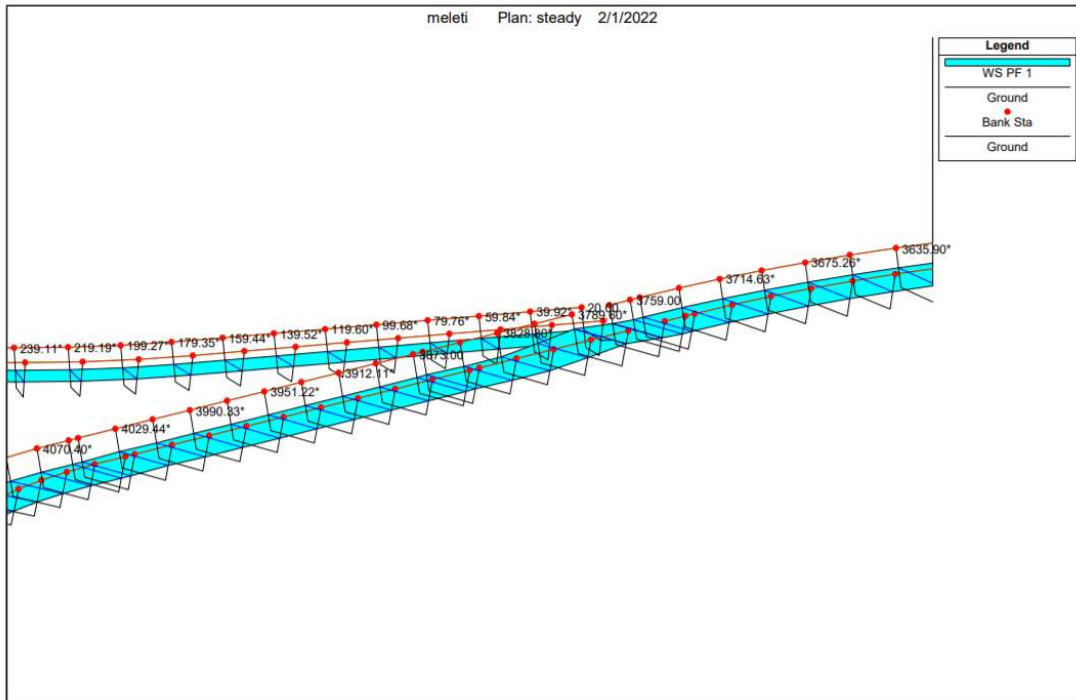




Εικόνα 6.5: Διαμόρφωση συμβολής 9T36-9T σε προοπτική απεικόνιση

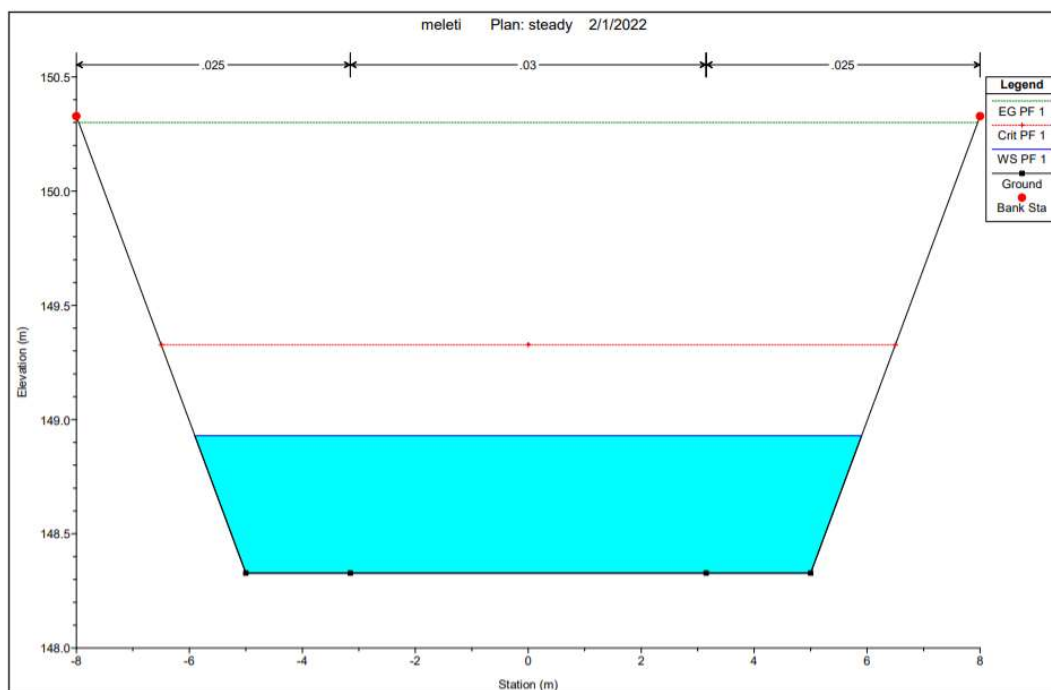


Εικόνα 6.6: Διαμόρφωση συμβολής 9T22-9T



Εικόνα 6.7: Διαμόρφωση συμβολής 9T22-9T σε προοπτική απεικόνιση

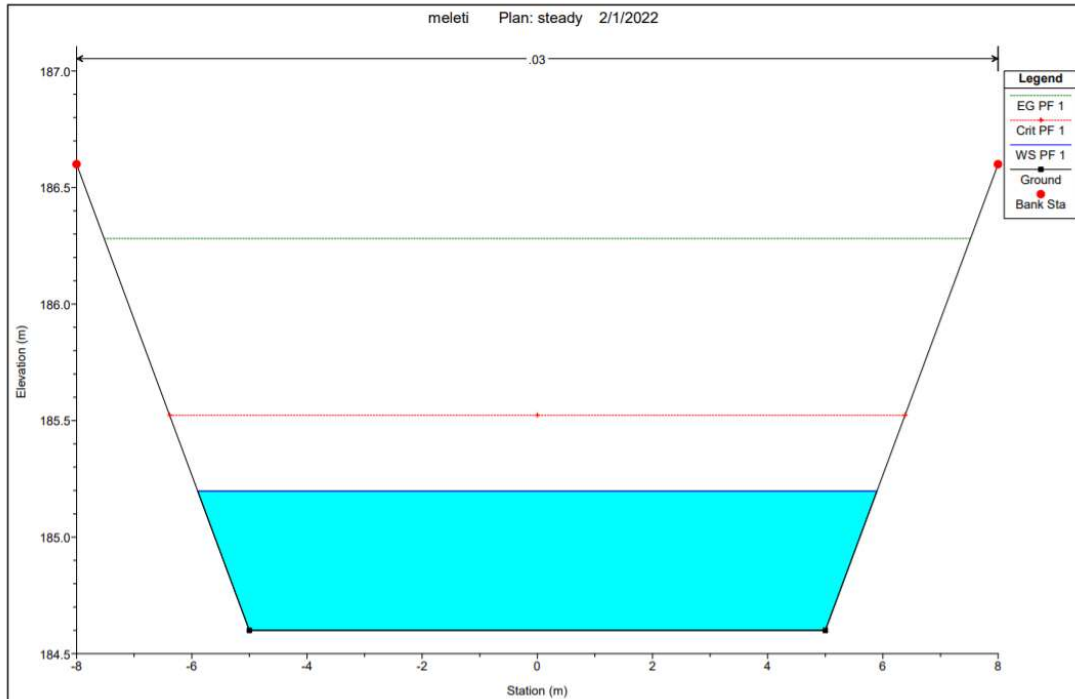
Τέλος, παρουσιάζονται ενδεικτικά δύο χαρακτηριστικές διατομές και οι αντίστοιχοι πίνακες αποτελεσμάτων, ενώ στην επόμενη παράγραφο, επισυνάπτονται οι πίνακες αναλυτικών αποτελεσμάτων για το σύνολο του μοντέλου, στους οποίους φαίνονται όλα τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, αλλά και τα χαρακτηριστικά ροής για κάθε θέση του έργου.



Εικόνα 6.8: Ενδεικτική διατομή διώρυγας 9T (ΧΘ 6150)

Plan: steady T9 T9 RS: 6150.00		Profile: PF 1			
E.G. Elev (m)	150.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.37	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	148.93	Reach Len. (m)	5.79	5.79	5.79
Crit W.S. (m)	149.33	Flow Area (m ²)		6.56	
E.G. Slope (m/m)	0.046867	Area (m ²)		6.56	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.80	Top Width (m)		11.80	
Vel Total (m/s)	5.19	Avg. Vel. (m/s)		5.19	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m ³ /s)	157.1	Conv. (m ³ /s)		157.1	
Length Wtd. (m)	5.79	Wetted Per. (m)		12.17	
Min Ch El (m)	148.33	Shear (N/m ²)		247.65	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1284.17	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		0.35	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		0.32	

Πίνακας 6.3: Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων ενδεικτικής διατομής διώρυγας 9T (ΧΘ 6150)



Εικόνα 6.9: Ενδεικτική διατομή διώρυγας 9T22 (ΧΘ 3280)

Plan: steady T22 T22 RS: 3280.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	186.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	185.20	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	185.52	Flow Area (m2)		6.51	
E.G. Slope (m/m)	0.044024	Area (m2)		6.51	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.79	Top Width (m)		11.79	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.55	
Conv. Total (m3/s)	143.0	Conv. (m3/s)		143.0	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		12.15	
Min Ch El (m)	184.60	Shear (N/m2)		231.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1065.73	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m3)		28.01	
C & E Loss (m)	0.08	Cum SA (1000 m2)		40.04	

Πίνακας 6.4: Πίνακας συγκεντρωτικών αποτελεσμάτων ενδεικτικής διατομής διώρυγας 9T22 (ΧΘ 3280)

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΕΤΑΙΡΩ ΔΙΕΥΡΕΥΝΗΣΗ

Κατά την εκτέλεση της διαδικασίας δεν εντοπίστηκαν προβλήματα στην υδραυλική ανάλυση της ροής. Μια περαιτέρω πύκνωση των διατομών θα έδινε, σαφώς, αποτελέσματα υψηλότερης ανάλυσης και ακρίβειας, ιδίως, στα σημεία των συμβολών.

Από την ανάλυση, ωστόσο, αποδεικνύεται η επάρκεια της ανάλυσης της ροής, ως μόνιμης και μονοδιάστατης, για περιπτώσεις διαμορφωμένων διωρύγων και αρδευτικών καναλιών. Παρ' όλα αυτά, ενδιαφέρουσα θα μπορούσε να είναι η σύγκριση των παρόντων αποτελεσμάτων, με αποτελέσματα αντίστοιχης μη μόνιμης ή/και δισδιάστατης ανάλυσης της ροής.

Ο συνδυασμός των δεδομένων εισόδου, που αξιοποιήθηκαν στην παρούσα διπλωματική, με ένα ψηφιακό μοντέλο εδάφους, θα βοηθούσε στην καλύτερη και αισθητικά αρτιότερη επισκόπηση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης.

Τέτοια πρόσθετα δεδομένα, θα έδιναν, επίσης, τη δυνατότητα περαιτέρω έρευνας σε υδρολογικό και πλημμυρικό επίπεδο. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να εισαχθούν δεδομένα βροχόπτωσης, ώστε να αξιολογηθεί η υδραυλική συμπεριφορά των υπό μελέτη έργων, σε μια περίπτωση διόδευση έντονου πλημμυρικού επεισοδίου.

Έτσι, το έργο θα μπορούσε να αξιολογηθεί, όχι μόνο από τη σκοπιά της αρδευτικής του επάρκειας αλλά και από την αντιπλημμυρική του δράση και αξιοπιστία για παροχές αιχμής.

Αναφορικά με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, η απουσία προβλημάτων και ανωμαλιών στη ροή, καταδεικνύουν έναν σωστό υδραυλικό σχεδιασμό σε επίπεδο μελέτης του έργου.

Ειδικά για έναν διαμορφωμένο χείμαρρο συγκεκριμένης διατομής, όπως ο υπό μελέτη, κάτι τέτοιο ήταν αναμενόμενο. Σε περίπτωση μελέτης της φυσικής κοίτης, θα αναμένονταν σημαντικά προβλήματα στη ροή, η επίλυση των οποίων θα οδηγούσε στη διαμόρφωση της τελικής διατομής (διαδικασία υδραυλικής μελέτης/διαστασιολόγησης).

Σε περίπτωση προσομοίωσης της φυσικής κοίτης, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η μελέτη των πλημμυρικών επεισοδίων της περιοχής, ώστε να εντοπισθούν τα τρωτά σημεία και να αναδείξουν τη συμβολή του παρόντος έργου στην επίλυσή τους.

Σε ό,τι αφορά τις τεχνικές δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν στην παρούσα ανάλυση, αυτές αφορούσαν κατά κύριο λόγο την ανεπάρκεια πλήθους διαθέσιμων διατομών, πρόβλημα που επιλύεται με την τεχνητή πύκνωση μέσω του λογισμικού. Προφανώς, η διαδικασία αυτή εισάγει προσεγγίσεις στην ανάλυση, με συνέπεια την ποιοτική υποβάθμιση των αποτελεσμάτων. Η ύπαρξη περισσότερων πρωτογενών δεδομένων ή επαρκούς ανάλυσης και ακρίβειας ψηφιακού μοντέλου εδάφους θα οδηγούσε σε ποιοτικότερα και ασφαλέστερα αποτελέσματα.

BIBΛIOΓPAΦIA

Ardiclioglu, M. & Kuriqi, A. (2019). Calibration of channel roughness in intermittent rivers using HEC-RAS model: case of Sarimsakli creek. Springer Nature Applied Sciences 10.1007/s42452-019-1141-9.

Bhattarai, P., Khanal, P., Tiwari, P., Lamichhane, N., Dhakal, P., Lamichhane, P., Panta, N., & Dahal, P. (2019). Flood Inundation Mapping of Babai Basin using HEC-RAS & GIS. Journal of the Institute of Engineering, 15(2), 32-44. <https://doi.org/10.3126/jie.v15i2.27639>

Bruner, G. (2020) HEC-RAS, river analysis system user's manual, US army corps of engineers, Hydrologic engineering center

Bruner, G. (2020) HEC-RAS, river analysis system hydraulic reference manual, US army corps of engineers, Hydrologic engineering center

Castellarin, et. al, (2009) Probability-weighted hazard maps for comparing different flood risk management strategies: a case study, Nat Hazards 50, pp-479–496.

Chow, V. T. (1959). Open-Channel Hydraulics, McGraw-Hill Book Co., New York, NY

Iosub, M. & Chelariu, O.E. (2015). THE USE OF HEC-RAS MODELLING IN FLOOD RISK ANALYSIS. Aerul si apa componente ale mediului. 10.17378/AWC2015_42.

Javadnejad, F. (2013). Flood inundation mapping using HEC-RAS and GIS for Shelby County, Tennessee. 10.13140/RG.2.1.1761.2406.

Li, S., Zhang, J., Xu, W., Wang, Y., & Peng, Y., Li, J., He, X. & Li, P. (2014). Sensitivity analysis of parameters in HEC-RAS software. Applied Mechanics and Materials. 641. 201-204. 10.4028/www.scientific.net/AMM.641-642.201.

Mehta, D., Yadav, S. & Waikhom, S. (2017). HEC-RAS FLOW ANALYSIS IN THE RIVER TAPI. E-proceedings of the 37th IAHR World Congress August 13 – 18, Kuala Lumpur, Malaysia

Ogras, S. & Önen, F. (2020). Flood Analysis with HEC-RAS: A Case Study of Tigris River. Advances in Civil Engineering. 2020. 1-13. 10.1155/2020/6131982.

Pallavi, H. & Ravikumar, A. (2021). Analysis of Steady Flow using HEC-RAS and GIS Techniques. International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), Volume 9, Issue 1. NCACE - 2020 Conference Proceedings, Bengaluru.

Pawan, B., Khanal, Prajwal & Tiwari, Prachanda & Lamichhane, Nischal & Dhakal, Prasanna & Lamichhane, Prakash & Panta, Niranjana & Dahal, Prashant. (2019). Flood Inundation Mapping of Babai Basin using HEC-RAS & GIS. Journal of the Institute of Engineering. 15. 32-44. 10.3126/jie.v15i2.27639.

Saad, A., Milewski, A., Benaabidate, L., Morjani, Z.A. & Bouchaou, L. (2019). Flood Frequency Analysis and Urban Flood Modelling of Sidi Ifni Basin, Southern Morocco. American Journal of Geographic Information System, 8(5): 206-212. DOI: 10.5923/j.ajgis.20190805.02

Thoummalangsy, S., Tuankruea, V., Pukngam, S., Pothitan, R. & Ongkeo, O. (2019) Flood Risk Mapping Using HEC-RAS and GIS Technique: Case of the Xe Bangfai Floodplain, Khammoune Province, Lao PDR. Thai Environmental Engineering Journal Vol. 33 No. 3 (2019) : 27-38

Saleh, L.A., Majeed S.A.A.D. & Algretawee, H.H. (2021). Analysis of the Euphrates River's movement within Al-Hindiya, Karbala, relative to steady flow conditions using the HEC-RAS model. 10.1088/1757-899X/1067/1/012081.

Κουτσογιάννης Δ. (2011). Σχεδιασμός Αστικών Δικτύων Αποχέτευσης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (έκδοση 4), Αθήνα

Παπανικολάου Ν. Π. (2018). Στοιχεία μόνιμης ροής σε αγωγούς με ελεύθερη επιφάνεια, Διδακτικές Σημειώσεις, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.

Πρίνος Π. (2009). Υδραυλική Ανοικτών Αγωγών, Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη HEC-RAS (www.hec.usage.army.mil)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ : ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Plan: steady T22 T22 RS: 3280.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	186.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	185.20	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	185.52	Flow Area (m2)		6.51	
E.G. Slope (m/m)	0.044024	Area (m2)		6.51	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.79	Top Width (m)		11.79	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.55	
Conv. Total (m3/s)	143.0	Conv. (m3/s)		143.0	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		12.15	
Min Ch El (m)	184.60	Shear (N/m2)		231.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1065.73	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m3)		28.01	
C & E Loss (m)	0.08	Cum SA (1000 m2)		40.04	

Plan: steady T22 T22 RS: 3261.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	184.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.88	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	183.10	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	183.56	Flow Area (m2)		4.93	
E.G. Slope (m/m)	0.104752	Area (m2)		4.93	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.38	Top Width (m)		11.38	
Vel Total (m/s)	6.08	Avg. Vel. (m/s)		6.08	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	92.7	Conv. (m3/s)		92.7	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		11.66	
Min Ch El (m)	182.64	Shear (N/m2)		434.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2642.14	
Frctn Loss (m)	1.96	Cum Volume (1000 m3)		27.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		39.82	

Plan: steady T22 T22 RS: 3242.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	183.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.88	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	181.14	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	181.60	Flow Area (m2)		4.94	
E.G. Slope (m/m)	0.104425	Area (m2)		4.94	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.39	Top Width (m)		11.39	
Vel Total (m/s)	6.07	Avg. Vel. (m/s)		6.07	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	92.8	Conv. (m3/s)		92.8	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		11.67	
Min Ch El (m)	180.68	Shear (N/m2)		433.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2633.50	
Frctn Loss (m)	1.96	Cum Volume (1000 m3)		27.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		39.61	

Plan: steady T22 T22 RS: 3223.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	181.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.88	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	179.18	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	179.64	Flow Area (m2)		4.94	
E.G. Slope (m/m)	0.104426	Area (m2)		4.94	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.39	Top Width (m)		11.39	
Vel Total (m/s)	6.07	Avg. Vel. (m/s)		6.07	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	92.8	Conv. (m3/s)		92.8	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		11.67	
Min Ch EI (m)	178.72	Shear (N/m2)		433.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2633.58	
Frctn Loss (m)	1.96	Cum Volume (1000 m3)		27.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		39.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 3205.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	179.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.88	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	177.22	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	177.69	Flow Area (m2)		4.94	
E.G. Slope (m/m)	0.104525	Area (m2)		4.94	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.39	Top Width (m)		11.39	
Vel Total (m/s)	6.08	Avg. Vel. (m/s)		6.08	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	92.8	Conv. (m3/s)		92.8	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		11.66	
Min Ch EI (m)	176.76	Shear (N/m2)		433.89	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2636.17	
Frctn Loss (m)	0.50	Cum Volume (1000 m3)		27.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		39.18	

Plan: steady T22 T22 RS: 3200.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	178.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.90	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	176.70	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	177.16	Flow Area (m2)		4.91	
E.G. Slope (m/m)	0.096726	Area (m2)		4.91	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.38	Top Width (m)		11.38	
Vel Total (m/s)	6.11	Avg. Vel. (m/s)		6.11	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.43	
Conv. Total (m3/s)	96.5	Conv. (m3/s)		96.5	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		11.66	
Min Ch EI (m)	176.24	Shear (N/m2)		399.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2441.29	
Frctn Loss (m)	1.23	Cum Volume (1000 m3)		27.60	
C & E Loss (m)	0.20	Cum SA (1000 m2)		39.12	

Plan: steady T22 T22 RS: 3181.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	177.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.24	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	175.94	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	176.30	Flow Area (m2)		6.08	
E.G. Slope (m/m)	0.048949	Area (m2)		6.08	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	11.68	Top Width (m)		11.68	
Vel Total (m/s)	4.93	Avg. Vel. (m/s)		4.93	
Max Chl Dpth (m)	0.56	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	135.6	Conv. (m3/s)		135.6	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.02	
Min Ch El (m)	175.38	Shear (N/m2)		242.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1197.69	
Frctn Loss (m)	0.88	Cum Volume (1000 m3)		27.50	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		38.91	

Plan: steady T22 T22 RS: 3163.26* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	176.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.20	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	175.08	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	175.44	Flow Area (m2)		6.18	
E.G. Slope (m/m)	0.046697	Area (m2)		6.18	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.71	Top Width (m)		11.71	
Vel Total (m/s)	4.86	Avg. Vel. (m/s)		4.86	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.8	Conv. (m3/s)		138.8	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch El (m)	174.51	Shear (N/m2)		234.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1139.93	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		27.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.70	

Plan: steady T22 T22 RS: 3144.89* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	175.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	174.22	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	174.57	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.046984	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.4	Conv. (m3/s)		138.4	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch El (m)	173.65	Shear (N/m2)		235.74	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1147.25	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		27.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.48	

Plan: steady T22 T22 RS: 3126.52* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	174.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	173.35	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	173.71	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.047011	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.4	Conv. (m3/s)		138.4	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	

Min Ch El (m)	172.79	Shear (N/m ²)		235.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1147.97	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m ³)		27.16	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		38.26	
E.G. Elev (m)	173.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	172.49	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	172.84	Flow Area (m ²)		6.17	
E.G. Slope (m/m)	0.046879	Area (m ²)		6.17	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.71	Top Width (m)		11.71	
Vel Total (m/s)	4.86	Avg. Vel. (m/s)		4.86	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	138.6	Conv. (m ³ /s)		138.6	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch El (m)	171.92	Shear (N/m ²)		235.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.57	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m ³)		27.05	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		38.05	

Plan: steady T22 T22 RS: 3089.78* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	172.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	171.63	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	171.98	Flow Area (m ²)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.047032	Area (m ²)		6.16	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	138.3	Conv. (m ³ /s)		138.3	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch El (m)	171.06	Shear (N/m ²)		235.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1148.51	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m ³)		26.93	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		37.83	

Plan: steady T22 T22 RS: 3071.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	170.76	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	171.12	Flow Area (m ²)		6.17	
E.G. Slope (m/m)	0.046942	Area (m ²)		6.17	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	138.5	Conv. (m ³ /s)		138.5	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch El (m)	170.20	Shear (N/m ²)		235.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1146.18	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m ³)		26.82	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		37.62	

Plan: steady T22 T22 RS: 3053.04* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	169.90	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	170.25	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.047053	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.3	Conv. (m3/s)		138.3	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch EI (m)	169.33	Shear (N/m2)		235.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1149.05	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		26.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		37.40	

Plan: steady T22 T22 RS: 3034.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	170.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	169.04	Reach Len. (m)	18.37	18.37	18.37
Crit W.S. (m)	169.39	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.047052	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.3	Conv. (m3/s)		138.3	
Length Wtd. (m)	18.37	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch EI (m)	168.47	Shear (N/m2)		235.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1149.00	
Frctn Loss (m)	0.86	Cum Volume (1000 m3)		26.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		37.19	

Plan: steady T22 T22 RS: 3016.30 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	169.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.21	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	168.17	Reach Len. (m)	6.30	6.30	6.30
Crit W.S. (m)	168.53	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.047053	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	4.87	Avg. Vel. (m/s)		4.87	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	138.3	Conv. (m3/s)		138.3	
Length Wtd. (m)	6.30	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch EI (m)	167.60	Shear (N/m2)		235.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1149.04	
Frctn Loss (m)	0.31	Cum Volume (1000 m3)		26.48	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		36.97	

Plan: steady T22 T22 RS: 3010.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	169.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	167.88	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	168.23	Flow Area (m2)		6.22	
E.G. Slope (m/m)	0.050589	Area (m2)		6.22	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	4.82	Avg. Vel. (m/s)		4.82	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	133.4	Conv. (m3/s)		133.4	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.07	
Min Ch El (m)	167.31	Shear (N/m2)		255.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1233.45	
Frctn Loss (m)	0.96	Cum Volume (1000 m3)		26.44	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		36.90	

Plan: steady T22 T22 RS: 2990.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	168.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.12	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	166.97	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	167.30	Flow Area (m2)		6.40	
E.G. Slope (m/m)	0.046352	Area (m2)		6.40	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.69	Avg. Vel. (m/s)		4.69	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	139.3	Conv. (m3/s)		139.3	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.12	
Min Ch El (m)	166.38	Shear (N/m2)		239.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1125.08	
Frctn Loss (m)	0.92	Cum Volume (1000 m3)		26.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		36.67	

Plan: steady T22 T22 RS: 2970.44* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	167.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	166.03	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	166.37	Flow Area (m2)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.046960	Area (m2)		6.37	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	138.4	Conv. (m3/s)		138.4	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	165.45	Shear (N/m2)		242.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1140.65	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m3)		26.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		36.44	

Plan: steady T22 T22 RS: 2950.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	166.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	165.10	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	165.44	Flow Area (m2)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m2)		6.37	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	138.2	Conv. (m3/s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	

Min Ch El (m)	164.52	Shear (N/m ²)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m ³)		26.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		36.20	
E.G. Elev (m)	165.31	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	164.17	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	164.51	Flow Area (m ²)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m ²)		6.37	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m ³ /s)	138.2	Conv. (m ³ /s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	163.59	Shear (N/m ²)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m ³)		25.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		35.97	

Plan: steady T22 T22 RS: 2911.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	164.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	163.24	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	163.58	Flow Area (m ²)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m ²)		6.37	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m ³ /s)	138.2	Conv. (m ³ /s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	162.66	Shear (N/m ²)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m ³)		25.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		35.74	

Plan: steady T22 T22 RS: 2891.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	163.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	162.31	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	162.65	Flow Area (m ²)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m ²)		6.37	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m ³ /s)	138.2	Conv. (m ³ /s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	161.73	Shear (N/m ²)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m ³)		25.69	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		35.51	

Plan: steady T22 T22 RS: 2871.56* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	162.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	161.39	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	161.72	Flow Area (m2)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m2)		6.37	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	138.2	Conv. (m3/s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	160.80	Shear (N/m2)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m3)		25.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		35.27	

Plan: steady T22 T22 RS: 2851.78* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	161.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	160.46	Reach Len. (m)	19.78	19.78	19.78
Crit W.S. (m)	160.79	Flow Area (m2)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m2)		6.37	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	138.2	Conv. (m3/s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.78	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	159.87	Shear (N/m2)		242.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.12	
Frctn Loss (m)	0.93	Cum Volume (1000 m3)		25.43	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		35.04	

Plan: steady T22 T22 RS: 2832.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	160.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	159.53	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	159.86	Flow Area (m2)		6.37	
E.G. Slope (m/m)	0.047096	Area (m2)		6.37	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.76	Top Width (m)		11.76	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.54	
Conv. Total (m3/s)	138.2	Conv. (m3/s)		138.2	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.11	
Min Ch El (m)	158.94	Shear (N/m2)		242.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1144.08	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m3)		25.31	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		34.81	

Plan: steady T22 T22 RS: 2812.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	159.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.97	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	158.82	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	159.11	Flow Area (m2)		6.88	
E.G. Slope (m/m)	0.036921	Area (m2)		6.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	11.89	Top Width (m)		11.89	
Vel Total (m/s)	4.36	Avg. Vel. (m/s)		4.36	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	156.1	Conv. (m3/s)		156.1	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.27	
Min Ch El (m)	158.19	Shear (N/m2)		203.18	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		885.38	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		25.18	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.58	

Plan: steady T22 T22 RS: 2792.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	159.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.98	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	158.06	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	158.36	Flow Area (m2)		6.83	
E.G. Slope (m/m)	0.037819	Area (m2)		6.83	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.39	Avg. Vel. (m/s)		4.39	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	154.3	Conv. (m3/s)		154.3	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	157.44	Shear (N/m2)		206.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		908.11	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		25.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.34	

Plan: steady T22 T22 RS: 2772.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	158.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	157.31	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	157.61	Flow Area (m2)		6.83	
E.G. Slope (m/m)	0.037929	Area (m2)		6.83	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	154.0	Conv. (m3/s)		154.0	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	156.69	Shear (N/m2)		207.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		910.87	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		24.91	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.11	

Plan: steady T22 T22 RS: 2753.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	157.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	156.56	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	156.86	Flow Area (m2)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037998	Area (m2)		6.82	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	

Min Ch El (m)	155.94	Shear (N/m ²)		207.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.64	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m ³)		24.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.87	
E.G. Elev (m)	156.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	155.81	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	156.11	Flow Area (m ²)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037992	Area (m ²)		6.82	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m ³ /s)	153.9	Conv. (m ³ /s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	155.19	Shear (N/m ²)		207.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.47	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m ³)		24.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 2713.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	156.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.98	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	155.06	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	155.36	Flow Area (m ²)		6.83	
E.G. Slope (m/m)	0.037864	Area (m ²)		6.83	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.39	Avg. Vel. (m/s)		4.39	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	154.2	Conv. (m ³ /s)		154.2	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	154.44	Shear (N/m ²)		206.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		909.23	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m ³)		24.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.40	

Plan: steady T22 T22 RS: 2693.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	155.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	154.31	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	154.61	Flow Area (m ²)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.038006	Area (m ²)		6.82	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m ³ /s)	153.9	Conv. (m ³ /s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	153.69	Shear (N/m ²)		207.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.84	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m ³)		24.37	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.17	

Plan: steady T22 T22 RS: 2674.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	154.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.98	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	153.56	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	153.86	Flow Area (m2)		6.83	
E.G. Slope (m/m)	0.037823	Area (m2)		6.83	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.39	Avg. Vel. (m/s)		4.39	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	154.3	Conv. (m3/s)		154.3	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	152.94	Shear (N/m2)		206.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		908.20	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		24.23	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.93	

Plan: steady T22 T22 RS: 2654.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	153.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	152.81	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	153.11	Flow Area (m2)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037997	Area (m2)		6.82	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	152.19	Shear (N/m2)		207.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.61	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		24.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.70	

Plan: steady T22 T22 RS: 2634.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	153.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	152.06	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	152.36	Flow Area (m2)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037979	Area (m2)		6.82	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	151.44	Shear (N/m2)		207.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.16	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		23.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.46	

Plan: steady T22 T22 RS: 2614.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	152.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	151.31	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	151.61	Flow Area (m2)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037979	Area (m2)		6.82	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	150.69	Shear (N/m2)		207.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.16	
Frctn Loss (m)	0.75	Cum Volume (1000 m3)		23.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.23	

Plan: steady T22 T22 RS: 2595.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	150.56	Reach Len. (m)	4.20	4.20	4.20
Crit W.S. (m)	150.86	Flow Area (m2)		6.82	
E.G. Slope (m/m)	0.037979	Area (m2)		6.82	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	4.20	Wetted Per. (m)		12.25	
Min Ch El (m)	149.94	Shear (N/m2)		207.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.16	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m3)		23.69	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.00	

Plan: steady T22 T22 RS: 2590.80 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	150.40	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	150.70	Flow Area (m2)		6.80	
E.G. Slope (m/m)	0.034480	Area (m2)		6.80	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.87	Top Width (m)		11.87	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	161.6	Conv. (m3/s)		161.6	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.24	
Min Ch El (m)	149.78	Shear (N/m2)		187.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		828.60	
Frctn Loss (m)	0.63	Cum Volume (1000 m3)		23.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		31.95	

Plan: steady T22 T22 RS: 2573.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	150.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.04	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	149.72	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	150.03	Flow Area (m2)		6.64	
E.G. Slope (m/m)	0.037130	Area (m2)		6.64	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.83	Top Width (m)		11.83	
Vel Total (m/s)	4.52	Avg. Vel. (m/s)		4.52	
Max Chl Dpth (m)	0.61	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	155.7	Conv. (m3/s)		155.7	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.19	

Min Ch El (m)	149.11	Shear (N/m ²)		198.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		895.76	
Frctn Loss (m)	0.66	Cum Volume (1000 m ³)		23.55	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		31.74	
E.G. Elev (m)	150.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.05	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	149.04	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	149.36	Flow Area (m ²)		6.61	
E.G. Slope (m/m)	0.037774	Area (m ²)		6.61	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.82	Top Width (m)		11.82	
Vel Total (m/s)	4.54	Avg. Vel. (m/s)		4.54	
Max Chl Dpth (m)	0.61	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m ³ /s)	154.4	Conv. (m ³ /s)		154.4	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	148.44	Shear (N/m ²)		200.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.14	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m ³)		23.43	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		31.53	

Plan: steady T22 T22 RS: 2537.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	149.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.05	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	148.38	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	148.69	Flow Area (m ²)		6.61	
E.G. Slope (m/m)	0.037776	Area (m ²)		6.61	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.82	Top Width (m)		11.82	
Vel Total (m/s)	4.54	Avg. Vel. (m/s)		4.54	
Max Chl Dpth (m)	0.61	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m ³ /s)	154.4	Conv. (m ³ /s)		154.4	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	147.77	Shear (N/m ²)		200.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		912.19	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m ³)		23.31	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		31.32	

Plan: steady T22 T22 RS: 2520.27* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	147.70	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	148.02	Flow Area (m ²)		6.59	
E.G. Slope (m/m)	0.038061	Area (m ²)		6.59	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	11.81	Top Width (m)		11.81	
Vel Total (m/s)	4.55	Avg. Vel. (m/s)		4.55	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m ³ /s)	153.8	Conv. (m ³ /s)		153.8	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	147.10	Shear (N/m ²)		201.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		919.43	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m ³)		23.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		31.11	

Plan: steady T22 T22 RS: 2502.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	147.03	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	147.35	Flow Area (m2)		6.59	
E.G. Slope (m/m)	0.038012	Area (m2)		6.59	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.81	Top Width (m)		11.81	
Vel Total (m/s)	4.55	Avg. Vel. (m/s)		4.55	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	146.43	Shear (N/m2)		201.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		918.19	
Frctn Loss (m)	0.67	Cum Volume (1000 m3)		23.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		30.90	

Plan: steady T22 T22 RS: 2485.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	147.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	146.36	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	146.68	Flow Area (m2)		6.59	
E.G. Slope (m/m)	0.038012	Area (m2)		6.59	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	11.81	Top Width (m)		11.81	
Vel Total (m/s)	4.55	Avg. Vel. (m/s)		4.55	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	153.9	Conv. (m3/s)		153.9	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.18	
Min Ch El (m)	145.76	Shear (N/m2)		201.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		918.19	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)		22.96	
C & E Loss (m)	0.09	Cum SA (1000 m2)		30.70	

Plan: steady T22 T22 RS: 2466.23* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	146.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.77	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	146.02	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	146.24	Flow Area (m2)		7.72	
E.G. Slope (m/m)	0.023188	Area (m2)		7.72	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.10	Top Width (m)		12.10	
Vel Total (m/s)	3.89	Avg. Vel. (m/s)		3.89	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	197.0	Conv. (m3/s)		197.0	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.52	
Min Ch El (m)	145.32	Shear (N/m2)		140.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		544.93	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m3)		22.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		30.47	

Plan: steady T22 T22 RS: 2447.45* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	146.35	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	145.57	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	145.80	Flow Area (m2)		7.69	
E.G. Slope (m/m)	0.023463	Area (m2)		7.69	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.09	Top Width (m)		12.09	
Vel Total (m/s)	3.90	Avg. Vel. (m/s)		3.90	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	195.9	Conv. (m3/s)		195.9	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.51	
Min Ch El (m)	144.87	Shear (N/m2)		141.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		551.81	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m3)		22.69	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		30.24	

Plan: steady T22 T22 RS: 2428.68* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	145.13	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	145.35	Flow Area (m2)		7.68	
E.G. Slope (m/m)	0.023574	Area (m2)		7.68	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.09	Top Width (m)		12.09	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	195.4	Conv. (m3/s)		195.4	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.51	
Min Ch El (m)	144.43	Shear (N/m2)		141.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		554.57	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m3)		22.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		30.02	

Plan: steady T22 T22 RS: 2409.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	144.69	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	144.91	Flow Area (m2)		7.69	
E.G. Slope (m/m)	0.023422	Area (m2)		7.69	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.09	Top Width (m)		12.09	
Vel Total (m/s)	3.90	Avg. Vel. (m/s)		3.90	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	196.0	Conv. (m3/s)		196.0	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.51	
Min Ch El (m)	143.99	Shear (N/m2)		141.20	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		550.79	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m3)		22.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		29.79	

Plan: steady T22 T22 RS: 2391.13* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	144.24	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	144.47	Flow Area (m2)		7.67	
E.G. Slope (m/m)	0.023656	Area (m2)		7.67	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.08	Top Width (m)		12.08	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.63	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.50	

Min Ch El (m)	143.55	Shear (N/m ²)		142.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		556.59	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m ³)		22.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		29.56	
E.G. Elev (m)	144.58	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	143.80	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	144.03	Flow Area (m ²)		7.67	
E.G. Slope (m/m)	0.023653	Area (m ²)		7.67	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.08	Top Width (m)		12.08	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.63	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.50	
Min Ch El (m)	143.10	Shear (N/m ²)		142.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		556.54	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m ³)		22.11	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		29.34	

Plan: steady T22 T22 RS: 2353.58* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	144.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	143.36	Reach Len. (m)	18.78	18.78	18.78
Crit W.S. (m)	143.58	Flow Area (m ²)		7.67	
E.G. Slope (m/m)	0.023653	Area (m ²)		7.67	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.08	Top Width (m)		12.08	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.63	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	18.78	Wetted Per. (m)		12.50	
Min Ch El (m)	142.66	Shear (N/m ²)		142.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		556.54	
Frctn Loss (m)	0.44	Cum Volume (1000 m ³)		21.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		29.11	

Plan: steady T22 T22 RS: 2334.80 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.69	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.78	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	142.91	Reach Len. (m)	5.80	5.80	5.80
Crit W.S. (m)	143.14	Flow Area (m ²)		7.67	
E.G. Slope (m/m)	0.023653	Area (m ²)		7.67	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.08	Top Width (m)		12.08	
Vel Total (m/s)	3.91	Avg. Vel. (m/s)		3.91	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.63	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	5.80	Wetted Per. (m)		12.50	
Min Ch El (m)	142.22	Shear (N/m ²)		142.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		556.54	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m ³)		21.82	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		28.88	

Plan: steady T22 T22 RS: 2329.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.77	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.78	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	143.00	Flow Area (m2)		7.74	
E.G. Slope (m/m)	0.025656	Area (m2)		7.74	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.10	Top Width (m)		12.10	
Vel Total (m/s)	3.87	Avg. Vel. (m/s)		3.87	
Max Chl Dpth (m)	0.70	Hydr. Depth (m)		0.64	
Conv. Total (m3/s)	187.3	Conv. (m3/s)		187.3	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.53	
Min Ch El (m)	142.08	Shear (N/m2)		155.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		602.55	
Frctn Loss (m)	0.48	Cum Volume (1000 m3)		21.78	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		28.81	

Plan: steady T22 T22 RS: 2309.07* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.71	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.33	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	142.53	Flow Area (m2)		8.02	
E.G. Slope (m/m)	0.023003	Area (m2)		8.02	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.17	Top Width (m)		12.17	
Vel Total (m/s)	3.74	Avg. Vel. (m/s)		3.74	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.66	
Conv. Total (m3/s)	197.8	Conv. (m3/s)		197.8	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.61	
Min Ch El (m)	141.61	Shear (N/m2)		143.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		536.70	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m3)		21.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.57	

Plan: steady T22 T22 RS: 2289.14* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.58	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	141.86	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	142.06	Flow Area (m2)		7.97	
E.G. Slope (m/m)	0.023431	Area (m2)		7.97	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.16	Top Width (m)		12.16	
Vel Total (m/s)	3.76	Avg. Vel. (m/s)		3.76	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.66	
Conv. Total (m3/s)	196.0	Conv. (m3/s)		196.0	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	141.14	Shear (N/m2)		145.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		547.31	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		21.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.33	

Plan: steady T22 T22 RS: 2269.21* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	141.39	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	141.59	Flow Area (m2)		7.97	
E.G. Slope (m/m)	0.023496	Area (m2)		7.97	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.16	Top Width (m)		12.16	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.66	
Conv. Total (m3/s)	195.7	Conv. (m3/s)		195.7	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	140.67	Shear (N/m2)		145.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		548.91	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		21.30	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.09	

Plan: steady T22 T22 RS: 2249.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	140.92	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	141.12	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023622	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.2	Conv. (m3/s)		195.2	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	140.20	Shear (N/m2)		146.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.04	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		21.14	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.84	

Plan: steady T22 T22 RS: 2229.36* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	140.45	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	140.65	Flow Area (m2)		7.96	
E.G. Slope (m/m)	0.023567	Area (m2)		7.96	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.16	Top Width (m)		12.16	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.4	Conv. (m3/s)		195.4	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	139.73	Shear (N/m2)		146.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		550.68	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		20.98	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.60	

Plan: steady T22 T22 RS: 2209.43* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	140.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.72	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	139.98	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	140.18	Flow Area (m2)		7.96	
E.G. Slope (m/m)	0.023567	Area (m2)		7.96	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.16	Top Width (m)		12.16	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.4	Conv. (m3/s)		195.4	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	

Min Ch El (m)	139.26	Shear (N/m ²)		146.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		550.68	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m ³)		20.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		27.36	
E.G. Elev (m)	140.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	139.51	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	139.71	Flow Area (m ²)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m ²)		7.95	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	138.79	Shear (N/m ²)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m ³)		20.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		27.12	

Plan: steady T22 T22 RS: 2169.57* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	139.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	139.04	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	139.24	Flow Area (m ²)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m ²)		7.95	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	138.32	Shear (N/m ²)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m ³)		20.51	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		26.87	

Plan: steady T22 T22 RS: 2149.64* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	139.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	138.57	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	138.77	Flow Area (m ²)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m ²)		7.95	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m ³ /s)	195.1	Conv. (m ³ /s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	137.85	Shear (N/m ²)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m ³)		20.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		26.63	

Plan: steady T22 T22 RS: 2129.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	138.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	138.10	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	138.30	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch EI (m)	137.38	Shear (N/m2)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		20.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		26.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 2109.79* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	138.35	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	137.63	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	137.83	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch EI (m)	136.91	Shear (N/m2)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		20.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		26.15	

Plan: steady T22 T22 RS: 2089.86* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	137.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	137.16	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	137.36	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch EI (m)	136.44	Shear (N/m2)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		19.87	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.91	

Plan: steady T22 T22 RS: 2069.93* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	137.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	136.69	Reach Len. (m)	19.93	19.93	19.93
Crit W.S. (m)	136.89	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.93	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	135.97	Shear (N/m2)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.47	Cum Volume (1000 m3)		19.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.66	

Plan: steady T22 T22 RS: 2050.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	136.22	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	136.42	Flow Area (m2)		7.95	
E.G. Slope (m/m)	0.023654	Area (m2)		7.95	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.15	Top Width (m)		12.15	
Vel Total (m/s)	3.77	Avg. Vel. (m/s)		3.77	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	195.1	Conv. (m3/s)		195.1	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.59	
Min Ch El (m)	135.50	Shear (N/m2)		146.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		552.83	
Frctn Loss (m)	0.37	Cum Volume (1000 m3)		19.56	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		25.42	

Plan: steady T22 T22 RS: 2030.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.56	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	135.96	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	136.08	Flow Area (m2)		9.04	
E.G. Slope (m/m)	0.015961	Area (m2)		9.04	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.42	Top Width (m)		12.42	
Vel Total (m/s)	3.32	Avg. Vel. (m/s)		3.32	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	237.5	Conv. (m3/s)		237.5	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.91	
Min Ch El (m)	135.16	Shear (N/m2)		109.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		363.81	
Frctn Loss (m)	0.32	Cum Volume (1000 m3)		19.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.19	

Plan: steady T22 T22 RS: 2011.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	135.60	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	135.74	Flow Area (m2)		8.74	
E.G. Slope (m/m)	0.017651	Area (m2)		8.74	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.35	Top Width (m)		12.35	
Vel Total (m/s)	3.43	Avg. Vel. (m/s)		3.43	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	225.8	Conv. (m3/s)		225.8	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.82	

Min Ch El (m)	134.82	Shear (N/m ²)		118.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		405.02	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		19.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.95	
E.G. Elev (m)	135.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	135.26	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	135.40	Flow Area (m ²)		8.72	
E.G. Slope (m/m)	0.017788	Area (m ²)		8.72	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.44	Avg. Vel. (m/s)		3.44	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m ³ /s)	224.9	Conv. (m ³ /s)		224.9	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	134.48	Shear (N/m ²)		118.72	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		408.38	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		19.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.71	

Plan: steady T22 T22 RS: 1973.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	135.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	134.91	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	135.06	Flow Area (m ²)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m ²)		8.71	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m ³ /s)	224.3	Conv. (m ³ /s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	134.13	Shear (N/m ²)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		18.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.48	

Plan: steady T22 T22 RS: 1954.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	135.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	134.57	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	134.71	Flow Area (m ²)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m ²)		8.71	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m ³ /s)	224.3	Conv. (m ³ /s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	133.79	Shear (N/m ²)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		18.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.24	

Plan: steady T22 T22 RS: 1935.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	134.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	134.23	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	134.37	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	133.45	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		18.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		24.00	

Plan: steady T22 T22 RS: 1915.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	134.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	133.89	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	134.03	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	133.11	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		18.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		23.77	

Plan: steady T22 T22 RS: 1896.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	134.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	133.55	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	133.69	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	132.77	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		18.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		23.53	

Plan: steady T22 T22 RS: 1877.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	133.20	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	133.35	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	132.42	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		18.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		23.29	

Plan: steady T22 T22 RS: 1858.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	132.86	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	133.01	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	132.08	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		17.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		23.06	

Plan: steady T22 T22 RS: 1839.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	132.52	Reach Len. (m)	19.17	19.17	19.17
Crit W.S. (m)	132.66	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	19.17	Wetted Per. (m)		12.81	
Min Ch El (m)	131.74	Shear (N/m2)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		17.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		22.82	

Plan: steady T22 T22 RS: 1820.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	132.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	132.18	Reach Len. (m)	14.70	14.70	14.70
Crit W.S. (m)	132.32	Flow Area (m2)		8.71	
E.G. Slope (m/m)	0.017889	Area (m2)		8.71	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.34	Top Width (m)		12.34	
Vel Total (m/s)	3.45	Avg. Vel. (m/s)		3.45	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	224.3	Conv. (m3/s)		224.3	
Length Wtd. (m)	14.70	Wetted Per. (m)		12.81	

Min Ch El (m)	131.40	Shear (N/m ²)		119.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		410.83	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		17.56	
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m ²)		22.58	
E.G. Elev (m)	132.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.034	
W.S. Elev (m)	132.09	Reach Len. (m)	14.70	14.70	14.70
Crit W.S. (m)	132.12	Flow Area (m ²)		10.20	
E.G. Slope (m/m)	0.013943	Area (m ²)		10.20	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.70	Top Width (m)		12.70	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	254.1	Conv. (m ³ /s)		254.1	
Length Wtd. (m)	14.70	Wetted Per. (m)		13.24	
Min Ch El (m)	131.19	Shear (N/m ²)		105.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		309.82	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		17.42	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		22.40	

Plan: steady T22 T22 RS: 1790.60 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	132.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	131.84	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	131.91	Flow Area (m ²)		9.56	
E.G. Slope (m/m)	0.011893	Area (m ²)		9.56	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.54	Top Width (m)		12.54	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	275.1	Conv. (m ³ /s)		275.1	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		13.06	
Min Ch El (m)	130.99	Shear (N/m ²)		85.38	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.94	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m ³)		17.27	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		22.21	

Plan: steady T22 T22 RS: 1771.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	132.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.56	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	131.52	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	131.63	Flow Area (m ²)		9.09	
E.G. Slope (m/m)	0.013905	Area (m ²)		9.09	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.43	Top Width (m)		12.43	
Vel Total (m/s)	3.30	Avg. Vel. (m/s)		3.30	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m ³ /s)	254.4	Conv. (m ³ /s)		254.4	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		12.92	
Min Ch El (m)	130.71	Shear (N/m ²)		95.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.56	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		17.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		21.97	

Plan: steady T22 T22 RS: 1751.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	131.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.56	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	131.25	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	131.36	Flow Area (m2)		9.08	
E.G. Slope (m/m)	0.013974	Area (m2)		9.08	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.43	Top Width (m)		12.43	
Vel Total (m/s)	3.31	Avg. Vel. (m/s)		3.31	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	253.8	Conv. (m3/s)		253.8	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		12.92	
Min Ch El (m)	130.44	Shear (N/m2)		96.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.24	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		16.91	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.73	

Plan: steady T22 T22 RS: 1731.80 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	131.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	130.97	Reach Len. (m)	6.80	6.80	6.80
Crit W.S. (m)	131.08	Flow Area (m2)		9.10	
E.G. Slope (m/m)	0.013855	Area (m2)		9.10	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.43	Top Width (m)		12.43	
Vel Total (m/s)	3.30	Avg. Vel. (m/s)		3.30	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	254.9	Conv. (m3/s)		254.9	
Length Wtd. (m)	6.80	Wetted Per. (m)		12.93	
Min Ch El (m)	130.16	Shear (N/m2)		95.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		315.35	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m3)		16.73	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.48	

Plan: steady T22 T22 RS: 1725.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	131.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.88	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	130.99	Flow Area (m2)		9.15	
E.G. Slope (m/m)	0.015347	Area (m2)		9.15	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.45	Top Width (m)		12.45	
Vel Total (m/s)	3.28	Avg. Vel. (m/s)		3.28	
Max Chl Dpth (m)	0.82	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	242.2	Conv. (m3/s)		242.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		12.94	
Min Ch El (m)	130.06	Shear (N/m2)		106.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		348.92	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		16.67	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		21.40	

Plan: steady T22 T22 RS: 1705.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	131.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.64	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	130.71	Flow Area (m2)		9.72	
E.G. Slope (m/m)	0.012786	Area (m2)		9.72	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.58	Top Width (m)		12.58	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	265.3	Conv. (m3/s)		265.3	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.10	
Min Ch El (m)	129.78	Shear (N/m2)		92.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.07	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		16.48	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.15	

Plan: steady T22 T22 RS: 1685.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	130.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.34	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	130.43	Flow Area (m2)		9.41	
E.G. Slope (m/m)	0.014085	Area (m2)		9.41	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.8	Conv. (m3/s)		252.8	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	129.50	Shear (N/m2)		99.89	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.36	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		16.29	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		20.90	

Plan: steady T22 T22 RS: 1665.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	130.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.07	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	130.14	Flow Area (m2)		9.50	
E.G. Slope (m/m)	0.013708	Area (m2)		9.50	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.53	Top Width (m)		12.53	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	256.2	Conv. (m3/s)		256.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.04	
Min Ch El (m)	129.22	Shear (N/m2)		97.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		309.28	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		16.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		20.65	

Plan: steady T22 T22 RS: 1645.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	130.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	129.78	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	129.86	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014067	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.9	Conv. (m3/s)		252.9	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	

Min Ch El (m)	128.94	Shear (N/m ²)		99.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		317.92	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		15.91	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		20.40	
E.G. Elev (m)	130.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	129.50	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	129.58	Flow Area (m ²)		9.47	
E.G. Slope (m/m)	0.013828	Area (m ²)		9.47	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	255.1	Conv. (m ³ /s)		255.1	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	128.66	Shear (N/m ²)		98.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		312.16	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		15.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		20.15	

Plan: steady T22 T22 RS: 1605.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	129.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	129.22	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	129.30	Flow Area (m ²)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014014	Area (m ²)		9.43	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	253.4	Conv. (m ³ /s)		253.4	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	128.38	Shear (N/m ²)		99.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.64	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		15.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		19.89	

Plan: steady T22 T22 RS: 1585.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	129.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.94	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	129.02	Flow Area (m ²)		9.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013866	Area (m ²)		9.46	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	254.8	Conv. (m ³ /s)		254.8	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	128.10	Shear (N/m ²)		98.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		313.07	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		15.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		19.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 1565.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	129.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.65	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	128.74	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014025	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.3	Conv. (m3/s)		253.3	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	127.82	Shear (N/m2)		99.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.91	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		15.16	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		19.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 1545.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.37	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	128.46	Flow Area (m2)		9.45	
E.G. Slope (m/m)	0.013905	Area (m2)		9.45	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	254.4	Conv. (m3/s)		254.4	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	127.54	Shear (N/m2)		98.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		314.02	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		14.97	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		19.14	

Plan: steady T22 T22 RS: 1525.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.09	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	128.18	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014072	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.9	Conv. (m3/s)		252.9	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	127.25	Shear (N/m2)		99.82	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.07	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		14.78	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		18.89	

Plan: steady T22 T22 RS: 1505.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.81	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	127.90	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014000	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.5	Conv. (m3/s)		253.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	126.97	Shear (N/m2)		99.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.33	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		14.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		18.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 1485.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.04	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.53	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	127.61	Flow Area (m2)		9.45	
E.G. Slope (m/m)	0.013932	Area (m2)		9.45	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	254.2	Conv. (m3/s)		254.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	126.69	Shear (N/m2)		99.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		314.68	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		14.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		18.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 1465.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	127.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.25	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	127.33	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014071	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.9	Conv. (m3/s)		252.9	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	126.41	Shear (N/m2)		99.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.03	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		14.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		18.14	

Plan: steady T22 T22 RS: 1445.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	127.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.97	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	127.05	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014014	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.4	Conv. (m3/s)		253.4	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	

Min Ch El (m)	126.13	Shear (N/m ²)		99.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.65	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		14.02	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		17.89	
E.G. Elev (m)	127.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.69	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	126.77	Flow Area (m ²)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014003	Area (m ²)		9.43	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	253.5	Conv. (m ³ /s)		253.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	125.85	Shear (N/m ²)		99.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.39	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		13.84	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		17.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 1405.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.41	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	126.49	Flow Area (m ²)		9.44	
E.G. Slope (m/m)	0.013954	Area (m ²)		9.44	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	254.0	Conv. (m ³ /s)		254.0	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	125.57	Shear (N/m ²)		99.20	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		315.22	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		13.65	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		17.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 1385.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.13	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	126.21	Flow Area (m ²)		9.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013873	Area (m ²)		9.46	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	254.7	Conv. (m ³ /s)		254.7	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	125.29	Shear (N/m ²)		98.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		313.25	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		13.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		17.14	

Plan: steady T22 T22 RS: 1365.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.84	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	125.93	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014017	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.4	Conv. (m3/s)		253.4	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	125.00	Shear (N/m2)		99.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.72	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		13.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.89	

Plan: steady T22 T22 RS: 1345.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.56	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	125.65	Flow Area (m2)		9.45	
E.G. Slope (m/m)	0.013896	Area (m2)		9.45	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	254.5	Conv. (m3/s)		254.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	124.72	Shear (N/m2)		98.89	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		313.81	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		13.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 1325.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.28	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	125.36	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014053	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.1	Conv. (m3/s)		253.1	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	124.44	Shear (N/m2)		99.72	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		317.59	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		12.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.39	

Plan: steady T22 T22 RS: 1305.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.00	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	125.08	Flow Area (m2)		9.44	
E.G. Slope (m/m)	0.013965	Area (m2)		9.44	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.9	Conv. (m3/s)		253.9	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	124.16	Shear (N/m2)		99.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		315.48	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		12.70	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.14	

Plan: steady T22 T22 RS: 1285.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.72	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	124.80	Flow Area (m2)		9.45	
E.G. Slope (m/m)	0.013917	Area (m2)		9.45	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	254.3	Conv. (m3/s)		254.3	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	123.88	Shear (N/m2)		99.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		314.32	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		12.51	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		15.89	

Plan: steady T22 T22 RS: 1265.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.44	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	124.52	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014056	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.0	Conv. (m3/s)		253.0	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	123.60	Shear (N/m2)		99.74	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		317.67	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		12.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		15.64	

Plan: steady T22 T22 RS: 1245.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.16	Reach Len. (m)	3.70	3.70	3.70
Crit W.S. (m)	124.24	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.013983	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.7	Conv. (m3/s)		253.7	
Length Wtd. (m)	3.70	Wetted Per. (m)		13.02	

Min Ch El (m)	123.32	Shear (N/m ²)		99.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		315.89	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m ³)		12.14	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		15.39	
E.G. Elev (m)	124.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	124.09	Reach Len. (m)	14.50	14.50	14.50
Crit W.S. (m)	124.19	Flow Area (m ²)		9.28	
E.G. Slope (m/m)	0.010220	Area (m ²)		9.28	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.48	Top Width (m)		12.48	
Vel Total (m/s)	3.23	Avg. Vel. (m/s)		3.23	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m ³ /s)	296.8	Conv. (m ³ /s)		296.8	
Length Wtd. (m)	14.50	Wetted Per. (m)		12.98	
Min Ch El (m)	123.27	Shear (N/m ²)		71.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		231.70	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		12.10	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		15.34	

Plan: steady T22 T22 RS: 1226.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	123.83	Reach Len. (m)	14.50	14.50	14.50
Crit W.S. (m)	123.99	Flow Area (m ²)		8.61	
E.G. Slope (m/m)	0.012841	Area (m ²)		8.61	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.32	Top Width (m)		12.32	
Vel Total (m/s)	3.48	Avg. Vel. (m/s)		3.48	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.70	
Conv. Total (m ³ /s)	264.7	Conv. (m ³ /s)		264.7	
Length Wtd. (m)	14.50	Wetted Per. (m)		12.78	
Min Ch El (m)	123.06	Shear (N/m ²)		84.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.54	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		11.97	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		15.16	

Plan: steady T22 T22 RS: 1212.30 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.64	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	123.62	Reach Len. (m)	5.30	5.30	5.30
Crit W.S. (m)	123.78	Flow Area (m ²)		8.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013550	Area (m ²)		8.46	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.28	Top Width (m)		12.28	
Vel Total (m/s)	3.54	Avg. Vel. (m/s)		3.54	
Max Chl Dpth (m)	0.76	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m ³ /s)	257.7	Conv. (m ³ /s)		257.7	
Length Wtd. (m)	5.30	Wetted Per. (m)		12.74	
Min Ch El (m)	122.86	Shear (N/m ²)		88.27	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		312.93	
Frctn Loss (m)	0.08	Cum Volume (1000 m ³)		11.85	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		14.99	

Plan: steady T22 T22 RS: 1207.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.60	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.57	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	123.71	Flow Area (m2)		8.77	
E.G. Slope (m/m)	0.017509	Area (m2)		8.77	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.35	Top Width (m)		12.35	
Vel Total (m/s)	3.42	Avg. Vel. (m/s)		3.42	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.71	
Conv. Total (m3/s)	226.7	Conv. (m3/s)		226.7	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		12.83	
Min Ch El (m)	122.78	Shear (N/m2)		117.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		401.53	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		11.80	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		14.92	

Plan: steady T22 T22 RS: 1187.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.40	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	123.43	Flow Area (m2)		10.11	
E.G. Slope (m/m)	0.011328	Area (m2)		10.11	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.67	Top Width (m)		12.67	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	281.9	Conv. (m3/s)		281.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.21	
Min Ch El (m)	122.51	Shear (N/m2)		84.98	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		252.19	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		11.62	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		14.67	

Plan: steady T22 T22 RS: 1167.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.06	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	123.15	Flow Area (m2)		9.31	
E.G. Slope (m/m)	0.014580	Area (m2)		9.31	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.48	Top Width (m)		12.48	
Vel Total (m/s)	3.22	Avg. Vel. (m/s)		3.22	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	248.4	Conv. (m3/s)		248.4	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		12.99	
Min Ch El (m)	122.23	Shear (N/m2)		102.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		330.34	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		11.43	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		14.43	

Plan: steady T22 T22 RS: 1148.06* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.81	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	122.88	Flow Area (m2)		9.62	
E.G. Slope (m/m)	0.013198	Area (m2)		9.62	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.56	Top Width (m)		12.56	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	261.1	Conv. (m3/s)		261.1	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.07	
Min Ch El (m)	121.96	Shear (N/m2)		95.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		296.99	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		11.24	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		14.18	

Plan: steady T22 T22 RS: 1128.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.03	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.51	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	122.60	Flow Area (m2)		9.40	
E.G. Slope (m/m)	0.014128	Area (m2)		9.40	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.4	Conv. (m3/s)		252.4	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	121.68	Shear (N/m2)		100.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		319.42	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		11.05	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		13.93	

Plan: steady T22 T22 RS: 1108.76* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.25	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	122.33	Flow Area (m2)		9.50	
E.G. Slope (m/m)	0.013698	Area (m2)		9.50	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.53	Top Width (m)		12.53	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	256.3	Conv. (m3/s)		256.3	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.04	
Min Ch El (m)	121.40	Shear (N/m2)		97.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		309.02	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		10.87	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		13.69	

Plan: steady T22 T22 RS: 1089.12* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.96	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	122.05	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014067	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.9	Conv. (m3/s)		252.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	

Min Ch El (m)	121.13	Shear (N/m ²)		99.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		317.94	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		10.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		13.44	
E.G. Elev (m)	122.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.69	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	121.77	Flow Area (m ²)		9.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013889	Area (m ²)		9.46	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	254.6	Conv. (m ³ /s)		254.6	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	120.85	Shear (N/m ²)		98.86	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		313.64	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		10.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		13.20	

Plan: steady T22 T22 RS: 1049.82* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.41	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	121.50	Flow Area (m ²)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.013993	Area (m ²)		9.43	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	253.6	Conv. (m ³ /s)		253.6	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	120.57	Shear (N/m ²)		99.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.16	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		10.31	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		12.95	

Plan: steady T22 T22 RS: 1030.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.14	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	121.22	Flow Area (m ²)		9.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013883	Area (m ²)		9.46	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	254.6	Conv. (m ³ /s)		254.6	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	120.30	Shear (N/m ²)		98.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		313.50	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		10.13	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		12.71	

Plan: steady T22 T22 RS: 1010.53* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.86	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	120.95	Flow Area (m2)		9.42	
E.G. Slope (m/m)	0.014029	Area (m2)		9.42	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.3	Conv. (m3/s)		253.3	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	120.02	Shear (N/m2)		99.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		317.02	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		9.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.46	

Plan: steady T22 T22 RS: 990.88* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.59	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	120.67	Flow Area (m2)		9.45	
E.G. Slope (m/m)	0.013935	Area (m2)		9.45	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	254.1	Conv. (m3/s)		254.1	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.03	
Min Ch El (m)	119.75	Shear (N/m2)		99.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		314.74	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		9.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.21	

Plan: steady T22 T22 RS: 971.23* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.31	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	120.39	Flow Area (m2)		9.41	
E.G. Slope (m/m)	0.014077	Area (m2)		9.41	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	252.9	Conv. (m3/s)		252.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	119.47	Shear (N/m2)		99.84	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.17	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		9.57	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.97	

Plan: steady T22 T22 RS: 951.58* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.03	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	120.12	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014020	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.4	Conv. (m3/s)		253.4	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	119.19	Shear (N/m2)		99.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.81	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		9.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.72	

Plan: steady T22 T22 RS: 931.94* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.76	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	119.84	Flow Area (m2)		9.43	
E.G. Slope (m/m)	0.014020	Area (m2)		9.43	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.4	Conv. (m3/s)		253.4	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	118.92	Shear (N/m2)		99.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		316.81	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		9.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.48	

Plan: steady T22 T22 RS: 912.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.00	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.48	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	119.56	Flow Area (m2)		9.44	
E.G. Slope (m/m)	0.013981	Area (m2)		9.44	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.51	Top Width (m)		12.51	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	253.7	Conv. (m3/s)		253.7	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	
Min Ch El (m)	118.64	Shear (N/m2)		99.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		315.87	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m3)		9.01	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.23	

Plan: steady T22 T22 RS: 892.64* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	119.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.21	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	119.29	Flow Area (m2)		9.44	
E.G. Slope (m/m)	0.013938	Area (m2)		9.44	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.52	Top Width (m)		12.52	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	254.1	Conv. (m3/s)		254.1	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.02	

Min Ch El (m)	118.37	Shear (N/m ²)		99.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		314.82	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		8.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.98	
E.G. Elev (m)	119.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.92	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	119.01	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	118.09	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		8.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.74	

Plan: steady T22 T22 RS: 853.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	119.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.65	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	118.74	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	117.81	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		8.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.49	

Plan: steady T22 T22 RS: 833.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.37	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	118.46	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	117.54	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		8.28	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.25	

Plan: steady T22 T22 RS: 814.05* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.10	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	118.18	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	117.26	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.85	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		8.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		10.00	

Plan: steady T22 T22 RS: 794.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.82	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	117.91	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	116.99	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		7.91	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.76	

Plan: steady T22 T22 RS: 774.76* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.54	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	117.63	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	116.71	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.85	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		7.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.51	

Plan: steady T22 T22 RS: 755.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.27	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	117.36	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	116.43	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		7.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.26	

Plan: steady T22 T22 RS: 735.46* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.99	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	117.08	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	116.16	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		7.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.02	

Plan: steady T22 T22 RS: 715.82* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.72	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	116.80	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	115.88	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m3)		7.17	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		8.77	

Plan: steady T22 T22 RS: 696.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.44	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	116.53	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	

Min Ch El (m)	115.60	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		6.98	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.53	
E.G. Elev (m)	116.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.16	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	116.25	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	115.33	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.85	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		6.80	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.28	

Plan: steady T22 T22 RS: 656.87* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.89	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	115.97	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	115.05	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		6.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.04	

Plan: steady T22 T22 RS: 637.23* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.61	Reach Len. (m)	19.65	19.65	19.65
Crit W.S. (m)	115.70	Flow Area (m ²)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m ²)		9.39	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	251.9	Conv. (m ³ /s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.65	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	114.78	Shear (N/m ²)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.85	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		6.43	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.79	

Plan: steady T22 T22 RS: 617.58 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.33	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	115.42	Flow Area (m2)		9.39	
E.G. Slope (m/m)	0.014188	Area (m2)		9.39	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.50	Top Width (m)		12.50	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	251.9	Conv. (m3/s)		251.9	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.01	
Min Ch El (m)	114.50	Shear (N/m2)		100.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		320.87	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		6.25	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		7.54	

Plan: steady T22 T22 RS: 597.66* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.17	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	115.18	Flow Area (m2)		10.38	
E.G. Slope (m/m)	0.010440	Area (m2)		10.38	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.74	Top Width (m)		12.74	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	293.6	Conv. (m3/s)		293.6	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.29	
Min Ch El (m)	114.26	Shear (N/m2)		79.98	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		231.05	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		6.05	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.29	

Plan: steady T22 T22 RS: 577.74* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.88	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	114.94	Flow Area (m2)		9.74	
E.G. Slope (m/m)	0.012673	Area (m2)		9.74	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.59	Top Width (m)		12.59	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	266.5	Conv. (m3/s)		266.5	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.11	
Min Ch El (m)	114.02	Shear (N/m2)		92.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		284.38	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		5.85	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.04	

Plan: steady T22 T22 RS: 557.82* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.67	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	114.70	Flow Area (m2)		10.13	
E.G. Slope (m/m)	0.011253	Area (m2)		10.13	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.68	Top Width (m)		12.68	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	282.8	Conv. (m3/s)		282.8	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.22	
Min Ch El (m)	113.77	Shear (N/m2)		84.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		250.40	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		5.65	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.79	

Plan: steady T22 T22 RS: 537.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.40	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	114.45	Flow Area (m2)		9.83	
E.G. Slope (m/m)	0.012350	Area (m2)		9.83	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.61	Top Width (m)		12.61	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	270.0	Conv. (m3/s)		270.0	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.13	
Min Ch El (m)	113.53	Shear (N/m2)		90.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.63	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		5.45	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.54	

Plan: steady T22 T22 RS: 517.98* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.17	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	114.21	Flow Area (m2)		9.92	
E.G. Slope (m/m)	0.012003	Area (m2)		9.92	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	273.8	Conv. (m3/s)		273.8	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	113.29	Shear (N/m2)		88.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		268.31	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		5.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.29	

Plan: steady T22 T22 RS: 498.06* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.93	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	113.97	Flow Area (m2)		9.92	
E.G. Slope (m/m)	0.012002	Area (m2)		9.92	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	273.8	Conv. (m3/s)		273.8	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	

Min Ch El (m)	113.05	Shear (N/m ²)		88.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		268.30	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		5.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.03	
E.G. Elev (m)	114.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.68	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	113.73	Flow Area (m ²)		9.90	
E.G. Slope (m/m)	0.012072	Area (m ²)		9.90	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	273.0	Conv. (m ³ /s)		273.0	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	112.81	Shear (N/m ²)		89.09	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		269.95	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		4.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.78	

Plan: steady T22 T22 RS: 458.23* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.44	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	113.49	Flow Area (m ²)		9.93	
E.G. Slope (m/m)	0.011967	Area (m ²)		9.93	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m ³ /s)	274.2	Conv. (m ³ /s)		274.2	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	112.57	Shear (N/m ²)		88.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.45	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		4.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.53	

Plan: steady T22 T22 RS: 438.31* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.20	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	113.25	Flow Area (m ²)		9.89	
E.G. Slope (m/m)	0.012123	Area (m ²)		9.89	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	272.5	Conv. (m ³ /s)		272.5	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	112.32	Shear (N/m ²)		89.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		271.18	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		4.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.28	

Plan: steady T22 T22 RS: 418.39* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.96	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	113.00	Flow Area (m2)		9.91	
E.G. Slope (m/m)	0.012024	Area (m2)		9.91	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	273.6	Conv. (m3/s)		273.6	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	112.08	Shear (N/m2)		88.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		268.82	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		4.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.03	

Plan: steady T22 T22 RS: 398.47* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.72	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	112.76	Flow Area (m2)		9.93	
E.G. Slope (m/m)	0.011954	Area (m2)		9.93	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	274.4	Conv. (m3/s)		274.4	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	111.84	Shear (N/m2)		88.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.13	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		4.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.78	

Plan: steady T22 T22 RS: 378.55* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.47	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	112.52	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012132	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.4	Conv. (m3/s)		272.4	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	111.60	Shear (N/m2)		89.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		271.41	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		3.87	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.53	

Plan: steady T22 T22 RS: 358.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.23	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	112.28	Flow Area (m2)		9.91	
E.G. Slope (m/m)	0.012032	Area (m2)		9.91	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	273.5	Conv. (m3/s)		273.5	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	111.36	Shear (N/m2)		88.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		269.02	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		3.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.27	

Plan: steady T22 T22 RS: 338.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	111.99	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	112.04	Flow Area (m2)		9.93	
E.G. Slope (m/m)	0.011969	Area (m2)		9.93	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	274.2	Conv. (m3/s)		274.2	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	111.11	Shear (N/m2)		88.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.51	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		3.48	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.02	

Plan: steady T22 T22 RS: 318.79* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	111.75	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	111.79	Flow Area (m2)		9.89	
E.G. Slope (m/m)	0.012122	Area (m2)		9.89	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.5	Conv. (m3/s)		272.5	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	110.87	Shear (N/m2)		89.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		271.16	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		3.28	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.77	

Plan: steady T22 T22 RS: 298.87* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	111.51	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	111.55	Flow Area (m2)		9.90	
E.G. Slope (m/m)	0.012067	Area (m2)		9.90	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	273.1	Conv. (m3/s)		273.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	

Min Ch El (m)	110.63	Shear (N/m ²)		89.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		269.85	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		3.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.52	
E.G. Elev (m)	111.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	111.26	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	111.31	Flow Area (m ²)		9.92	
E.G. Slope (m/m)	0.012015	Area (m ²)		9.92	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.63	Top Width (m)		12.63	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m ³ /s)	273.7	Conv. (m ³ /s)		273.7	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.16	
Min Ch El (m)	110.39	Shear (N/m ²)		88.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		268.61	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		2.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.27	

Plan: steady T22 T22 RS: 259.03* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	111.02	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	111.07	Flow Area (m ²)		9.87	
E.G. Slope (m/m)	0.012198	Area (m ²)		9.87	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	271.6	Conv. (m ³ /s)		271.6	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	110.15	Shear (N/m ²)		89.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.99	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		2.69	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.02	

Plan: steady T22 T22 RS: 239.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.78	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	110.83	Flow Area (m ²)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m ²)		9.88	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	272.1	Conv. (m ³ /s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	109.90	Shear (N/m ²)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		2.49	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.77	

Plan: steady T22 T22 RS: 219.19* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.54	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	110.58	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch EI (m)	109.66	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		2.30	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.51	

Plan: steady T22 T22 RS: 199.27* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.29	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	110.34	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch EI (m)	109.42	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.00	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		2.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.26	

Plan: steady T22 T22 RS: 179.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.05	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	110.10	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch EI (m)	109.18	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.00	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		1.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.01	

Plan: steady T22 T22 RS: 159.44* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.81	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	109.86	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	

Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	108.94	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.00	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		1.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.76	

Plan: steady T22 T22 RS: 139.52* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.04	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.57	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	109.62	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	108.69	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.00	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		1.51	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.51	

Plan: steady T22 T22 RS: 119.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.33	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	109.37	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	108.45	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.00	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		1.31	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.26	

Plan: steady T22 T22 RS: 99.68* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.08	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	109.13	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	

Min Ch El (m)	108.21	Shear (N/m ²)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		1.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		1.01	
E.G. Elev (m)	109.31	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	108.84	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	108.89	Flow Area (m ²)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m ²)		9.88	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	272.1	Conv. (m ³ /s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	107.97	Shear (N/m ²)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		0.92	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.75	

Plan: steady T22 T22 RS: 59.84* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	108.60	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	108.65	Flow Area (m ²)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m ²)		9.88	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	272.1	Conv. (m ³ /s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	107.73	Shear (N/m ²)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		0.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.50	

Plan: steady T22 T22 RS: 39.92* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	108.36	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	108.41	Flow Area (m ²)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m ²)		9.88	
Q Total (m ³ /s)	30.00	Flow (m ³ /s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m ³ /s)	272.1	Conv. (m ³ /s)		272.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch El (m)	107.49	Shear (N/m ²)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		0.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.25	

Plan: steady T22 T22 RS: 20.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	108.12	Reach Len. (m)	31.00	31.00	31.00
Crit W.S. (m)	108.17	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.012157	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	30.00	Flow (m3/s)		30.00	
Top Width (m)	12.62	Top Width (m)		12.62	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	272.1	Conv. (m3/s)		272.1	
Length Wtd. (m)	31.00	Wetted Per. (m)		13.15	
Min Ch EI (m)	107.24	Shear (N/m2)		89.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.01	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		0.33	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: steady T36 T36 RS: 964.50 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	190.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	189.53	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	189.89	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092048	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch EI (m)	189.12	Shear (N/m2)		328.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1689.12	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		4.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		7.23	

Plan: steady T36 T36 RS: 945.45* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	189.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	187.78	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	188.13	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.091978	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.2	Conv. (m3/s)		46.2	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch EI (m)	187.37	Shear (N/m2)		327.82	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1687.75	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.98	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		7.09	

Plan: steady T36 T36 RS: 926.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	187.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	186.03	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	186.38	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.091978	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.2	Conv. (m3/s)		46.2	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	185.62	Shear (N/m2)		327.82	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1687.75	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.92	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.95	

Plan: steady T36 T36 RS: 907.36* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	184.27	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	184.63	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092089	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	183.86	Shear (N/m2)		328.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1689.87	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.87	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.82	

Plan: steady T36 T36 RS: 888.32* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	183.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	182.52	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	182.87	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	182.11	Shear (N/m2)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.82	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.68	

Plan: steady T36 T36 RS: 869.27* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	182.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	180.77	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	181.12	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	

Min Ch El (m)	180.36	Shear (N/m ²)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m ³)		3.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.54	
E.G. Elev (m)	180.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	179.01	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	179.37	Flow Area (m ²)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m ²)		2.72	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	46.1	Conv. (m ³ /s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	178.60	Shear (N/m ²)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m ³)		3.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.40	

Plan: steady T36 T36 RS: 831.18* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	178.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	177.26	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	177.62	Flow Area (m ²)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092132	Area (m ²)		2.72	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	46.1	Conv. (m ³ /s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	176.85	Shear (N/m ²)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m ³)		3.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.26	

Plan: steady T36 T36 RS: 812.14* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	176.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	175.51	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	175.86	Flow Area (m ²)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092131	Area (m ²)		2.72	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	46.1	Conv. (m ³ /s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	175.10	Shear (N/m ²)		328.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.69	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m ³)		3.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.13	

Plan: steady T36 T36 RS: 793.09* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	175.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	173.76	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	174.11	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	173.35	Shear (N/m2)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.99	

Plan: steady T36 T36 RS: 774.05* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	173.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	172.00	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	172.36	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	171.59	Shear (N/m2)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	1.75	Cum Volume (1000 m3)		3.51	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.85	

Plan: steady T36 T36 RS: 755.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	170.25	Reach Len. (m)	4.40	4.40	4.40
Crit W.S. (m)	170.61	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.092133	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	5.15	Avg. Vel. (m/s)		5.15	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	46.1	Conv. (m3/s)		46.1	
Length Wtd. (m)	4.40	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	169.84	Shear (N/m2)		328.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1690.76	
Frctn Loss (m)	0.38	Cum Volume (1000 m3)		3.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.71	

Plan: steady T36 T36 RS: 750.60 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.38	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	169.84	Reach Len. (m)	11.37	11.37	11.37
Crit W.S. (m)	170.20	Flow Area (m2)		2.69	
E.G. Slope (m/m)	0.082067	Area (m2)		2.69	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	7.22	Top Width (m)		7.22	
Vel Total (m/s)	5.20	Avg. Vel. (m/s)		5.20	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.37	
Conv. Total (m3/s)	48.9	Conv. (m3/s)		48.9	
Length Wtd. (m)	11.37	Wetted Per. (m)		7.47	
Min Ch El (m)	169.44	Shear (N/m2)		290.27	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1508.41	
Frctn Loss (m)	1.00	Cum Volume (1000 m3)		3.45	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.68	

Plan: steady T36 T36 RS: 739.23 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	170.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	168.79	Reach Len. (m)	19.01	19.01	19.01
Crit W.S. (m)	169.16	Flow Area (m2)		2.64	
E.G. Slope (m/m)	0.093537	Area (m2)		2.64	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.20	Top Width (m)		7.20	
Vel Total (m/s)	5.29	Avg. Vel. (m/s)		5.29	
Max Chl Dpth (m)	0.40	Hydr. Depth (m)		0.37	
Conv. Total (m3/s)	45.8	Conv. (m3/s)		45.8	
Length Wtd. (m)	19.01	Wetted Per. (m)		7.44	
Min Ch El (m)	168.39	Shear (N/m2)		325.86	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1724.91	
Frctn Loss (m)	1.42	Cum Volume (1000 m3)		3.42	
C & E Loss (m)	0.10	Cum SA (1000 m2)		5.60	

Plan: steady T36 T36 RS: 720.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	168.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.10	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	167.60	Reach Len. (m)	19.01	19.01	19.01
Crit W.S. (m)	167.92	Flow Area (m2)		3.02	
E.G. Slope (m/m)	0.061026	Area (m2)		3.02	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.36	Top Width (m)		7.36	
Vel Total (m/s)	4.64	Avg. Vel. (m/s)		4.64	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	56.7	Conv. (m3/s)		56.7	
Length Wtd. (m)	19.01	Wetted Per. (m)		7.63	
Min Ch El (m)	167.15	Shear (N/m2)		236.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1097.99	
Frctn Loss (m)	1.19	Cum Volume (1000 m3)		3.36	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		5.46	

Plan: steady T36 T36 RS: 701.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	167.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.15	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	166.36	Reach Len. (m)	19.01	19.01	19.01
Crit W.S. (m)	166.68	Flow Area (m2)		2.95	
E.G. Slope (m/m)	0.064498	Area (m2)		2.95	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.33	Top Width (m)		7.33	
Vel Total (m/s)	4.74	Avg. Vel. (m/s)		4.74	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m3/s)	55.1	Conv. (m3/s)		55.1	
Length Wtd. (m)	19.01	Wetted Per. (m)		7.60	

Min Ch El (m)	165.91	Shear (N/m ²)		245.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1165.55	
Frctn Loss (m)	1.23	Cum Volume (1000 m ³)		3.30	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.32	
E.G. Elev (m)	166.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.16	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	165.12	Reach Len. (m)	19.01	19.01	19.01
Crit W.S. (m)	165.44	Flow Area (m ²)		2.94	
E.G. Slope (m/m)	0.064522	Area (m ²)		2.94	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.32	Top Width (m)		7.32	
Vel Total (m/s)	4.77	Avg. Vel. (m/s)		4.77	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m ³ /s)	55.1	Conv. (m ³ /s)		55.1	
Length Wtd. (m)	19.01	Wetted Per. (m)		7.59	
Min Ch El (m)	164.68	Shear (N/m ²)		244.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.09	
Frctn Loss (m)	1.23	Cum Volume (1000 m ³)		3.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.18	

Plan: steady T36 T36 RS: 663.21* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	165.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.17	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	163.88	Reach Len. (m)	19.01	19.01	19.01
Crit W.S. (m)	164.20	Flow Area (m ²)		2.92	
E.G. Slope (m/m)	0.064513	Area (m ²)		2.92	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.32	Top Width (m)		7.32	
Vel Total (m/s)	4.79	Avg. Vel. (m/s)		4.79	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m ³ /s)	55.1	Conv. (m ³ /s)		55.1	
Length Wtd. (m)	19.01	Wetted Per. (m)		7.58	
Min Ch El (m)	163.44	Shear (N/m ²)		243.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.97	
Frctn Loss (m)	1.23	Cum Volume (1000 m ³)		3.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.04	

Plan: steady T36 T36 RS: 644.20 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	163.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.18	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	162.64	Reach Len. (m)	4.20	4.20	4.20
Crit W.S. (m)	162.97	Flow Area (m ²)		2.91	
E.G. Slope (m/m)	0.064498	Area (m ²)		2.91	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.31	Top Width (m)		7.31	
Vel Total (m/s)	4.81	Avg. Vel. (m/s)		4.81	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m ³ /s)	55.1	Conv. (m ³ /s)		55.1	
Length Wtd. (m)	4.20	Wetted Per. (m)		7.58	
Min Ch El (m)	162.20	Shear (N/m ²)		242.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1168.70	
Frctn Loss (m)	0.29	Cum Volume (1000 m ³)		3.14	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		4.90	

Plan: steady T36 T36 RS: 640.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	163.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.16	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	162.37	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	162.69	Flow Area (m2)		2.94	
E.G. Slope (m/m)	0.072314	Area (m2)		2.94	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.32	Top Width (m)		7.32	
Vel Total (m/s)	4.76	Avg. Vel. (m/s)		4.76	
Max Chl Dpth (m)	0.44	Hydr. Depth (m)		0.40	
Conv. Total (m3/s)	52.1	Conv. (m3/s)		52.1	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.59	
Min Ch EI (m)	161.93	Shear (N/m2)		274.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1307.81	
Frctn Loss (m)	1.33	Cum Volume (1000 m3)		3.13	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		4.87	

Plan: steady T36 T36 RS: 620.34* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	162.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	161.10	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	161.41	Flow Area (m2)		3.07	
E.G. Slope (m/m)	0.063413	Area (m2)		3.07	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.38	Top Width (m)		7.38	
Vel Total (m/s)	4.56	Avg. Vel. (m/s)		4.56	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.42	
Conv. Total (m3/s)	55.6	Conv. (m3/s)		55.6	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.65	
Min Ch EI (m)	160.65	Shear (N/m2)		249.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1137.41	
Frctn Loss (m)	1.26	Cum Volume (1000 m3)		3.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.73	

Plan: steady T36 T36 RS: 600.68* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	160.90	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	159.82	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	160.13	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065125	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.9	Conv. (m3/s)		54.9	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch EI (m)	159.37	Shear (N/m2)		254.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1170.13	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		3.01	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.58	

Plan: steady T36 T36 RS: 581.02* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	159.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	158.54	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	158.85	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065151	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	158.09	Shear (N/m2)		254.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1170.60	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.95	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.44	

Plan: steady T36 T36 RS: 561.36* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	158.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	157.26	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	157.57	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065152	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	156.81	Shear (N/m2)		254.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1170.64	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.29	

Plan: steady T36 T36 RS: 541.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	157.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	155.98	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	156.29	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065151	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	155.53	Shear (N/m2)		254.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1170.60	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.15	

Plan: steady T36 T36 RS: 522.04* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	155.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	154.70	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	155.01	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065094	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.9	Conv. (m3/s)		54.9	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	

Min Ch El (m)	154.24	Shear (N/m ²)		254.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1169.53	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		2.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		4.00	
E.G. Elev (m)	154.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	153.42	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	153.73	Flow Area (m ²)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065094	Area (m ²)		3.04	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m ³ /s)	54.9	Conv. (m ³ /s)		54.9	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	152.96	Shear (N/m ²)		254.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1169.53	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		2.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.86	

Plan: steady T36 T36 RS: 482.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	153.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	152.14	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	152.45	Flow Area (m ²)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065173	Area (m ²)		3.04	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.60	Avg. Vel. (m/s)		4.60	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m ³ /s)	54.8	Conv. (m ³ /s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	151.68	Shear (N/m ²)		254.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.03	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		2.65	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.71	

Plan: steady T36 T36 RS: 463.05* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	150.86	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	151.17	Flow Area (m ²)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065220	Area (m ²)		3.04	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.36	Top Width (m)		7.36	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m ³ /s)	54.8	Conv. (m ³ /s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	150.40	Shear (N/m ²)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.94	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		2.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.57	

Plan: steady T36 T36 RS: 443.39* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	150.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	149.58	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	149.89	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065220	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.36	Top Width (m)		7.36	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	149.12	Shear (N/m2)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.94	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.43	

Plan: steady T36 T36 RS: 423.73* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	149.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	148.30	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	148.61	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065219	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	147.84	Shear (N/m2)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.89	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.28	

Plan: steady T36 T36 RS: 404.07* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	147.02	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	147.33	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065220	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.36	Top Width (m)		7.36	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	146.56	Shear (N/m2)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.94	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.41	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.14	

Plan: steady T36 T36 RS: 384.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	146.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	145.74	Reach Len. (m)	19.66	19.66	19.66
Crit W.S. (m)	146.05	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065219	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	19.66	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	145.28	Shear (N/m2)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.89	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		2.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.99	

Plan: steady T36 T36 RS: 364.75 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.54	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.08	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	144.45	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	144.77	Flow Area (m2)		3.04	
E.G. Slope (m/m)	0.065220	Area (m2)		3.04	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.36	Top Width (m)		7.36	
Vel Total (m/s)	4.61	Avg. Vel. (m/s)		4.61	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.41	
Conv. Total (m3/s)	54.8	Conv. (m3/s)		54.8	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		7.64	
Min Ch El (m)	144.00	Shear (N/m2)		254.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1171.94	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		2.29	
C & E Loss (m)	0.15	Cum SA (1000 m2)		2.85	

Plan: steady T36 T36 RS: 346.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	144.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.59	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	144.07	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	144.24	Flow Area (m2)		4.13	
E.G. Slope (m/m)	0.025711	Area (m2)		4.13	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.79	Top Width (m)		7.79	
Vel Total (m/s)	3.39	Avg. Vel. (m/s)		3.39	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	87.3	Conv. (m3/s)		87.3	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		8.16	
Min Ch El (m)	143.48	Shear (N/m2)		127.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		432.74	
Frctn Loss (m)	0.50	Cum Volume (1000 m3)		2.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.70	

Plan: steady T36 T36 RS: 327.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	144.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	143.53	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	143.72	Flow Area (m2)		4.01	
E.G. Slope (m/m)	0.027960	Area (m2)		4.01	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.75	Top Width (m)		7.75	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.58	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	83.7	Conv. (m3/s)		83.7	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		8.10	

Min Ch El (m)	142.95	Shear (N/m ²)		135.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		473.63	
Frctn Loss (m)	0.52	Cum Volume (1000 m ³)		2.15	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.56	
E.G. Elev (m)	143.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	143.01	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	143.19	Flow Area (m ²)		4.02	
E.G. Slope (m/m)	0.027898	Area (m ²)		4.02	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.75	Top Width (m)		7.75	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.58	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m ³ /s)	83.8	Conv. (m ³ /s)		83.8	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		8.11	
Min Ch El (m)	142.43	Shear (N/m ²)		135.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		472.50	
Frctn Loss (m)	0.52	Cum Volume (1000 m ³)		2.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.41	

Plan: steady T36 T36 RS: 289.75 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.48	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.67	Flow Area (m ²)		4.01	
E.G. Slope (m/m)	0.028057	Area (m ²)		4.01	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	7.75	Top Width (m)		7.75	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.58	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m ³ /s)	83.6	Conv. (m ³ /s)		83.6	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		8.10	
Min Ch El (m)	141.90	Shear (N/m ²)		136.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		475.41	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m ³)		1.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.27	

Plan: steady T36 T36 RS: 271.28* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.78	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.57	Flow Area (m ²)		7.20	
E.G. Slope (m/m)	0.004924	Area (m ²)		7.20	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	8.90	Top Width (m)		8.90	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m ³ /s)	199.5	Conv. (m ³ /s)		199.5	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.48	
Min Ch El (m)	141.81	Shear (N/m ²)		36.64	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.29	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m ³)		1.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.11	

Plan: steady T36 T36 RS: 252.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.68	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.48	Flow Area (m2)		7.20	
E.G. Slope (m/m)	0.004920	Area (m2)		7.20	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.90	Top Width (m)		8.90	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	199.6	Conv. (m3/s)		199.6	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.48	
Min Ch EI (m)	141.72	Shear (N/m2)		36.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.23	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.95	

Plan: steady T36 T36 RS: 234.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.59	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.39	Flow Area (m2)		7.20	
E.G. Slope (m/m)	0.004922	Area (m2)		7.20	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.90	Top Width (m)		8.90	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	199.6	Conv. (m3/s)		199.6	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.48	
Min Ch EI (m)	141.63	Shear (N/m2)		36.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.25	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.78	

Plan: steady T36 T36 RS: 215.85* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.50	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.30	Flow Area (m2)		7.20	
E.G. Slope (m/m)	0.004917	Area (m2)		7.20	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.90	Top Width (m)		8.90	
Vel Total (m/s)	1.94	Avg. Vel. (m/s)		1.94	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	199.7	Conv. (m3/s)		199.7	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.48	
Min Ch EI (m)	141.54	Shear (N/m2)		36.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.18	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.49	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.62	

Plan: steady T36 T36 RS: 197.38* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.41	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.21	Flow Area (m2)		7.20	
E.G. Slope (m/m)	0.004909	Area (m2)		7.20	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	8.90	Top Width (m)		8.90	
Vel Total (m/s)	1.94	Avg. Vel. (m/s)		1.94	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	199.8	Conv. (m3/s)		199.8	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.49	
Min Ch El (m)	141.44	Shear (N/m2)		36.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.05	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.46	

Plan: steady T36 T36 RS: 178.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.32	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.12	Flow Area (m2)		7.18	
E.G. Slope (m/m)	0.004946	Area (m2)		7.18	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.89	Top Width (m)		8.89	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	199.1	Conv. (m3/s)		199.1	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.48	
Min Ch El (m)	141.36	Shear (N/m2)		36.76	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.65	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.23	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.29	

Plan: steady T36 T36 RS: 160.43* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.19	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.23	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	142.03	Flow Area (m2)		7.17	
E.G. Slope (m/m)	0.004975	Area (m2)		7.17	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.89	Top Width (m)		8.89	
Vel Total (m/s)	1.95	Avg. Vel. (m/s)		1.95	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	198.5	Conv. (m3/s)		198.5	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.47	
Min Ch El (m)	141.26	Shear (N/m2)		36.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		72.11	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		1.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.13	

Plan: steady T36 T36 RS: 141.95* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.13	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	141.94	Flow Area (m2)		7.15	
E.G. Slope (m/m)	0.005024	Area (m2)		7.15	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.88	Top Width (m)		8.88	
Vel Total (m/s)	1.96	Avg. Vel. (m/s)		1.96	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	197.5	Conv. (m3/s)		197.5	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.46	

Min Ch El (m)	141.17	Shear (N/m ²)		37.20	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		72.88	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m ³)		0.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.96	
E.G. Elev (m)	142.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	142.04	Reach Len. (m)	18.48	18.48	18.48
Crit W.S. (m)	141.85	Flow Area (m ²)		7.09	
E.G. Slope (m/m)	0.005131	Area (m ²)		7.09	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	8.86	Top Width (m)		8.86	
Vel Total (m/s)	1.97	Avg. Vel. (m/s)		1.97	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	195.4	Conv. (m ³ /s)		195.4	
Length Wtd. (m)	18.48	Wetted Per. (m)		9.44	
Min Ch El (m)	141.08	Shear (N/m ²)		37.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		74.62	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		0.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.80	

Plan: steady T36 T36 RS: 105.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	141.93	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	141.76	Flow Area (m ²)		6.98	
E.G. Slope (m/m)	0.005370	Area (m ²)		6.98	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	8.83	Top Width (m)		8.83	
Vel Total (m/s)	2.00	Avg. Vel. (m/s)		2.00	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m ³ /s)	191.1	Conv. (m ³ /s)		191.1	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		9.40	
Min Ch El (m)	140.99	Shear (N/m ²)		39.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		78.45	
Frctn Loss (m)	0.03	Cum Volume (1000 m ³)		0.70	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.64	

Plan: steady T36 T36 RS: 100.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.21	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	141.91	Reach Len. (m)	17.98	17.98	17.98
Crit W.S. (m)	141.73	Flow Area (m ²)		6.98	
E.G. Slope (m/m)	0.004924	Area (m ²)		6.98	
Q Total (m ³ /s)	14.00	Flow (m ³ /s)		14.00	
Top Width (m)	8.82	Top Width (m)		8.82	
Vel Total (m/s)	2.01	Avg. Vel. (m/s)		2.01	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m ³ /s)	199.5	Conv. (m ³ /s)		199.5	
Length Wtd. (m)	17.98	Wetted Per. (m)		9.39	
Min Ch El (m)	140.97	Shear (N/m ²)		35.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.95	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m ³)		0.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.59	

Plan: steady T36 T36 RS: 82.017* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.20	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	141.82	Reach Len. (m)	17.98	17.98	17.98
Crit W.S. (m)	141.64	Flow Area (m2)		6.98	
E.G. Slope (m/m)	0.004911	Area (m2)		6.98	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.83	Top Width (m)		8.83	
Vel Total (m/s)	2.00	Avg. Vel. (m/s)		2.00	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	199.8	Conv. (m3/s)		199.8	
Length Wtd. (m)	17.98	Wetted Per. (m)		9.40	
Min Ch EI (m)	140.88	Shear (N/m2)		35.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		71.75	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		0.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.43	

Plan: steady T36 T36 RS: 64.033* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.21	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	141.73	Reach Len. (m)	17.98	17.98	17.98
Crit W.S. (m)	141.55	Flow Area (m2)		6.97	
E.G. Slope (m/m)	0.004940	Area (m2)		6.97	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.82	Top Width (m)		8.82	
Vel Total (m/s)	2.01	Avg. Vel. (m/s)		2.01	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	199.2	Conv. (m3/s)		199.2	
Length Wtd. (m)	17.98	Wetted Per. (m)		9.39	
Min Ch EI (m)	140.79	Shear (N/m2)		35.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		72.22	
Frctn Loss (m)	0.12	Cum Volume (1000 m3)		0.41	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.27	

Plan: steady T36 T36 RS: 46.05 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	141.47	Reach Len. (m)	0.10	0.10	0.10
Crit W.S. (m)	141.47	Flow Area (m2)		5.47	
E.G. Slope (m/m)	0.010142	Area (m2)		5.47	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	8.30	Top Width (m)		8.30	
Vel Total (m/s)	2.56	Avg. Vel. (m/s)		2.56	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.66	
Conv. Total (m3/s)	139.0	Conv. (m3/s)		139.0	
Length Wtd. (m)	0.10	Wetted Per. (m)		8.76	
Min Ch EI (m)	140.70	Shear (N/m2)		62.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		158.94	
Frctn Loss (m)	0.00	Cum Volume (1000 m3)		0.30	
C & E Loss (m)	0.07	Cum SA (1000 m2)		0.12	

Plan: steady T36 T36 RS: 45.95 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.07	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	140.66	Reach Len. (m)	15.95	15.95	15.95
Crit W.S. (m)	140.97	Flow Area (m2)		3.06	
E.G. Slope (m/m)	0.059499	Area (m2)		3.06	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	

Top Width (m)	7.37	Top Width (m)		7.37	
Vel Total (m/s)	4.58	Avg. Vel. (m/s)		4.58	
Max Chl Dpth (m)	0.46	Hydr. Depth (m)		0.42	
Conv. Total (m3/s)	57.4	Conv. (m3/s)		57.4	
Length Wtd. (m)	15.95	Wetted Per. (m)		7.65	
Min Ch El (m)	140.20	Shear (N/m2)		233.38	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1067.76	
Frctn Loss (m)	0.68	Cum Volume (1000 m3)		0.30	
C & E Loss (m)	0.11	Cum SA (1000 m2)		0.12	

Plan: steady T36 T36 RS: 30.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	140.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.71	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	140.23	Reach Len. (m)	30.00	30.00	30.00
Crit W.S. (m)	140.44	Flow Area (m2)		3.75	
E.G. Slope (m/m)	0.031910	Area (m2)		3.75	
Q Total (m3/s)	14.00	Flow (m3/s)		14.00	
Top Width (m)	7.65	Top Width (m)		7.65	
Vel Total (m/s)	3.74	Avg. Vel. (m/s)		3.74	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.49	
Conv. Total (m3/s)	78.4	Conv. (m3/s)		78.4	
Length Wtd. (m)	30.00	Wetted Per. (m)		7.98	
Min Ch El (m)	139.68	Shear (N/m2)		146.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		548.98	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		0.25	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: steady T38 T38 RS: 620.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	197.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.74	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	195.91	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	196.30	Flow Area (m2)		2.22	
E.G. Slope (m/m)	0.148014	Area (m2)		2.22	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.02	Top Width (m)		7.02	
Vel Total (m/s)	5.84	Avg. Vel. (m/s)		5.84	
Max Chl Dpth (m)	0.34	Hydr. Depth (m)		0.32	
Conv. Total (m3/s)	33.8	Conv. (m3/s)		33.8	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		7.23	
Min Ch El (m)	195.57	Shear (N/m2)		446.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2609.23	
Frctn Loss (m)	2.67	Cum Volume (1000 m3)		1.85	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.35	

Plan: steady T38 T38 RS: 602.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	194.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.74	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	193.24	Reach Len. (m)	9.00	9.00	9.00
Crit W.S. (m)	193.63	Flow Area (m2)		2.22	
E.G. Slope (m/m)	0.148285	Area (m2)		2.22	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.02	Top Width (m)		7.02	
Vel Total (m/s)	5.85	Avg. Vel. (m/s)		5.85	
Max Chl Dpth (m)	0.34	Hydr. Depth (m)		0.32	
Conv. Total (m3/s)	33.8	Conv. (m3/s)		33.8	
Length Wtd. (m)	9.00	Wetted Per. (m)		7.23	

Min Ch El (m)	192.90	Shear (N/m ²)		447.09	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2614.26	
Frctn Loss (m)	1.15	Cum Volume (1000 m ³)		1.81	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m ²)		4.22	
E.G. Elev (m)	193.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.58	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	192.21	Reach Len. (m)	17.00	17.00	17.00
Crit W.S. (m)	192.58	Flow Area (m ²)		2.33	
E.G. Slope (m/m)	0.111046	Area (m ²)		2.33	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.07	Top Width (m)		7.07	
Vel Total (m/s)	5.57	Avg. Vel. (m/s)		5.57	
Max Chl Dpth (m)	0.36	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m ³ /s)	39.0	Conv. (m ³ /s)		39.0	
Length Wtd. (m)	17.00	Wetted Per. (m)		7.29	
Min Ch El (m)	191.85	Shear (N/m ²)		348.75	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1942.49	
Frctn Loss (m)	1.94	Cum Volume (1000 m ³)		1.79	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		4.16	

Plan: steady T38 T38 RS: 576.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	191.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.63	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	190.21	Reach Len. (m)	17.00	17.00	17.00
Crit W.S. (m)	190.59	Flow Area (m ²)		2.30	
E.G. Slope (m/m)	0.116789	Area (m ²)		2.30	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.06	Top Width (m)		7.06	
Vel Total (m/s)	5.66	Avg. Vel. (m/s)		5.66	
Max Chl Dpth (m)	0.35	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m ³ /s)	38.0	Conv. (m ³ /s)		38.0	
Length Wtd. (m)	17.00	Wetted Per. (m)		7.27	
Min Ch El (m)	189.86	Shear (N/m ²)		361.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2048.28	
Frctn Loss (m)	1.98	Cum Volume (1000 m ³)		1.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		4.04	

Plan: steady T38 T38 RS: 559.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	189.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.63	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	188.23	Reach Len. (m)	17.00	17.00	17.00
Crit W.S. (m)	188.61	Flow Area (m ²)		2.30	
E.G. Slope (m/m)	0.116726	Area (m ²)		2.30	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.06	Top Width (m)		7.06	
Vel Total (m/s)	5.66	Avg. Vel. (m/s)		5.66	
Max Chl Dpth (m)	0.35	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m ³ /s)	38.1	Conv. (m ³ /s)		38.1	
Length Wtd. (m)	17.00	Wetted Per. (m)		7.27	
Min Ch El (m)	187.88	Shear (N/m ²)		361.75	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2047.11	
Frctn Loss (m)	1.99	Cum Volume (1000 m ³)		1.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.92	

Plan: steady T38 T38 RS: 542.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	187.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.63	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	186.24	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	186.62	Flow Area (m2)		2.30	
E.G. Slope (m/m)	0.116894	Area (m2)		2.30	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.06	Top Width (m)		7.06	
Vel Total (m/s)	5.66	Avg. Vel. (m/s)		5.66	
Max Chl Dpth (m)	0.35	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m3/s)	38.0	Conv. (m3/s)		38.0	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		7.27	
Min Ch El (m)	185.89	Shear (N/m2)		362.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2050.21	
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)		1.67	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		3.80	

Plan: steady T38 T38 RS: 537.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	187.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.59	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	185.66	Reach Len. (m)	12.00	12.00	12.00
Crit W.S. (m)	186.04	Flow Area (m2)		2.33	
E.G. Slope (m/m)	0.128198	Area (m2)		2.33	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.07	Top Width (m)		7.07	
Vel Total (m/s)	5.58	Avg. Vel. (m/s)		5.58	
Max Chl Dpth (m)	0.36	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m3/s)	36.3	Conv. (m3/s)		36.3	
Length Wtd. (m)	12.00	Wetted Per. (m)		7.29	
Min Ch El (m)	185.30	Shear (N/m2)		401.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2243.23	
Frctn Loss (m)	1.46	Cum Volume (1000 m3)		1.66	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		3.77	

Plan: steady T38 T38 RS: 525.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	184.27	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	184.63	Flow Area (m2)		2.41	
E.G. Slope (m/m)	0.115896	Area (m2)		2.41	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.10	Top Width (m)		7.10	
Vel Total (m/s)	5.40	Avg. Vel. (m/s)		5.40	
Max Chl Dpth (m)	0.37	Hydr. Depth (m)		0.34	
Conv. Total (m3/s)	38.2	Conv. (m3/s)		38.2	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		7.32	
Min Ch El (m)	183.90	Shear (N/m2)		373.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		2017.15	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)		1.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.68	

Plan: steady T38 T38 RS: 520.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.52	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	183.68	Reach Len. (m)	1.00	1.00	1.00
Crit W.S. (m)	184.05	Flow Area (m2)		2.38	
E.G. Slope (m/m)	0.104705	Area (m2)		2.38	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	

Top Width (m)	7.09	Top Width (m)		7.09	
Vel Total (m/s)	5.47	Avg. Vel. (m/s)		5.47	
Max Chl Dpth (m)	0.36	Hydr. Depth (m)		0.34	
Conv. Total (m3/s)	40.2	Conv. (m3/s)		40.2	
Length Wtd. (m)	1.00	Wetted Per. (m)		7.31	
Min Ch El (m)	183.32	Shear (N/m2)		334.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1825.95	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		1.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.65	

Plan: steady T38 T38 RS: 519.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.54	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	183.56	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	183.93	Flow Area (m2)		2.37	
E.G. Slope (m/m)	0.105996	Area (m2)		2.37	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.09	Top Width (m)		7.09	
Vel Total (m/s)	5.49	Avg. Vel. (m/s)		5.49	
Max Chl Dpth (m)	0.36	Hydr. Depth (m)		0.33	
Conv. Total (m3/s)	39.9	Conv. (m3/s)		39.9	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		7.31	
Min Ch El (m)	183.20	Shear (N/m2)		337.03	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1849.70	
Frctn Loss (m)	1.76	Cum Volume (1000 m3)		1.61	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		3.64	

Plan: steady T38 T38 RS: 501.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	183.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.39	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	181.91	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	182.26	Flow Area (m2)		2.49	
E.G. Slope (m/m)	0.090453	Area (m2)		2.49	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.14	Top Width (m)		7.14	
Vel Total (m/s)	5.22	Avg. Vel. (m/s)		5.22	
Max Chl Dpth (m)	0.38	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	43.2	Conv. (m3/s)		43.2	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		7.37	
Min Ch El (m)	181.53	Shear (N/m2)		299.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1565.16	
Frctn Loss (m)	1.65	Cum Volume (1000 m3)		1.57	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.51	

Plan: steady T38 T38 RS: 483.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	181.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.41	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	180.23	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	180.58	Flow Area (m2)		2.47	
E.G. Slope (m/m)	0.092997	Area (m2)		2.47	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.13	Top Width (m)		7.13	
Vel Total (m/s)	5.26	Avg. Vel. (m/s)		5.26	
Max Chl Dpth (m)	0.38	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m3/s)	42.6	Conv. (m3/s)		42.6	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		7.36	

Min Ch El (m)	179.85	Shear (N/m ²)		306.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1611.59	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		1.53	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		3.38	
E.G. Elev (m)	181.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.37	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	179.77	Reach Len. (m)	17.60	17.60	17.60
Crit W.S. (m)	180.12	Flow Area (m ²)		2.50	
E.G. Slope (m/m)	0.102349	Area (m ²)		2.50	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.14	Top Width (m)		7.14	
Vel Total (m/s)	5.19	Avg. Vel. (m/s)		5.19	
Max Chl Dpth (m)	0.38	Hydr. Depth (m)		0.35	
Conv. Total (m ³ /s)	40.6	Conv. (m ³ /s)		40.6	
Length Wtd. (m)	17.60	Wetted Per. (m)		7.37	
Min Ch El (m)	179.39	Shear (N/m ²)		340.86	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1769.36	
Frctn Loss (m)	1.69	Cum Volume (1000 m ³)		1.51	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m ²)		3.35	

Plan: steady T38 T38 RS: 460.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	179.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.27	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	178.15	Reach Len. (m)	17.60	17.60	17.60
Crit W.S. (m)	178.48	Flow Area (m ²)		2.60	
E.G. Slope (m/m)	0.090736	Area (m ²)		2.60	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.18	Top Width (m)		7.18	
Vel Total (m/s)	4.99	Avg. Vel. (m/s)		4.99	
Max Chl Dpth (m)	0.39	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m ³ /s)	43.2	Conv. (m ³ /s)		43.2	
Length Wtd. (m)	17.60	Wetted Per. (m)		7.42	
Min Ch El (m)	177.75	Shear (N/m ²)		312.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1558.10	
Frctn Loss (m)	1.62	Cum Volume (1000 m ³)		1.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.22	

Plan: steady T38 T38 RS: 442.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	177.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	176.51	Reach Len. (m)	17.60	17.60	17.60
Crit W.S. (m)	176.85	Flow Area (m ²)		2.58	
E.G. Slope (m/m)	0.092978	Area (m ²)		2.58	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.18	Top Width (m)		7.18	
Vel Total (m/s)	5.03	Avg. Vel. (m/s)		5.03	
Max Chl Dpth (m)	0.39	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m ³ /s)	42.6	Conv. (m ³ /s)		42.6	
Length Wtd. (m)	17.60	Wetted Per. (m)		7.41	
Min Ch El (m)	176.12	Shear (N/m ²)		317.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1598.78	
Frctn Loss (m)	1.64	Cum Volume (1000 m ³)		1.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.09	

Plan: steady T38 T38 RS: 425.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	176.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	174.87	Reach Len. (m)	17.60	17.60	17.60
Crit W.S. (m)	175.21	Flow Area (m2)		2.58	
E.G. Slope (m/m)	0.092874	Area (m2)		2.58	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.18	Top Width (m)		7.18	
Vel Total (m/s)	5.03	Avg. Vel. (m/s)		5.03	
Max Chl Dpth (m)	0.39	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m3/s)	42.7	Conv. (m3/s)		42.7	
Length Wtd. (m)	17.60	Wetted Per. (m)		7.41	
Min Ch El (m)	174.48	Shear (N/m2)		317.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1596.88	
Frctn Loss (m)	1.64	Cum Volume (1000 m3)		1.38	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.97	

Plan: steady T38 T38 RS: 407.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	174.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	173.24	Reach Len. (m)	17.60	17.60	17.60
Crit W.S. (m)	173.58	Flow Area (m2)		2.58	
E.G. Slope (m/m)	0.093025	Area (m2)		2.58	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.18	Top Width (m)		7.18	
Vel Total (m/s)	5.03	Avg. Vel. (m/s)		5.03	
Max Chl Dpth (m)	0.39	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m3/s)	42.6	Conv. (m3/s)		42.6	
Length Wtd. (m)	17.60	Wetted Per. (m)		7.41	
Min Ch El (m)	172.85	Shear (N/m2)		317.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1599.65	
Frctn Loss (m)	1.64	Cum Volume (1000 m3)		1.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.84	

Plan: steady T38 T38 RS: 390.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	172.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	171.60	Reach Len. (m)	6.00	6.00	6.00
Crit W.S. (m)	171.94	Flow Area (m2)		2.58	
E.G. Slope (m/m)	0.093023	Area (m2)		2.58	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.18	Top Width (m)		7.18	
Vel Total (m/s)	5.03	Avg. Vel. (m/s)		5.03	
Max Chl Dpth (m)	0.39	Hydr. Depth (m)		0.36	
Conv. Total (m3/s)	42.6	Conv. (m3/s)		42.6	
Length Wtd. (m)	6.00	Wetted Per. (m)		7.41	
Min Ch El (m)	171.21	Shear (N/m2)		317.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1599.59	
Frctn Loss (m)	0.50	Cum Volume (1000 m3)		1.29	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		2.71	

Plan: steady T38 T38 RS: 384.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	172.35	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.13	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	171.21	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	171.53	Flow Area (m2)		2.76	
E.G. Slope (m/m)	0.075910	Area (m2)		2.76	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	

Top Width (m)	7.25	Top Width (m)		7.25	
Vel Total (m/s)	4.71	Avg. Vel. (m/s)		4.71	
Max Chl Dpth (m)	0.42	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	47.2	Conv. (m3/s)		47.2	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		7.50	
Min Ch El (m)	170.80	Shear (N/m2)		273.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1290.09	
Frctn Loss (m)	0.35	Cum Volume (1000 m3)		1.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.67	

Plan: steady T38 T38 RS: 379.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.12	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	170.87	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	171.18	Flow Area (m2)		2.77	
E.G. Slope (m/m)	0.064947	Area (m2)		2.77	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.25	Top Width (m)		7.25	
Vel Total (m/s)	4.69	Avg. Vel. (m/s)		4.69	
Max Chl Dpth (m)	0.42	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	51.0	Conv. (m3/s)		51.0	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		7.51	
Min Ch El (m)	170.45	Shear (N/m2)		234.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1102.98	
Frctn Loss (m)	1.32	Cum Volume (1000 m3)		1.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.64	

Plan: steady T38 T38 RS: 359.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	170.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.17	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	169.50	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	169.82	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.069010	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	4.79	Avg. Vel. (m/s)		4.79	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	169.09	Shear (N/m2)		245.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1176.10	
Frctn Loss (m)	1.36	Cum Volume (1000 m3)		1.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.49	

Plan: steady T38 T38 RS: 339.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	169.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.17	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	168.14	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	168.46	Flow Area (m2)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.069044	Area (m2)		2.72	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	4.79	Avg. Vel. (m/s)		4.79	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		7.48	

Min Ch El (m)	167.73	Shear (N/m ²)		245.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1176.73	
Frctn Loss (m)	1.36	Cum Volume (1000 m ³)		1.15	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.35	
E.G. Elev (m)	167.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.17	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	166.77	Reach Len. (m)	19.75	19.75	19.75
Crit W.S. (m)	167.09	Flow Area (m ²)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.069044	Area (m ²)		2.72	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	4.79	Avg. Vel. (m/s)		4.79	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	49.5	Conv. (m ³ /s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.75	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	166.36	Shear (N/m ²)		245.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1176.73	
Frctn Loss (m)	1.36	Cum Volume (1000 m ³)		1.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.21	

Plan: steady T38 T38 RS: 300.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	166.58	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.17	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	165.41	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	165.73	Flow Area (m ²)		2.72	
E.G. Slope (m/m)	0.069042	Area (m ²)		2.72	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.23	Top Width (m)		7.23	
Vel Total (m/s)	4.79	Avg. Vel. (m/s)		4.79	
Max Chl Dpth (m)	0.41	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	49.5	Conv. (m ³ /s)		49.5	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		7.48	
Min Ch El (m)	165.00	Shear (N/m ²)		245.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1176.68	
Frctn Loss (m)	0.36	Cum Volume (1000 m ³)		1.04	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		2.06	

Plan: steady T38 T38 RS: 295.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	166.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.14	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	165.07	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	165.39	Flow Area (m ²)		2.75	
E.G. Slope (m/m)	0.076207	Area (m ²)		2.75	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.25	Top Width (m)		7.25	
Vel Total (m/s)	4.72	Avg. Vel. (m/s)		4.72	
Max Chl Dpth (m)	0.42	Hydr. Depth (m)		0.38	
Conv. Total (m ³ /s)	47.1	Conv. (m ³ /s)		47.1	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.50	
Min Ch El (m)	164.66	Shear (N/m ²)		274.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1295.42	
Frctn Loss (m)	1.38	Cum Volume (1000 m ³)		1.03	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m ²)		2.03	

Plan: steady T38 T38 RS: 275.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	164.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.05	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	163.75	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	164.05	Flow Area (m2)		2.87	
E.G. Slope (m/m)	0.067103	Area (m2)		2.87	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.30	Top Width (m)		7.30	
Vel Total (m/s)	4.53	Avg. Vel. (m/s)		4.53	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	50.2	Conv. (m3/s)		50.2	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.56	
Min Ch EI (m)	163.32	Shear (N/m2)		249.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1132.01	
Frctn Loss (m)	1.32	Cum Volume (1000 m3)		0.97	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.89	

Plan: steady T38 T38 RS: 256.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	163.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.07	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	162.41	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	162.71	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.069065	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.28	Top Width (m)		7.28	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch EI (m)	161.98	Shear (N/m2)		255.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.12	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m3)		0.92	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.75	

Plan: steady T38 T38 RS: 236.88* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	162.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	161.07	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	161.38	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.068996	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.28	Top Width (m)		7.28	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch EI (m)	160.64	Shear (N/m2)		255.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1165.90	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m3)		0.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.60	

Plan: steady T38 T38 RS: 217.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	160.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	159.74	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	160.04	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.068994	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	

Top Width (m)	7.29	Top Width (m)		7.29	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch El (m)	159.31	Shear (N/m2)		255.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1165.85	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m3)		0.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.46	

Plan: steady T38 T38 RS: 198.13* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	159.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.06	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	158.40	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	158.70	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.068994	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.29	Top Width (m)		7.29	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch El (m)	157.97	Shear (N/m2)		255.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1165.85	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m3)		0.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.32	

Plan: steady T38 T38 RS: 178.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	158.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.07	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	157.06	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	157.37	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.069077	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.28	Top Width (m)		7.28	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch El (m)	156.63	Shear (N/m2)		255.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.36	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m3)		0.70	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.18	

Plan: steady T38 T38 RS: 159.38* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	156.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.07	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	155.73	Reach Len. (m)	19.37	19.37	19.37
Crit W.S. (m)	156.03	Flow Area (m2)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.069075	Area (m2)		2.84	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.28	Top Width (m)		7.28	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m3/s)	49.5	Conv. (m3/s)		49.5	
Length Wtd. (m)	19.37	Wetted Per. (m)		7.54	

Min Ch El (m)	155.30	Shear (N/m ²)		255.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.30	
Frctn Loss (m)	1.34	Cum Volume (1000 m ³)		0.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		1.04	
E.G. Elev (m)	155.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.07	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	154.39	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	154.69	Flow Area (m ²)		2.84	
E.G. Slope (m/m)	0.069077	Area (m ²)		2.84	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.28	Top Width (m)		7.28	
Vel Total (m/s)	4.57	Avg. Vel. (m/s)		4.57	
Max Chl Dpth (m)	0.43	Hydr. Depth (m)		0.39	
Conv. Total (m ³ /s)	49.5	Conv. (m ³ /s)		49.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.54	
Min Ch El (m)	153.96	Shear (N/m ²)		255.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1167.35	
Frctn Loss (m)	0.99	Cum Volume (1000 m ³)		0.59	
C & E Loss (m)	0.11	Cum SA (1000 m ²)		0.90	

Plan: steady T38 T38 RS: 120.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	154.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.71	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	153.65	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	153.87	Flow Area (m ²)		3.49	
E.G. Slope (m/m)	0.036979	Area (m ²)		3.49	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.54	Top Width (m)		7.54	
Vel Total (m/s)	3.73	Avg. Vel. (m/s)		3.73	
Max Chl Dpth (m)	0.51	Hydr. Depth (m)		0.46	
Conv. Total (m ³ /s)	67.6	Conv. (m ³ /s)		67.6	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.86	
Min Ch El (m)	153.14	Shear (N/m ²)		160.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		600.07	
Frctn Loss (m)	0.78	Cum Volume (1000 m ³)		0.52	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		0.75	

Plan: steady T38 T38 RS: 100.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	153.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	152.81	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	153.04	Flow Area (m ²)		3.36	
E.G. Slope (m/m)	0.041244	Area (m ²)		3.36	
Q Total (m ³ /s)	13.00	Flow (m ³ /s)		13.00	
Top Width (m)	7.50	Top Width (m)		7.50	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m ³ /s)	64.0	Conv. (m ³ /s)		64.0	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.80	
Min Ch El (m)	152.31	Shear (N/m ²)		174.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		674.32	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m ³)		0.46	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.60	

Plan: steady T38 T38 RS: 80.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	152.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	151.99	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	152.22	Flow Area (m2)		3.37	
E.G. Slope (m/m)	0.041139	Area (m2)		3.37	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.50	Top Width (m)		7.50	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	64.1	Conv. (m3/s)		64.1	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.80	
Min Ch EI (m)	151.49	Shear (N/m2)		174.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		672.47	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m3)		0.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.45	

Plan: steady T38 T38 RS: 60.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	151.17	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	151.40	Flow Area (m2)		3.37	
E.G. Slope (m/m)	0.041140	Area (m2)		3.37	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.50	Top Width (m)		7.50	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	64.1	Conv. (m3/s)		64.1	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.80	
Min Ch EI (m)	150.67	Shear (N/m2)		174.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		672.50	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m3)		0.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.30	

Plan: steady T38 T38 RS: 40.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	150.35	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	150.58	Flow Area (m2)		3.37	
E.G. Slope (m/m)	0.041089	Area (m2)		3.37	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	
Top Width (m)	7.50	Top Width (m)		7.50	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	64.1	Conv. (m3/s)		64.1	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		7.80	
Min Ch EI (m)	149.85	Shear (N/m2)		173.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		671.60	
Frctn Loss (m)	0.82	Cum Volume (1000 m3)		0.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.15	

Plan: steady T38 T38 RS: 20.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	150.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	149.52	Reach Len. (m)	31.00	31.00	31.00
Crit W.S. (m)	149.75	Flow Area (m2)		3.37	
E.G. Slope (m/m)	0.041173	Area (m2)		3.37	
Q Total (m3/s)	13.00	Flow (m3/s)		13.00	

Top Width (m)	7.50	Top Width (m)		7.50	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.50	Hydr. Depth (m)		0.45	
Conv. Total (m3/s)	64.1	Conv. (m3/s)		64.1	
Length Wtd. (m)	31.00	Wetted Per. (m)		7.80	
Min Ch El (m)	149.02	Shear (N/m2)		174.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		673.06	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		0.19	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: steady T9 T9 RS: 7023.08 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	199.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	198.26	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	198.69	Flow Area (m2)		6.22	
E.G. Slope (m/m)	0.065043	Area (m2)		6.22	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.47	Avg. Vel. (m/s)		5.47	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	133.3	Conv. (m3/s)		133.3	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.07	
Min Ch El (m)	197.69	Shear (N/m2)		328.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1797.47	
Frctn Loss (m)	1.21	Cum Volume (1000 m3)		5.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		10.59	

Plan: steady T9 T9 RS: 7004.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	198.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	197.05	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	197.47	Flow Area (m2)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065356	Area (m2)		6.21	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.47	Avg. Vel. (m/s)		5.47	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	133.0	Conv. (m3/s)		133.0	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch El (m)	196.47	Shear (N/m2)		330.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1806.53	
Frctn Loss (m)	1.21	Cum Volume (1000 m3)		5.84	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		10.37	

Plan: steady T9 T9 RS: 6985.92* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	197.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	195.83	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	196.26	Flow Area (m2)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065392	Area (m2)		6.21	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	133.0	Conv. (m3/s)		133.0	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	

Min Ch El (m)	195.26	Shear (N/m ²)		330.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1807.56	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m ³)		5.73	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.16	
E.G. Elev (m)	196.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	194.61	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	195.04	Flow Area (m ²)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065472	Area (m ²)		6.21	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch El (m)	194.04	Shear (N/m ²)		330.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1809.92	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m ³)		5.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		9.94	

Plan: steady T9 T9 RS: 6948.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	194.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	193.40	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	193.83	Flow Area (m ²)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065471	Area (m ²)		6.21	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch El (m)	192.83	Shear (N/m ²)		330.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1809.85	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m ³)		5.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		9.72	

Plan: steady T9 T9 RS: 6930.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	193.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	192.18	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	192.61	Flow Area (m ²)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065472	Area (m ²)		6.21	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.71	Top Width (m)		11.71	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch El (m)	191.61	Shear (N/m ²)		330.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1809.92	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m ³)		5.38	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		9.50	

Plan: steady T9 T9 RS: 6911.58* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	192.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	190.97	Reach Len. (m)	18.58	18.58	18.58
Crit W.S. (m)	191.40	Flow Area (m2)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065472	Area (m2)		6.21	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.71	Top Width (m)		11.71	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	18.58	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch EI (m)	190.40	Shear (N/m2)		330.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1809.92	
Frctn Loss (m)	1.22	Cum Volume (1000 m3)		5.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.28	

Plan: steady T9 T9 RS: 6893.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	191.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.53	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	189.75	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	190.18	Flow Area (m2)		6.21	
E.G. Slope (m/m)	0.065471	Area (m2)		6.21	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.48	Avg. Vel. (m/s)		5.48	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		12.06	
Min Ch EI (m)	189.18	Shear (N/m2)		330.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1809.86	
Frctn Loss (m)	0.31	Cum Volume (1000 m3)		5.15	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.07	

Plan: steady T9 T9 RS: 6888.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	190.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.55	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	189.42	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	189.85	Flow Area (m2)		6.16	
E.G. Slope (m/m)	0.057041	Area (m2)		6.16	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.70	Top Width (m)		11.70	
Vel Total (m/s)	5.52	Avg. Vel. (m/s)		5.52	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m3/s)	142.4	Conv. (m3/s)		142.4	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		12.05	
Min Ch EI (m)	188.85	Shear (N/m2)		286.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1578.72	
Frctn Loss (m)	1.17	Cum Volume (1000 m3)		5.12	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		9.01	

Plan: steady T9 T9 RS: 6868.48* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	189.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.66	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	188.13	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	188.58	Flow Area (m2)		5.96	
E.G. Slope (m/m)	0.063473	Area (m2)		5.96	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	

Top Width (m)	11.65	Top Width (m)		11.65	
Vel Total (m/s)	5.71	Avg. Vel. (m/s)		5.71	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	135.0	Conv. (m3/s)		135.0	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.98	
Min Ch El (m)	187.58	Shear (N/m2)		309.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1766.04	
Frctn Loss (m)	1.25	Cum Volume (1000 m3)		5.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		8.78	

Plan: steady T9 T9 RS: 6848.96* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	188.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	186.85	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	187.30	Flow Area (m2)		5.91	
E.G. Slope (m/m)	0.064938	Area (m2)		5.91	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.75	Avg. Vel. (m/s)		5.75	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	133.4	Conv. (m3/s)		133.4	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	186.30	Shear (N/m2)		314.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1808.82	
Frctn Loss (m)	1.27	Cum Volume (1000 m3)		4.88	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		8.55	

Plan: steady T9 T9 RS: 6829.44* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	187.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	185.57	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	186.02	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065414	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	185.02	Shear (N/m2)		316.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1822.71	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		4.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		8.33	

Plan: steady T9 T9 RS: 6809.92* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	185.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	184.29	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	184.74	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	

Min Ch El (m)	183.75	Shear (N/m ²)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		4.65	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.10	
E.G. Elev (m)	184.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	183.01	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	183.47	Flow Area (m ²)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065435	Area (m ²)		5.90	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	182.47	Shear (N/m ²)		316.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.31	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		4.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.87	

Plan: steady T9 T9 RS: 6770.88* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	183.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	181.74	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	182.19	Flow Area (m ²)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m ²)		5.90	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	181.19	Shear (N/m ²)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		4.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.64	

Plan: steady T9 T9 RS: 6751.37* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	182.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	180.46	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	180.91	Flow Area (m ²)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m ²)		5.90	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	179.91	Shear (N/m ²)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		4.31	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.42	

Plan: steady T9 T9 RS: 6731.85* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	180.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	179.18	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	179.64	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch EI (m)	178.64	Shear (N/m2)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		4.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		7.19	

Plan: steady T9 T9 RS: 6712.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	179.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	177.91	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	178.36	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch EI (m)	177.36	Shear (N/m2)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		4.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.96	

Plan: steady T9 T9 RS: 6692.81* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	178.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	176.63	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	177.08	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065435	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch EI (m)	176.09	Shear (N/m2)		316.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.31	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		3.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.74	

Plan: steady T9 T9 RS: 6673.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	177.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	175.35	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	175.81	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065436	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	

Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	174.81	Shear (N/m2)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		3.85	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.51	

Plan: steady T9 T9 RS: 6653.77* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	175.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	174.08	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	174.53	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065436	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	173.53	Shear (N/m2)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		3.73	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.28	

Plan: steady T9 T9 RS: 6634.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	174.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	172.80	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	173.25	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065435	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	172.25	Shear (N/m2)		316.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.31	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m3)		3.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.05	

Plan: steady T9 T9 RS: 6614.73* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	173.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	171.52	Reach Len. (m)	19.52	19.52	19.52
Crit W.S. (m)	171.98	Flow Area (m2)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065437	Area (m2)		5.90	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	132.9	Conv. (m3/s)		132.9	
Length Wtd. (m)	19.52	Wetted Per. (m)		11.97	

Min Ch El (m)	170.98	Shear (N/m ²)		316.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.37	
Frctn Loss (m)	1.28	Cum Volume (1000 m ³)		3.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		5.83	
E.G. Elev (m)	171.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.69	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	170.25	Reach Len. (m)	8.21	8.21	8.21
Crit W.S. (m)	170.70	Flow Area (m ²)		5.90	
E.G. Slope (m/m)	0.065435	Area (m ²)		5.90	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.64	Top Width (m)		11.64	
Vel Total (m/s)	5.76	Avg. Vel. (m/s)		5.76	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m ³ /s)	132.9	Conv. (m ³ /s)		132.9	
Length Wtd. (m)	8.21	Wetted Per. (m)		11.97	
Min Ch El (m)	169.70	Shear (N/m ²)		316.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1823.31	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		3.39	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m ²)		5.60	

Plan: steady T9 T9 RS: 6587.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.51	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	169.88	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	170.30	Flow Area (m ²)		6.24	
E.G. Slope (m/m)	0.054818	Area (m ²)		6.24	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.72	Top Width (m)		11.72	
Vel Total (m/s)	5.45	Avg. Vel. (m/s)		5.45	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.53	
Conv. Total (m ³ /s)	145.2	Conv. (m ³ /s)		145.2	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		12.07	
Min Ch El (m)	169.31	Shear (N/m ²)		277.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1514.19	
Frctn Loss (m)	0.28	Cum Volume (1000 m ³)		3.34	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m ²)		5.50	

Plan: steady T9 T9 RS: 6582.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	171.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	169.66	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	170.06	Flow Area (m ²)		6.42	
E.G. Slope (m/m)	0.059076	Area (m ²)		6.42	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.77	Top Width (m)		11.77	
Vel Total (m/s)	5.30	Avg. Vel. (m/s)		5.30	
Max Chl Dpth (m)	0.59	Hydr. Depth (m)		0.55	
Conv. Total (m ³ /s)	139.9	Conv. (m ³ /s)		139.9	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.13	
Min Ch El (m)	169.07	Shear (N/m ²)		306.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1624.50	
Frctn Loss (m)	1.05	Cum Volume (1000 m ³)		3.31	
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m ²)		5.45	

Plan: steady T9 T9 RS: 6562.15* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	169.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.24	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	168.74	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	169.11	Flow Area (m2)		6.89	
E.G. Slope (m/m)	0.047211	Area (m2)		6.89	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.89	Top Width (m)		11.89	
Vel Total (m/s)	4.93	Avg. Vel. (m/s)		4.93	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	156.5	Conv. (m3/s)		156.5	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.27	
Min Ch El (m)	168.11	Shear (N/m2)		260.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1282.77	
Frctn Loss (m)	0.94	Cum Volume (1000 m3)		3.17	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.21	

Plan: steady T9 T9 RS: 6542.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	169.04	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	167.79	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	168.16	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.047890	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.95	Avg. Vel. (m/s)		4.95	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.4	Conv. (m3/s)		155.4	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	167.16	Shear (N/m2)		262.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1302.23	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		3.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.97	

Plan: steady T9 T9 RS: 6522.45* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	168.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	166.83	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	167.21	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.047970	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.2	Conv. (m3/s)		155.2	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	166.21	Shear (N/m2)		263.18	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1304.52	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		2.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.74	

Plan: steady T9 T9 RS: 6502.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	167.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	165.88	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	166.25	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048039	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	

Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	165.25	Shear (N/m2)		263.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.50	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		2.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.50	

Plan: steady T9 T9 RS: 6482.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	166.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	164.93	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	165.30	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.047981	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.2	Conv. (m3/s)		155.2	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	164.30	Shear (N/m2)		263.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1304.85	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		2.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.27	

Plan: steady T9 T9 RS: 6462.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	165.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	163.98	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	164.35	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.047981	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.2	Conv. (m3/s)		155.2	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	163.35	Shear (N/m2)		263.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1304.85	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		2.49	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.03	

Plan: steady T9 T9 RS: 6443.05* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	164.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	163.02	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	163.39	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	

Min Ch El (m)	162.40	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		2.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.80	
E.G. Elev (m)	163.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	162.07	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	162.44	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048042	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	161.44	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.59	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		2.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.56	

Plan: steady T9 T9 RS: 6403.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	162.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	161.12	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	161.49	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	160.49	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		2.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.32	

Plan: steady T9 T9 RS: 6383.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	161.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	160.16	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	160.54	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	159.54	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		1.95	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.09	

Plan: steady T9 T9 RS: 6363.65* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	160.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	159.21	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	159.58	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048042	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch EI (m)	158.58	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.59	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.85	

Plan: steady T9 T9 RS: 6343.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	159.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	158.26	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	158.63	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch EI (m)	157.63	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.62	

Plan: steady T9 T9 RS: 6323.95* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	158.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	157.30	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	157.68	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch EI (m)	156.68	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.38	

Plan: steady T9 T9 RS: 6304.10* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	157.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	156.35	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	156.72	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	

Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	155.73	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.14	

Plan: steady T9 T9 RS: 6284.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	156.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	155.40	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	155.77	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	154.77	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.27	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.91	

Plan: steady T9 T9 RS: 6264.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	155.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	154.45	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	154.82	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048042	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	153.82	Shear (N/m2)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.59	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		1.13	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.67	

Plan: steady T9 T9 RS: 6244.55* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	154.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	153.49	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	153.87	Flow Area (m2)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m2)		6.86	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m3/s)	155.1	Conv. (m3/s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	

Min Ch El (m)	152.87	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		1.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		1.44	
E.G. Elev (m)	153.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	152.54	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	152.91	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048042	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	151.91	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.59	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		0.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		1.20	

Plan: steady T9 T9 RS: 6204.85* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	152.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	151.59	Reach Len. (m)	19.85	19.85	19.85
Crit W.S. (m)	151.96	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	19.85	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	150.96	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m ³)		0.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.97	

Plan: steady T9 T9 RS: 6185.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.25	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	150.63	Reach Len. (m)	8.40	8.40	8.40
Crit W.S. (m)	151.01	Flow Area (m ²)		6.86	
E.G. Slope (m/m)	0.048043	Area (m ²)		6.86	
Q Total (m ³ /s)	34.00	Flow (m ³ /s)		34.00	
Top Width (m)	11.88	Top Width (m)		11.88	
Vel Total (m/s)	4.96	Avg. Vel. (m/s)		4.96	
Max Chl Dpth (m)	0.63	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	155.1	Conv. (m ³ /s)		155.1	
Length Wtd. (m)	8.40	Wetted Per. (m)		12.26	
Min Ch El (m)	150.01	Shear (N/m ²)		263.47	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1306.64	
Frctn Loss (m)	0.38	Cum Volume (1000 m ³)		0.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.73	

Plan: steady T9 T9 RS: 6176.60 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	151.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	1.28	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	150.23	Reach Len. (m)	13.30	13.30	13.30
Crit W.S. (m)	150.60	Flow Area (m2)		6.78	
E.G. Slope (m/m)	0.042209	Area (m2)		6.78	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.86	Top Width (m)		11.86	
Vel Total (m/s)	5.02	Avg. Vel. (m/s)		5.02	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.57	
Conv. Total (m3/s)	165.5	Conv. (m3/s)		165.5	
Length Wtd. (m)	13.30	Wetted Per. (m)		12.24	
Min Ch El (m)	149.61	Shear (N/m2)		229.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1150.15	
Frctn Loss (m)	0.58	Cum Volume (1000 m3)		0.53	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.63	

Plan: steady T9 T9 RS: 6163.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	150.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.35	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	149.57	Reach Len. (m)	13.30	13.30	13.30
Crit W.S. (m)	149.97	Flow Area (m2)		6.62	
E.G. Slope (m/m)	0.045521	Area (m2)		6.62	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.82	Top Width (m)		11.82	
Vel Total (m/s)	5.14	Avg. Vel. (m/s)		5.14	
Max Chl Dpth (m)	0.61	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	159.4	Conv. (m3/s)		159.4	
Length Wtd. (m)	13.30	Wetted Per. (m)		12.19	
Min Ch El (m)	148.97	Shear (N/m2)		242.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1245.38	
Frctn Loss (m)	0.61	Cum Volume (1000 m3)		0.44	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.47	

Plan: steady T9 T9 RS: 6150.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	150.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.37	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	148.93	Reach Len. (m)	5.79	5.79	5.79
Crit W.S. (m)	149.33	Flow Area (m2)		6.56	
E.G. Slope (m/m)	0.046867	Area (m2)		6.56	
Q Total (m3/s)	34.00	Flow (m3/s)		34.00	
Top Width (m)	11.80	Top Width (m)		11.80	
Vel Total (m/s)	5.19	Avg. Vel. (m/s)		5.19	
Max Chl Dpth (m)	0.60	Hydr. Depth (m)		0.56	
Conv. Total (m3/s)	157.1	Conv. (m3/s)		157.1	
Length Wtd. (m)	5.79	Wetted Per. (m)		12.17	
Min Ch El (m)	148.33	Shear (N/m2)		247.65	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1284.17	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		0.35	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		0.32	

Plan: steady T9 T9 RS: 6144.21 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	149.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.45	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	148.50	Reach Len. (m)	14.21	14.21	14.21
Crit W.S. (m)	148.89	Flow Area (m2)		7.12	
E.G. Slope (m/m)	0.071420	Area (m2)		7.12	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	

Top Width (m)	16.36	Top Width (m)		16.36	
Vel Total (m/s)	5.34	Avg. Vel. (m/s)		5.34	
Max Chl Dpth (m)	0.45	Hydr. Depth (m)		0.44	
Conv. Total (m3/s)	142.2	Conv. (m3/s)		142.2	
Length Wtd. (m)	14.21	Wetted Per. (m)		16.64	
Min Ch El (m)	148.05	Shear (N/m2)		299.78	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		1599.70	
Frctn Loss (m)	0.76	Cum Volume (1000 m3)		0.31	
C & E Loss (m)	0.12	Cum SA (1000 m2)		0.23	

Plan: steady T9 T9 RS: 6130.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	149.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.04	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	148.04	Reach Len. (m)	23.89	23.89	23.89
Crit W.S. (m)	148.34	Flow Area (m2)		8.43	
E.G. Slope (m/m)	0.041534	Area (m2)		8.43	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.60	Top Width (m)		16.60	
Vel Total (m/s)	4.51	Avg. Vel. (m/s)		4.51	
Max Chl Dpth (m)	0.53	Hydr. Depth (m)		0.51	
Conv. Total (m3/s)	186.5	Conv. (m3/s)		186.5	
Length Wtd. (m)	23.89	Wetted Per. (m)		16.92	
Min Ch El (m)	147.50	Shear (N/m2)		202.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		914.59	
Frctn Loss (m)	0.95	Cum Volume (1000 m3)		0.20	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)			

Plan: steady T9 T9 DS RS: 6106.11 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	148.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.98	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	147.13	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	147.42	Flow Area (m2)		8.67	
E.G. Slope (m/m)	0.037846	Area (m2)		8.67	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.64	Top Width (m)		16.64	
Vel Total (m/s)	4.38	Avg. Vel. (m/s)		4.38	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	195.3	Conv. (m3/s)		195.3	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.98	
Min Ch El (m)	146.58	Shear (N/m2)		189.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		830.74	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m3)		2.57	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.17	

Plan: steady T9 T9 DS RS: 6087.07* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	147.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	146.39	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	146.69	Flow Area (m2)		8.63	
E.G. Slope (m/m)	0.038389	Area (m2)		8.63	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.64	Top Width (m)		16.64	
Vel Total (m/s)	4.40	Avg. Vel. (m/s)		4.40	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	193.9	Conv. (m3/s)		193.9	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.97	

Min Ch El (m)	145.85	Shear (N/m ²)		191.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		843.10	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m ³)		2.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.85	
E.G. Elev (m)	146.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	145.66	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	145.95	Flow Area (m ²)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038548	Area (m ²)		8.62	
Q Total (m ³ /s)	38.00	Flow (m ³ /s)		38.00	
Top Width (m)	16.64	Top Width (m)		16.64	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.55	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m ³ /s)	193.5	Conv. (m ³ /s)		193.5	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.97	
Min Ch El (m)	145.11	Shear (N/m ²)		192.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		846.70	
Frctn Loss (m)	0.73	Cum Volume (1000 m ³)		2.24	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.54	

Plan: steady T9 T9_DS_RS: 6048.97* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	144.92	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	145.22	Flow Area (m ²)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m ²)		8.62	
Q Total (m ³ /s)	38.00	Flow (m ³ /s)		38.00	
Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m ³ /s)	193.4	Conv. (m ³ /s)		193.4	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch El (m)	144.37	Shear (N/m ²)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.39	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m ³)		2.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.22	

Plan: steady T9 T9_DS_RS: 6029.92* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	145.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	144.19	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	144.48	Flow Area (m ²)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m ²)		8.62	
Q Total (m ³ /s)	38.00	Flow (m ³ /s)		38.00	
Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m ³ /s)	193.4	Conv. (m ³ /s)		193.4	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch El (m)	143.64	Shear (N/m ²)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.39	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m ³)		1.91	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.90	

Plan: steady T9 T9_DS_RS: 6010.87* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	144.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	143.45	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	143.75	Flow Area (m2)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m2)		8.62	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	193.4	Conv. (m3/s)		193.4	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch EI (m)	142.90	Shear (N/m2)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.39	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		1.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.58	

Plan: steady T9 T9_DS RS: 5991.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	143.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	142.71	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	143.01	Flow Area (m2)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m2)		8.62	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	193.4	Conv. (m3/s)		193.4	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch EI (m)	142.17	Shear (N/m2)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.39	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		1.58	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.27	

Plan: steady T9 T9_DS RS: 5972.78* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	141.98	Reach Len. (m)	19.05	19.05	19.05
Crit W.S. (m)	142.28	Flow Area (m2)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m2)		8.62	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	193.4	Conv. (m3/s)		193.4	
Length Wtd. (m)	19.05	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch EI (m)	141.44	Shear (N/m2)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.37	
Frctn Loss (m)	0.74	Cum Volume (1000 m3)		1.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.95	

Plan: steady T9 T9_DS RS: 5953.73 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	142.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.99	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	141.24	Reach Len. (m)	18.25	18.25	18.25
Crit W.S. (m)	141.54	Flow Area (m2)		8.62	
E.G. Slope (m/m)	0.038622	Area (m2)		8.62	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	

Top Width (m)	16.63	Top Width (m)		16.63	
Vel Total (m/s)	4.41	Avg. Vel. (m/s)		4.41	
Max Chl Dpth (m)	0.54	Hydr. Depth (m)		0.52	
Conv. Total (m3/s)	193.4	Conv. (m3/s)		193.4	
Length Wtd. (m)	18.25	Wetted Per. (m)		16.96	
Min Ch El (m)	140.70	Shear (N/m2)		192.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		848.39	
Frctn Loss (m)	0.55	Cum Volume (1000 m3)		1.25	
C & E Loss (m)	0.07	Cum SA (1000 m2)		1.63	

Plan: steady T9 T9 DS RS: 5935.48* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.75	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	140.86	Reach Len. (m)	18.25	18.25	18.25
Crit W.S. (m)	141.08	Flow Area (m2)		9.94	
E.G. Slope (m/m)	0.024460	Area (m2)		9.94	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.87	Top Width (m)		16.87	
Vel Total (m/s)	3.82	Avg. Vel. (m/s)		3.82	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	243.0	Conv. (m3/s)		243.0	
Length Wtd. (m)	18.25	Wetted Per. (m)		17.25	
Min Ch El (m)	140.24	Shear (N/m2)		138.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		528.45	
Frctn Loss (m)	0.45	Cum Volume (1000 m3)		1.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.33	

Plan: steady T9 T9 DS RS: 5917.24* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	141.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.75	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	140.40	Reach Len. (m)	18.25	18.25	18.25
Crit W.S. (m)	140.62	Flow Area (m2)		9.88	
E.G. Slope (m/m)	0.024965	Area (m2)		9.88	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.86	Top Width (m)		16.86	
Vel Total (m/s)	3.85	Avg. Vel. (m/s)		3.85	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	240.5	Conv. (m3/s)		240.5	
Length Wtd. (m)	18.25	Wetted Per. (m)		17.24	
Min Ch El (m)	139.78	Shear (N/m2)		140.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		539.78	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m3)		0.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.02	

Plan: steady T9 T9 DS RS: 5898.99* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	140.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	139.94	Reach Len. (m)	18.25	18.25	18.25
Crit W.S. (m)	140.16	Flow Area (m2)		9.87	
E.G. Slope (m/m)	0.025025	Area (m2)		9.87	
Q Total (m3/s)	38.00	Flow (m3/s)		38.00	
Top Width (m)	16.86	Top Width (m)		16.86	
Vel Total (m/s)	3.85	Avg. Vel. (m/s)		3.85	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.59	
Conv. Total (m3/s)	240.2	Conv. (m3/s)		240.2	
Length Wtd. (m)	18.25	Wetted Per. (m)		17.23	

Min Ch El (m)	139.32	Shear (N/m ²)		140.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		541.13	
Frctn Loss (m)	0.46	Cum Volume (1000 m ³)		0.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		0.71	
E.G. Elev (m)	140.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.76	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	139.48	Reach Len. (m)	18.25	18.25	18.25
Crit W.S. (m)	139.70	Flow Area (m ²)		9.84	
E.G. Slope (m/m)	0.025280	Area (m ²)		9.84	
Q Total (m ³ /s)	38.00	Flow (m ³ /s)		38.00	
Top Width (m)	16.85	Top Width (m)		16.85	
Vel Total (m/s)	3.86	Avg. Vel. (m/s)		3.86	
Max Chl Dpth (m)	0.62	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	239.0	Conv. (m ³ /s)		239.0	
Length Wtd. (m)	18.25	Wetted Per. (m)		17.23	
Min Ch El (m)	138.86	Shear (N/m ²)		141.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		546.84	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		0.54	
C & E Loss (m)	0.06	Cum SA (1000 m ²)		0.41	

Plan: steady T9 T9_DS RS: 5862.50 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	139.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.55	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	139.36	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	139.43	Flow Area (m ²)		15.85	
E.G. Slope (m/m)	0.010437	Area (m ²)		15.85	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.89	Top Width (m)		17.89	
Vel Total (m/s)	3.28	Avg. Vel. (m/s)		3.28	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	509.0	Conv. (m ³ /s)		509.0	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		18.47	
Min Ch El (m)	138.40	Shear (N/m ²)		87.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.08	
Frctn Loss (m)	0.07	Cum Volume (1000 m ³)		0.31	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		0.09	

Plan: steady T9 T9_DS RS: 5857.50 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	139.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.69	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	139.14	Reach Len. (m)	17.50	17.50	17.50
Crit W.S. (m)	139.30	Flow Area (m ²)		14.10	
E.G. Slope (m/m)	0.017107	Area (m ²)		14.10	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.60	Top Width (m)		17.60	
Vel Total (m/s)	3.69	Avg. Vel. (m/s)		3.69	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	397.6	Conv. (m ³ /s)		397.6	
Length Wtd. (m)	17.50	Wetted Per. (m)		18.12	
Min Ch El (m)	138.28	Shear (N/m ²)		130.54	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		481.47	
Frctn Loss (m)	0.35	Cum Volume (1000 m ³)		0.23	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m ²)			

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5840.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	139.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.85	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	138.62	Reach Len. (m)	21.41	21.41	21.41
Crit W.S. (m)	138.86	Flow Area (m2)		12.75	
E.G. Slope (m/m)	0.023448	Area (m2)		12.75	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.36	Top Width (m)		17.36	
Vel Total (m/s)	4.08	Avg. Vel. (m/s)		4.08	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	339.6	Conv. (m3/s)		339.6	
Length Wtd. (m)	21.41	Wetted Per. (m)		17.84	
Min Ch El (m)	137.83	Shear (N/m2)		164.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		670.22	
Frctn Loss (m)	0.52	Cum Volume (1000 m3)		33.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		42.56	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5818.59* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	138.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.88	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	138.07	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	138.32	Flow Area (m2)		12.53	
E.G. Slope (m/m)	0.024752	Area (m2)		12.53	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.33	Top Width (m)		17.33	
Vel Total (m/s)	4.15	Avg. Vel. (m/s)		4.15	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	330.5	Conv. (m3/s)		330.5	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.79	
Min Ch El (m)	137.30	Shear (N/m2)		170.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		709.31	
Frctn Loss (m)	0.48	Cum Volume (1000 m3)		33.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		42.19	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5799.13* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	138.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	137.58	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	137.83	Flow Area (m2)		12.47	
E.G. Slope (m/m)	0.025096	Area (m2)		12.47	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.32	Top Width (m)		17.32	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	328.2	Conv. (m3/s)		328.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	136.80	Shear (N/m2)		172.62	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		719.62	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		33.23	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		41.85	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5779.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	137.97	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	137.08	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	137.34	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025234	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.4	Conv. (m3/s)		327.4	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	136.31	Shear (N/m2)		173.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		723.76	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		32.98	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		41.52	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5760.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	137.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	136.60	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	136.85	Flow Area (m2)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025213	Area (m2)		12.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.5	Conv. (m3/s)		327.5	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	135.82	Shear (N/m2)		173.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		723.12	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		32.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		41.18	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5740.76* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	136.10	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	136.36	Flow Area (m2)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025213	Area (m2)		12.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.5	Conv. (m3/s)		327.5	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	135.33	Shear (N/m2)		173.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		723.14	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		32.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		40.84	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5721.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	136.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	135.61	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	135.87	Flow Area (m2)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025162	Area (m2)		12.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.8	Conv. (m3/s)		327.8	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	

Min Ch El (m)	134.84	Shear (N/m ²)		172.95	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		721.61	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		32.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		40.50	
E.G. Elev (m)	136.01	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	135.12	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	135.38	Flow Area (m ²)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025162	Area (m ²)		12.46	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	327.8	Conv. (m ³ /s)		327.8	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	134.35	Shear (N/m ²)		172.95	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		721.59	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		32.01	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		40.17	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5682.39* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	135.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	134.63	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	134.89	Flow Area (m ²)		12.47	
E.G. Slope (m/m)	0.025103	Area (m ²)		12.47	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.32	Top Width (m)		17.32	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	328.2	Conv. (m ³ /s)		328.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	133.86	Shear (N/m ²)		172.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		719.83	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		31.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		39.83	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5662.94* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	135.03	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	134.14	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	134.40	Flow Area (m ²)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025210	Area (m ²)		12.46	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	327.5	Conv. (m ³ /s)		327.5	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	133.37	Shear (N/m ²)		173.20	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		723.05	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		31.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		39.49	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5643.48* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	134.54	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	133.65	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	133.91	Flow Area (m2)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025171	Area (m2)		12.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.8	Conv. (m3/s)		327.8	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch EI (m)	132.88	Shear (N/m2)		173.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		721.88	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		31.29	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		39.16	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5624.02* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	134.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	133.16	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	133.42	Flow Area (m2)		12.48	
E.G. Slope (m/m)	0.025072	Area (m2)		12.48	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.32	Top Width (m)		17.32	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	328.4	Conv. (m3/s)		328.4	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch EI (m)	132.39	Shear (N/m2)		172.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		718.92	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		31.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.82	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5604.57* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	132.67	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	132.93	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025217	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.5	Conv. (m3/s)		327.5	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch EI (m)	131.90	Shear (N/m2)		173.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		723.27	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		30.80	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.48	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5585.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	133.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	132.18	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	132.44	Flow Area (m2)		12.46	
E.G. Slope (m/m)	0.025153	Area (m2)		12.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.9	Conv. (m3/s)		327.9	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	131.41	Shear (N/m2)		172.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		721.34	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		30.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.15	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5565.65* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	132.58	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	131.69	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	131.95	Flow Area (m2)		12.47	
E.G. Slope (m/m)	0.025144	Area (m2)		12.47	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.9	Conv. (m3/s)		327.9	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	130.92	Shear (N/m2)		172.86	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		721.06	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		30.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		37.81	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5546.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	132.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	131.20	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	131.46	Flow Area (m2)		12.48	
E.G. Slope (m/m)	0.025088	Area (m2)		12.48	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.32	Top Width (m)		17.32	
Vel Total (m/s)	4.17	Avg. Vel. (m/s)		4.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	328.3	Conv. (m3/s)		328.3	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	130.43	Shear (N/m2)		172.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		719.39	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		30.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		37.47	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5526.74* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	131.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.71	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	130.97	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025276	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.1	Conv. (m3/s)		327.1	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	

Min Ch El (m)	129.94	Shear (N/m ²)		173.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		725.03	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		29.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		37.14	
E.G. Elev (m)	131.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	130.22	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	130.48	Flow Area (m ²)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m ²)		12.45	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	327.2	Conv. (m ³ /s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	129.45	Shear (N/m ²)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.52	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		29.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		36.80	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5487.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	130.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	129.73	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	129.99	Flow Area (m ²)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m ²)		12.45	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	327.2	Conv. (m ³ /s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	128.96	Shear (N/m ²)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.52	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		29.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		36.46	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5468.37* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	130.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	129.24	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	129.50	Flow Area (m ²)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m ²)		12.45	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m ³ /s)	327.2	Conv. (m ³ /s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	128.47	Shear (N/m ²)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.50	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m ³)		29.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		36.13	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5448.91* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	129.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.75	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	129.01	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.2	Conv. (m3/s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	127.98	Shear (N/m2)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.53	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		28.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		35.79	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5429.46* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	129.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	128.26	Reach Len. (m)	19.46	19.46	19.46
Crit W.S. (m)	128.52	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.2	Conv. (m3/s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.46	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	127.49	Shear (N/m2)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.53	
Frctn Loss (m)	0.49	Cum Volume (1000 m3)		28.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		35.45	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5410.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.66	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.89	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.77	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	128.03	Flow Area (m2)		12.45	
E.G. Slope (m/m)	0.025259	Area (m2)		12.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.31	Top Width (m)		17.31	
Vel Total (m/s)	4.18	Avg. Vel. (m/s)		4.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	327.2	Conv. (m3/s)		327.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		17.78	
Min Ch El (m)	127.00	Shear (N/m2)		173.44	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		724.50	
Frctn Loss (m)	0.38	Cum Volume (1000 m3)		28.38	
C & E Loss (m)	0.07	Cum SA (1000 m2)		35.12	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5390.64* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	128.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.66	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.55	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	127.69	Flow Area (m2)		14.41	
E.G. Slope (m/m)	0.015975	Area (m2)		14.41	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	17.65	Top Width (m)		17.65	
Vel Total (m/s)	3.61	Avg. Vel. (m/s)		3.61	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	411.4	Conv. (m3/s)		411.4	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.18	
Min Ch El (m)	126.66	Shear (N/m2)		124.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		448.01	
Frctn Loss (m)	0.32	Cum Volume (1000 m3)		28.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5371.27* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	127.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	127.19	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	127.36	Flow Area (m2)		14.08	
E.G. Slope (m/m)	0.017176	Area (m2)		14.08	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.59	Top Width (m)		17.59	
Vel Total (m/s)	3.69	Avg. Vel. (m/s)		3.69	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	396.8	Conv. (m3/s)		396.8	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.12	
Min Ch El (m)	126.33	Shear (N/m2)		130.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		483.49	
Frctn Loss (m)	0.33	Cum Volume (1000 m3)		27.84	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.44	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5351.91* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	127.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.85	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	127.02	Flow Area (m2)		14.02	
E.G. Slope (m/m)	0.017396	Area (m2)		14.02	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	394.3	Conv. (m3/s)		394.3	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	125.99	Shear (N/m2)		132.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		490.02	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		27.57	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.09	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5332.55* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	127.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.51	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	126.68	Flow Area (m2)		14.06	
E.G. Slope (m/m)	0.017253	Area (m2)		14.06	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.59	Top Width (m)		17.59	
Vel Total (m/s)	3.70	Avg. Vel. (m/s)		3.70	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	395.9	Conv. (m3/s)		395.9	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.11	

Min Ch El (m)	125.65	Shear (N/m ²)		131.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		485.77	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		27.30	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.75	
E.G. Elev (m)	126.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	126.17	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	126.34	Flow Area (m ²)		13.99	
E.G. Slope (m/m)	0.017509	Area (m ²)		13.99	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.72	Avg. Vel. (m/s)		3.72	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	393.0	Conv. (m ³ /s)		393.0	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	125.31	Shear (N/m ²)		132.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		493.37	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		27.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.41	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5293.82* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.54	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.84	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	126.01	Flow Area (m ²)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m ²)		14.00	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	393.2	Conv. (m ³ /s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	124.98	Shear (N/m ²)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.80	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		26.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		33.07	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5274.46* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	126.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.50	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	125.67	Flow Area (m ²)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m ²)		14.00	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	393.2	Conv. (m ³ /s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	124.64	Shear (N/m ²)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.80	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m ³)		26.48	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		32.73	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5255.10* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	125.16	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	125.33	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch EI (m)	124.30	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		26.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.39	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5235.73* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.82	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	124.99	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch EI (m)	123.96	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		25.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.05	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5216.37* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	125.19	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.49	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	124.66	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch EI (m)	123.63	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.80	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		25.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		31.71	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5197.01* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	124.15	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	124.32	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	123.29	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		25.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		31.37	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5177.65* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.81	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	123.98	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	122.95	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		25.13	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		31.03	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5158.28* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	124.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.48	Reach Len. (m)	19.36	19.36	19.36
Crit W.S. (m)	123.65	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	19.36	Wetted Per. (m)		18.10	
Min Ch El (m)	122.62	Shear (N/m2)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.34	Cum Volume (1000 m3)		24.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		30.69	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5138.92 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.70	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	123.14	Reach Len. (m)	15.00	15.00	15.00
Crit W.S. (m)	123.31	Flow Area (m2)		14.00	
E.G. Slope (m/m)	0.017491	Area (m2)		14.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	17.58	Top Width (m)		17.58	
Vel Total (m/s)	3.71	Avg. Vel. (m/s)		3.71	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	393.2	Conv. (m3/s)		393.2	
Length Wtd. (m)	15.00	Wetted Per. (m)		18.10	

Min Ch El (m)	122.28	Shear (N/m ²)		132.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		492.82	
Frctn Loss (m)	0.35	Cum Volume (1000 m ³)		24.59	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m ²)		30.35	
E.G. Elev (m)	123.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.85	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.63	Reach Len. (m)	3.92	3.92	3.92
Crit W.S. (m)	122.88	Flow Area (m ²)		12.70	
E.G. Slope (m/m)	0.031739	Area (m ²)		12.70	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	21.82	Top Width (m)		21.82	
Vel Total (m/s)	4.09	Avg. Vel. (m/s)		4.09	
Max Chl Dpth (m)	0.61	Hydr. Depth (m)		0.58	
Conv. Total (m ³ /s)	291.9	Conv. (m ³ /s)		291.9	
Length Wtd. (m)	3.92	Wetted Per. (m)		22.19	
Min Ch El (m)	122.02	Shear (N/m ²)		178.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		729.38	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		24.39	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m ²)		30.06	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5120.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	123.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.73	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.60	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	122.81	Flow Area (m ²)		13.73	
E.G. Slope (m/m)	0.024741	Area (m ²)		13.73	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	21.96	Top Width (m)		21.96	
Vel Total (m/s)	3.79	Avg. Vel. (m/s)		3.79	
Max Chl Dpth (m)	0.65	Hydr. Depth (m)		0.63	
Conv. Total (m ³ /s)	330.6	Conv. (m ³ /s)		330.6	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		22.36	
Min Ch El (m)	121.95	Shear (N/m ²)		148.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		564.27	
Frctn Loss (m)	0.27	Cum Volume (1000 m ³)		24.33	
C & E Loss (m)	0.10	Cum SA (1000 m ²)		29.97	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5102.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.56	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	122.57	Flow Area (m ²)		18.09	
E.G. Slope (m/m)	0.010283	Area (m ²)		18.09	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.55	Top Width (m)		22.55	
Vel Total (m/s)	2.87	Avg. Vel. (m/s)		2.87	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m ³ /s)	512.8	Conv. (m ³ /s)		512.8	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		23.07	
Min Ch El (m)	121.71	Shear (N/m ²)		79.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		227.34	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		24.05	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		29.57	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5084.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.76	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.25	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	122.34	Flow Area (m2)		16.46	
E.G. Slope (m/m)	0.013871	Area (m2)		16.46	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.33	Top Width (m)		22.33	
Vel Total (m/s)	3.16	Avg. Vel. (m/s)		3.16	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	441.5	Conv. (m3/s)		441.5	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		22.80	
Min Ch El (m)	121.47	Shear (N/m2)		98.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		310.18	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		23.74	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		29.16	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5066.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	122.04	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	122.10	Flow Area (m2)		17.00	
E.G. Slope (m/m)	0.012513	Area (m2)		17.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	464.9	Conv. (m3/s)		464.9	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		22.89	
Min Ch El (m)	121.24	Shear (N/m2)		91.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.75	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		23.44	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.76	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5048.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.79	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	121.86	Flow Area (m2)		16.71	
E.G. Slope (m/m)	0.013216	Area (m2)		16.71	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	452.3	Conv. (m3/s)		452.3	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		22.84	
Min Ch El (m)	121.00	Shear (N/m2)		94.82	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.01	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		23.13	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.36	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5030.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	122.04	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.56	Reach Len. (m)	18.00	18.00	18.00
Crit W.S. (m)	121.62	Flow Area (m2)		16.86	
E.G. Slope (m/m)	0.012851	Area (m2)		16.86	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.39	Top Width (m)		22.39	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	458.7	Conv. (m3/s)		458.7	
Length Wtd. (m)	18.00	Wetted Per. (m)		22.87	
Min Ch El (m)	120.76	Shear (N/m2)		92.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		286.56	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		22.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.96	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5012.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	121.31	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	121.38	Flow Area (m2)		16.65	
E.G. Slope (m/m)	0.013379	Area (m2)		16.65	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.36	Top Width (m)		22.36	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	449.6	Conv. (m3/s)		449.6	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.83	
Min Ch El (m)	120.52	Shear (N/m2)		95.66	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		298.79	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)		22.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.55	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 5007.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	121.23	Reach Len. (m)	15.00	15.00	15.00
Crit W.S. (m)	121.32	Flow Area (m2)		16.38	
E.G. Slope (m/m)	0.009782	Area (m2)		16.38	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.32	Top Width (m)		22.32	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	525.8	Conv. (m3/s)		525.8	
Length Wtd. (m)	15.00	Wetted Per. (m)		22.79	
Min Ch El (m)	120.46	Shear (N/m2)		68.95	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		218.87	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		22.45	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		27.44	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4992.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.59	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	120.98	Reach Len. (m)	15.00	15.00	15.00
Crit W.S. (m)	121.12	Flow Area (m2)		15.24	
E.G. Slope (m/m)	0.012300	Area (m2)		15.24	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.17	Top Width (m)		22.17	
Vel Total (m/s)	3.41	Avg. Vel. (m/s)		3.41	
Max Chl Dpth (m)	0.72	Hydr. Depth (m)		0.69	
Conv. Total (m3/s)	468.9	Conv. (m3/s)		468.9	
Length Wtd. (m)	15.00	Wetted Per. (m)		22.61	

Min Ch El (m)	120.26	Shear (N/m ²)		81.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.45	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		22.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		27.11	
E.G. Elev (m)	121.38	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	120.77	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	120.92	Flow Area (m ²)		15.03	
E.G. Slope (m/m)	0.012856	Area (m ²)		15.03	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.14	Top Width (m)		22.14	
Vel Total (m/s)	3.46	Avg. Vel. (m/s)		3.46	
Max Chl Dpth (m)	0.71	Hydr. Depth (m)		0.68	
Conv. Total (m ³ /s)	458.6	Conv. (m ³ /s)		458.6	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.57	
Min Ch El (m)	120.06	Shear (N/m ²)		83.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		290.44	
Frctn Loss (m)	0.07	Cum Volume (1000 m ³)		21.98	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		26.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4972.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.73	Reach Len. (m)	13.50	13.50	13.50
Crit W.S. (m)	120.86	Flow Area (m ²)		15.57	
E.G. Slope (m/m)	0.016557	Area (m ²)		15.57	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.21	Top Width (m)		22.21	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	0.74	Hydr. Depth (m)		0.70	
Conv. Total (m ³ /s)	404.1	Conv. (m ³ /s)		404.1	
Length Wtd. (m)	13.50	Wetted Per. (m)		22.66	
Min Ch El (m)	119.99	Shear (N/m ²)		111.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		372.60	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		21.91	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m ²)		26.67	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4958.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	121.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.67	Reach Len. (m)	13.50	13.50	13.50
Crit W.S. (m)	120.68	Flow Area (m ²)		18.24	
E.G. Slope (m/m)	0.010013	Area (m ²)		18.24	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.57	Top Width (m)		22.57	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m ³ /s)	519.7	Conv. (m ³ /s)		519.7	
Length Wtd. (m)	13.50	Wetted Per. (m)		23.09	
Min Ch El (m)	119.82	Shear (N/m ²)		77.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		221.13	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		21.68	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		26.36	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4945.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	120.42	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	120.50	Flow Area (m2)		16.56	
E.G. Slope (m/m)	0.013618	Area (m2)		16.56	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.35	Top Width (m)		22.35	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	445.6	Conv. (m3/s)		445.6	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.82	
Min Ch El (m)	119.64	Shear (N/m2)		96.89	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		304.32	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)		21.44	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		26.06	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4940.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	120.36	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	120.43	Flow Area (m2)		16.74	
E.G. Slope (m/m)	0.011966	Area (m2)		16.74	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	475.4	Conv. (m3/s)		475.4	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		22.85	
Min Ch El (m)	119.57	Shear (N/m2)		85.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.07	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		21.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.95	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4921.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	120.09	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	120.18	Flow Area (m2)		16.28	
E.G. Slope (m/m)	0.013076	Area (m2)		16.28	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.31	Top Width (m)		22.31	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	454.7	Conv. (m3/s)		454.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		22.77	
Min Ch El (m)	119.32	Shear (N/m2)		91.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.78	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		21.05	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.52	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4902.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	119.84	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	119.93	Flow Area (m2)		16.24	
E.G. Slope (m/m)	0.013190	Area (m2)		16.24	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.30	Top Width (m)		22.30	
Vel Total (m/s)	3.20	Avg. Vel. (m/s)		3.20	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	452.8	Conv. (m3/s)		452.8	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.77	
Min Ch El (m)	119.07	Shear (N/m2)		92.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.42	
Frctn Loss (m)	0.07	Cum Volume (1000 m3)		20.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.10	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4897.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.77	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	119.86	Flow Area (m2)		16.32	
E.G. Slope (m/m)	0.014245	Area (m2)		16.32	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.31	Top Width (m)		22.31	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	435.7	Conv. (m3/s)		435.7	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.78	
Min Ch El (m)	119.00	Shear (N/m2)		100.09	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		318.85	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		20.66	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		24.99	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4877.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	120.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.55	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	119.60	Flow Area (m2)		17.23	
E.G. Slope (m/m)	0.012009	Area (m2)		17.23	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.44	Top Width (m)		22.44	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	474.5	Conv. (m3/s)		474.5	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.93	
Min Ch El (m)	118.74	Shear (N/m2)		88.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		267.10	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		20.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		24.55	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4857.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	119.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.27	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	119.34	Flow Area (m2)		16.61	
E.G. Slope (m/m)	0.013472	Area (m2)		16.61	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.35	Top Width (m)		22.35	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	448.0	Conv. (m3/s)		448.0	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.83	

Min Ch El (m)	118.48	Shear (N/m ²)		96.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		300.94	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		19.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.11	
E.G. Elev (m)	119.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	119.02	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	119.08	Flow Area (m ²)		16.83	
E.G. Slope (m/m)	0.012932	Area (m ²)		16.83	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.38	Top Width (m)		22.38	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	457.3	Conv. (m ³ /s)		457.3	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.86	
Min Ch El (m)	118.22	Shear (N/m ²)		93.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.44	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		19.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		23.67	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4818.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	119.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.75	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	118.82	Flow Area (m ²)		16.76	
E.G. Slope (m/m)	0.013094	Area (m ²)		16.76	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	454.4	Conv. (m ³ /s)		454.4	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.85	
Min Ch El (m)	117.96	Shear (N/m ²)		94.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.19	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		19.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		23.22	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4798.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.49	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	118.56	Flow Area (m ²)		16.76	
E.G. Slope (m/m)	0.013100	Area (m ²)		16.76	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	454.3	Conv. (m ³ /s)		454.3	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.85	
Min Ch El (m)	117.70	Shear (N/m ²)		94.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.32	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		19.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		22.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4778.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	118.23	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	118.30	Flow Area (m2)		16.80	
E.G. Slope (m/m)	0.012990	Area (m2)		16.80	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.38	Top Width (m)		22.38	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	456.2	Conv. (m3/s)		456.2	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.86	
Min Ch El (m)	117.44	Shear (N/m2)		93.65	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		289.79	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		18.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		22.34	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4759.10* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.97	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	118.04	Flow Area (m2)		16.71	
E.G. Slope (m/m)	0.013219	Area (m2)		16.71	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	452.3	Conv. (m3/s)		452.3	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.84	
Min Ch El (m)	117.18	Shear (N/m2)		94.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		295.07	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		18.34	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.90	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4739.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	118.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.71	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	117.78	Flow Area (m2)		16.75	
E.G. Slope (m/m)	0.013115	Area (m2)		16.75	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	454.1	Conv. (m3/s)		454.1	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.85	
Min Ch El (m)	116.92	Shear (N/m2)		94.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.68	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		18.01	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.46	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4719.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.45	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	117.52	Flow Area (m2)		16.66	
E.G. Slope (m/m)	0.013360	Area (m2)		16.66	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.36	Top Width (m)		22.36	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	449.9	Conv. (m3/s)		449.9	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		22.84	
Min Ch El (m)	116.66	Shear (N/m2)		95.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		298.34	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m3)		17.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.02	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4700.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.19	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	117.26	Flow Area (m2)		16.72	
E.G. Slope (m/m)	0.013191	Area (m2)		16.72	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.37	Top Width (m)		22.37	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	452.7	Conv. (m3/s)		452.7	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.85	
Min Ch El (m)	116.40	Shear (N/m2)		94.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		294.44	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		17.35	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		20.58	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4681.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	117.03	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	117.04	Flow Area (m2)		18.22	
E.G. Slope (m/m)	0.010043	Area (m2)		18.22	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.57	Top Width (m)		22.57	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	518.9	Conv. (m3/s)		518.9	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		23.09	
Min Ch El (m)	116.18	Shear (N/m2)		77.75	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		221.83	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		17.03	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		20.16	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4662.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	117.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.75	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	116.81	Flow Area (m2)		16.87	
E.G. Slope (m/m)	0.012822	Area (m2)		16.87	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.39	Top Width (m)		22.39	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	459.2	Conv. (m3/s)		459.2	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.87	

Min Ch El (m)	115.95	Shear (N/m ²)		92.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		285.89	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		16.70	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		19.74	
E.G. Elev (m)	117.00	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.56	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	116.59	Flow Area (m ²)		17.81	
E.G. Slope (m/m)	0.010798	Area (m ²)		17.81	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.51	Top Width (m)		22.51	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.84	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m ³ /s)	500.4	Conv. (m ³ /s)		500.4	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		23.02	
Min Ch El (m)	115.72	Shear (N/m ²)		81.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		239.17	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		16.37	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		19.32	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4625.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.31	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	116.36	Flow Area (m ²)		17.12	
E.G. Slope (m/m)	0.012256	Area (m ²)		17.12	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.42	Top Width (m)		22.42	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	469.7	Conv. (m ³ /s)		469.7	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.91	
Min Ch El (m)	115.50	Shear (N/m ²)		89.79	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.80	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		16.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		18.90	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4606.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	116.09	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	116.14	Flow Area (m ²)		17.33	
E.G. Slope (m/m)	0.011785	Area (m ²)		17.33	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.45	Top Width (m)		22.45	
Vel Total (m/s)	3.00	Avg. Vel. (m/s)		3.00	
Max Chl Dpth (m)	0.82	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m ³ /s)	479.0	Conv. (m ³ /s)		479.0	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.94	
Min Ch El (m)	115.28	Shear (N/m ²)		87.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		261.93	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		15.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		18.47	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4587.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.86	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	115.91	Flow Area (m2)		17.20	
E.G. Slope (m/m)	0.012064	Area (m2)		17.20	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.43	Top Width (m)		22.43	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	473.4	Conv. (m3/s)		473.4	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.92	
Min Ch EI (m)	115.05	Shear (N/m2)		88.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		268.36	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		15.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		18.05	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4568.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	116.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.64	Reach Len. (m)	18.75	18.75	18.75
Crit W.S. (m)	115.69	Flow Area (m2)		17.24	
E.G. Slope (m/m)	0.011980	Area (m2)		17.24	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.44	Top Width (m)		22.44	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	475.1	Conv. (m3/s)		475.1	
Length Wtd. (m)	18.75	Wetted Per. (m)		22.93	
Min Ch EI (m)	114.82	Shear (N/m2)		88.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		266.42	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		15.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		17.63	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4550.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.41	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	115.46	Flow Area (m2)		17.24	
E.G. Slope (m/m)	0.011980	Area (m2)		17.24	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.44	Top Width (m)		22.44	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.77	
Conv. Total (m3/s)	475.1	Conv. (m3/s)		475.1	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		22.93	
Min Ch EI (m)	114.60	Shear (N/m2)		88.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		266.42	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		14.75	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		17.21	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4530.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.24	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	115.27	Flow Area (m2)		17.72	
E.G. Slope (m/m)	0.010978	Area (m2)		17.72	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.50	Top Width (m)		22.50	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	496.3	Conv. (m3/s)		496.3	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.01	
Min Ch El (m)	114.41	Shear (N/m2)		82.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		243.32	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		14.42	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		16.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4511.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	115.06	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	115.08	Flow Area (m2)		18.00	
E.G. Slope (m/m)	0.010437	Area (m2)		18.00	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.54	Top Width (m)		22.54	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.80	
Conv. Total (m3/s)	509.0	Conv. (m3/s)		509.0	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.05	
Min Ch El (m)	114.22	Shear (N/m2)		79.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		230.87	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m3)		14.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.35	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4492.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.88	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	114.88	Flow Area (m2)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m2)		18.18	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	516.9	Conv. (m3/s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	
Min Ch El (m)	114.02	Shear (N/m2)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m3)		13.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		15.92	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4473.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	115.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.69	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	114.69	Flow Area (m2)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m2)		18.18	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	516.9	Conv. (m3/s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	

Min Ch El (m)	113.83	Shear (N/m ²)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		13.38	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		15.48	
E.G. Elev (m)	114.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.49	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	114.50	Flow Area (m ²)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m ²)		18.18	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m ³ /s)	516.9	Conv. (m ³ /s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	
Min Ch El (m)	113.64	Shear (N/m ²)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		13.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		15.05	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4434.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.30	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	114.31	Flow Area (m ²)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m ²)		18.18	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m ³ /s)	516.9	Conv. (m ³ /s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	
Min Ch El (m)	113.45	Shear (N/m ²)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		12.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		14.62	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4415.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	114.11	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	114.12	Flow Area (m ²)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m ²)		18.18	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m ³ /s)	516.9	Conv. (m ³ /s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	
Min Ch El (m)	113.26	Shear (N/m ²)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		12.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		14.18	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4396.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.92	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	113.93	Flow Area (m2)		18.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010119	Area (m2)		18.18	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.56	Top Width (m)		22.56	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	516.9	Conv. (m3/s)		516.9	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.08	
Min Ch El (m)	113.06	Shear (N/m2)		78.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		223.58	
Frctn Loss (m)	0.18	Cum Volume (1000 m3)		11.98	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		13.75	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4377.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	114.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.39	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.76	Reach Len. (m)	19.20	19.20	19.20
Crit W.S. (m)	113.73	Flow Area (m2)		18.84	
E.G. Slope (m/m)	0.009038	Area (m2)		18.84	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.65	Top Width (m)		22.65	
Vel Total (m/s)	2.76	Avg. Vel. (m/s)		2.76	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	547.0	Conv. (m3/s)		547.0	
Length Wtd. (m)	19.20	Wetted Per. (m)		23.19	
Min Ch El (m)	112.87	Shear (N/m2)		72.03	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		198.78	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		11.62	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		13.32	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4358.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.68	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	113.54	Flow Area (m2)		21.43	
E.G. Slope (m/m)	0.006027	Area (m2)		21.43	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	2.43	Avg. Vel. (m/s)		2.43	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	669.8	Conv. (m3/s)		669.8	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.59	
Min Ch El (m)	112.68	Shear (N/m2)		53.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		130.26	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		11.24	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.88	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4339.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.56	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	113.43	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.006014	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	2.43	Avg. Vel. (m/s)		2.43	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.5	Conv. (m3/s)		670.5	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	112.57	Shear (N/m2)		53.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.97	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		10.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.44	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4320.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.45	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	113.31	Flow Area (m2)		21.43	
E.G. Slope (m/m)	0.006029	Area (m2)		21.43	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	2.43	Avg. Vel. (m/s)		2.43	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	669.7	Conv. (m3/s)		669.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.59	
Min Ch El (m)	112.45	Shear (N/m2)		53.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		130.30	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		10.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.00	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4301.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.33	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	113.20	Flow Area (m2)		21.45	
E.G. Slope (m/m)	0.006007	Area (m2)		21.45	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.9	Conv. (m3/s)		670.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	112.34	Shear (N/m2)		53.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.81	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		10.02	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.57	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4282.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.22	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	113.08	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.006012	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.7	Conv. (m3/s)		670.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.60	

Min Ch El (m)	112.22	Shear (N/m ²)		53.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.92	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		9.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		11.13	
E.G. Elev (m)	113.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	113.11	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.97	Flow Area (m ²)		21.47	
E.G. Slope (m/m)	0.005989	Area (m ²)		21.47	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	671.9	Conv. (m ³ /s)		671.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	112.11	Shear (N/m ²)		53.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.41	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		9.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.69	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4244.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.99	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.85	Flow Area (m ²)		21.48	
E.G. Slope (m/m)	0.005983	Area (m ²)		21.48	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	672.3	Conv. (m ³ /s)		672.3	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	111.99	Shear (N/m ²)		53.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.26	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		8.79	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		10.26	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4225.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.88	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.74	Flow Area (m ²)		21.52	
E.G. Slope (m/m)	0.005942	Area (m ²)		21.52	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m ³ /s)	674.6	Conv. (m ³ /s)		674.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.61	
Min Ch El (m)	111.88	Shear (N/m ²)		53.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		128.35	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		8.38	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		9.82	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4206.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	113.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.77	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.63	Flow Area (m2)		21.56	
E.G. Slope (m/m)	0.005907	Area (m2)		21.56	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	23.01	Top Width (m)		23.01	
Vel Total (m/s)	2.41	Avg. Vel. (m/s)		2.41	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	676.6	Conv. (m3/s)		676.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.62	
Min Ch El (m)	111.76	Shear (N/m2)		52.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		127.56	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		7.97	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.38	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4187.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.66	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.51	Flow Area (m2)		21.71	
E.G. Slope (m/m)	0.005786	Area (m2)		21.71	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	23.03	Top Width (m)		23.03	
Vel Total (m/s)	2.40	Avg. Vel. (m/s)		2.40	
Max Chl Dpth (m)	1.01	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	683.6	Conv. (m3/s)		683.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.64	
Min Ch El (m)	111.65	Shear (N/m2)		52.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		124.82	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		7.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		8.94	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4168.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.29	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.56	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	112.40	Flow Area (m2)		21.99	
E.G. Slope (m/m)	0.005555	Area (m2)		21.99	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	23.06	Top Width (m)		23.06	
Vel Total (m/s)	2.36	Avg. Vel. (m/s)		2.36	
Max Chl Dpth (m)	1.02	Hydr. Depth (m)		0.95	
Conv. Total (m3/s)	697.7	Conv. (m3/s)		697.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		23.68	
Min Ch El (m)	111.53	Shear (N/m2)		50.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		119.62	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		7.15	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		8.51	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4149.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.69	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.28	Reach Len. (m)	8.00	8.00	8.00
Crit W.S. (m)	112.28	Flow Area (m2)		18.33	
E.G. Slope (m/m)	0.009853	Area (m2)		18.33	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.58	Top Width (m)		22.58	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	523.9	Conv. (m3/s)		523.9	
Length Wtd. (m)	8.00	Wetted Per. (m)		23.10	
Min Ch El (m)	111.42	Shear (N/m2)		76.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.47	
Frctn Loss (m)	0.09	Cum Volume (1000 m3)		6.77	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		8.07	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4141.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	112.13	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	112.18	Flow Area (m2)		17.09	
E.G. Slope (m/m)	0.012311	Area (m2)		17.09	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.42	Top Width (m)		22.42	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	468.7	Conv. (m3/s)		468.7	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.91	
Min Ch El (m)	111.32	Shear (N/m2)		90.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		274.08	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)		6.62	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.89	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4136.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	112.09	Reach Len. (m)	16.40	16.40	16.40
Crit W.S. (m)	112.12	Flow Area (m2)		17.74	
E.G. Slope (m/m)	0.009935	Area (m2)		17.74	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.50	Top Width (m)		22.50	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	521.7	Conv. (m3/s)		521.7	
Length Wtd. (m)	16.40	Wetted Per. (m)		23.01	
Min Ch El (m)	111.26	Shear (N/m2)		75.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		220.18	
Frctn Loss (m)	0.18	Cum Volume (1000 m3)		6.54	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		7.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4119.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	112.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	111.83	Reach Len. (m)	16.40	16.40	16.40
Crit W.S. (m)	111.91	Flow Area (m2)		16.43	
E.G. Slope (m/m)	0.012704	Area (m2)		16.43	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.33	Top Width (m)		22.33	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	461.4	Conv. (m3/s)		461.4	
Length Wtd. (m)	16.40	Wetted Per. (m)		22.80	

Min Ch El (m)	111.05	Shear (N/m ²)		89.77	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		284.15	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		6.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.41	
E.G. Elev (m)	112.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	111.63	Reach Len. (m)	16.40	16.40	16.40
Crit W.S. (m)	111.71	Flow Area (m ²)		16.52	
E.G. Slope (m/m)	0.012471	Area (m ²)		16.52	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.34	Top Width (m)		22.34	
Vel Total (m/s)	3.15	Avg. Vel. (m/s)		3.15	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m ³ /s)	465.6	Conv. (m ³ /s)		465.6	
Length Wtd. (m)	16.40	Wetted Per. (m)		22.81	
Min Ch El (m)	110.85	Shear (N/m ²)		88.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.75	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		5.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		7.05	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4086.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	111.42	Reach Len. (m)	16.40	16.40	16.40
Crit W.S. (m)	111.50	Flow Area (m ²)		16.52	
E.G. Slope (m/m)	0.012471	Area (m ²)		16.52	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.34	Top Width (m)		22.34	
Vel Total (m/s)	3.15	Avg. Vel. (m/s)		3.15	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m ³ /s)	465.7	Conv. (m ³ /s)		465.7	
Length Wtd. (m)	16.40	Wetted Per. (m)		22.81	
Min Ch El (m)	110.64	Shear (N/m ²)		88.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.74	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		5.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.68	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4070.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.72	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	111.22	Reach Len. (m)	16.40	16.40	16.40
Crit W.S. (m)	111.30	Flow Area (m ²)		16.54	
E.G. Slope (m/m)	0.012438	Area (m ²)		16.54	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.34	Top Width (m)		22.34	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m ³ /s)	466.3	Conv. (m ³ /s)		466.3	
Length Wtd. (m)	16.40	Wetted Per. (m)		22.82	
Min Ch El (m)	110.44	Shear (N/m ²)		88.40	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.98	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		5.44	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		6.31	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4054.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	111.01	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	111.09	Flow Area (m2)		16.55	
E.G. Slope (m/m)	0.012406	Area (m2)		16.55	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.35	Top Width (m)		22.35	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	466.9	Conv. (m3/s)		466.9	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.82	
Min Ch El (m)	110.23	Shear (N/m2)		88.24	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.25	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)		5.17	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.95	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4049.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.46	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.95	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	111.03	Flow Area (m2)		16.55	
E.G. Slope (m/m)	0.013631	Area (m2)		16.55	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.34	Top Width (m)		22.34	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	445.4	Conv. (m3/s)		445.4	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.82	
Min Ch El (m)	110.17	Shear (N/m2)		96.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		304.62	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		5.09	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m2)		5.84	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4029.44* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	111.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.76	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	110.79	Flow Area (m2)		17.69	
E.G. Slope (m/m)	0.011039	Area (m2)		17.69	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.50	Top Width (m)		22.50	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.79	
Conv. Total (m3/s)	494.9	Conv. (m3/s)		494.9	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		23.00	
Min Ch El (m)	109.92	Shear (N/m2)		83.25	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		244.74	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		4.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.40	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 4009.89* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.48	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	110.54	Flow Area (m2)		16.84	
E.G. Slope (m/m)	0.012908	Area (m2)		16.84	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.38	Top Width (m)		22.38	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	457.7	Conv. (m3/s)		457.7	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.86	
Min Ch El (m)	109.68	Shear (N/m2)		93.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.88	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		4.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.96	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3990.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	110.24	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	110.30	Flow Area (m2)		17.11	
E.G. Slope (m/m)	0.012277	Area (m2)		17.11	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.42	Top Width (m)		22.42	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.81	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	469.3	Conv. (m3/s)		469.3	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.91	
Min Ch El (m)	109.44	Shear (N/m2)		89.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		273.29	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m3)		4.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.52	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3970.78* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.99	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	110.05	Flow Area (m2)		16.93	
E.G. Slope (m/m)	0.012691	Area (m2)		16.93	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.40	Top Width (m)		22.40	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	461.6	Conv. (m3/s)		461.6	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.88	
Min Ch El (m)	109.19	Shear (N/m2)		92.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		282.87	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		3.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		4.08	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3951.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	110.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.75	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	109.81	Flow Area (m2)		17.01	
E.G. Slope (m/m)	0.012502	Area (m2)		17.01	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	465.1	Conv. (m3/s)		465.1	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.89	

Min Ch El (m)	108.95	Shear (N/m ²)		91.09	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.49	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		3.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.64	
E.G. Elev (m)	109.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.51	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	109.56	Flow Area (m ²)		17.01	
E.G. Slope (m/m)	0.012502	Area (m ²)		17.01	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	465.1	Conv. (m ³ /s)		465.1	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.89	
Min Ch El (m)	108.70	Shear (N/m ²)		91.09	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.50	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		3.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.21	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3912.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.26	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	109.32	Flow Area (m ²)		17.02	
E.G. Slope (m/m)	0.012473	Area (m ²)		17.02	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	465.6	Conv. (m ³ /s)		465.6	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.89	
Min Ch El (m)	108.46	Shear (N/m ²)		90.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.83	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		2.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.77	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3892.56* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.49	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	109.02	Reach Len. (m)	19.56	19.56	19.56
Crit W.S. (m)	109.08	Flow Area (m ²)		17.02	
E.G. Slope (m/m)	0.012473	Area (m ²)		17.02	
Q Total (m ³ /s)	52.00	Flow (m ³ /s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	465.6	Conv. (m ³ /s)		465.6	
Length Wtd. (m)	19.56	Wetted Per. (m)		22.89	
Min Ch El (m)	108.21	Shear (N/m ²)		90.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.82	
Frctn Loss (m)	0.24	Cum Volume (1000 m ³)		2.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		2.33	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3873.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	108.77	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	108.83	Flow Area (m2)		17.05	
E.G. Slope (m/m)	0.012414	Area (m2)		17.05	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.41	Top Width (m)		22.41	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	0.80	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m3/s)	466.7	Conv. (m3/s)		466.7	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		22.90	
Min Ch EI (m)	107.97	Shear (N/m2)		90.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.46	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m3)		2.09	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		1.89	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3868.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	109.18	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	108.73	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	108.77	Flow Area (m2)		17.58	
E.G. Slope (m/m)	0.010225	Area (m2)		17.58	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.48	Top Width (m)		22.48	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.83	Hydr. Depth (m)		0.78	
Conv. Total (m3/s)	514.2	Conv. (m3/s)		514.2	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		22.98	
Min Ch EI (m)	107.91	Shear (N/m2)		76.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		226.86	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		2.00	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		1.78	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3848.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	108.43	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	108.52	Flow Area (m2)		16.37	
E.G. Slope (m/m)	0.012851	Area (m2)		16.37	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	22.32	Top Width (m)		22.32	
Vel Total (m/s)	3.18	Avg. Vel. (m/s)		3.18	
Max Chl Dpth (m)	0.77	Hydr. Depth (m)		0.73	
Conv. Total (m3/s)	458.7	Conv. (m3/s)		458.7	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		22.79	
Min Ch EI (m)	107.66	Shear (N/m2)		90.52	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.57	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		1.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.34	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3828.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.70	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	108.20	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	108.28	Flow Area (m2)		16.60	
E.G. Slope (m/m)	0.012281	Area (m2)		16.60	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	

Top Width (m)	22.35	Top Width (m)		22.35	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.74	
Conv. Total (m3/s)	469.2	Conv. (m3/s)		469.2	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		22.83	
Min Ch El (m)	107.42	Shear (N/m2)		87.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		274.34	
Frctn Loss (m)	0.13	Cum Volume (1000 m3)		1.35	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.90	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3809.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.30	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	108.17	Reach Len. (m)	19.60	19.60	19.60
Crit W.S. (m)	108.03	Flow Area (m2)		21.47	
E.G. Slope (m/m)	0.005405	Area (m2)		21.47	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	2.42	Avg. Vel. (m/s)		2.42	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	707.3	Conv. (m3/s)		707.3	
Length Wtd. (m)	19.60	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	107.17	Shear (N/m2)		48.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		116.79	
Frctn Loss (m)	0.07	Cum Volume (1000 m3)		0.97	
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)		0.46	

Plan: steady T9 T9_DS2 RS: 3789.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.36	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.18	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	108.18	Reach Len. (m)	23.89	23.89	23.89
Crit W.S. (m)	107.79	Flow Area (m2)		27.49	
E.G. Slope (m/m)	0.002475	Area (m2)		27.49	
Q Total (m3/s)	52.00	Flow (m3/s)		52.00	
Top Width (m)	23.77	Top Width (m)		23.77	
Vel Total (m/s)	1.89	Avg. Vel. (m/s)		1.89	
Max Chl Dpth (m)	1.26	Hydr. Depth (m)		1.16	
Conv. Total (m3/s)	1045.3	Conv. (m3/s)		1045.3	
Length Wtd. (m)	23.89	Wetted Per. (m)		24.53	
Min Ch El (m)	106.93	Shear (N/m2)		27.20	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		51.45	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		0.49	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3770.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.028	
W.S. Elev (m)	107.74	Reach Len. (m)	11.00	11.00	11.00
Crit W.S. (m)	107.74	Flow Area (m2)		22.98	
E.G. Slope (m/m)	0.008353	Area (m2)		22.98	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.19	Top Width (m)		23.19	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	1.06	Hydr. Depth (m)		0.99	
Conv. Total (m3/s)	787.8	Conv. (m3/s)		787.8	
Length Wtd. (m)	11.00	Wetted Per. (m)		23.84	

Min Ch El (m)	106.68	Shear (N/m ²)		78.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		247.42	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		89.98	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		102.73	
E.G. Elev (m)	108.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.59	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	107.54	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	107.62	Flow Area (m ²)		21.14	
E.G. Slope (m/m)	0.010886	Area (m ²)		21.14	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	22.95	Top Width (m)		22.95	
Vel Total (m/s)	3.41	Avg. Vel. (m/s)		3.41	
Max Chl Dpth (m)	0.98	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m ³ /s)	690.1	Conv. (m ³ /s)		690.1	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		23.55	
Min Ch El (m)	106.55	Shear (N/m ²)		95.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		326.40	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m ³)		89.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		102.47	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3754.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	108.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.58	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	107.49	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	107.56	Flow Area (m ²)		21.39	
E.G. Slope (m/m)	0.011623	Area (m ²)		21.39	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.37	Avg. Vel. (m/s)		3.37	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	667.8	Conv. (m ³ /s)		667.8	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.59	
Min Ch El (m)	106.50	Shear (N/m ²)		103.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		347.93	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		89.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		102.36	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3734.32* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	107.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	107.27	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	107.33	Flow Area (m ²)		21.49	
E.G. Slope (m/m)	0.011448	Area (m ²)		21.49	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	672.9	Conv. (m ³ /s)		672.9	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	106.27	Shear (N/m ²)		102.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		342.46	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		89.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		101.91	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3714.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	107.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	107.04	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	107.11	Flow Area (m2)		21.49	
E.G. Slope (m/m)	0.011448	Area (m2)		21.49	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	672.9	Conv. (m3/s)		672.9	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch EI (m)	106.04	Shear (N/m2)		102.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		342.45	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		88.79	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		101.45	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3694.95* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	107.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	106.82	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	106.88	Flow Area (m2)		21.50	
E.G. Slope (m/m)	0.011428	Area (m2)		21.50	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	673.5	Conv. (m3/s)		673.5	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.61	
Min Ch EI (m)	105.82	Shear (N/m2)		102.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		341.82	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		88.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		101.00	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3675.26* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	107.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	106.59	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	106.65	Flow Area (m2)		21.55	
E.G. Slope (m/m)	0.011355	Area (m2)		21.55	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.01	Top Width (m)		23.01	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	675.7	Conv. (m3/s)		675.7	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.61	
Min Ch EI (m)	105.59	Shear (N/m2)		101.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		339.53	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		87.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		100.55	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3655.58* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	106.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	106.36	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	106.43	Flow Area (m2)		21.45	
E.G. Slope (m/m)	0.011512	Area (m2)		21.45	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	671.1	Conv. (m3/s)		671.1	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	105.36	Shear (N/m2)		102.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.44	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		87.52	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		100.09	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3635.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	106.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	106.14	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	106.20	Flow Area (m2)		21.49	
E.G. Slope (m/m)	0.011445	Area (m2)		21.49	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	673.0	Conv. (m3/s)		673.0	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	105.14	Shear (N/m2)		102.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		342.34	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		87.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		99.64	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3616.21* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	106.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	105.91	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	105.98	Flow Area (m2)		21.50	
E.G. Slope (m/m)	0.011437	Area (m2)		21.50	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	673.3	Conv. (m3/s)		673.3	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	104.91	Shear (N/m2)		102.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		342.09	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		86.67	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		99.19	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3596.53* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	106.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	105.69	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	105.75	Flow Area (m2)		21.51	
E.G. Slope (m/m)	0.011411	Area (m2)		21.51	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	674.0	Conv. (m3/s)		674.0	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.61	

Min Ch El (m)	104.69	Shear (N/m ²)		101.97	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		341.28	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		86.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		98.74	
E.G. Elev (m)	106.03	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	105.46	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	105.52	Flow Area (m ²)		21.56	
E.G. Slope (m/m)	0.011326	Area (m ²)		21.56	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	23.01	Top Width (m)		23.01	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m ³ /s)	676.5	Conv. (m ³ /s)		676.5	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.62	
Min Ch El (m)	104.46	Shear (N/m ²)		101.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		338.65	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		85.82	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		98.28	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3557.16* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	105.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	105.23	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	105.30	Flow Area (m ²)		21.46	
E.G. Slope (m/m)	0.011496	Area (m ²)		21.46	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	671.5	Conv. (m ³ /s)		671.5	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	104.23	Shear (N/m ²)		102.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		343.96	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		85.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		97.83	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3537.47* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	105.58	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	105.01	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	105.07	Flow Area (m ²)		21.52	
E.G. Slope (m/m)	0.011401	Area (m ²)		21.52	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.35	Avg. Vel. (m/s)		3.35	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m ³ /s)	674.3	Conv. (m ³ /s)		674.3	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.61	
Min Ch El (m)	104.01	Shear (N/m ²)		101.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		340.99	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		84.98	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		97.38	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3517.79* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	105.35	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	104.78	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	104.84	Flow Area (m2)		21.54	
E.G. Slope (m/m)	0.011371	Area (m2)		21.54	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.00	Top Width (m)		23.00	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	675.2	Conv. (m3/s)		675.2	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.61	
Min Ch EI (m)	103.78	Shear (N/m2)		101.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		340.03	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		84.55	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		96.93	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3498.11* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	105.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	104.56	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	104.62	Flow Area (m2)		21.58	
E.G. Slope (m/m)	0.011305	Area (m2)		21.58	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	23.01	Top Width (m)		23.01	
Vel Total (m/s)	3.34	Avg. Vel. (m/s)		3.34	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.94	
Conv. Total (m3/s)	677.2	Conv. (m3/s)		677.2	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.62	
Min Ch EI (m)	103.55	Shear (N/m2)		101.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		337.96	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		84.13	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		96.47	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3478.42* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	104.90	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.58	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	104.32	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	104.39	Flow Area (m2)		21.42	
E.G. Slope (m/m)	0.011560	Area (m2)		21.42	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	669.7	Conv. (m3/s)		669.7	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.59	
Min Ch EI (m)	103.33	Shear (N/m2)		102.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		345.96	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		83.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		96.02	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3458.74* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	104.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	104.10	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	104.16	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.011527	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.6	Conv. (m3/s)		670.6	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	103.10	Shear (N/m2)		102.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.93	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		83.28	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		95.57	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3439.05* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	104.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	103.87	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	103.94	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.011528	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.6	Conv. (m3/s)		670.6	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	102.87	Shear (N/m2)		102.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.94	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		82.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		95.11	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3419.37* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	104.22	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	103.64	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	103.71	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.011528	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.6	Conv. (m3/s)		670.6	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	102.65	Shear (N/m2)		102.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.94	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		82.44	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		94.66	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3399.68* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	103.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	103.42	Reach Len. (m)	19.68	19.68	19.68
Crit W.S. (m)	103.48	Flow Area (m2)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.011527	Area (m2)		21.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m3/s)	670.6	Conv. (m3/s)		670.6	
Length Wtd. (m)	19.68	Wetted Per. (m)		23.60	

Min Ch El (m)	102.42	Shear (N/m ²)		102.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.93	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		82.02	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		94.21	
E.G. Elev (m)	103.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.57	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	103.19	Reach Len. (m)	9.57	9.57	9.57
Crit W.S. (m)	103.26	Flow Area (m ²)		21.44	
E.G. Slope (m/m)	0.011528	Area (m ²)		21.44	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	22.99	Top Width (m)		22.99	
Vel Total (m/s)	3.36	Avg. Vel. (m/s)		3.36	
Max Chl Dpth (m)	1.00	Hydr. Depth (m)		0.93	
Conv. Total (m ³ /s)	670.6	Conv. (m ³ /s)		670.6	
Length Wtd. (m)	9.57	Wetted Per. (m)		23.60	
Min Ch El (m)	102.19	Shear (N/m ²)		102.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		344.94	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		81.60	
C & E Loss (m)	0.02	Cum SA (1000 m ²)		93.76	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3370.43 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	103.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.81	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	102.78	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	103.01	Flow Area (m ²)		18.08	
E.G. Slope (m/m)	0.024975	Area (m ²)		18.08	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.08	Top Width (m)		27.08	
Vel Total (m/s)	3.98	Avg. Vel. (m/s)		3.98	
Max Chl Dpth (m)	0.69	Hydr. Depth (m)		0.67	
Conv. Total (m ³ /s)	455.6	Conv. (m ³ /s)		455.6	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		27.50	
Min Ch El (m)	102.08	Shear (N/m ²)		160.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		641.17	
Frctn Loss (m)	0.26	Cum Volume (1000 m ³)		81.41	
C & E Loss (m)	0.11	Cum SA (1000 m ²)		93.52	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3352.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	103.25	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	102.78	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	102.81	Flow Area (m ²)		23.58	
E.G. Slope (m/m)	0.010669	Area (m ²)		23.58	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.68	Top Width (m)		27.68	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	697.1	Conv. (m ³ /s)		697.1	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.23	
Min Ch El (m)	101.88	Shear (N/m ²)		87.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		266.87	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		81.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		93.03	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3335.16* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	103.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	102.55	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	102.60	Flow Area (m2)		22.99	
E.G. Slope (m/m)	0.011557	Area (m2)		22.99	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	669.7	Conv. (m3/s)		669.7	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch EI (m)	101.68	Shear (N/m2)		92.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		289.87	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		80.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		92.55	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3317.53* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	102.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	102.36	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	102.40	Flow Area (m2)		23.19	
E.G. Slope (m/m)	0.011241	Area (m2)		23.19	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	679.1	Conv. (m3/s)		679.1	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch EI (m)	101.48	Shear (N/m2)		90.74	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		281.67	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		80.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		92.06	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3299.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	102.65	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	102.15	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	102.20	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011510	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	671.1	Conv. (m3/s)		671.1	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch EI (m)	101.27	Shear (N/m2)		92.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.64	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		79.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		91.57	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3282.27* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	102.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	101.95	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	101.99	Flow Area (m2)		23.09	
E.G. Slope (m/m)	0.011402	Area (m2)		23.09	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	674.3	Conv. (m3/s)		674.3	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	101.07	Shear (N/m2)		91.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		285.86	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		79.41	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		91.09	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3264.63* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	102.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	101.75	Reach Len. (m)	17.63	17.63	17.63
Crit W.S. (m)	101.79	Flow Area (m2)		23.09	
E.G. Slope (m/m)	0.011402	Area (m2)		23.09	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	674.3	Conv. (m3/s)		674.3	
Length Wtd. (m)	17.63	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	100.87	Shear (N/m2)		91.68	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		285.86	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		79.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		90.60	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3247.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	102.04	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	101.54	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	101.59	Flow Area (m2)		23.15	
E.G. Slope (m/m)	0.011318	Area (m2)		23.15	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	676.8	Conv. (m3/s)		676.8	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	100.67	Shear (N/m2)		91.19	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.68	
Frctn Loss (m)	0.05	Cum Volume (1000 m3)		78.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		90.11	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3242.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	101.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	101.47	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	101.53	Flow Area (m2)		22.56	
E.G. Slope (m/m)	0.008527	Area (m2)		22.56	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.57	Top Width (m)		27.57	
Vel Total (m/s)	3.19	Avg. Vel. (m/s)		3.19	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	779.7	Conv. (m3/s)		779.7	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		28.09	

Min Ch El (m)	100.61	Shear (N/m ²)		67.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.31	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		78.48	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		89.97	
E.G. Elev (m)	101.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.61	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	101.17	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	101.30	Flow Area (m ²)		20.81	
E.G. Slope (m/m)	0.011049	Area (m ²)		20.81	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.38	Top Width (m)		27.38	
Vel Total (m/s)	3.46	Avg. Vel. (m/s)		3.46	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.76	
Conv. Total (m ³ /s)	685.0	Conv. (m ³ /s)		685.0	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.86	
Min Ch El (m)	100.38	Shear (N/m ²)		80.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		279.99	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		78.05	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		89.43	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3202.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	101.56	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	100.94	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	101.07	Flow Area (m ²)		20.62	
E.G. Slope (m/m)	0.011373	Area (m ²)		20.62	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.36	Top Width (m)		27.36	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	675.1	Conv. (m ³ /s)		675.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.84	
Min Ch El (m)	100.15	Shear (N/m ²)		82.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.45	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		77.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		88.88	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3182.25* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	101.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	100.71	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	100.85	Flow Area (m ²)		20.63	
E.G. Slope (m/m)	0.011354	Area (m ²)		20.63	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.36	Top Width (m)		27.36	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	675.7	Conv. (m ³ /s)		675.7	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.84	
Min Ch El (m)	99.92	Shear (N/m ²)		82.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.95	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		77.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		88.34	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3162.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	101.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	--------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	100.48	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	100.62	Flow Area (m2)		20.57	
E.G. Slope (m/m)	0.011459	Area (m2)		20.57	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.36	Top Width (m)		27.36	
Vel Total (m/s)	3.50	Avg. Vel. (m/s)		3.50	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	672.6	Conv. (m3/s)		672.6	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch EI (m)	99.69	Shear (N/m2)		83.05	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		290.68	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		76.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		87.79	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3142.42* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	100.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	100.25	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	100.39	Flow Area (m2)		20.62	
E.G. Slope (m/m)	0.011375	Area (m2)		20.62	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.36	Top Width (m)		27.36	
Vel Total (m/s)	3.49	Avg. Vel. (m/s)		3.49	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	675.1	Conv. (m3/s)		675.1	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.84	
Min Ch EI (m)	99.46	Shear (N/m2)		82.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.49	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		76.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		87.25	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3122.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	100.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.62	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	100.02	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	100.16	Flow Area (m2)		20.56	
E.G. Slope (m/m)	0.011469	Area (m2)		20.56	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.36	Top Width (m)		27.36	
Vel Total (m/s)	3.50	Avg. Vel. (m/s)		3.50	
Max Chl Dpth (m)	0.79	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	672.3	Conv. (m3/s)		672.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch EI (m)	99.23	Shear (N/m2)		83.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		290.96	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		75.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		86.70	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3102.58* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	100.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	99.79	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	99.93	Flow Area (m2)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011539	Area (m2)		20.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	670.3	Conv. (m3/s)		670.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch El (m)	99.00	Shear (N/m2)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		75.58	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		86.16	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3082.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	100.19	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	99.56	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	99.70	Flow Area (m2)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011538	Area (m2)		20.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	670.3	Conv. (m3/s)		670.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch El (m)	98.77	Shear (N/m2)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		75.17	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		85.61	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3062.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	99.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	99.33	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	99.47	Flow Area (m2)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011539	Area (m2)		20.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	670.3	Conv. (m3/s)		670.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch El (m)	98.54	Shear (N/m2)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m3)		74.77	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		85.07	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 3042.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	99.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	99.10	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	99.24	Flow Area (m2)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011539	Area (m2)		20.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m3/s)	670.3	Conv. (m3/s)		670.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	

Min Ch El (m)	98.32	Shear (N/m ²)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		74.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		84.52	
E.G. Elev (m)	99.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	98.87	Reach Len. (m)	19.92	19.92	19.92
Crit W.S. (m)	99.01	Flow Area (m ²)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011538	Area (m ²)		20.53	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	670.3	Conv. (m ³ /s)		670.3	
Length Wtd. (m)	19.92	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch El (m)	98.09	Shear (N/m ²)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.23	Cum Volume (1000 m ³)		73.95	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		83.98	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 3003.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	99.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.63	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	98.64	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	98.78	Flow Area (m ²)		20.53	
E.G. Slope (m/m)	0.011539	Area (m ²)		20.53	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.35	Top Width (m)		27.35	
Vel Total (m/s)	3.51	Avg. Vel. (m/s)		3.51	
Max Chl Dpth (m)	0.78	Hydr. Depth (m)		0.75	
Conv. Total (m ³ /s)	670.3	Conv. (m ³ /s)		670.3	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		27.83	
Min Ch El (m)	97.86	Shear (N/m ²)		83.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.77	
Frctn Loss (m)	0.06	Cum Volume (1000 m ³)		73.54	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m ²)		83.43	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2998.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	99.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	98.67	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	98.72	Flow Area (m ²)		22.90	
E.G. Slope (m/m)	0.011706	Area (m ²)		22.90	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.61	Top Width (m)		27.61	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m ³ /s)	665.5	Conv. (m ³ /s)		665.5	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.14	
Min Ch El (m)	97.80	Shear (N/m ²)		93.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		293.74	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		73.43	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		83.29	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2979.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	98.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	98.46	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	98.51	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011523	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	670.7	Conv. (m3/s)		670.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	97.58	Shear (N/m2)		92.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.97	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		72.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		82.77	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2960.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	98.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	98.24	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	98.29	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011523	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	670.7	Conv. (m3/s)		670.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	97.36	Shear (N/m2)		92.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.98	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		72.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		82.24	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2941.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	98.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	98.02	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	98.07	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011523	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	670.7	Conv. (m3/s)		670.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	97.14	Shear (N/m2)		92.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.98	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		72.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		81.72	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2922.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	98.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	97.80	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	97.85	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011523	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	670.7	Conv. (m3/s)		670.7	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	96.93	Shear (N/m2)		92.37	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.97	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		71.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		81.20	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2903.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	98.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	97.58	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	97.63	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011513	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	671.0	Conv. (m3/s)		671.0	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	96.71	Shear (N/m2)		92.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.74	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		71.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		80.67	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2884.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	97.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	97.36	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	97.41	Flow Area (m2)		23.02	
E.G. Slope (m/m)	0.011513	Area (m2)		23.02	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	671.0	Conv. (m3/s)		671.0	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.15	
Min Ch El (m)	96.49	Shear (N/m2)		92.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.74	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		70.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		80.15	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2865.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	97.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	97.15	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	97.19	Flow Area (m2)		23.03	
E.G. Slope (m/m)	0.011496	Area (m2)		23.03	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	671.5	Conv. (m3/s)		671.5	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.16	

Min Ch El (m)	96.27	Shear (N/m ²)		92.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		288.28	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		70.37	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		79.62	
E.G. Elev (m)	97.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	96.93	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	96.98	Flow Area (m ²)		23.04	
E.G. Slope (m/m)	0.011484	Area (m ²)		23.04	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m ³ /s)	671.9	Conv. (m ³ /s)		671.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	96.05	Shear (N/m ²)		92.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.97	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		69.93	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		79.10	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2827.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	97.21	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	96.71	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	96.76	Flow Area (m ²)		23.04	
E.G. Slope (m/m)	0.011484	Area (m ²)		23.04	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.13	Avg. Vel. (m/s)		3.13	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m ³ /s)	671.9	Conv. (m ³ /s)		671.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	95.83	Shear (N/m ²)		92.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		287.97	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		69.49	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		78.57	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2808.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	96.49	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	96.54	Flow Area (m ²)		23.07	
E.G. Slope (m/m)	0.011442	Area (m ²)		23.07	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m ³ /s)	673.1	Conv. (m ³ /s)		673.1	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	95.61	Shear (N/m ²)		91.91	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		286.88	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		69.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		78.05	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2789.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	96.27	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	96.32	Flow Area (m2)		23.07	
E.G. Slope (m/m)	0.011436	Area (m2)		23.07	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.63	Top Width (m)		27.63	
Vel Total (m/s)	3.12	Avg. Vel. (m/s)		3.12	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	673.3	Conv. (m3/s)		673.3	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.16	
Min Ch El (m)	95.40	Shear (N/m2)		91.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		286.73	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		68.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		77.52	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2770.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	96.06	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	96.10	Flow Area (m2)		23.12	
E.G. Slope (m/m)	0.011357	Area (m2)		23.12	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	675.6	Conv. (m3/s)		675.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	95.18	Shear (N/m2)		91.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		284.68	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		68.18	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		77.00	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2751.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.84	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	95.88	Flow Area (m2)		23.16	
E.G. Slope (m/m)	0.011296	Area (m2)		23.16	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	677.4	Conv. (m3/s)		677.4	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	94.96	Shear (N/m2)		91.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.11	
Frctn Loss (m)	0.13	Cum Volume (1000 m3)		67.74	
C & E Loss (m)	0.04	Cum SA (1000 m2)		76.47	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2732.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.15	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.84	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.66	Flow Area (m2)		29.25	
E.G. Slope (m/m)	0.005378	Area (m2)		29.25	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	28.29	Top Width (m)		28.29	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m3/s)	981.8	Conv. (m3/s)		981.8	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.96	
Min Ch El (m)	94.74	Shear (N/m2)		53.28	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.12	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m3)		67.24	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		75.94	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2713.14* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	96.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.74	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.56	Flow Area (m2)		29.24	
E.G. Slope (m/m)	0.005388	Area (m2)		29.24	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.29	Top Width (m)		28.29	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m3/s)	980.9	Conv. (m3/s)		980.9	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.96	
Min Ch El (m)	94.64	Shear (N/m2)		53.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.37	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m3)		66.69	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		75.41	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2694.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.63	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.46	Flow Area (m2)		29.25	
E.G. Slope (m/m)	0.005383	Area (m2)		29.25	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.29	Top Width (m)		28.29	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m3/s)	981.4	Conv. (m3/s)		981.4	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.96	
Min Ch El (m)	94.54	Shear (N/m2)		53.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.24	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m3)		66.14	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		74.87	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2675.43* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.53	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.36	Flow Area (m2)		29.22	
E.G. Slope (m/m)	0.005398	Area (m2)		29.22	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.29	Top Width (m)		28.29	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m3/s)	980.0	Conv. (m3/s)		980.0	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.95	

Min Ch El (m)	94.44	Shear (N/m ²)		53.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.64	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		65.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		74.34	
E.G. Elev (m)	95.74	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.43	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.26	Flow Area (m ²)		29.21	
E.G. Slope (m/m)	0.005404	Area (m ²)		29.21	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.29	Top Width (m)		28.29	
Vel Total (m/s)	2.46	Avg. Vel. (m/s)		2.46	
Max Chl Dpth (m)	1.10	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m ³ /s)	979.4	Conv. (m ³ /s)		979.4	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.95	
Min Ch El (m)	94.33	Shear (N/m ²)		53.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.78	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		65.04	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		73.81	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2637.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.33	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.16	Flow Area (m ²)		29.13	
E.G. Slope (m/m)	0.005452	Area (m ²)		29.13	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.28	Top Width (m)		28.28	
Vel Total (m/s)	2.47	Avg. Vel. (m/s)		2.47	
Max Chl Dpth (m)	1.09	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m ³ /s)	975.1	Conv. (m ³ /s)		975.1	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.94	
Min Ch El (m)	94.23	Shear (N/m ²)		53.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		133.00	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		64.49	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		73.27	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2618.86* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.31	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.22	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	95.06	Flow Area (m ²)		28.97	
E.G. Slope (m/m)	0.005546	Area (m ²)		28.97	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.26	Top Width (m)		28.26	
Vel Total (m/s)	2.49	Avg. Vel. (m/s)		2.49	
Max Chl Dpth (m)	1.09	Hydr. Depth (m)		1.03	
Conv. Total (m ³ /s)	966.8	Conv. (m ³ /s)		966.8	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.92	
Min Ch El (m)	94.13	Shear (N/m ²)		54.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		135.39	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		63.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		72.74	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2600.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	95.10	Reach Len. (m)	7.00	7.00	7.00
Crit W.S. (m)	94.95	Flow Area (m2)		28.51	
E.G. Slope (m/m)	0.005837	Area (m2)		28.51	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	942.4	Conv. (m3/s)		942.4	
Length Wtd. (m)	7.00	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	94.03	Shear (N/m2)		56.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		142.79	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m3)		63.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		72.21	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2593.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.39	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	95.06	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.92	Flow Area (m2)		28.47	
E.G. Slope (m/m)	0.005379	Area (m2)		28.47	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	981.7	Conv. (m3/s)		981.7	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	93.99	Shear (N/m2)		52.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.62	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		63.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		72.01	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2573.10* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.95	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.81	Flow Area (m2)		28.46	
E.G. Slope (m/m)	0.005384	Area (m2)		28.46	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	981.2	Conv. (m3/s)		981.2	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	93.89	Shear (N/m2)		52.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.74	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		62.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		71.45	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2553.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.17	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.85	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.70	Flow Area (m2)		28.45	
E.G. Slope (m/m)	0.005388	Area (m2)		28.45	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	980.9	Conv. (m3/s)		980.9	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	93.78	Shear (N/m2)		52.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.85	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		62.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		70.89	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2533.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	95.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.74	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.59	Flow Area (m2)		28.49	
E.G. Slope (m/m)	0.005364	Area (m2)		28.49	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	983.1	Conv. (m3/s)		983.1	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	93.67	Shear (N/m2)		51.93	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.22	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		61.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		70.32	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2513.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.63	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.49	Flow Area (m2)		28.50	
E.G. Slope (m/m)	0.005357	Area (m2)		28.50	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.21	Top Width (m)		28.21	
Vel Total (m/s)	2.53	Avg. Vel. (m/s)		2.53	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	983.7	Conv. (m3/s)		983.7	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	
Min Ch El (m)	93.56	Shear (N/m2)		51.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		131.06	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m3)		60.93	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		69.76	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2493.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.33	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.53	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.38	Flow Area (m2)		28.52	
E.G. Slope (m/m)	0.005348	Area (m2)		28.52	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.22	Top Width (m)		28.22	
Vel Total (m/s)	2.52	Avg. Vel. (m/s)		2.52	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m3/s)	984.6	Conv. (m3/s)		984.6	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.86	

Min Ch El (m)	93.46	Shear (N/m ²)		51.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		130.82	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		60.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		69.20	
E.G. Elev (m)	94.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.42	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.27	Flow Area (m ²)		28.54	
E.G. Slope (m/m)	0.005334	Area (m ²)		28.54	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.22	Top Width (m)		28.22	
Vel Total (m/s)	2.52	Avg. Vel. (m/s)		2.52	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m ³ /s)	985.9	Conv. (m ³ /s)		985.9	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.87	
Min Ch El (m)	93.35	Shear (N/m ²)		51.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		130.46	
Frctn Loss (m)	0.11	Cum Volume (1000 m ³)		59.80	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		68.64	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2453.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.32	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.17	Flow Area (m ²)		28.58	
E.G. Slope (m/m)	0.005312	Area (m ²)		28.58	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.22	Top Width (m)		28.22	
Vel Total (m/s)	2.52	Avg. Vel. (m/s)		2.52	
Max Chl Dpth (m)	1.07	Hydr. Depth (m)		1.01	
Conv. Total (m ³ /s)	987.9	Conv. (m ³ /s)		987.9	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.87	
Min Ch El (m)	93.24	Shear (N/m ²)		51.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		129.91	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		59.23	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		68.08	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2433.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.53	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.21	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	94.06	Flow Area (m ²)		28.70	
E.G. Slope (m/m)	0.005241	Area (m ²)		28.70	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	28.23	Top Width (m)		28.23	
Vel Total (m/s)	2.51	Avg. Vel. (m/s)		2.51	
Max Chl Dpth (m)	1.08	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m ³ /s)	994.6	Conv. (m ³ /s)		994.6	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.89	
Min Ch El (m)	93.13	Shear (N/m ²)		51.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		128.09	
Frctn Loss (m)	0.10	Cum Volume (1000 m ³)		58.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		67.52	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2413.90* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.32	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	94.11	Reach Len. (m)	19.90	19.90	19.90
Crit W.S. (m)	93.95	Flow Area (m2)		28.93	
E.G. Slope (m/m)	0.005108	Area (m2)		28.93	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	28.26	Top Width (m)		28.26	
Vel Total (m/s)	2.49	Avg. Vel. (m/s)		2.49	
Max Chl Dpth (m)	1.09	Hydr. Depth (m)		1.02	
Conv. Total (m3/s)	1007.4	Conv. (m3/s)		1007.4	
Length Wtd. (m)	19.90	Wetted Per. (m)		28.92	
Min Ch EI (m)	93.03	Shear (N/m2)		50.11	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		124.72	
Frctn Loss (m)	0.13	Cum Volume (1000 m3)		58.08	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		66.95	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2394.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.86	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.84	Flow Area (m2)		24.69	
E.G. Slope (m/m)	0.008487	Area (m2)		24.69	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	781.5	Conv. (m3/s)		781.5	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.37	
Min Ch EI (m)	92.92	Shear (N/m2)		72.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.22	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		57.55	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		66.40	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2374.82* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	94.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.68	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.68	Flow Area (m2)		24.54	
E.G. Slope (m/m)	0.008659	Area (m2)		24.54	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	773.7	Conv. (m3/s)		773.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.35	
Min Ch EI (m)	92.75	Shear (N/m2)		73.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.65	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		57.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		65.86	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2355.65* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	93.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.52	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.51	Flow Area (m2)		24.69	
E.G. Slope (m/m)	0.008488	Area (m2)		24.69	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	781.5	Conv. (m3/s)		781.5	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.37	
Min Ch El (m)	92.59	Shear (N/m2)		72.43	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.23	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		56.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		65.33	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2336.47* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	93.79	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.35	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.34	Flow Area (m2)		24.54	
E.G. Slope (m/m)	0.008660	Area (m2)		24.54	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	773.7	Conv. (m3/s)		773.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.35	
Min Ch El (m)	92.42	Shear (N/m2)		73.49	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.67	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		56.14	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		64.80	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2317.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	93.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.19	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.18	Flow Area (m2)		24.69	
E.G. Slope (m/m)	0.008486	Area (m2)		24.69	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	781.6	Conv. (m3/s)		781.6	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.37	
Min Ch El (m)	92.25	Shear (N/m2)		72.42	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.20	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		55.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		64.26	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2298.12* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	93.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	93.01	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	93.01	Flow Area (m2)		24.53	
E.G. Slope (m/m)	0.008661	Area (m2)		24.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	773.7	Conv. (m3/s)		773.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.35	

Min Ch El (m)	92.08	Shear (N/m ²)		73.50	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.70	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		55.19	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		63.73	
E.G. Elev (m)	93.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.85	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.84	Flow Area (m ²)		24.69	
E.G. Slope (m/m)	0.008484	Area (m ²)		24.69	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.92	Avg. Vel. (m/s)		2.92	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	781.7	Conv. (m ³ /s)		781.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.37	
Min Ch El (m)	91.92	Shear (N/m ²)		72.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.12	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		54.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		63.20	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2259.77* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	93.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.68	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.68	Flow Area (m ²)		24.53	
E.G. Slope (m/m)	0.008663	Area (m ²)		24.53	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m ³ /s)	773.5	Conv. (m ³ /s)		773.5	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.35	
Min Ch El (m)	91.75	Shear (N/m ²)		73.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.76	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		54.25	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		62.67	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2240.59* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.52	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.51	Flow Area (m ²)		24.71	
E.G. Slope (m/m)	0.008470	Area (m ²)		24.71	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	782.3	Conv. (m ³ /s)		782.3	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.37	
Min Ch El (m)	91.58	Shear (N/m ²)		72.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		210.77	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		53.78	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		62.13	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2221.41* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.34	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.34	Flow Area (m2)		24.46	
E.G. Slope (m/m)	0.008749	Area (m2)		24.46	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	769.8	Conv. (m3/s)		769.8	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.34	
Min Ch EI (m)	91.42	Shear (N/m2)		74.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.97	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		53.30	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		61.60	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2202.24* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.19	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.17	Flow Area (m2)		24.77	
E.G. Slope (m/m)	0.008395	Area (m2)		24.77	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	785.8	Conv. (m3/s)		785.8	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.38	
Min Ch EI (m)	91.25	Shear (N/m2)		71.86	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		208.85	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		52.83	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		61.07	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2183.06* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	92.01	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	92.01	Flow Area (m2)		24.47	
E.G. Slope (m/m)	0.008736	Area (m2)		24.47	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	770.3	Conv. (m3/s)		770.3	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.34	
Min Ch EI (m)	91.08	Shear (N/m2)		73.96	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.62	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		52.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		60.53	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2163.88* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.28	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.86	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	91.84	Flow Area (m2)		24.83	
E.G. Slope (m/m)	0.008334	Area (m2)		24.83	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.82	Top Width (m)		27.82	
Vel Total (m/s)	2.90	Avg. Vel. (m/s)		2.90	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	788.7	Conv. (m3/s)		788.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.39	
Min Ch El (m)	90.92	Shear (N/m2)		71.48	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		207.26	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		51.89	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		60.00	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2144.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	92.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.67	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	91.67	Flow Area (m2)		24.46	
E.G. Slope (m/m)	0.008749	Area (m2)		24.46	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	769.7	Conv. (m3/s)		769.7	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.34	
Min Ch El (m)	90.75	Shear (N/m2)		74.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.97	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		51.41	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		59.47	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2125.53* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.95	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.52	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	91.51	Flow Area (m2)		24.78	
E.G. Slope (m/m)	0.008386	Area (m2)		24.78	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.82	Top Width (m)		27.82	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	786.2	Conv. (m3/s)		786.2	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.38	
Min Ch El (m)	90.58	Shear (N/m2)		71.80	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		208.61	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		50.94	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		58.93	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 2106.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.34	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	91.34	Flow Area (m2)		24.46	
E.G. Slope (m/m)	0.008744	Area (m2)		24.46	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	770.0	Conv. (m3/s)		770.0	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.34	

Min Ch El (m)	90.41	Shear (N/m ²)		74.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.83	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		50.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		58.40	
E.G. Elev (m)	91.62	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.19	Reach Len. (m)	19.18	19.18	19.18
Crit W.S. (m)	91.17	Flow Area (m ²)		24.89	
E.G. Slope (m/m)	0.008267	Area (m ²)		24.89	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.83	Top Width (m)		27.83	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	791.9	Conv. (m ³ /s)		791.9	
Length Wtd. (m)	19.18	Wetted Per. (m)		28.40	
Min Ch El (m)	90.25	Shear (N/m ²)		71.06	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		205.54	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		50.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		57.87	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2068.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	91.00	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	91.00	Flow Area (m ²)		24.40	
E.G. Slope (m/m)	0.008810	Area (m ²)		24.40	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.77	Top Width (m)		27.77	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m ³ /s)	767.1	Conv. (m ³ /s)		767.1	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.33	
Min Ch El (m)	90.08	Shear (N/m ²)		74.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		219.53	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m ³)		49.52	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		57.34	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2063.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.41	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	90.93	Reach Len. (m)	16.30	16.30	16.30
Crit W.S. (m)	90.96	Flow Area (m ²)		23.45	
E.G. Slope (m/m)	0.007539	Area (m ²)		23.45	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	829.2	Conv. (m ³ /s)		829.2	
Length Wtd. (m)	16.30	Wetted Per. (m)		28.21	
Min Ch El (m)	90.04	Shear (N/m ²)		61.45	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		188.68	
Frctn Loss (m)	0.13	Cum Volume (1000 m ³)		49.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		57.20	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2046.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	90.75	Reach Len. (m)	16.30	16.30	16.30
Crit W.S. (m)	90.82	Flow Area (m2)		22.50	
E.G. Slope (m/m)	0.008597	Area (m2)		22.50	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.57	Top Width (m)		27.57	
Vel Total (m/s)	3.20	Avg. Vel. (m/s)		3.20	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	776.5	Conv. (m3/s)		776.5	
Length Wtd. (m)	16.30	Wetted Per. (m)		28.09	
Min Ch EI (m)	89.89	Shear (N/m2)		67.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		216.12	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		49.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		56.75	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2030.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	91.13	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.53	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	90.61	Reach Len. (m)	16.30	16.30	16.30
Crit W.S. (m)	90.68	Flow Area (m2)		22.43	
E.G. Slope (m/m)	0.008689	Area (m2)		22.43	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.56	Top Width (m)		27.56	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	772.4	Conv. (m3/s)		772.4	
Length Wtd. (m)	16.30	Wetted Per. (m)		28.08	
Min Ch EI (m)	89.75	Shear (N/m2)		68.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		218.51	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		48.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		56.30	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2014.10 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	90.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.52	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	90.46	Reach Len. (m)	0.10	0.10	0.10
Crit W.S. (m)	90.53	Flow Area (m2)		22.46	
E.G. Slope (m/m)	0.008650	Area (m2)		22.46	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.56	Top Width (m)		27.56	
Vel Total (m/s)	3.21	Avg. Vel. (m/s)		3.21	
Max Chl Dpth (m)	0.85	Hydr. Depth (m)		0.81	
Conv. Total (m3/s)	774.1	Conv. (m3/s)		774.1	
Length Wtd. (m)	0.10	Wetted Per. (m)		28.08	
Min Ch EI (m)	89.61	Shear (N/m2)		67.85	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		217.49	
Frctn Loss (m)	0.00	Cum Volume (1000 m3)		48.30	
C & E Loss (m)	0.07	Cum SA (1000 m2)		55.85	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2014.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	90.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.24	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	89.68	Reach Len. (m)	10.00	10.00	10.00
Crit W.S. (m)	90.03	Flow Area (m2)		14.62	
E.G. Slope (m/m)	0.034442	Area (m2)		14.62	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	26.70	Top Width (m)		26.70	
Vel Total (m/s)	4.93	Avg. Vel. (m/s)		4.93	
Max Chl Dpth (m)	0.57	Hydr. Depth (m)		0.55	
Conv. Total (m3/s)	388.0	Conv. (m3/s)		388.0	
Length Wtd. (m)	10.00	Wetted Per. (m)		27.04	
Min Ch El (m)	89.11	Shear (N/m2)		182.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		899.39	
Frctn Loss (m)	0.25	Cum Volume (1000 m3)		48.30	
C & E Loss (m)	0.12	Cum SA (1000 m2)		55.85	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2004.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	90.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.85	Wt. n-Val.		0.025	
W.S. Elev (m)	89.70	Reach Len. (m)	4.00	4.00	4.00
Crit W.S. (m)	89.95	Flow Area (m2)		17.65	
E.G. Slope (m/m)	0.018736	Area (m2)		17.65	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.03	Top Width (m)		27.03	
Vel Total (m/s)	4.08	Avg. Vel. (m/s)		4.08	
Max Chl Dpth (m)	0.68	Hydr. Depth (m)		0.65	
Conv. Total (m3/s)	526.0	Conv. (m3/s)		526.0	
Length Wtd. (m)	4.00	Wetted Per. (m)		27.45	
Min Ch El (m)	89.02	Shear (N/m2)		118.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		482.00	
Frctn Loss (m)	0.08	Cum Volume (1000 m3)		48.14	
C & E Loss (m)	0.05	Cum SA (1000 m2)		55.58	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 2000.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	90.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.69	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.74	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.91	Flow Area (m2)		19.60	
E.G. Slope (m/m)	0.019275	Area (m2)		19.60	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.25	Top Width (m)		27.25	
Vel Total (m/s)	3.67	Avg. Vel. (m/s)		3.67	
Max Chl Dpth (m)	0.75	Hydr. Depth (m)		0.72	
Conv. Total (m3/s)	518.6	Conv. (m3/s)		518.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		27.70	
Min Ch El (m)	88.99	Shear (N/m2)		133.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		491.24	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		48.06	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		55.47	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1980.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	90.19	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.77	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.74	Flow Area (m2)		25.24	
E.G. Slope (m/m)	0.008584	Area (m2)		25.24	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	777.1	Conv. (m3/s)		777.1	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.44	

Min Ch El (m)	88.82	Shear (N/m ²)		74.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.09	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		47.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		54.92	
E.G. Elev (m)	90.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.60	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.57	Flow Area (m ²)		25.32	
E.G. Slope (m/m)	0.008507	Area (m ²)		25.32	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.87	Top Width (m)		27.87	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m ³ /s)	780.6	Conv. (m ³ /s)		780.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.45	
Min Ch El (m)	88.64	Shear (N/m ²)		74.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		211.10	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		47.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		54.37	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1940.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	89.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.43	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.40	Flow Area (m ²)		25.19	
E.G. Slope (m/m)	0.008647	Area (m ²)		25.19	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m ³ /s)	774.3	Conv. (m ³ /s)		774.3	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	88.47	Shear (N/m ²)		75.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.70	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		46.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		53.82	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1920.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	89.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.26	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.23	Flow Area (m ²)		25.35	
E.G. Slope (m/m)	0.008470	Area (m ²)		25.35	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.88	Top Width (m)		27.88	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m ³ /s)	782.3	Conv. (m ³ /s)		782.3	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.46	
Min Ch El (m)	88.30	Shear (N/m ²)		73.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		210.16	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m ³)		46.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		53.27	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1901.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	89.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	89.08	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	89.05	Flow Area (m2)		25.22	
E.G. Slope (m/m)	0.008614	Area (m2)		25.22	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	775.8	Conv. (m3/s)		775.8	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	88.13	Shear (N/m2)		74.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.85	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		45.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		52.72	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1881.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	89.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	88.91	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	88.88	Flow Area (m2)		25.27	
E.G. Slope (m/m)	0.008561	Area (m2)		25.27	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.87	Top Width (m)		27.87	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	778.2	Conv. (m3/s)		778.2	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.45	
Min Ch El (m)	87.96	Shear (N/m2)		74.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		212.48	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		45.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		52.16	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1861.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	89.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	88.74	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	88.71	Flow Area (m2)		25.20	
E.G. Slope (m/m)	0.008632	Area (m2)		25.20	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	774.9	Conv. (m3/s)		774.9	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	87.79	Shear (N/m2)		75.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.33	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		44.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		51.61	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1841.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	88.57	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	88.54	Flow Area (m2)		25.35	
E.G. Slope (m/m)	0.008475	Area (m2)		25.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.88	Top Width (m)		27.88	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	782.1	Conv. (m3/s)		782.1	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.46	
Min Ch El (m)	87.61	Shear (N/m2)		74.02	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		210.28	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		44.12	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		51.06	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1821.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	88.40	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	88.37	Flow Area (m2)		25.20	
E.G. Slope (m/m)	0.008636	Area (m2)		25.20	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	774.8	Conv. (m3/s)		774.8	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	87.44	Shear (N/m2)		75.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.43	
Frctn Loss (m)	0.17	Cum Volume (1000 m3)		43.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		50.51	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1802.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	88.24	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	88.20	Flow Area (m2)		25.64	
E.G. Slope (m/m)	0.008171	Area (m2)		25.64	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.91	Top Width (m)		27.91	
Vel Total (m/s)	2.81	Avg. Vel. (m/s)		2.81	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m3/s)	796.5	Conv. (m3/s)		796.5	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.49	
Min Ch El (m)	87.27	Shear (N/m2)		72.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		202.48	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m3)		43.11	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		49.96	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1797.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	88.18	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	88.15	Flow Area (m2)		25.07	
E.G. Slope (m/m)	0.008425	Area (m2)		25.07	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.85	Top Width (m)		27.85	
Vel Total (m/s)	2.87	Avg. Vel. (m/s)		2.87	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	784.4	Conv. (m3/s)		784.4	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.42	

Min Ch El (m)	87.23	Shear (N/m ²)		72.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		209.30	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		42.99	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		49.82	
E.G. Elev (m)	88.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	88.02	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	88.00	Flow Area (m ²)		24.89	
E.G. Slope (m/m)	0.008626	Area (m ²)		24.89	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.83	Top Width (m)		27.83	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	775.2	Conv. (m ³ /s)		775.2	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.40	
Min Ch El (m)	87.07	Shear (N/m ²)		74.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.48	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		42.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		49.32	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1761.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	87.87	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	87.85	Flow Area (m ²)		25.07	
E.G. Slope (m/m)	0.008424	Area (m ²)		25.07	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.85	Top Width (m)		27.85	
Vel Total (m/s)	2.87	Avg. Vel. (m/s)		2.87	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m ³ /s)	784.5	Conv. (m ³ /s)		784.5	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.42	
Min Ch El (m)	86.92	Shear (N/m ²)		72.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		209.28	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		42.10	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		48.83	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1744.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	88.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	87.71	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	87.69	Flow Area (m ²)		24.89	
E.G. Slope (m/m)	0.008627	Area (m ²)		24.89	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.83	Top Width (m)		27.83	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	775.2	Conv. (m ³ /s)		775.2	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.40	
Min Ch El (m)	86.77	Shear (N/m ²)		74.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.50	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		41.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		48.34	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1726.33* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.98	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	87.56	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	87.54	Flow Area (m2)		25.06	
E.G. Slope (m/m)	0.008435	Area (m2)		25.06	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.85	Top Width (m)		27.85	
Vel Total (m/s)	2.87	Avg. Vel. (m/s)		2.87	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	784.0	Conv. (m3/s)		784.0	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.42	
Min Ch EI (m)	86.61	Shear (N/m2)		72.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		209.55	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m3)		41.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		47.85	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1708.67* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.83	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	87.40	Reach Len. (m)	17.67	17.67	17.67
Crit W.S. (m)	87.39	Flow Area (m2)		24.90	
E.G. Slope (m/m)	0.008613	Area (m2)		24.90	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.83	Top Width (m)		27.83	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	775.8	Conv. (m3/s)		775.8	
Length Wtd. (m)	17.67	Wetted Per. (m)		28.40	
Min Ch EI (m)	86.46	Shear (N/m2)		74.05	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.14	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m3)		40.78	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		47.36	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1691.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	87.28	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	87.23	Flow Area (m2)		25.62	
E.G. Slope (m/m)	0.007861	Area (m2)		25.62	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.91	Top Width (m)		27.91	
Vel Total (m/s)	2.81	Avg. Vel. (m/s)		2.81	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m3/s)	812.0	Conv. (m3/s)		812.0	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.49	
Min Ch EI (m)	86.31	Shear (N/m2)		69.32	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		194.82	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m3)		40.33	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		46.87	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1686.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	87.22	Reach Len. (m)	18.20	18.20	18.20
Crit W.S. (m)	87.19	Flow Area (m2)		25.28	
E.G. Slope (m/m)	0.008544	Area (m2)		25.28	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.87	Top Width (m)		27.87	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	778.9	Conv. (m3/s)		778.9	
Length Wtd. (m)	18.20	Wetted Per. (m)		28.45	
Min Ch El (m)	86.26	Shear (N/m2)		74.46	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		212.06	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		40.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		46.73	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1667.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.48	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	87.06	Reach Len. (m)	18.20	18.20	18.20
Crit W.S. (m)	87.03	Flow Area (m2)		25.22	
E.G. Slope (m/m)	0.008611	Area (m2)		25.22	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	775.9	Conv. (m3/s)		775.9	
Length Wtd. (m)	18.20	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	86.11	Shear (N/m2)		74.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.78	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		39.75	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		46.22	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1649.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.32	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	86.91	Reach Len. (m)	18.20	18.20	18.20
Crit W.S. (m)	86.87	Flow Area (m2)		25.36	
E.G. Slope (m/m)	0.008455	Area (m2)		25.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.88	Top Width (m)		27.88	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	783.0	Conv. (m3/s)		783.0	
Length Wtd. (m)	18.20	Wetted Per. (m)		28.46	
Min Ch El (m)	85.95	Shear (N/m2)		73.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		209.76	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		39.29	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		45.71	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1631.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	87.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	86.75	Reach Len. (m)	18.20	18.20	18.20
Crit W.S. (m)	86.72	Flow Area (m2)		25.24	
E.G. Slope (m/m)	0.008587	Area (m2)		25.24	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	777.0	Conv. (m3/s)		777.0	
Length Wtd. (m)	18.20	Wetted Per. (m)		28.44	

Min Ch El (m)	85.79	Shear (N/m ²)		74.73	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.16	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		38.82	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		45.20	
E.G. Elev (m)	87.00	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	86.59	Reach Len. (m)	18.20	18.20	18.20
Crit W.S. (m)	86.56	Flow Area (m ²)		25.25	
E.G. Slope (m/m)	0.008583	Area (m ²)		25.25	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m ³ /s)	777.2	Conv. (m ³ /s)		777.2	
Length Wtd. (m)	18.20	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	85.63	Shear (N/m ²)		74.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.05	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		38.37	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		44.70	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1595.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	86.44	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	86.40	Flow Area (m ²)		25.48	
E.G. Slope (m/m)	0.008336	Area (m ²)		25.48	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.89	Top Width (m)		27.89	
Vel Total (m/s)	2.83	Avg. Vel. (m/s)		2.83	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m ³ /s)	788.6	Conv. (m ³ /s)		788.6	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.47	
Min Ch El (m)	85.48	Shear (N/m ²)		73.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		206.72	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m ³)		37.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		44.19	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1590.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	86.40	Reach Len. (m)	6.00	6.00	6.00
Crit W.S. (m)	86.36	Flow Area (m ²)		25.63	
E.G. Slope (m/m)	0.007528	Area (m ²)		25.63	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.91	Top Width (m)		27.91	
Vel Total (m/s)	2.81	Avg. Vel. (m/s)		2.81	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m ³ /s)	829.9	Conv. (m ³ /s)		829.9	
Length Wtd. (m)	6.00	Wetted Per. (m)		28.49	
Min Ch El (m)	85.43	Shear (N/m ²)		66.40	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		186.53	
Frctn Loss (m)	0.05	Cum Volume (1000 m ³)		37.78	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		44.05	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1584.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.75	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	86.31	Reach Len. (m)	17.00	17.00	17.00
Crit W.S. (m)	86.30	Flow Area (m2)		24.43	
E.G. Slope (m/m)	0.008786	Area (m2)		24.43	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	768.1	Conv. (m3/s)		768.1	
Length Wtd. (m)	17.00	Wetted Per. (m)		28.34	
Min Ch EI (m)	85.38	Shear (N/m2)		74.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		218.92	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		37.63	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		43.88	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1567.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.60	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	86.17	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	86.15	Flow Area (m2)		24.88	
E.G. Slope (m/m)	0.008279	Area (m2)		24.88	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.83	Top Width (m)		27.83	
Vel Total (m/s)	2.89	Avg. Vel. (m/s)		2.89	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	791.3	Conv. (m3/s)		791.3	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.40	
Min Ch EI (m)	85.23	Shear (N/m2)		71.14	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		205.86	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		37.21	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		43.41	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1548.14* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.43	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.99	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.99	Flow Area (m2)		24.44	
E.G. Slope (m/m)	0.008768	Area (m2)		24.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.78	Top Width (m)		27.78	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	768.9	Conv. (m3/s)		768.9	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.34	
Min Ch EI (m)	85.07	Shear (N/m2)		74.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		218.46	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		36.74	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		42.89	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1529.29* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.84	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.83	Flow Area (m2)		24.73	
E.G. Slope (m/m)	0.008444	Area (m2)		24.73	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	783.6	Conv. (m3/s)		783.6	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.38	
Min Ch El (m)	84.90	Shear (N/m2)		72.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		210.09	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		36.28	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		42.36	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1510.43* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	86.11	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.67	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.66	Flow Area (m2)		24.53	
E.G. Slope (m/m)	0.008666	Area (m2)		24.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	773.4	Conv. (m3/s)		773.4	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.35	
Min Ch El (m)	84.74	Shear (N/m2)		73.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.83	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		35.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		41.84	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1491.57* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.43	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.51	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.50	Flow Area (m2)		24.73	
E.G. Slope (m/m)	0.008438	Area (m2)		24.73	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.81	Top Width (m)		27.81	
Vel Total (m/s)	2.91	Avg. Vel. (m/s)		2.91	
Max Chl Dpth (m)	0.94	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m3/s)	783.8	Conv. (m3/s)		783.8	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.38	
Min Ch El (m)	84.57	Shear (N/m2)		72.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		209.95	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m3)		35.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		41.31	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1472.71* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.34	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.33	Flow Area (m2)		24.53	
E.G. Slope (m/m)	0.008670	Area (m2)		24.53	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.94	Avg. Vel. (m/s)		2.94	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	773.2	Conv. (m3/s)		773.2	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.35	

Min Ch El (m)	84.41	Shear (N/m ²)		73.56	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.93	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		34.88	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		40.79	
E.G. Elev (m)	85.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.18	Reach Len. (m)	18.86	18.86	18.86
Crit W.S. (m)	85.17	Flow Area (m ²)		24.58	
E.G. Slope (m/m)	0.008604	Area (m ²)		24.58	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m ³ /s)	776.2	Conv. (m ³ /s)		776.2	
Length Wtd. (m)	18.86	Wetted Per. (m)		28.36	
Min Ch El (m)	84.24	Shear (N/m ²)		73.15	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		214.22	
Frctn Loss (m)	0.16	Cum Volume (1000 m ³)		34.42	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		40.27	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1435.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.45	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	85.01	Reach Len. (m)	17.50	17.50	17.50
Crit W.S. (m)	85.00	Flow Area (m ²)		24.61	
E.G. Slope (m/m)	0.008577	Area (m ²)		24.61	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.80	Top Width (m)		27.80	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.89	
Conv. Total (m ³ /s)	777.4	Conv. (m ³ /s)		777.4	
Length Wtd. (m)	17.50	Wetted Per. (m)		28.36	
Min Ch El (m)	84.08	Shear (N/m ²)		72.98	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.54	
Frctn Loss (m)	0.15	Cum Volume (1000 m ³)		33.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		39.74	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1417.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.30	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	84.86	Reach Len. (m)	17.50	17.50	17.50
Crit W.S. (m)	84.85	Flow Area (m ²)		24.56	
E.G. Slope (m/m)	0.008637	Area (m ²)		24.56	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.79	Top Width (m)		27.79	
Vel Total (m/s)	2.93	Avg. Vel. (m/s)		2.93	
Max Chl Dpth (m)	0.93	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m ³ /s)	774.7	Conv. (m ³ /s)		774.7	
Length Wtd. (m)	17.50	Wetted Per. (m)		28.35	
Min Ch El (m)	83.93	Shear (N/m ²)		73.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.07	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m ³)		33.53	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		39.26	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1400.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.14	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	84.73	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	84.70	Flow Area (m2)		25.33	
E.G. Slope (m/m)	0.007814	Area (m2)		25.33	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.87	Top Width (m)		27.87	
Vel Total (m/s)	2.84	Avg. Vel. (m/s)		2.84	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	814.5	Conv. (m3/s)		814.5	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.45	
Min Ch El (m)	83.77	Shear (N/m2)		68.22	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		193.90	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m3)		33.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.77	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1395.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	85.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.42	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	84.68	Reach Len. (m)	16.00	16.00	16.00
Crit W.S. (m)	84.65	Flow Area (m2)		25.15	
E.G. Slope (m/m)	0.008682	Area (m2)		25.15	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.86	Top Width (m)		27.86	
Vel Total (m/s)	2.86	Avg. Vel. (m/s)		2.86	
Max Chl Dpth (m)	0.95	Hydr. Depth (m)		0.90	
Conv. Total (m3/s)	772.7	Conv. (m3/s)		772.7	
Length Wtd. (m)	16.00	Wetted Per. (m)		28.43	
Min Ch El (m)	83.73	Shear (N/m2)		75.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		215.61	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		32.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.63	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1379.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	84.96	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.41	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	84.54	Reach Len. (m)	16.00	16.00	16.00
Crit W.S. (m)	84.51	Flow Area (m2)		25.25	
E.G. Slope (m/m)	0.008582	Area (m2)		25.25	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.87	Top Width (m)		27.87	
Vel Total (m/s)	2.85	Avg. Vel. (m/s)		2.85	
Max Chl Dpth (m)	0.96	Hydr. Depth (m)		0.91	
Conv. Total (m3/s)	777.2	Conv. (m3/s)		777.2	
Length Wtd. (m)	16.00	Wetted Per. (m)		28.44	
Min Ch El (m)	83.59	Shear (N/m2)		74.70	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		213.03	
Frctn Loss (m)	0.13	Cum Volume (1000 m3)		32.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		38.18	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1363.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	84.82	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.40	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	84.42	Reach Len. (m)	16.00	16.00	16.00
Crit W.S. (m)	84.37	Flow Area (m2)		25.76	
E.G. Slope (m/m)	0.008053	Area (m2)		25.76	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.92	Top Width (m)		27.92	
Vel Total (m/s)	2.80	Avg. Vel. (m/s)		2.80	
Max Chl Dpth (m)	0.97	Hydr. Depth (m)		0.92	
Conv. Total (m3/s)	802.3	Conv. (m3/s)		802.3	
Length Wtd. (m)	16.00	Wetted Per. (m)		28.51	
Min Ch El (m)	83.45	Shear (N/m2)		71.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		199.44	
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)		32.15	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		37.74	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1347.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	84.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.44	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	84.23	Reach Len. (m)	19.25	19.25	19.25
Crit W.S. (m)	84.23	Flow Area (m2)		24.40	
E.G. Slope (m/m)	0.009562	Area (m2)		24.40	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.77	Top Width (m)		27.77	
Vel Total (m/s)	2.95	Avg. Vel. (m/s)		2.95	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	736.3	Conv. (m3/s)		736.3	
Length Wtd. (m)	19.25	Wetted Per. (m)		28.33	
Min Ch El (m)	83.31	Shear (N/m2)		80.76	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		238.28	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		31.75	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		37.29	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1327.75* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	84.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	83.95	Reach Len. (m)	19.25	19.25	19.25
Crit W.S. (m)	84.01	Flow Area (m2)		22.72	
E.G. Slope (m/m)	0.012008	Area (m2)		22.72	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.59	Top Width (m)		27.59	
Vel Total (m/s)	3.17	Avg. Vel. (m/s)		3.17	
Max Chl Dpth (m)	0.86	Hydr. Depth (m)		0.82	
Conv. Total (m3/s)	657.1	Conv. (m3/s)		657.1	
Length Wtd. (m)	19.25	Wetted Per. (m)		28.11	
Min Ch El (m)	83.09	Shear (N/m2)		95.16	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		301.55	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		31.30	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		36.76	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 1308.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	84.24	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	83.77	Reach Len. (m)	19.25	19.25	19.25
Crit W.S. (m)	83.79	Flow Area (m2)		23.74	
E.G. Slope (m/m)	0.010435	Area (m2)		23.74	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.70	Top Width (m)		27.70	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	704.8	Conv. (m3/s)		704.8	
Length Wtd. (m)	19.25	Wetted Per. (m)		28.25	

Min Ch El (m)	82.87	Shear (N/m ²)		86.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		260.82	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		30.85	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		36.23	
E.G. Elev (m)	84.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	83.52	Reach Len. (m)	19.25	19.25	19.25
Crit W.S. (m)	83.57	Flow Area (m ²)		22.94	
E.G. Slope (m/m)	0.011645	Area (m ²)		22.94	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.62	Top Width (m)		27.62	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m ³ /s)	667.2	Conv. (m ³ /s)		667.2	
Length Wtd. (m)	19.25	Wetted Per. (m)		28.14	
Min Ch El (m)	82.65	Shear (N/m ²)		93.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		292.14	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		30.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		35.69	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1270.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	83.80	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	83.31	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	83.35	Flow Area (m ²)		23.15	
E.G. Slope (m/m)	0.011305	Area (m ²)		23.15	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m ³ /s)	677.2	Conv. (m ³ /s)		677.2	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	82.43	Shear (N/m ²)		91.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.34	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		29.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		35.16	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1251.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	83.59	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	83.09	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	83.14	Flow Area (m ²)		23.15	
E.G. Slope (m/m)	0.011305	Area (m ²)		23.15	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m ³ /s)	677.2	Conv. (m ³ /s)		677.2	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	82.21	Shear (N/m ²)		91.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.35	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		29.52	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		34.64	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1232.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	83.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	82.88	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	82.92	Flow Area (m2)		23.16	
E.G. Slope (m/m)	0.011302	Area (m2)		23.16	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	677.3	Conv. (m3/s)		677.3	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	82.00	Shear (N/m2)		91.10	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.26	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		29.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		34.11	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1213.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	83.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	82.67	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	82.71	Flow Area (m2)		23.16	
E.G. Slope (m/m)	0.011297	Area (m2)		23.16	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	677.4	Conv. (m3/s)		677.4	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	81.79	Shear (N/m2)		91.07	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		283.12	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		28.64	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		33.59	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1194.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	82.94	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	82.45	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	82.49	Flow Area (m2)		23.17	
E.G. Slope (m/m)	0.011275	Area (m2)		23.17	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	678.1	Conv. (m3/s)		678.1	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	81.57	Shear (N/m2)		90.94	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		282.57	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		28.20	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		33.06	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1175.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	82.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	82.24	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	82.28	Flow Area (m2)		23.19	
E.G. Slope (m/m)	0.011256	Area (m2)		23.19	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	678.6	Conv. (m3/s)		678.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	81.36	Shear (N/m2)		90.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		282.06	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		27.76	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.54	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1156.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	82.51	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	82.02	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	82.06	Flow Area (m2)		23.22	
E.G. Slope (m/m)	0.011207	Area (m2)		23.22	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.65	Top Width (m)		27.65	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	680.1	Conv. (m3/s)		680.1	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	81.14	Shear (N/m2)		90.55	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		280.80	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		27.32	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		32.01	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1136.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	82.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	81.81	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	81.85	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010982	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	687.0	Conv. (m3/s)		687.0	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	80.92	Shear (N/m2)		89.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		274.98	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		26.86	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		31.46	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1116.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	82.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	81.59	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	81.63	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010982	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	687.0	Conv. (m3/s)		687.0	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	

Min Ch El (m)	80.70	Shear (N/m ²)		89.23	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		274.98	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		26.39	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		30.92	
E.G. Elev (m)	81.86	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	81.37	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	81.41	Flow Area (m ²)		23.38	
E.G. Slope (m/m)	0.010962	Area (m ²)		23.38	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	687.7	Conv. (m ³ /s)		687.7	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	80.49	Shear (N/m ²)		89.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		274.46	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		25.93	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		30.37	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1076.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	81.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	81.16	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	81.19	Flow Area (m ²)		23.41	
E.G. Slope (m/m)	0.010922	Area (m ²)		23.41	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	689.0	Conv. (m ³ /s)		689.0	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	80.27	Shear (N/m ²)		88.88	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		273.41	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		25.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		29.82	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1057.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	81.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	80.94	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	80.97	Flow Area (m ²)		23.44	
E.G. Slope (m/m)	0.010869	Area (m ²)		23.44	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	690.6	Conv. (m ³ /s)		690.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.21	
Min Ch El (m)	80.05	Shear (N/m ²)		88.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.05	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m ³)		25.00	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		29.27	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1037.20* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	81.20	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	80.72	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	80.76	Flow Area (m2)		23.31	
E.G. Slope (m/m)	0.011063	Area (m2)		23.31	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	684.5	Conv. (m3/s)		684.5	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.19	
Min Ch El (m)	79.83	Shear (N/m2)		89.71	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		277.08	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		24.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.72	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 1017.40* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	80.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	80.50	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	80.54	Flow Area (m2)		23.33	
E.G. Slope (m/m)	0.011029	Area (m2)		23.33	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	685.6	Conv. (m3/s)		685.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	79.61	Shear (N/m2)		89.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.20	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		24.08	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		28.18	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 997.60* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	80.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	80.28	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	80.32	Flow Area (m2)		23.33	
E.G. Slope (m/m)	0.011029	Area (m2)		23.33	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	685.6	Conv. (m3/s)		685.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	79.40	Shear (N/m2)		89.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.20	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		23.62	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.63	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 977.80* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	80.55	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	80.06	Reach Len. (m)	19.80	19.80	19.80
Crit W.S. (m)	80.10	Flow Area (m2)		23.33	
E.G. Slope (m/m)	0.011029	Area (m2)		23.33	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	685.6	Conv. (m3/s)		685.6	
Length Wtd. (m)	19.80	Wetted Per. (m)		28.19	
Min Ch El (m)	79.18	Shear (N/m2)		89.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.20	
Frctn Loss (m)	0.22	Cum Volume (1000 m3)		23.16	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		27.08	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 958.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	80.33	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	79.85	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	79.88	Flow Area (m2)		23.33	
E.G. Slope (m/m)	0.011029	Area (m2)		23.33	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	685.6	Conv. (m3/s)		685.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.19	
Min Ch El (m)	78.96	Shear (N/m2)		89.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		276.20	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		22.69	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		26.53	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 938.30* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	80.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	79.67	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	79.68	Flow Area (m2)		24.28	
E.G. Slope (m/m)	0.009716	Area (m2)		24.28	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	730.5	Conv. (m3/s)		730.5	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	78.75	Shear (N/m2)		81.69	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		242.24	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		22.22	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		25.99	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 918.61* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	79.92	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	79.43	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	79.47	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010996	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.6	Conv. (m3/s)		686.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	

Min Ch El (m)	78.55	Shear (N/m ²)		89.31	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.33	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		21.76	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		25.44	
E.G. Elev (m)	79.71	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	79.26	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	79.26	Flow Area (m ²)		24.26	
E.G. Slope (m/m)	0.009738	Area (m ²)		24.26	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	729.6	Conv. (m ³ /s)		729.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	78.34	Shear (N/m ²)		81.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		242.81	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		21.29	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		24.90	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 879.22* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	79.50	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	79.02	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	79.06	Flow Area (m ²)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010987	Area (m ²)		23.36	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m ³ /s)	686.9	Conv. (m ³ /s)		686.9	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	78.13	Shear (N/m ²)		89.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.11	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		20.82	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		24.35	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 859.52* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	79.29	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	78.85	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	78.85	Flow Area (m ²)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009701	Area (m ²)		24.29	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	731.0	Conv. (m ³ /s)		731.0	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	77.93	Shear (N/m ²)		81.60	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.87	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		20.35	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		23.80	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 839.83* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	79.09	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	78.61	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	78.64	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.011001	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.5	Conv. (m3/s)		686.5	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	77.72	Shear (N/m2)		89.34	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.45	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		19.88	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		23.26	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 820.13* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	78.88	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	78.43	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	78.44	Flow Area (m2)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009699	Area (m2)		24.29	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	731.1	Conv. (m3/s)		731.1	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	77.51	Shear (N/m2)		81.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.82	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		19.41	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		22.71	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 800.43* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	78.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	78.19	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	78.23	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.011002	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.4	Conv. (m3/s)		686.4	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	77.30	Shear (N/m2)		89.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.49	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		18.94	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		22.17	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 780.74* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	78.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	78.02	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	78.02	Flow Area (m2)		24.26	
E.G. Slope (m/m)	0.009739	Area (m2)		24.26	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	729.6	Conv. (m3/s)		729.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	77.10	Shear (N/m2)		81.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		242.84	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		18.47	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		21.62	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 761.04* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	78.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	77.78	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	77.82	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010987	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.9	Conv. (m3/s)		686.9	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	76.89	Shear (N/m2)		89.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.11	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		18.00	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		21.08	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 741.35* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	78.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	77.61	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	77.61	Flow Area (m2)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009698	Area (m2)		24.29	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	731.1	Conv. (m3/s)		731.1	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	76.68	Shear (N/m2)		81.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.79	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		17.53	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		20.53	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 721.65* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	77.85	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	77.36	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	77.40	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.011003	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.4	Conv. (m3/s)		686.4	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	

Min Ch El (m)	76.48	Shear (N/m ²)		89.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.51	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		17.06	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		19.98	
E.G. Elev (m)	77.64	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	77.19	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	77.20	Flow Area (m ²)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009706	Area (m ²)		24.29	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	730.8	Conv. (m ³ /s)		730.8	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	76.27	Shear (N/m ²)		81.63	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.99	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		16.59	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		19.44	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 682.26* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	77.44	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	76.95	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	76.99	Flow Area (m ²)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.010999	Area (m ²)		23.35	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m ³ /s)	686.5	Conv. (m ³ /s)		686.5	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	76.06	Shear (N/m ²)		89.33	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.42	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		16.13	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		18.89	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 662.57* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	77.23	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	76.78	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	76.78	Flow Area (m ²)		24.26	
E.G. Slope (m/m)	0.009739	Area (m ²)		24.26	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	729.6	Conv. (m ³ /s)		729.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	75.86	Shear (N/m ²)		81.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		242.84	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		15.66	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		18.35	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 642.87* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	77.02	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	76.54	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	76.58	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010988	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.9	Conv. (m3/s)		686.9	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch EI (m)	75.65	Shear (N/m2)		89.27	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.13	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		15.19	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		17.80	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 623.17* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	76.81	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	76.36	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	76.37	Flow Area (m2)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009698	Area (m2)		24.29	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	731.1	Conv. (m3/s)		731.1	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch EI (m)	75.44	Shear (N/m2)		81.59	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.79	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		14.72	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		17.26	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 603.48* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	76.61	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	76.12	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	76.16	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.011002	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.4	Conv. (m3/s)		686.4	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch EI (m)	75.24	Shear (N/m2)		89.35	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.50	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		14.25	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		16.71	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 583.78* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	76.40	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	75.95	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	75.95	Flow Area (m2)		24.30	
E.G. Slope (m/m)	0.009695	Area (m2)		24.30	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m3/s)	731.2	Conv. (m3/s)		731.2	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	75.03	Shear (N/m2)		81.57	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.71	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		13.78	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		16.16	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 564.09* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	76.19	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	75.71	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	75.75	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.011004	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.4	Conv. (m3/s)		686.4	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	74.82	Shear (N/m2)		89.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.55	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		13.31	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		15.62	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 544.39* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	75.99	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	75.54	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	75.54	Flow Area (m2)		24.26	
E.G. Slope (m/m)	0.009738	Area (m2)		24.26	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	729.6	Conv. (m3/s)		729.6	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	74.62	Shear (N/m2)		81.83	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		242.82	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		12.84	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		15.07	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 524.70* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	75.78	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	75.30	Reach Len. (m)	19.70	19.70	19.70
Crit W.S. (m)	75.33	Flow Area (m2)		23.36	
E.G. Slope (m/m)	0.010987	Area (m2)		23.36	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	686.9	Conv. (m3/s)		686.9	
Length Wtd. (m)	19.70	Wetted Per. (m)		28.20	

Min Ch El (m)	74.41	Shear (N/m ²)		89.26	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		275.11	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		12.37	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		14.53	
E.G. Elev (m)	75.57	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	75.12	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	75.13	Flow Area (m ²)		24.29	
E.G. Slope (m/m)	0.009698	Area (m ²)		24.29	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.96	Avg. Vel. (m/s)		2.96	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.88	
Conv. Total (m ³ /s)	731.1	Conv. (m ³ /s)		731.1	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.32	
Min Ch El (m)	74.20	Shear (N/m ²)		81.58	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.78	
Frctn Loss (m)	0.05	Cum Volume (1000 m ³)		11.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		13.98	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 500.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	75.52	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	75.06	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	75.08	Flow Area (m ²)		24.01	
E.G. Slope (m/m)	0.009670	Area (m ²)		24.01	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.73	Top Width (m)		27.73	
Vel Total (m/s)	3.00	Avg. Vel. (m/s)		3.00	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	732.2	Conv. (m ³ /s)		732.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.28	
Min Ch El (m)	74.15	Shear (N/m ²)		80.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		241.39	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		11.78	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		13.84	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 480.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	75.31	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	74.82	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	74.87	Flow Area (m ²)		23.15	
E.G. Slope (m/m)	0.010871	Area (m ²)		23.15	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m ³ /s)	690.6	Conv. (m ³ /s)		690.6	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.17	
Min Ch El (m)	73.94	Shear (N/m ²)		87.61	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		272.45	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		11.31	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		13.29	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 460.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	75.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	74.64	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	74.66	Flow Area (m2)		23.86	
E.G. Slope (m/m)	0.009872	Area (m2)		23.86	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.72	Top Width (m)		27.72	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	724.7	Conv. (m3/s)		724.7	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.26	
Min Ch El (m)	73.73	Shear (N/m2)		81.72	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		246.61	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		10.84	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		12.73	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 440.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	74.89	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	74.40	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	74.45	Flow Area (m2)		23.21	
E.G. Slope (m/m)	0.010788	Area (m2)		23.21	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	693.2	Conv. (m3/s)		693.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	73.52	Shear (N/m2)		87.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		270.31	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		10.37	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m2)		12.18	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 420.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	74.68	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	74.21	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	74.24	Flow Area (m2)		23.65	
E.G. Slope (m/m)	0.010157	Area (m2)		23.65	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.69	Top Width (m)		27.69	
Vel Total (m/s)	3.04	Avg. Vel. (m/s)		3.04	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	714.4	Conv. (m3/s)		714.4	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.24	
Min Ch El (m)	73.31	Shear (N/m2)		83.41	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		253.97	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		9.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.63	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 400.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	74.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	73.99	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	74.03	Flow Area (m2)		23.35	
E.G. Slope (m/m)	0.010581	Area (m2)		23.35	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.66	Top Width (m)		27.66	
Vel Total (m/s)	3.08	Avg. Vel. (m/s)		3.08	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	699.9	Conv. (m3/s)		699.9	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.20	
Min Ch El (m)	73.10	Shear (N/m2)		85.92	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		264.96	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		9.43	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		11.07	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 380.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	74.26	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	73.78	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	73.82	Flow Area (m2)		23.42	
E.G. Slope (m/m)	0.010474	Area (m2)		23.42	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	703.5	Conv. (m3/s)		703.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.21	
Min Ch El (m)	72.89	Shear (N/m2)		85.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		262.19	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		8.96	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		10.52	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 360.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	74.05	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	73.57	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	73.61	Flow Area (m2)		23.42	
E.G. Slope (m/m)	0.010474	Area (m2)		23.42	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	703.5	Conv. (m3/s)		703.5	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.21	
Min Ch El (m)	72.68	Shear (N/m2)		85.29	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		262.19	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m3)		8.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		9.97	

Plan: steady T9 T9 DS3 RS: 340.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	73.84	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	73.36	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	73.40	Flow Area (m2)		23.44	
E.G. Slope (m/m)	0.010454	Area (m2)		23.44	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m3/s)	704.2	Conv. (m3/s)		704.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.21	

Min Ch El (m)	72.47	Shear (N/m ²)		85.17	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		261.65	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		8.03	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		9.41	
E.G. Elev (m)	73.63	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	73.15	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	73.19	Flow Area (m ²)		23.46	
E.G. Slope (m/m)	0.010425	Area (m ²)		23.46	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.67	Top Width (m)		27.67	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	705.2	Conv. (m ³ /s)		705.2	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.21	
Min Ch El (m)	72.26	Shear (N/m ²)		85.00	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		260.91	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		7.56	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.86	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 300.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	73.42	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	72.94	Reach Len. (m)	5.00	5.00	5.00
Crit W.S. (m)	72.98	Flow Area (m ²)		23.49	
E.G. Slope (m/m)	0.010377	Area (m ²)		23.49	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.68	Top Width (m)		27.68	
Vel Total (m/s)	3.07	Avg. Vel. (m/s)		3.07	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	706.8	Conv. (m ³ /s)		706.8	
Length Wtd. (m)	5.00	Wetted Per. (m)		28.22	
Min Ch El (m)	72.05	Shear (N/m ²)		84.72	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		259.67	
Frctn Loss (m)	0.05	Cum Volume (1000 m ³)		7.09	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		8.31	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 295.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	73.37	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.48	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	72.89	Reach Len. (m)	20.00	20.00	20.00
Crit W.S. (m)	72.92	Flow Area (m ²)		23.52	
E.G. Slope (m/m)	0.010755	Area (m ²)		23.52	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.68	Top Width (m)		27.68	
Vel Total (m/s)	3.06	Avg. Vel. (m/s)		3.06	
Max Chl Dpth (m)	0.89	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	694.3	Conv. (m ³ /s)		694.3	
Length Wtd. (m)	20.00	Wetted Per. (m)		28.22	
Min Ch El (m)	72.00	Shear (N/m ²)		87.90	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		269.10	
Frctn Loss (m)	0.21	Cum Volume (1000 m ³)		6.97	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		8.17	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 275.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	73.16	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	72.70	Reach Len. (m)	4.00	4.00	4.00
Crit W.S. (m)	72.71	Flow Area (m2)		23.96	
E.G. Slope (m/m)	0.010133	Area (m2)		23.96	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.73	Top Width (m)		27.73	
Vel Total (m/s)	3.00	Avg. Vel. (m/s)		3.00	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	715.2	Conv. (m3/s)		715.2	
Length Wtd. (m)	4.00	Wetted Per. (m)		28.28	
Min Ch El (m)	71.79	Shear (N/m2)		84.21	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		253.03	
Frctn Loss (m)	0.04	Cum Volume (1000 m3)		6.50	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		7.61	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 271.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	73.12	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.46	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	72.66	Reach Len. (m)	18.50	18.50	18.50
Crit W.S. (m)	72.67	Flow Area (m2)		24.03	
E.G. Slope (m/m)	0.009258	Area (m2)		24.03	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.73	Top Width (m)		27.73	
Vel Total (m/s)	3.00	Avg. Vel. (m/s)		3.00	
Max Chl Dpth (m)	0.91	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m3/s)	748.3	Conv. (m3/s)		748.3	
Length Wtd. (m)	18.50	Wetted Per. (m)		28.29	
Min Ch El (m)	71.75	Shear (N/m2)		77.13	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		231.09	
Frctn Loss (m)	0.18	Cum Volume (1000 m3)		6.40	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		7.50	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 252.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	72.93	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.50	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	72.42	Reach Len. (m)	18.50	18.50	18.50
Crit W.S. (m)	72.48	Flow Area (m2)		22.90	
E.G. Slope (m/m)	0.010814	Area (m2)		22.90	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.61	Top Width (m)		27.61	
Vel Total (m/s)	3.14	Avg. Vel. (m/s)		3.14	
Max Chl Dpth (m)	0.87	Hydr. Depth (m)		0.83	
Conv. Total (m3/s)	692.4	Conv. (m3/s)		692.4	
Length Wtd. (m)	18.50	Wetted Per. (m)		28.14	
Min Ch El (m)	71.55	Shear (N/m2)		86.30	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		271.36	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		5.97	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.99	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 234.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	72.73	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	72.24	Reach Len. (m)	18.50	18.50	18.50
Crit W.S. (m)	72.28	Flow Area (m2)		23.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010395	Area (m2)		23.18	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	706.2	Conv. (m3/s)		706.2	
Length Wtd. (m)	18.50	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	71.36	Shear (N/m2)		83.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		260.51	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m3)		5.54	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		6.48	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 215.50* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	72.54	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	72.04	Reach Len. (m)	18.50	18.50	18.50
Crit W.S. (m)	72.09	Flow Area (m2)		23.18	
E.G. Slope (m/m)	0.010395	Area (m2)		23.18	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.64	Top Width (m)		27.64	
Vel Total (m/s)	3.11	Avg. Vel. (m/s)		3.11	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	706.2	Conv. (m3/s)		706.2	
Length Wtd. (m)	18.50	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	71.16	Shear (N/m2)		83.87	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		260.51	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m3)		5.11	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.97	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 197.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	72.34	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.029	
W.S. Elev (m)	71.85	Reach Len. (m)	7.00	7.00	7.00
Crit W.S. (m)	71.89	Flow Area (m2)		23.22	
E.G. Slope (m/m)	0.010334	Area (m2)		23.22	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.65	Top Width (m)		27.65	
Vel Total (m/s)	3.10	Avg. Vel. (m/s)		3.10	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	708.3	Conv. (m3/s)		708.3	
Length Wtd. (m)	7.00	Wetted Per. (m)		28.18	
Min Ch El (m)	70.97	Shear (N/m2)		83.51	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		258.92	
Frctn Loss (m)	0.08	Cum Volume (1000 m3)		4.68	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		5.46	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 190.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	72.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.49	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	71.78	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	71.82	Flow Area (m2)		23.26	
E.G. Slope (m/m)	0.011134	Area (m2)		23.26	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.65	Top Width (m)		27.65	
Vel Total (m/s)	3.09	Avg. Vel. (m/s)		3.09	
Max Chl Dpth (m)	0.88	Hydr. Depth (m)		0.84	
Conv. Total (m3/s)	682.4	Conv. (m3/s)		682.4	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.19	

Min Ch El (m)	70.89	Shear (N/m ²)		90.12	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		278.90	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		4.52	
C & E Loss (m)	0.01	Cum SA (1000 m ²)		5.26	
E.G. Elev (m)	72.06	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.45	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	71.61	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	71.62	Flow Area (m ²)		24.24	
E.G. Slope (m/m)	0.009764	Area (m ²)		24.24	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.76	Top Width (m)		27.76	
Vel Total (m/s)	2.97	Avg. Vel. (m/s)		2.97	
Max Chl Dpth (m)	0.92	Hydr. Depth (m)		0.87	
Conv. Total (m ³ /s)	728.6	Conv. (m ³ /s)		728.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.31	
Min Ch El (m)	70.70	Shear (N/m ²)		81.99	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		243.50	
Frctn Loss (m)	0.19	Cum Volume (1000 m ³)		4.07	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		4.74	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 152.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	71.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	71.39	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	71.42	Flow Area (m ²)		23.62	
E.G. Slope (m/m)	0.010604	Area (m ²)		23.62	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.69	Top Width (m)		27.69	
Vel Total (m/s)	3.05	Avg. Vel. (m/s)		3.05	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.85	
Conv. Total (m ³ /s)	699.2	Conv. (m ³ /s)		699.2	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.23	
Min Ch El (m)	70.50	Shear (N/m ²)		87.01	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		265.20	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		3.61	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		4.21	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 133.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	71.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	71.20	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	71.22	Flow Area (m ²)		23.78	
E.G. Slope (m/m)	0.010378	Area (m ²)		23.78	
Q Total (m ³ /s)	72.00	Flow (m ³ /s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m ³ /s)	706.8	Conv. (m ³ /s)		706.8	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.25	
Min Ch El (m)	70.30	Shear (N/m ²)		85.67	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		259.36	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m ³)		3.16	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m ²)		3.69	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 114.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	71.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
---------------	-------	---------	---------	---------	----------

Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	71.00	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	71.02	Flow Area (m2)		23.80	
E.G. Slope (m/m)	0.010354	Area (m2)		23.80	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	707.6	Conv. (m3/s)		707.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.26	
Min Ch EI (m)	70.10	Shear (N/m2)		85.53	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		258.73	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		2.71	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		3.16	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 95.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	71.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	70.80	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	70.82	Flow Area (m2)		23.77	
E.G. Slope (m/m)	0.010402	Area (m2)		23.77	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	705.9	Conv. (m3/s)		705.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.25	
Min Ch EI (m)	69.90	Shear (N/m2)		85.81	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		259.97	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		2.26	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.63	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 76.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	71.07	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	70.60	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	70.62	Flow Area (m2)		23.82	
E.G. Slope (m/m)	0.010331	Area (m2)		23.82	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	708.4	Conv. (m3/s)		708.4	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.26	
Min Ch EI (m)	69.70	Shear (N/m2)		85.39	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		258.13	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		1.81	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		2.11	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 57.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	70.87	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	70.40	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	70.42	Flow Area (m2)		23.74	
E.G. Slope (m/m)	0.010441	Area (m2)		23.74	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	

Top Width (m)	27.70	Top Width (m)		27.70	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	704.6	Conv. (m3/s)		704.6	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.25	
Min Ch El (m)	69.50	Shear (N/m2)		86.04	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		260.99	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		1.36	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.58	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 38.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	70.67	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	70.20	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	70.22	Flow Area (m2)		23.78	
E.G. Slope (m/m)	0.010375	Area (m2)		23.78	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	706.9	Conv. (m3/s)		706.9	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.25	
Min Ch El (m)	69.30	Shear (N/m2)		85.65	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		259.28	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		0.90	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		1.05	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 19.00* Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	70.47	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	70.00	Reach Len. (m)	19.00	19.00	19.00
Crit W.S. (m)	70.02	Flow Area (m2)		23.82	
E.G. Slope (m/m)	0.010327	Area (m2)		23.82	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.71	Top Width (m)		27.71	
Vel Total (m/s)	3.02	Avg. Vel. (m/s)		3.02	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	708.5	Conv. (m3/s)		708.5	
Length Wtd. (m)	19.00	Wetted Per. (m)		28.26	
Min Ch El (m)	69.10	Shear (N/m2)		85.36	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		258.02	
Frctn Loss (m)	0.20	Cum Volume (1000 m3)		0.45	
C & E Loss (m)	0.00	Cum SA (1000 m2)		0.53	

Plan: steady T9 T9_DS3 RS: 0.00 Profile: PF 1

E.G. Elev (m)	70.27	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.47	Wt. n-Val.		0.030	
W.S. Elev (m)	69.80	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	69.82	Flow Area (m2)		23.73	
E.G. Slope (m/m)	0.010448	Area (m2)		23.73	
Q Total (m3/s)	72.00	Flow (m3/s)		72.00	
Top Width (m)	27.70	Top Width (m)		27.70	
Vel Total (m/s)	3.03	Avg. Vel. (m/s)		3.03	
Max Chl Dpth (m)	0.90	Hydr. Depth (m)		0.86	
Conv. Total (m3/s)	704.4	Conv. (m3/s)		704.4	
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)		28.25	

Min Ch El (m)	68.90	Shear (N/m ²)		86.08	
Alpha	1.00	Stream Power (N/m s)		261.15	
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m ³)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m ²)			