

ΦΡΑΓΜΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΑΣ



ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

ΤΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ
ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ

ΠΟΤΑΜΟΣ: ΧΕΙΜΑΡΡΟΙ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΑΣ ΚΑΙ ΔΡΟΣΟΠΗΓΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Το φράγμα Τριανταφυλλιάς βρίσκεται 1,5 km περίπου ΝΔ του οικισμού Κάτω Υδρούσα επί του ομώνυμου χειμάρρου, ενώ το συνοδευτικό έργο του ρουφράκτη εντοπίζεται σε απόσταση 0,5 km περίπου ΒΑ του οικισμού Δροσοπηγής επί του χειμάρρου Δροσοπηγής. Το φράγμα είναι λιθόρριπτο με κεντρικό πυρήνα, έχει ύψος 73m από τη θεμελίωση (υψόμετρο στέψης +844m), μήκος στέψης 510m περίπου και πλάτος στέψης 16m. Η κλίση των πρανών του φράγματος είναι 2:1 για το ανάντη πρανές και 1,8:1 για το κατόντη.

Το κυρίως ανάντη πρόφραγμα είναι ενσωματωμένο στο φράγμα με στέψη στο +800. Το διάφραγμα τσιμεντενέσεων και το δίκτυο αποστραγγίσεων εκτείνεται στην κοίτη, σε μέγιστο βάθος περίπου 60 m, και στα αντερείσματα. Ειδικότερα το διάφραγμα τσιμεντενέσεων και το δίκτυο αποστραγγίσεων κατασκευάστηκε από την επιφάνεια της θεμελίωσης και από δύο σήραγγες, μια σε κάθε αντέρεισμα. Από τις σήραγγες, με διατρήσεις προς τα πάνω και προς τα κάτω το διάφραγμα τσιμεντενέσεων ολοκληρώθηκε στα προβλεπόμενα βάθη, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα ενιαίο διάφραγμα από την επιφάνεια μέχρι τα τελικά βάθη, όπως δείχνεται στα σχέδια της μελέτης. Το ίδιο ισχύει και για το δίκτυο αποστραγγίσεων. Στις

σήραγγες τσιμεντενέσεων διατρήθηκαν οπές τσιμεντενέσεων, για την εκτέλεση τσιμεντενέσεων στη μισή ανάντη διατομή, ενώ από τη μισή κατόντη διατομή διατρήθηκαν οι οπές αποστράγγισης..

Η προσπέλαση στις δύο ως άνω σήραγγες, δηλαδή στη σήραγγα τσιμεντενέσεων - αποστραγγίσεων του δεξιού αντερείσματος (ΣΣΑ-Δ) και στη σήραγγα τσιμεντενέσεων αποστραγγίσεων του αριστερού αντερείσματος (ΣΣΑ-ΑΚ), γίνεται μέσω των αντίστοιχων σηράγγων προσπέλασης-αποστράγγισης (ΣΠΑ-Δ και ΣΠΑ-ΑΚ). Στο σώμα του υπερχειλιστή και ειδικότερα μέσα στο σώμα του έργου υπερχείλισης προβλέπεται στοά, η οποία θα χρησιμοποιηθεί, εφόσον απαιτηθεί, για τη βελτίωση της στεγανότητας του φράγματος στη φάση λειτουργίας. Η προσπέλαση στην υπόψη στοά γίνεται μέσω του φρέατος στο δεξιό τοίχο του υπερχειλιστή Το διάφραγμα τσιμεντενέσεων στην περιοχή του υπερχειλιστή και στο αριστερό ακρόβαθρο έχει κατασκευαστεί με πρόσβαση εκτός της στοάς εξωτερικά, ανάντη του έργου εκχείλισης.

Τα έργα εκτροπής, εκκένωσης και υδροληψίας περιλαμβάνουν το ανάντη πρόφραγμα, που ενσωματώνεται στο φράγμα, σήραγγα εκτροπής στο δεξί αντέρεισμα και φρέαρ υδροληψίας. Η σήραγγα εκτροπής είναι κυκλικής διατομής στην οροφή, ορθογωνικής κάτω από τον άξονα και τραπεζοειδούς διατομής στην βάση, πλάτους 3,00 μ. στον άξονα και επενδεδυμένη με οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,30 μ.

Ο υπερχειλιστής είναι ανοιχτός μετωπικός στο αριστερό αντέρεισμα, σε προέκταση του άξονα του φράγματος ενώ καταλήγει στο χείμαρρο Τριανταφυλλιάς αμέσως κατόντη του φράγματος. Αποτελείται από τη διώρυγα προσαγωγής, το έργο εισόδου με τη γέφυρα, την κεκλιμένη διώρυγα, τη λεκάνη καταστροφής ενέργειας και το έργο διόδευσης των πλημμυρικών παροχών. Η στέψη του έργου υπερχείλισης τοποθετείται στο +838,00. Το καθαρό υδραυλικό πλάτος στέψης του υπερχειλιστή είναι 30,00 μ., ενώ το κεντρικό βάθος της γέφυρας έχει πλάτος 1,50 μ.. Με αυτά τα στοιχεία, για την παροχέτευση από τον υπερχειλιστή της πλημμύρας σχεδιασμού $375 \text{ m}^3/\text{sec}$ απαιτείται φορτίο 3,18μ.

Όπως έχει προαναφερθεί, προβλέπεται η ενίσχυση του ταμιευτήρα του φράγματος Τριανταφυλλιάς από τη γειτονική λεκάνη Δροσοπηγής μέσω του ρουφράκτη Δροσοπηγής (σε απόσταση 0,8 km περίπου ΒΑ κατόντη του οικισμού Δροσοπηγής) και της διώρυγας εκτροπής προς τον ταμιευτήρα Τριανταφυλλιάς. Η διώρυγα εκτροπής των νερών του χείμαρρου Δροσοπηγής προς τον ταμιευτήρα Τριανταφυλλιάς (συνολικού μήκους περίπου 2,5 km) είναι ορθογωνικής διατομής 2,00m x 1,00m και έχει παροχετευτικότητα $2,5 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Με το δημιουργούμενο ταμιευτήρα κατακλύζεται έκταση 486 στρεμμάτων περίπου και εξασφαλίζεται η αποθήκευση νερού συνολικού όγκου 10 εκατ. m^3 περίπου προβλέπεται να αρδεύονται από τα νερά του ταμιευτήρα έως 40.200 στρ. Η απόληψη νερού από τον Ταμιευτήρα Τριανταφυλλιάς για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών θα είναι της τάξης των $12,5 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ (αντί $13 \cdot 10^6 \text{ m}^3$), ενώ προβλέπεται και απόληψη νερού της τάξης των $2,0 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ (αντί $1,8 \cdot 10^6 \text{ m}^3$) για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης της πόλης της Φλώρινας.

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου συνοψίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	
Επιφάνεια λεκάνης (km ²)	18,9
ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ	
Ανώτατη στάθμη πλημμύρας - ΑΣΠ(m)	841,18
Όγκος ΑΣΠ (10 ⁶ m ³)	11,70
Μέγιστη επιφάνεια καθρέπτη ΑΣΠ (στρ.)	536
Ανώτατη στάθμη λειτουργίας – ΑΣΛ (m)	838
Όγκος ΑΣΛ (10 ⁶ m ³)	10,08
Μέγιστη επιφάνεια καθρέπτη ΑΣΛ (στρ.)	486
Ωφέλιμος Όγκος (10 ⁶ m ³)	9,56
Κατώτατη στάθμη ταμιευτήρα (m)	800
Εξασφαλιζόμενη απώληση (εκατ. m ³ /έτος)	14
ΦΡΑΓΜΑ	
Τύπος φράγματος	Λιθόρριπτο με κεντρικό αδιαπέρατο αργιλικό πυρήνα
Ύψος φράγματος από τη θεμελίωση (m)	73
Μήκος στέψης (m)	510
Υψόμετρο στέψης (m)	844,0
Πλάτος στέψης (m)	16,0
Όγκος φράγματος (10 ³ m ³)	3.172
ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΤΗΣ	
Τύπος	Μετωπικός με έργο εισόδου, γέφυρα, διώρυγα απαγωγής έργο εκτοξεύσεως και έργο διόδευσης πλημμυρικών
Υψόμετρο στέψης (m)	838
Πλάτος στέψης (m)	31,50 με κεντρικό βάθρο γέφυρας ≈1,5
Παροχευτικότητα για πλημμύρα μελέτης (m ³ /s)	375
ΣΗΡΑΓΓΑ ΕΚΤΡΟΠΗΣ	
Θέση	Στο δεξιό αντέρρισμα
Τύπος Παροχή μελέτης (στάθμη λίμνης +797,5) (m ³ /s)	Υπό πίεση με επένδυση από σκυρόδεμα
Διάμετρος εσωτ. θολωτής διατομής (m)	3,00
Μήκος (από μέτωπο σε μέτωπο) (m)	705
Παροχή μελέτης (στάθμη λίμνης +797,5) (m ³ /s)	63

ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ: ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ – ΟΔ. ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ – ΥΔΡΟΕΡΕΥΝΑ –
ΓΕΩΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΥΔΡΟΔΟΜΙΚΗ – Κ.ΖΑΦΕΙΡΗΣ – Γ. ΜΠΟΥΡΤΖΙΚΟΣ
– GEORLAN - ΧΩΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

1η ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: 2006-2011

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: Κ. ΚΟΥΡΤΙΔΗΣ Α.Ε.

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: ΤΚΕ ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΤΗΣ ΕΥΔΕ ΚΥΥ

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: ΕΝΜ ΕΠΕ – ΓΡ. ΜΑΧΑΙΡΑ Α.Ε. – ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ –

Γ. & Μ. ΚΑΦΕΤΖΟΠΟΥΛΟΣ Δ. ΜΠΕΝΑΚΗΣ - DENCO

2η ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: 2013-2016 (ΠΕΡΑΙΩΣΗ)

ΑΝΑΔΟΧΟΣ: Κ/Ξ ΤΕΝΑ ΑΤΕΒΕ – ΑΚΜΗ ΑΤΕ

ΕΠΙΒΛΕΨΗ: ΤΚΕ ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΤΗΣ ΕΥΔΕ ΚΥΥ

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: ΕΥΡΟΕΣΤΥΔΙΟΣ SL – ΥΔΡΕΤΜΕ Ε.Ε.

ΣΚΟΠΟΣ:

ΑΡΔΕΥΣΗ 40.000στρ. (απόληψη $12,5 \times 10^6 \mu^3$) ανά έτος
ΥΔΡΕΥΣΗ Δήμου Φλώρινας με $2,0 \times 10^6 \mu^3$ /έτος