

Φράγματα – Υδραυλικά Έργα

Φράγματα εμπλουτισμού υδροφόρων οριζόντων και έργα αντιπλημμυρικής προστασίας

Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα

Έργο

Επικαιροποίηση μελετών νέων φραγμάτων εμπλουτισμού υδροφόρων οριζόντων, εκπόνηση ελέγχου ασφαλείας υφιστάμενων φραγμάτων, σχεδιασμός νέων φραγμάτων και λοιπών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας

Κόστος Κατασκευής

Συνολικό κόστος: περίπου € 100 εκ.

Χρονοδιάγραμμα Έργου

Μελέτη: 2011 - 2017

Κατασκευή: 2012 - 2017

Περιγραφή Έργου

- Σχεδιασμός και αναθεώρηση περίπου 148 φραγμάτων εμπλουτισμού, έργων καταστροφής ενέργειας, έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και έργων εκτροπής σε διάφορες θέσεις
- Έλεγχος ασφαλείας υφιστάμενου φράγματος Ham ανάντη της πόλης Fujairah και φράγματος Bih ανάντη της πόλης Ras Al Khaimah
- Λεκάνες απορροής φραγμάτων: $0,2\text{km}^2 - 416\text{km}^2$
- Όγκοι λεκάνης κατάκλισης φραγμάτων: $500\text{m}^3 - 8.000.000\text{m}^3$
- Μήκη στέψης φραγμάτων: $10\text{m} - 2.800\text{m}$
- Ύψη φραγμάτων (κοίτη ρέματος – στέψη φράγματος): $2,5\text{m} - 16\text{m}$
- Τύποι φραγμάτων:
Φράγματα βαρύτητας από σκυρόδεμα
Λιθόρριπτα φράγματα
Φράγματα με συρματοκιβώτια
- Περίπου 57km καναλιών αντιπλημμυρικής προστασίας
- Έργα προστασίας πρηνών και αντιδιαβρωτικής προστασίας σε ρέματα
- Έργα καταστροφής ενέργειας και συγκράτησης φερτών
- Άλλα έργα αντιστήριξης για την προστασία κατοικιών και αγροκτημάτων στη λεκάνη κατάκλισης των φραγμάτων

Γεωλογία

Αλλούβιες αποθέσεις, αποθέσεις ποτάμιων και κερσαίων αναβαθμίδων, πυριγενή πετρώματα οφιολιθικού συμπλέγματος (χαρτζουργίτες, περιδοτίτες, γάββροι), μεταμορφωμένοι σχιστόλιθοι, κερατόλιθοι, ασβεστόλιθοι, ιλυόλιθοι, αργιλόλιθοι

Περιγραφή Εργασιών

- Μελέτη, έλεγχος και αξιολόγηση υφιστάμενων μελετών
- Αξιολόγηση πλημμυρών στην ευρύτερη περιοχή της Αραβικής Χερσονήσου
- Εκτενής αναγνώριση σε κάθε θέση φράγματος για εξακρίβωση της καταλληλότητας
- Υδρολογική και υδραυλική αξιολόγηση σε κάθε θέση φράγματος
- Γεωλογική, υδρογεωλογική και γεωτεχνική αξιολόγηση σε κάθε θέση φράγματος
- Σχεδιασμός απαιτούμενων τεχνικών λύσεων, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων υδρολογικών, υδραυλικών, γεωτεχνικών και στατικών υπολογισμών
- Σύνταξη Τευχών Δημοπράτησης (προμετρήσεις, τεχνικές προδιαγραφές και επισκόπηση κόστους κατασκευής)
- Εκπόνηση Προκαταρκτικών και Οριστικών μελετών και κατασκευαστικών σχεδίων

Εργοδότης

Consultant HSS – Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα



Άποψη του υφιστάμενου φράγματος Ham στη Fujairah



Άποψη λιθόρριπτων φραγμάτων



Άποψη φράγματος με συρματοκιβώτια

Λεπτομέρειες Κατασκευής

- Γεωμετρία ανάντη και κατόντη παρειών με κλίση 1:1 (Υ:Π) στα φράγματα βαρύτητας από σκυρόδεμα
- Βαθμιδωτοί υπερχειλιστές σχήματος καμπύλης στα φράγματα από σκυρόδεμα
- Ανάντη πρηνή στα λιθόρριπτα φράγματα με κλίση 1:2 (Υ:Π) και κατόντη πρηνή με κλίση 1:4 (Υ:Π)
- Προστασία με βραχώδεις ογκολίθους στο κατόντη πρηνές των λιθόρριπτων φραγμάτων
- Μεμβράνη στο ανάντη πρηνές των λιθόρριπτων και των φραγμάτων από συρματοκιβώτια για την αποφυγή του φαινομένου σωλήνωσης (piping)
- Εκκενωτής πυθμένα σε όλα τα φράγματα εμπλουτισμού