



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ**

ΕΡΓΟ: «Κατασκευή φραγμάτων
συγκράτησης φερτών υλών στην
κοίτη του κεντρικού χειμάρρου
του οικισμού Ιάσμου Ν. Ροδόπης»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 60.000,00 ευρώ με ΦΠΑ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Πιστώσεις ΣΑΕΠ 531 έτους 2019

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την κατασκευή δύο φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλών στην κοίτη του κεντρικού χειμάρρου του οικισμού Ιάσμου Ν. Ροδόπης. Σκοπός της κατασκευής των φραγμάτων είναι η άμεση απόσβεση των πλημμυρικών αιχμών .

Α. «Κατασκευή φράγματος συγκράτησης φερτών υλών στον κεντρικό χείμαρρο του οικισμού Ιάσμου Κ.Α. 14.04.07» με την υπ' αριθμ. 51817/26-08-2016 απόφαση έγκρισης της οριστικής μελέτης.

Θα κατασκευαστεί συμπαγές, ευθύγραμμο φράγμα βάρους, με υδατοχετούς, υπέργειου ύψους δύο (2) μέτρων και εξήντα (60) εκατοστών και μήκους 21,00 μέτρων.

Η θέση ίδρυσης του φράγματος έχει συντεταγμένες: (Ε.Γ.Σ.Α. 87 X 599205 & Y 4553693)

Η έκταση της υδρολογικής λεκάνης του ρέματος, στα ανάντη της θέσης του φράγματος, ανέρχεται σε $F=0,636 \text{ Km}^2$.

Το χαμηλότερο σημείο της, που συμπίπτει με την θέση του φράγματος, έχει υψόμετρο 66 μέτρα, ενώ το υψηλότερο φθάνει τα 383 μέτρα.

Η υδατοπαροχή $Q_{\max}$ υπολογίστηκε σε $11,0 \text{ m}^3/\text{s}$ με την χρησιμοποίηση των εμπειρικών τύπων του Friedrich, Wundt, Kursteirner, Melli, Kresnik, και του αναλυτικού τύπου του Giandotti.

Η στερεοπαροχή G υπολογίστηκε σε $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ με την χρησιμοποίηση τύπου του Stiny & Herheulidze .

ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΙ ΟΓΚΟΙ: $G + Q_{\max} = 11.00 + 2.50 = 13.50 \text{ m}^3/\text{sec}$

Υπολογισμός Διάρρου:

Ο υπολογισμός του διάρρου έγινε βάση της υπ' αριθμ. 85689/302/28-2-2000 διαταγής του Υπουργείου Γεωργίας, για τον υπολογισμό βέλτιστου διάρρου με Η/Υ. Με βάση την διατομή της κοίτης στην θέση κατασκευής του φράγματος, το μέγιστο επιτρεπόμενο άνοιγμα του διάρρου καθορίζεται στα 5,5 μέτρα, η μορφή του καθορίζεται ως τραπεζοειδής και η κλίση των πρανών λαμβάνεται 100% , ενώ το ύψος του υπολογίζεται σε 1.5 μέτρα.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει τα δεδομένα για τον υπολογισμό του Διάρρου, καθώς και τα σχετικά αποτελέσματα.

Θεμελίωση του φράγματος

Τα πρανή της διατομής είναι γαιώδη έως ημιβραχώδη, ενώ ο πυθμένας αποτελείται από χαλίκια με διάσπαρτους ογκόλιθους με πιθανή ύπαρξη βράχου σε ποσοστό 10%.

Η θεμελίωση καθορίζεται σε βάθος δύο (2,00) μέτρα από το κατώτερο σημείο της διατομής αφού το βάθος της λεκάνης υποσκαφής υπολογίστηκε ότι δεν ξεπερνά τα 1,60 μέτρα.

Το βάθος της πρανικής θεμελίωσης του φράγματος καθορίζεται από 2,00 έως 3,00 μέτρα.

Καθορισμός διατομής - Στατικός υπολογισμός.

Ο στατικός υπολογισμός του φράγματος, πραγματοποιήθηκε όπως ορίζει η υπ' αριθμ. 116152/1289/19-11-2003 διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι εργασίες κατασκευής του φράγματος περιλαμβάνουν την εκσκαφή των θεμελίων, την κατασκευή των ξυλοτύπων και την σκυροδέτηση με την ταυτόχρονη τοποθέτηση των υδατοχετών.

Οι εκσκαφές υπολογίζονται συνολικά στα 137,00 κ.μ. και περιλαμβάνουν διεύρυνση των θεμελίων κατά 70 εκατοστά εκατέρωθεν για να καθίσταται δυνατή η κατασκευή των ξυλοτύπων καθώς και η καθαίρεση τους. Το έδαφος θεμελίωσης χαρακτηρίζεται ως γαιώδες- ημιβραχώδες όμως εκτιμάται ότι ποσοστό 22% ενδεχομένως να προκύψει ως βραχώδες, του οποίου η εκσκαφή θα πραγματοποιηθεί μόνο με κρουστικό εξοπλισμό, **χωρίς χρήση εκρηκτικών**. Σε περίπτωση που το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το 22%, η διαφορά θα καλυφθεί από το κονδύλι των απροβλέπτων. Με βάση τα παραπάνω, η εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες υπολογίζεται σε 107,00 m³ και σε έδαφος βραχώδες 30,00 m³.

Οι ξυλότυποι περιλαμβάνουν την κεκλιμένη επιφάνεια της πρόσοψης (32%), τις κατακόρυφες επιφάνειες της πίσω όψης, τις κεκλιμένες επιφάνειες του διάρρου, καθώς και την επιφάνεια του κατακόρυφου αρμού. Το συνολικό εμβαδό των ξυλοτύπων, ανέρχεται σε 150,00 m².

Για την κατασκευή του φράγματος θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα C 12/15, ενώ για την κατασκευή της στέψης του διάρρου και των πρανών του θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα κατηγορίας C 25/30.

Θα κατασκευαστούν έξι (6) υδατοχετοί κυκλικής διατομής, διαμέτρου 315 χιλιοστών σε δυο οριζόντιες σειρές, ανά τρεις σε κάθε μια.

Τέλος θα κατασκευαστεί ένας αρμός συστοδιαστολής πάχους 1-2 cm, σε απόσταση περίπου μισού μέτρου από το πάνω άκρο του αριστερού πρανού του διάρρου.

Β. «Κατασκευή 2^{ου} φράγματος συγκράτησης φερτών υλών στον κεντρικό χείμαρρο του οικισμού Ιάσμου Κ.Α. 14.04.07» με την υπ' αριθμ. 51817/5-09-2019 απόφαση έγκρισης της οριστικής μελέτης.

Θα κατασκευαστεί συμπαγές, ευθύγραμμο φράγμα βάρους, με υδατοχετούς, υπέργειου ύψους δύο (3) μέτρων και πηνήντα (50) εκατοστών και μήκους 24,50 μέτρων.

Υπολογισμός Διάρρου:

Ο υπολογισμός του διάρρου έγινε βάση της υπ' αριθμ. 85689/302/28-2-2000 διαταγής του Υπουργείου Γεωργίας, για τον υπολογισμό βέλτιστου διάρρου με Η/Υ. Με βάση την διατομή της κοίτης στην θέση κατασκευής του φράγματος, το μέγιστο επιτρεπόμενο άνοιγμα του διάρρου καθορίζεται στα 5,5 μέτρα, η μορφή του καθορίζεται ως τραπεζοειδής και η κλίση των πρανών λαμβάνεται 100% , ενώ το ύψος του υπολογίζεται σε 1.5 μέτρα.

Θεμελίωση του φράγματος

Τα πρανή της διατομής είναι γαιώδη έως ημιβραχώδη, ενώ ο πυθμένας αποτελείται από χαλίκια με διάσπαρτους ογκόλιθους με πιθανή ύπαρξη βράχου σε ποσοστό 7%.

Η θεμελίωση καθορίζεται σε βάθος δύο (2,00) μέτρα από το κατώτερο σημείο της διατομής αφού το βάθος της λεκάνης υποσκαφής υπολογίστηκε ότι δεν ξεπερνά τα 1,60 μέτρα. Το βάθος της πρανικής θεμελίωσης του φράγματος καθορίζεται από 2,00 έως 3,00 μέτρα.

Καθορισμός διατομής - Στατικός υπολογισμός.

Ο στατικός υπολογισμός του φράγματος, πραγματοποιήθηκε όπως ορίζει η υπ' αριθμ. 116152/1289/19-11-2003 διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι εργασίες κατασκευής του φράγματος περιλαμβάνουν την εκσκαφή των θεμελίων, την κατασκευή των ξυλοτύπων και την σκυροδέτηση με την ταυτόχρονη τοποθέτηση των υδατοχετών.

Οι εκσκαφές υπολογίζονται συνολικά στα 357,51 m³. και περιλαμβάνουν διεύρυνση των θεμελίων κατά 1,00 μέτρο εκατέρωθεν για να καθίσταται δυνατή η κατασκευή των ξυλοτύπων καθώς και η καθαίρεση τους. Το έδαφος θεμελίωσης χαρακτηρίζεται ως γαιώδες- ημιβραχώδες όμως εκτιμάται ότι ποσοστό 7% ενδεχομένως να προκύψει ως βραχώδες, του οποίου η εκσκαφή θα πραγματοποιηθεί μόνο με κρουστικό εξοπλισμό, **χωρίς χρήση εκρηκτικών**. Σε περίπτωση που το ποσοστό αυτό υπερβαίνει το 7%, η διαφορά θα καλυφθεί από το κονδύλι των απροβλέπτων. Με βάση τα παραπάνω, η εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες υπολογίζεται σε 332,48 m³ και σε έδαφος βραχώδες 25,03 m³.

Οι ξυλότυποι περιλαμβάνουν την κεκλιμένη επιφάνεια της πρόσοψης (24%), τις κατακόρυφες επιφάνειες της πίσω όψης, τις κεκλιμένες επιφάνειες του διάρρου, καθώς και την επιφάνεια του κατακόρυφου αρμού. Το συνολικό εμβαδό των ξυλοτύπων, ανέρχεται σε 274,12 m².

Για την κατασκευή του φράγματος θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα C 12/15, ενώ για την κατασκευή της στέψης του διάρρου και των πρανών του θα χρησιμοποιηθεί σκυρόδεμα κατηγορίας C 25/30.

Θα κατασκευαστούν έξι (6) υδατοχετοί κυκλικής διατομής, διαμέτρου 315 χιλιοστών σε δυο οριζόντιες σειρές, ανά τρεις σε κάθε μια.

Θα κατασκευαστεί ένας αρμός συστοδιαστολής πάχους 1-2 cm, σε απόσταση περίπου 3,5 μέτρων από το πάνω άκρο του αριστερού πρανού του διάρρου.

Θα πραγματοποιηθεί καθαρισμός την κοίτης του χείμαρρου από φερτά υλικά ανάντη της θέσεως του

φράγματος και θα γίνει μεταφορά αυτών στο φράγμα Αμαξάδων προς ενισχύσει των αναχωμάτων της λεκάνης συγκράτησης φερτών υλών των συγκεκριμένου φράγματος αλλά και πιο άμεσης πλήρωσης του νεοκατασκευασθέντος προφράγματος, ώστε να επέλθει γρήγορη στερέωση των υποσκαφθέντων θεμελίων του παλαιού φράγματος Αμαξάδων. Υπολογίζεται ότι θα γίνει καθαρισμός 790,00 m³. Μεταφορά θα πραγματοποιηθεί, (όπως περιγράφηκε παραπάνω) και των προϊόντων εκσκαφής των θεμελίων του φράγματος.

ΚΟΜΟΤΗΝΗ 17 /09/2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάκτης

ΠΑΡΑΣΧΑΚΗ ΣΤΕΛΛΑ
Γεωτεχνικός Δασολόγος

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ε.Γ.Γ.ΑΠ.Δ

**Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΔΑΣΩΝ Ν.ΡΟΔΟΠΗΣ**

ΓΚΟΤΖΑΡΙΔΟΥ ΜΑΡΙΝΑ
Msc Γεωτεχνικός Δασολόγος

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την με αριθ. πρωτ. 14407/17 -09-2019 απόφαση της Αναπληρώτριας Προϊσταμένης της Δ/νσης Δασών Ν. Ροδόπης.