



Ακτομηχανική και λιμενικά έργα

Διάλεξη 17η. Υδροδυναμικές Φορτίσεις
Παράκτιων Τεχνικών Έργων- Ευστάθεια πρανών και άσκηση

Εύα Λουκογεωργάκη
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

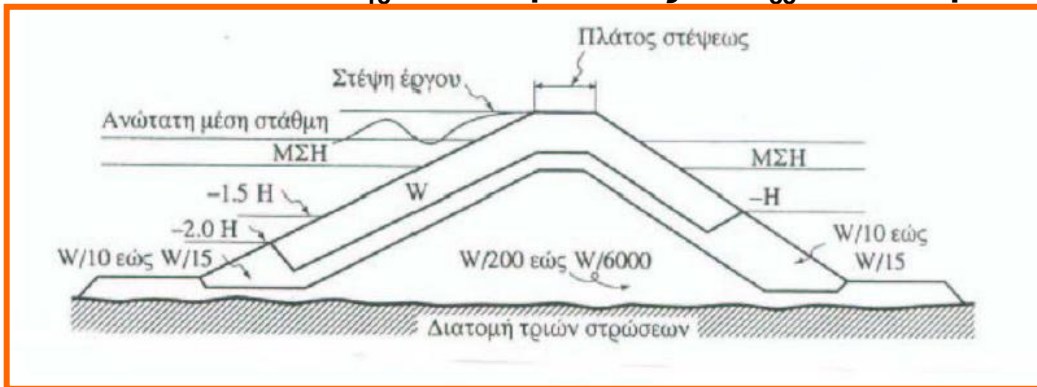
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευστάθεια Πραμών (7)

- **Γενικές κατασκευαστικές αρχές**

1. **Πάχος θωράκισης:** 2 στρώσεις (δύο επάλληλες «σειρές» λίθων) τουλάχιστον
2. **1^η Υπόστρωση** με λίθους **βάρους** $W/15 \div W/10$
3. **2^η Υπόστρωση** (εάν υπάρχει) με λίθους **βάρους** $W/200$
3. **Πυρήνας** με λιθορριπή **βάρους** $W/4000 \div W/6000$ (ύπαρξη δύο υποστρώσεων) ή $W/200 \div W/6000$ (ύπαρξη μίας υπόστρωσης)
4. **Εξασφάλιση καλής λειτουργίας υδραυλικού φίλτρου** εφόσον μεταξύ δύο διαδοχικών στρώσεων ικανοποιείται εάν D_{15} άνω στρώσεως $< 5D_{85}$ κάτω στρώσεως



Κυματοθραύστης με θωρακισμένο πρανές τριών στρώσεων (θωράκιση, υπόστρωση, πυρήνας)

όπου:

- **Πάχος μίας στρώσης βάρους $W_{στρ}$:**

$$B = n \cdot k \cdot \left(\frac{W_{στρ}}{\gamma_s} \right)^{1/3}$$

n = αριθμός στρώσεων (επάλληλες «σειρές» λίθων),

$k = 0.95-1.15$ ανάλογα με γεωμετρική μορφή λίθων

- **Πλάτος στέψης:** από την παραπάνω σχέση με $n \geq 3$



Άσκηση



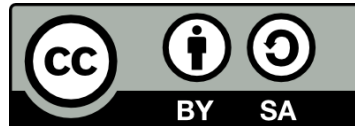
Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Λουκογεωργάκη Εύα.
«Ακτομηχανική και λιμενικά έργα. Υδροδυναμικές Φορτίσεις Παράκτιων
Τεχνικών Ευστάθια πρανών και άσκηση». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2014.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS425/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: <Μαυρίδου Σοφία>
Θεσσαλονίκη, <Χειμερινό Εξάμηνο 2013-2014>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

