

## Κ.Α.Δ.Ε.Τ.

---

# Κανονισμός για Αποτίμηση και Δομητικές Επεμβάσεις Τοιχοποιίας

### Συντακτική Επιτροπή

Τάσιος Θεοδόσιος

Δρίτσος Στέφανος (Συντονιστής)

Βιντζηλαίου Ελισάβετ

Ιγνατάκης Χρήστος

Καραντώνη Τριανταφυλλιά

Κωστίκας Χρίστος

Μιλτιάδου Ανδρονίκη

Πανουτσοπούλου Μαρία

Πανταζοπούλου Σταυρούλα

Στυλιανίδης Κοσμάς

Χρονόπουλος Μιλτιάδης

## Ιστορικό

Σεπτ.2011	Σύσταση Επιτροπής
Απριλ.2017	Υποβολή Προσχεδίου - Απρίλιος 2017
Ιουλ.2017	Ορισμός Επιτροπής 13 εξωτερικών συμβούλων-κριτών* και 14 μελετητικών γραφείων**
Ιουλ.2018	Ολοκλήρωση υποβολής σχολίων και μελετών
Απριλ.2019	Υποβολή Σχεδίου 1 – Μάρτιος 2019
Ιουλ.2019	Ανάρτηση Σχεδίου προς δημόσιο σχολιασμό (μέχρι 15/11/2019)
Σεπτ.2019	Δημόσια παρουσίαση Κανονισμού

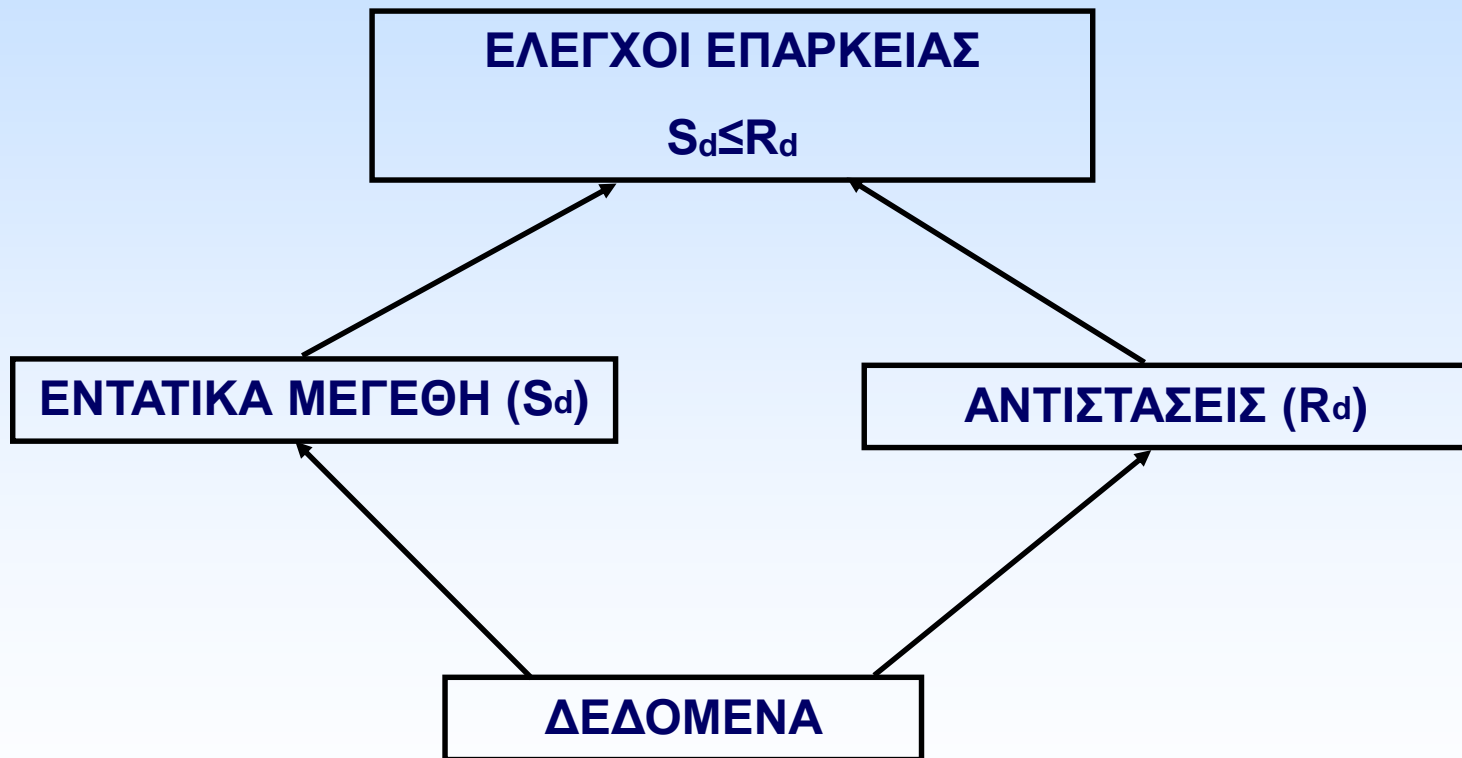
\* Σχόλια – Κρίσεις – Προτάσεις υποβλήθηκαν από:

**Δ. Αγγέλου, Ι. Δουδούμη, Α. Κάππο, Γ. Μάνο, Χ. Μουζάκη, Κ. Σπυράκο, Ε.-Ε. Τουμπακάρη, Α. Τριανταφύλλου, Ι. Ψυχάρη, Γ. Τσιαμτσιακίρη (ERGOCAD) και Ν. Ψύλλα.**

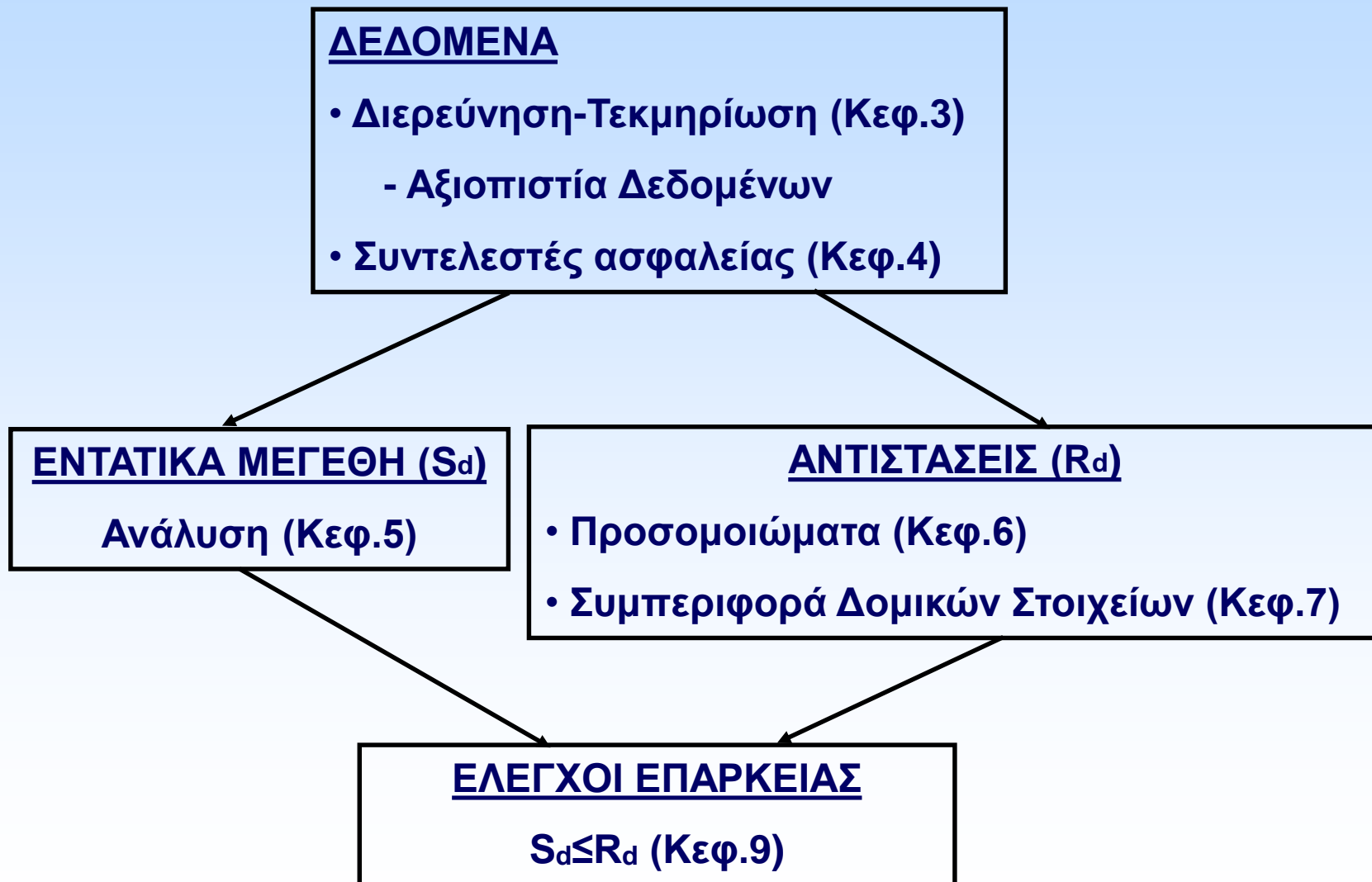
\*\*Μελέτες ή αποτελέσματα ολοκληρωμένων μελετών υποβλήθηκαν από:

**3DR Βαδαλούκα-Παπαχρηστίδη, Equidas (Γιαρλέλης, Λαμπρινού, Ρεπαπής) Π. Κούμουλο, Α. Παπαθανασίου (ΕΠΙΛΥΣΗ), LH Λογισμική Δ. Χαραμιδόπουλο και <sup>2</sup>Σ. Λιβιεράτο και ACE Hellas**

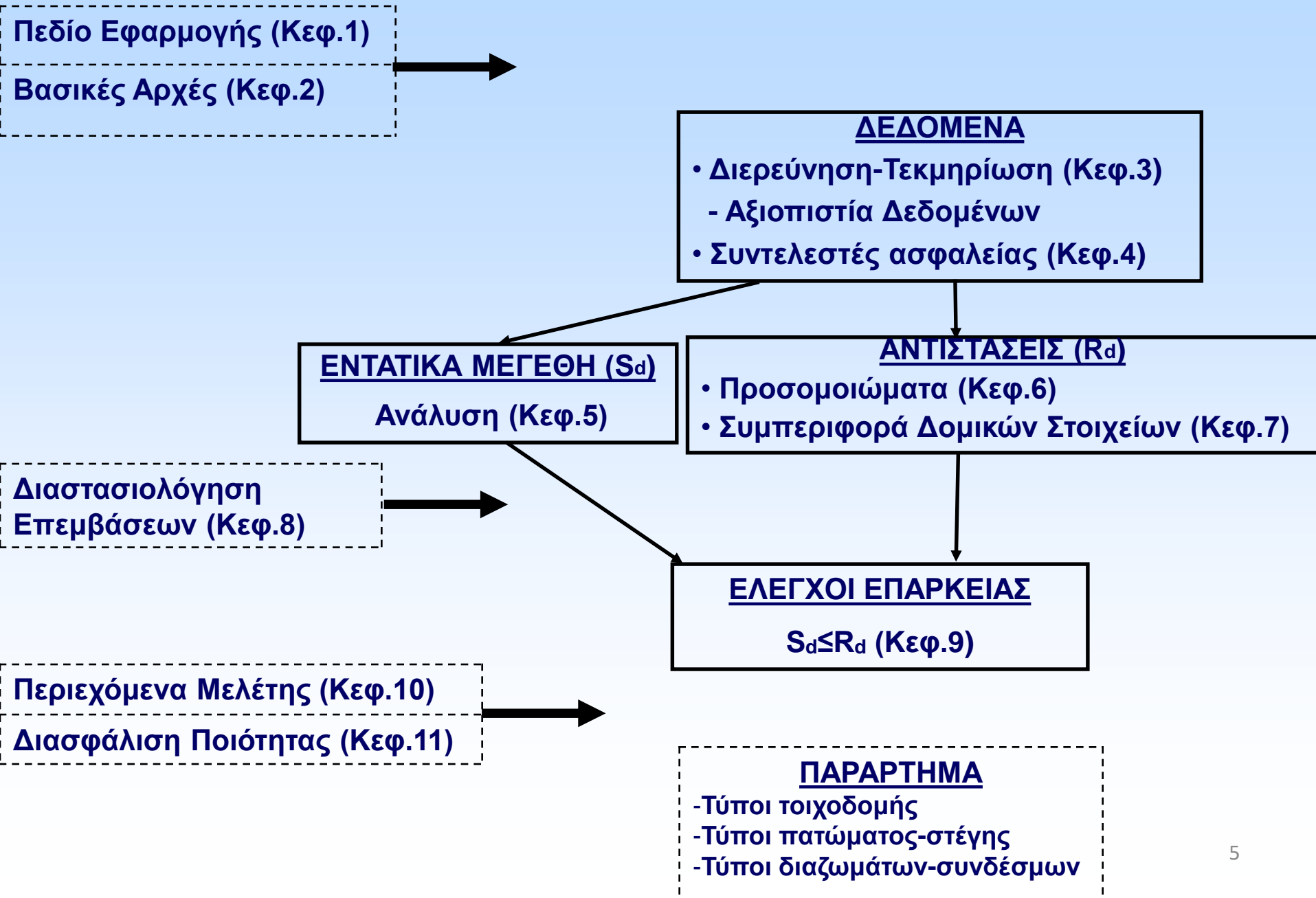
## Βασική Δομή



## Περιεχόμενο



Περιεχόμενο (ίδιας δομής με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ.)



## Συνοπτική Παρουσίαση

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΣΚΟΠΟΣ - ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ –ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΕΣ

- ✓ Θεσμοθέτηση κριτηρίων για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας υφισταμένων δομημάτων από Φέρουσα Τοιχοποιία (Φ.Τ.) και ανασχεδιασμός αυτών των δομημάτων, μετά από ενδεχόμενες επεμβάσεις (επισκευές ή και ενισχύσεις) τους.
- ✓ Υφιστάμενες **κτιριακές κατασκευές** από Φ.Τ. ή τμήματα, ή μέλη τους.
  
- ✓ Ως Φέρουσα Τοιχοποιία (Φ.Τ) νοείται αυτή η οποία διαμορφώνεται από λιθοσώματα συνδεδεμένα με κονίαμα.

✓ Διατηρητέα κτίρια ή μνημεία → **ΝΑΙ**

Εκτός από ελληνορωμαϊκά (εν ξηρώ).

Όμως συχνά κάτω από πρόσθετες διατάξεις και περιορισμούς, ανάλογα με την ιδιαιτερότητα κάθε κτιρίου

✓ Δομήματα με φέροντα οργανισμό από ξυλόπηκτες τοιχοποιίες → **ΝΑΙ**

✓ Δομήματα με μεικτό φέροντα οργανισμό (κατακόρυφα στοιχεία από Φ.Τ. και Ο.Σ.) → **ΟΧΙ**

**ΝΑΙ** όταν σποραδική ενσωμάτωση (στην τοιχοποιία) στοιχείων σκυροδέματος, συνήθως στο πλαίσιο τοπικών επεμβάσεων, χωρίς αλλοίωση του βασικού δομικού συστήματος της Φ.Τ.

- **Επιτρέπεται η χρήση άλλων μεθόδων αποτίμησης πέραν αυτών του Κανονισμού;**

**ΝΑΙ**

υπό προϋποθέσεις

- ✓ Επιστημονικά τεκμηριωμένες
- ✓ Παρέχουν κατ' ελάχιστον την ίδια στάθμη ασφάλειας
- ✓ Έχουν την έγκριση αρμόδιας Δημόσιας Αρχής

- Στα κτίρια που ελέγχθηκαν ή ανασχεδιάστηκαν με τον παρόντα Κανονισμό, **δεν επιτρέπονται τροποποιήσεις δομικών στοιχείων φερόντων ή μη** (π.χ. ξυλόπηκτοι διαχωριστικοί τοίχοι) χωρίς προηγούμενη μελέτη των συνεπειών από τις αλλαγές.



**Επιτρέπεται μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων του Κανονισμού;**

**ΝΑΙ**

υπό προϋποθέσεις

- ✓ Είτε με ρητή αναφορά στον Κανονισμό
- ✓ Είτε με σχετική απόφαση Δημόσιας Αρχής

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

Πιθανότητα υπέρβασης σεισμικής δράσης εντός του συμβατικού χρόνου ζωής των 50 ετών	Στάθμη επιτελεστικότητας φέροντος οργανισμού		
	Περιορισμένες βλάβες	Σημαντικές βλάβες	Οιονεί κατάρρευση
10%	A1	B1	Γ1
50%	A2	B2	Γ2

Στόχοι αποτίμησης ή ανασχεδιασμού φέροντος οργανισμού

✓ Οι **ελάχιστοι ανεκτοί στόχοι** αποτίμησης ή ανασχεδιασμού ορίζονται ανάλογα με την κατηγορία σπουδαιότητας του κτιρίου.

Ο κύριος του έργου μπορεί να επιλέξει υψηλότερο από τον ως άνω ελάχιστο ανεκτό στόχο.

✓ Ο κύριος του έργου ορίζει και τον **χρονικό ορίζοντα** εντός του οποίου θα εκτελεσθούν οι σχετικές επεμβάσεις, όπου απαιτηθούν, εκτός εάν η Δημόσια Αρχή αποφασίσει διαφορετικά.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

✓ **Αποτύπωση Φέροντος Οργανισμού και Καταγραφή Φθορών και Βλαβών**

✓ **Τρόποι Συλλογής Δεδομένων**

- Διερευνητικές Εργασίες  
εργαστηριακές και επί τόπου μετρήσεις (Μηχανικών χαρακτηριστικών υλικών κ.λ.π.)
- Παρακολούθηση της Συμπεριφοράς του Δομήματος
- Εργαστηριακές Δοκιμές και Δοκιμές σε Ομοιώματα Κτηρίων υπό Κλίμακα

✓ **Στάθμες Αξιοπιστίας Δεδομένων (Σ.Α.Δ.):**

- Υψηλή
  - Ικανοποιητική
  - Ανεκτή
- Ελάχιστες απαιτήσεις για κάθε στάθμη

✓ **Ερήμην Τιμές Αντοχής Υλικών;**

Με απόφαση Δημόσιας Αρχής → Σε κτίρια μικρής σημασίας, μικρού μεγέθους και ελεύθερα βλαβών

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### **ΒΑΣΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

- ✓ Βασικές Μεταβλητές (Φάσματα Απόκρισης, Δυσκαμψίες κ.λ.π.)
- ✓ Επιμέρους Συντελεστές Ασφαλείας (Για Δράσεις, για Υφιστάμενα και Νέα Υλικά), με βάση τις ΣΑΔ για τα υφιστάμενα
- ✓ Ενιαίος Δείκτης Συμπεριφοράς  $q$  και Τοπικοί Δείκτες Πλαστιμότητας  $m$

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ

- ✓ Ελαστική (Ισοδύναμη) Στατική Ανάλυση
- ✓ Ιδιομορφική Ανάλυση Φάσματος Απόκρισης (Ελαστική Δυναμική)
- ✓ Ανελαστική Στατική Ανάλυση
- ✓ Ανελαστική Δυναμική Ανάλυση (Ανάλυση Χρονοϊστορίας)
- ✓ Προσεγγιστική Ανάλυση

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

#### Μηχανικά Χαρακτηριστικά

- ✓ Η Άοπλη Τοιχοποιία Υπό Θλίψη
- ✓ Τοιχοποιία με Ξυλοδεσιές Υπό Θλίψη
- ✓ Άοπλη Τοιχοποιία Υπό Εφελκυσμό
- ✓ Άοπλη Τοιχοποιία Υπό Κάμψη Εκτός Επιπέδου
- ✓ Άοπλη Τοιχοποιία Υπό Τέμνουσα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

- ✓ Έλεγχος Τρόπου Αστοχίας (Κάμψη-Διάτμηση)
- ✓ Δομικά Στοιχεία Υποβαλλόμενα σε Εντός Επιπέδου Ένταση
- ✓ Τοίχοι Υποβαλλόμενοι σε Εκτός Επιπέδου Ένταση
- ✓ Ικανότητα σε Όρους Παραμόρφωσης
- ✓ Εκτίμηση δείκτη συμπεριφοράς  $q$  και συσχέτιση με  $m\delta$
- ✓ Συμπεριφορά Βλαμμένων Στοιχείων Χωρίς Επισκευή

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 (Υπό επεξεργασία και συμπλήρωση)

### ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

- ✓ Συμπεριφορά Ενισχυμένης Τοιχοποιίας
  - βαθύ αρμολόγημα
  - ενέματα μάζας
  - οπλισμένα επιχρίσματα
  - μανδύες Ο.Σ.
  - χρήση ινοπλισμένων υλικών
- ✓ Περισσότερα υπό επεξεργασία

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9** **ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- ✓ Κριτήρια Αποδοχής για Στάθμη Επιτελεστικότητας Α, Β ή Γ Ανάλογα με την Μέθοδο Ανάλυσης

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10** **ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ**

- ✓ Φάση Αποτίμησης
- ✓ Φάση Ανασχεδιασμού

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11**

- ✓ Κατασκευή
- ✓ Διασφάλιση Ποιότητας
- ✓ Συντήρηση

# ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ



<http://www.oasp.gr/node/4145>

**ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ μέχρι 15 Νοεμβρίου**



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!**