

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 9Α **ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

1) Στάθμη επιτελεστικότητας Α, ``Άμεση χρήση μετά τον σεισμό``, § 9.2

Γενικώς, εφαρμόζεται γραμμική ελαστική ανάλυση (βεβαίως, χωρίς ικανοτικών σχεδιασμόν), δηλ. για $q \approx m \approx 1,0$ ($\pm 1,5$), με ελέγχους σε όρους δυνάμεων.

α) Δράσεις, με γ_{sd} κατά την § 4.5.1.

β) Αντιστάσεις, $R_d (= R_y \approx R_u)$, με μέσες τιμές ιδιοτήτων υλικών **κατά την § 4.5.3**, με R_d κατά τα Κεφ. 7 και 8, και τους εκεί αναφερόμενους γ_{Rd} (γενικώς, με τιμές $\gamma_{Rd} \approx 1,0$).

Αν εφαρμοσθεί μή- γραμμική ανάλυση, και έλεγχος σε όρους παραμορφωσιακών μεγεθών, για οιονεί-πλάστιμα στοιχεία (μόνον), τότε για τις τιμές $\theta_y, \gamma_y, (1/r)_y$ κ.λπ. εφαρμόζεται συντελεστής $\gamma_{Rd}=1,0$.

Σχετικώς, οι δύο (2) μέθοδοι είναι ισοδύναμες, και έτσι πρέπει να καταλήγουν (πρακτικώς) σε ίδια αποτελέσματα.

2) Στάθμη επιτελεστικότητας Β ή Γ (``Προστασία ζωής`` ή ``Αποφυγή οιονεί – κατάρρευσης``), οιονεί-ελαστική ανάλυση, χρήση q (ενιαίου/καθολικού δείκτη συμπεριφοράς), § 9.3.3

α) Δράσεις

α.1) Ψαθυρά στοιχεία : Με ικανοτικών σχεδιασμόν, βλέπε τα περί **m**, πλην απλουστεύσεων ή εξαιρέσεων ΕΚ 8-1.

α.2) Οιονεί-πλάστιμα στοιχεία : Με γ_{sd} κατά την § 4.5.1, βεβαίως χωρίς ικανοτικών σχεδιασμόν.

β) Αντιστάσεις, με αντιπροσωπευτικές τιμές και συντελεστές γ_m (Κεφ. 4), σε όρους δυνάμεων. Γενικώς, με $\gamma_{Rd} \approx 1$.

3) Στάθμη επιτελεστικότητας Β ή Γ, ελαστική ανάλυση, χρήση m (τοπικού δείκτη πλαστιμότητας), § 9.3.2

3.1) Έλεγχος σε όρους δυνάμεων, με ικανοτικών σχεδιασμόν για ψαθυρούς τρόπους συμπεριφοράς και αστοχίας.

3.2) Ψαθυρά στοιχεία (έλεγχος σε όρους δυνάμεων)

- α) Δράσεις, με εντατικά μεγέθη S_d , ικανοτικώς για τέμνουσες V_{sd} (δηλ. για $\gamma_{Rd} \cdot R_d$) – με μέσες τιμές αντοχών και γ_{Rd} ως εξής, για δοκούς, υποστυλώματα, τοιχώματα και θεμέλια (με Ω) :
- για πρωτεύοντα στοιχεία:
 - για ΣΑΔ «Υψηλή»: $\gamma_{Rd} = 1,25$,
 - για ΣΑΔ «Ικανοποιητική»: $\gamma_{Rd} = 1,40$,
 - για ΣΑΔ «Ανεκτή»: $\gamma_{Rd} = 1,50$,
 - $\gamma_{Rd} = 1,0$ για δευτερεύοντα στοιχεία.
- β) Αντιστάσεις, με αντιπροσωπευτικές τιμές και γ_m κατά την § 4.5.3 για πρωτεύοντα στοιχεία κατά τα Κεφ. 7 και 8, με μέσες τιμές αντοχών χωρίς γ_m για δευτερεύοντα.

3.3) Οιονεί-πλάστιμα στοιχεία (έλεγχος σε όρους δυνάμεων)

- α) Δράσεις, ως $S_G + S_d = S_E/m$ $S_d = S_G + S_E/m$, με S_E επί γ_{sd} – κατά την § 4.5.1 και $m = d_d/d_y$, με d_d (και γ_{Rd}) όπως στην ανελαστική ανάλυση – βλ. § 9.3.1
- β) Αντιστάσεις, κατά τα Κεφ. 7 και 8, με μέσες τιμές χωρίς γ_m .

4) Στάθμη επιτελεστικότητα Β ή Γ, ανελαστική ανάλυση, § 9.3.1

4.1) Δεν προβλέπεται ικανοτικός σχεδιασμός.

4.2) Ψαθυρά στοιχεία (έλεγχος σε όρους δυνάμεων)

- α) Δράσεις, με γ_{sd} κατά την § 4.5.1
- β) Αντιστάσεις, κατά τα Κεφ. 7 και 8, με αντιπροσωπευτικές τιμές και γ_m κατά την § 4.5.3 για πρωτεύοντα στοιχεία, με μέσες τιμές αντοχών χωρίς γ_m για δευτερεύοντα..

4.3) Οιονεί – πλάστιμα στοιχεία (έλεγχος σε όρους παραμορφώσεων)

- α) Δράσεις, όπως πριν (§ 4.2.α)
- β) Αντιστάσεις, με R_d κατά τα Κεφ. 7 και 8, με μέσες (συχνότερες) τιμές και γ_{Rd} .

- β.1) Στάθμη Β :
- Πρωτεύοντα φέροντα στοιχεία $R_d = 0,5 (d_y + d_u) : \gamma_{Rd}$
 - Δευτερεύοντα φέροντα στοιχεία $R_d = d_u : \gamma_{Rd}$
- (δεν απαιτείται έλεγχος για οριζόντια δευτερεύοντα στοιχεία)
- Τοιχοπληρώσεις $R_d = d_u : \gamma_{Rd}$

Οι τιμές γ_{Rd} εκλέγονται έτσι ώστε οι τιμές R_d να αντιστοιχούν στις μέσες τιμές μείον μια τυπική απόκλιση.

Συνιστάται : Για πρωτεύοντα και δευτερεύοντα, σε όρους θ_u : $\gamma_{Rd} = 1,50$
 Για πρωτεύοντα και δευτερεύοντα, σε όρους θ_u^{pl} : $\gamma_{Rd} = 1,80$
 Για τοιχοπληρώσεις, σε όρους γ ή ε : $\gamma_{Rd} = 1,30$ για άοπλες ή 1,2 για οπλισμένες.

- β.2) Στάθμη Γ :
- Πρωτεύοντα φέροντα στοιχεία $R_d = d_u : \gamma_{Rd}$
 - Δευτερεύοντα φέροντα στοιχεία $R_d = d_u : \gamma_{Rd}$
 (δεν απαιτείται έλεγχος για οριζόντια δευτερεύοντα στοιχεία)
 - Τοιχοπληρώσεις $R_d = d_u : \gamma_{Rd}$

Συνιστάται : Για πρωτεύοντα φέροντα στοιχεία : γ_{Rd} όπως πριν (§ 4.3.β1)
 Για δευτερεύοντα φέροντα στοιχεία : $\gamma_{Rd} = 1,00$
 Για τοιχοπληρώσεις, σε όρους γ ή ε : $\gamma_{Rd} = 1,00$.

5) Επαύξηση των τιμών q ή m

Σε κτίρια στα οποία η επιρροή των ανώτερων ιδιομορφών είναι σημαντική, επιτρέπεται εφαρμογή στατικής ανελαστικής ανάλυσης σε συνδυασμό με δυναμική ελαστική ανάλυση, βλ. § 5.7.2.β και § 9.1.3.γ, οπότε διεξάγονται όλοι οι έλεγχοι και με τις δύο μεθόδους, ενώ επιτρέπεται μια αύξηση κατά 25% των τιμών των παραμέτρων που υπεισέρχονται στα κριτήρια ελέγχου.

Δηλαδή, αν εφαρμόζεται η μέθοδος του ενιαίου δείκτη συμπεριφοράς επιτρέπεται επαύξηση των τιμών q κατά 25%, ενώ αν εφαρμόζεται η μέθοδος των τοπικών δεικτών (για τα επιμέρους δομικά στοιχεία) επιτρέπεται επαύξηση των τιμών m κατά 25%.

6) Μη – φέροντα στοιχεία, εκτός τοιχοπληρώσεων, στάθμη Α (§ 9.2.3) ή Β ή Γ (§ 9.3.4)

Ελέγχονται ως ``προσαρτήματα'', κατά την § 4.3.5 του ΕΚ 8-1.