



**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ
ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ**

**ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ
ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
*Σεισμόπληκτων & Πυρόπληκτων Κτηρίων
Ωπλισμένου Σκυροδέματος & Φέρουσας Τοιχοποιίας
με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα*

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΔΑΕΦΚ-ΚΕ
Β. ΜΩΚΟΣ

Αθήνα, Μάιος 2019

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η σύνταξη στατικών και αντισεισμικών μελετών αποκατάστασης πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές (όπως σεισμός, πυρκαγιά, κτλ.) βασίζεται σε συγκεκριμένες παραδοχές που καθορίζονται σε ειδικά κανονιστικά κείμενα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται έντυπα παραδοχών μελετών αποκατάστασης σεισμόπληκτων και πυρόπληκτων κτηρίων με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος (ΩΣ) και φέρουσας τοιχοποιίας (ΦΤ) με βλάβες γενικού χαρακτήρα (δηλαδή, βλάβες που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου), σύμφωνα με τις ισχύουσες «*Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Σύνταξης Μελετών Αποκατάστασης Πληγέντων Κτηρίων από Φυσικές Καταστροφές*». Στην περίπτωση μικτών κτηρίων (δηλ. ΩΣ & ΦΤ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί συνδυασμός των παρουσιαζόμενων παραδοχών. Επιπλέον, στην περίπτωση κτηρίου με βλάβες τοπικού χαρακτήρα (δηλαδή, βλάβες που δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου), αναλόγως του τρόπου επέμβασης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέρος των παρουσιαζόμενων παραδοχών.

Συνολικά παρουσιάζονται 12 έντυπα παραδοχών μελετών αποκατάστασης πληγέντων κτηρίων, όπου:

στο **ΜΕΡΟΣ Α** παρουσιάζονται 6 έντυπα παραδοχών μελετών αποκατάστασης (Σ1 έως Σ6), που αφορούν σεισμόπληκτα κτήρια, σύμφωνα με τις ακόλουθες υπουργικές αποφάσεις:

- Η οικ.4212/Β11/02.10.2013 (ΦΕΚ 2661 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «*Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατάθεση φακέλων επισκευής κτιρίων από Φέρουσα Τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό*»
- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20.02.2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «*Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής*»

και στο **ΜΕΡΟΣ Β** παρουσιάζονται 6 έντυπα παραδοχών μελετών αποκατάστασης (Π1 έως Π6), που αφορούν πυρόπληκτα κτήρια, σύμφωνα με την ακόλουθη υπουργική απόφαση:

- Η οικ.5364/Δ/Β11/04.12.2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «*Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής*»

Πιο συγκεκριμένα,

ΜΕΡΟΣ Α:

- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ1:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q »).
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ2:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q »).
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ3:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ4:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ5:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ανελαστική στατική ανάλυση («Pushover Analysis»).
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ6:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό από φέρουσα τοιχοποιία με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση ή η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση.

ΜΕΡΟΣ Β:

- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π1:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q »).
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π2:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q »).

- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π3:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση με τοπικό δείκτη *m*.
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π4:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση με τοπικό δείκτη *m*.
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π5:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ανελαστική στατική ανάλυση («Pushover Analysis»).
- **ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π6:** Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό από φέρουσα τοιχοποιία με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση ή η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση.

Τονίζεται ότι, οι παραδοχές που λαμβάνονται υπόψη στη σύνταξη μελέτης αποκατάστασης πληγέντος κτηρίου θα πρέπει να παρουσιάζονται στα τεύχη υπολογισμών, στην τεχνική έκθεση και στα σχέδια επεμβάσεων, ενώ ο ελεγκτής μηχανικός οφείλει να ελέγχει την ορθότητά τους. Επίσης, επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση τα παρουσιαζόμενα έντυπα παραδοχών μελετών αποκατάστασης είναι ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά και αποσκοπούν στο να βοηθήσουν τόσο τον ελεγκτή μηχανικό όσο και τον ιδιώτη μελετητή μηχανικό στη σύνταξη μελετών αποκατάστασης πληγέντων κτηρίων.

Τέλος, το παρόν βοήθημα έχει ανάγκη περαιτέρω επεξεργασίας από απόψεως γλώσσας και περιεχομένου, πλην όμως οι άμεσες υπηρεσιακές ανάγκες δεν το επέτρεψαν. Έτσι, μελλοντική βελτίωση, συμπλήρωση ή διόρθωσή του θα βασιστεί και στις υποδείξεις αυτών που θα το μελετήσουν.

B. ΜΩΚΟΣ
Αθήνα, Μάιος 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ Α	1
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ1.....	3
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ2.....	9
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ3.....	15
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ4.....	21
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ5.....	27
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ6.....	35
ΜΕΡΟΣ Β	41
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π1.....	43
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π2.....	49
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π3.....	55
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π4.....	61
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π5.....	67
ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π6.....	75

ΜΕΡΟΣ Α

ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σεισμόπληκτων Κτηρίων Ωπλισμένου Σκυροδέματος & Φέρουσας Τοιχοποιίας με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα

Σύμφωνα με τις ακόλουθες υπουργικές αποφάσεις:

- Η οικ.4212/Β11/02.10.2013 (ΦΕΚ 2661 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα *«Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατάθεση φακέλων επισκευής κτιρίων από Φέρουσα Τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό»*
- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20.02.2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα *«Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»*

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ1:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»).

Σύμφωνα με την αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου ή υιοθετώντας «Ερήμην» τιμές)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

(Για «Ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών, η ΣΑΔ(α1) & η ΣΑΔ(α2) θεωρείται «Ανεκτή»)

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ(α1) / ΣΑΔ(α2)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
όπου, για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....

Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητα «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$ και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
- Προκαταρκτική Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.5.2.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Δυσκαμψίες ως ποσοστό σταδίου I, Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013)
ή
Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017)
(Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ2:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»).

Σύμφωνα με την αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου ή υιοθετώντας «Ερήμην» τιμές)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

(Για «Ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών, η ΣΑΔ(α1) & η ΣΑΔ(α2) θεωρείται «Ανεκτή»)

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ(α1) / ΣΑΔ(α2)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
 όπου, για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
 για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητα «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$ και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
- Προκαταρκτική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.6.1.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Δυσκαμψίες ως ποσοστό σταδίου I, Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013)
ή
Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017)
(Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ3:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .

Σύμφωνα με την αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου ή υιοθετώντας «Ερήμην» τιμές)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

(Για «Ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών, η ΣΑΔ(α1) & η ΣΑΔ(α2) θεωρείται «Ανεκτή»)

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....

- ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....
- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{ sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{ sec}$,
όπου
για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$

ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1} = 1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd} = 1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd} = 1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\varepsilon\pi} (kN/m^2)$:.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3)$:.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\varepsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\varepsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Προκαταρκτική Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.5.2.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Ενεργές Δυσκαμψίες
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β´) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013) ή Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017) (Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ4:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .

Σύμφωνα με την αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου ή υιοθετώντας «Ερήμην» τιμές)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

(Για «Ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών, η ΣΑΔ(α1) & η ΣΑΔ(α2) θεωρείται «Ανεκτή»)

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ(α1) / ΣΑΔ(α2)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....

- ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....
- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{ sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{ sec}$,
όπου
για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1} = 1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd} = 1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd} = 1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{επ} (kN/m^2)$:.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3)$:.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 1.40 \cdot \sigma_{επ}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 2.00 \cdot \sigma_{επ}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Προκαταρκτική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.6.1.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Ενεργές Δυσκαμψίες
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β') απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013) ή Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017) (Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ5:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ανελαστική στατική ανάλυση («Pushover Analysis»).

Σύμφωνα με την αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου ή υιοθετώντας «Ερήμην» τιμές)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

(Για «Ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών, η ΣΑΔ(α1) & η ΣΑΔ(α2) θεωρείται «Ανεκτή»)

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
όπου για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$

β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$

γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd}=1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd}=1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένονσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ανελαστική Στατική Ανάλυση («Pushover Analysis»), με \bar{X} , Ενεργές Δυσκαμψίες και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Εφόσον η επιρροή των ανώτερων ιδιομορφών είναι σημαντική (παρ. 5.7.2, ΚΑΝ.ΕΠΕ.) εφαρμόζεται (ανεξαρτήτως των λοιπών προϋποθέσεων εφαρμογής της Ελαστικής Δυναμικής Μεθόδου):
 - ο Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$, Δυσκαμψίες ως Ποσοστό Σταδίου I και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
 - ή
 - ο Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} , Ενεργές Δυσκαμψίες και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία,
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής):

- Ανελαστική Στατική Ανάλυση:
 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους παραμορφώσεων με \bar{X}
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
- Εφόσον η επιρροή των ανώτερων ιδιομορφών είναι σημαντική: Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»):
 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, με ικανοτικό σχεδιασμό

ή

Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m:

 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η αριθ.1455/ΣΤ8/20-2-2014 (ΦΕΚ 455 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013)
ή
Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017)
(Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Σ6:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης σεισμόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό από φέρουσα τοιχοποιία με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση ή η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση.

Σύμφωνα με την οικ.4212/Β11/2-10-2013 (ΦΕΚ 2661 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατάθεση φακέλων επισκευής κτιρίων από Φέρουσα Τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	<i>Μελέτη Αποκατάστασης Σεισμόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα</i>
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	<i>Φέρουσα Τοιχοποιία</i>
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών
(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

- Θλιπτική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Διατμητική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Εφελκυστική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Μέτρο Ελαστικότητας Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Μέτρο Διατμήσεως Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Δομική Ξυλεία:.....

2. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Οπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Στέγης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

3. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....
- Φορτίο Χιονιού:.....
- Φορτίο Ανέμου:.....

4. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (Ε)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ε (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:

$$0 \leq T < \dots: S_d(T) = S_d = \beta \cdot \varepsilon$$

όπου, β ένας συντελεστής της τάξεως του 1.75 έως 1.90 ο οποίος λαμβάνει υπόψη τη διαφορά μεταξύ της Θεωρίας Επιτρεπομένων Τάσεων και Θεωρίας Συνολικής Αντοχής
(**Ορίζεται συγκεκριμένα ο συντελεστής β κατά κρίση μηχανικού**)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$):.....
 - Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I):.....
 - Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q):.....
 - Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η):.....
 - Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ):.....
 - Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2):.....
 - Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0): 2.50
 - Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ):.....
 - Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1: \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2: \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T: \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

(**Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων**)

5. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $1.35 \cdot G + 1.50 \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $1.00 \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$, όπου $\psi_i = \dots$

6. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\varepsilon\pi}$ (kN/m^2):.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με k_s (kN/m^3):.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\varepsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$
 - Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\varepsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$

7. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση,
με $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ
(**επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού**)

ή

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση,
με $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
(επιλέγεται μία από τις δύο μεθόδους ανάλυσης)
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής):
 - Έλεγχος σε όρους Εντατικών Μεγεθών (με Επιμέρους Συντελεστές Ασφαλείας) κατά EC6
- ή
- Έλεγχος σε όρους Τάσεων (με Επιμέρους Συντελεστές Ασφαλείας) με κριτήριο αστοχίας:.....
(επιλέγεται μία από τις δύο μεθόδους ελέγχου)

8. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.4212/Β11/2-10-2013 (ΦΕΚ 2661 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατάθεση φακέλων επισκευής κτιρίων από Φέρουσα Τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό»
- Ευρωκώδικας 6 & αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα (όπως ισχύει)

ΜΕΡΟΣ Β

ΕΝΤΥΠΑ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

*Πυρόπληκτων Κτηρίων
Ωπλισμένου Σκυροδέματος & Φέρουσας Τοιχοποιίας
με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα*

Σύμφωνα με την ακόλουθη υπουργική απόφαση:

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π1:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»).

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
 όπου, για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
 για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....

Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$ και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
- Προκαταρκτική Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.5.2.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Δυσκαμψίες ως ποσοστό σταδίου Ι, Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013) ή Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017) (Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π2:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»).

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Κανονιστική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
 όπου, για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
 για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητα «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$ και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
- Προκαταρκτική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.6.1.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Δυσκαμψίες ως ποσοστό σταδίου I, Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013)
ή
Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017)
(Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π3:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β') απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ(α_1) / ΣΑΔ(α_2)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....

- ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....
- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{ sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{ sec}$,
όπου
για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$

ή

για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$

(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1} = 1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd} = 1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd} = 1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{επ} (kN/m^2)$:.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3)$:.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 1.40 \cdot \sigma_{επ}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 2.00 \cdot \sigma_{επ}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Προκαταρκτική Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.5.2.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Ενεργές Δυσκαμψίες
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β') απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013) ή Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017) (Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π4:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση με τοπικό δείκτη m .

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β') απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - ο Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - ο Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ε (κατά ΑΚ 59/84-85):.....

- ο Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....
- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{ sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{ sec}$,
όπου
για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$

ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1} = 1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑΤΩΝ

- α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd} = 1.20$
- β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd} = 1.00$
- γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd} = 1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένονσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{επ} (kN/m^2)$:.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3)$:.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 1.40 \cdot \sigma_{επ}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{εδ} = 2.00 \cdot \sigma_{επ}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Προκαταρκτική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση, με \bar{X} και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ (επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου ανάλυσης (παρ. 5.6.1.α, ΚΑΝ.ΕΠΕ.)
- Ενεργές Δυσκαμψίες
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής): Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , πλάστιμα στοιχεία χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό, ψαθυρά στοιχεία με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013) ή Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017) (Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π5:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό ωπλισμένου σκυροδέματος με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ανελαστική στατική ανάλυση («Pushover Analysis»).

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Ωπλισμένο Σκυρόδεμα
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

α. Θλιπτική Αντοχή Σκυροδέματος (κυλινδρικά δοκίμια διαμέτρου 150mm και ύψους 300mm):

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{cm} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{ck} (MPa) = \dots\dots\dots$

β1. Χάλυβας Διαμήκους Οπλισμού:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Delta} (MPa) = \dots\dots\dots$

β2. Χάλυβας Οπλισμού Συνδετήρων:

- Μέση Τιμή (\bar{X}): $f_{ym}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$
- Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή (= μέση τιμή μείον μία τυπική απόκλιση, $\bar{X} - s$):
 $f_{yk}^{\Sigma} (MPa) = \dots\dots\dots$

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Σύνθετα Υλικά:.....

2. ΣΤΑΘΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΑΔ)

(«Υψηλή» ή «Ικανοποιητική» ή «Ανεκτή»)

α. Μηχανικά Χαρακτηριστικά Υφισταμένων Υλικών	
Σκυρόδεμα → ΣΑΔ(α1):	.....
Χάλυβας (Διαμήκης, Συνδετήρες) → ΣΑΔ(α2):	.....
β. Γεωμετρικά Δεδομένα Υφισταμένου Κτηρίου	
Είδος & Γεωμετρία Φορέα Ανωδομής & Θεμελίωσης, καθώς και Βάρη Τοιχοπληρώσεων & Επιστρώσεων → ΣΑΔ(β1):	.....
Διάταξη & Λεπτομέρειες Όπλισης → ΣΑΔ(β2):	.....

3. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ ΟΠΛΙΣΜΩΝ (c σε mm)

Στοιχεία:	Πλάκες	Δοκοί	Υποστυλώματα/ Τοιχώματα	Τοιχεία Υπογείου	Στοιχεία Θεμελίωσης (πέδιλα, συνδετήριες δοκοί, πεδιλοδοκοί, πλάκες Radier)
Υφιστάμενα Στοιχεία ΩΣ
Μανδύες ΩΣ
Νέα Στοιχεία ΩΣ

4. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (γ_m)

Υφιστάμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
ΣΑΔ($\alpha 1$) / ΣΑΔ($\alpha 2$)	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»	«Υψηλή»	«ΙΚανοποιητική»	«Ανεκτή»
Σκυρόδεμα (1 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.35$	$\gamma_m=1.50$	$\gamma_m=1.65$	$\gamma_m=1.00$	$\gamma_m=1.10$	$\gamma_m=1.20$
Σκυρόδεμα (2 ^η Αναθεώρηση)	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.30$	$\gamma_m=1.45$			
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$			
Προστιθέμενα Υλικά						
Οιονεί Χαρακτηριστική Τιμή ($\bar{X} - s$)				Μέση Τιμή (\bar{X})		
Διατομή / Προσπελασιμότητα	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες	Κανονικές (Συνήθεις)	Μειωμένες		
Σκυρόδεμα	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.57$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.50$ $\rightarrow \gamma_m=1.80$	$\gamma_m=1.15$	$\gamma_m=1.25$		
Χάλυβας Οπλισμού	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.21$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.15$ $\rightarrow \gamma_m=1.38$				
Δομικός Χάλυβας	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.05$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.00$ $\rightarrow \gamma_m=1.20$				
Σύνθετα Υλικά	$\gamma_m=1.05 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.26$	$\gamma_m=1.20 \cdot 1.20$ $\rightarrow \gamma_m=1.44$				

5. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Ωπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

6. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....

7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (E)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....

- ο Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
- ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:
 $S_d(T) = a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}$, $T > 1.2 \text{sec}$
- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:
 $S_e(T) = p \cdot a^*$, $0 \leq T \leq 1.2 \text{sec}$ & $S_e(T) = p \cdot a^* (1.2/T)$, $T > 1.2 \text{sec}$,
όπου για κτήριο της Περιόδου $\dots \leq 1985$, ο συντελεστής $p = 1.50$
ή
για κτήριο της Περιόδου $1985 < \dots < 1995$, ο συντελεστής $p = 2.00$
(Επιλέγεται ένας από τους δύο συντελεστές p)

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - ο Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - ο Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - ο Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - ο Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - ο Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - ο Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - ο Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - ο Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - ο Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

- ο Οριζόντιο **Ελαστικό Φάσμα**:

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot (\eta \cdot \beta_0 - 1) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0$$

$$T_2 < T : \Phi_e(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \eta \cdot \beta_0 \cdot \frac{T_2}{T}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

8. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g1} \cdot G + \gamma_{q1} \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $\gamma_{g2} \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$

9. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΕΩΝ

α. Για μόνιμες δράσεις:

ΣΑΔ(β1)	γ_{g1}	γ_{g2}
«Υψηλή»	1.20	1.00
«Ικανοποιητική»	1.35	1.10
«Ανεκτή»	1.50	1.20

β. Για μεταβλητές δράσεις:

- Συντελεστής $\gamma_{q1}=1.50$
- Συντελεστής $\psi_i = \dots\dots\dots$

10. ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑΤΩΝ

α. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για δράσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{sd}=1.20$

β. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις εντατικών μεγεθών ορθής έντασης (M & N): $\gamma_{Rd}=1.00$

γ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για ικανοτικές δράσεις (V):

ΣΑΔ(β2)	γ_{Rd}
«Υψηλή»	1.25
«Ικανοποιητική»	1.40
«Ανεκτή»	1.50

δ. Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας προσομοιώματος για αντιστάσεις παραμορφωσιακών μεγεθών:

- Σε όρους $\theta_u \rightarrow \gamma_{Rd}=1.50$
- Σε όρους $\theta_u^{pl} \rightarrow \gamma_{Rd}=1.80$

11. ΣΤΑΘΜΗ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ως στάθμη επιτελεστικότητα ορίζεται η στάθμη «Σημαντικές Βλάβες» (B). Επισημαίνεται ότι, η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτηρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένονσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία.

12. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi} (kN/m^2) : \dots\dots\dots$
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με $k_s (kN/m^3) : \dots\dots\dots$
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - ο Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - ο Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

13. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ανελαστική Στατική Ανάλυση («Pushover Analysis»), με \bar{X} , Ενεργές Δυσκαμψίες και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Εφόσον η επιρροή των ανώτερων ιδιομορφών είναι σημαντική (παρ. 5.7.2, ΚΑΝ.ΕΠΕ.) εφαρμόζεται (ανεξαρτήτως των λοιπών προϋποθέσεων εφαρμογής της Ελαστικής Δυναμικής Μεθόδου):
 - ο Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»), με $\bar{X} - s$, Δυσκαμψίες ως Ποσοστό Σταδίου I και $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
 - ή
 - ο Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m, με \bar{X} , Ενεργές Δυσκαμψίες και $S_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KI ή $\Phi_e(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ KII
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια ελαστικά φάσματα)
- Πρωτεύοντα Φέροντα Στοιχεία,
- Οι άοπλες τοιχοπληρώσεις δεν λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής):

- Ανελαστική Στατική Ανάλυση:
 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους παραμορφώσεων με \bar{X}
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
- Εφόσον η επιρροή των ανώτερων ιδιομορφών είναι σημαντική: Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση («με καθολικό δείκτη συμπεριφοράς q»):
 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με $\bar{X} - s$, με ικανοτικό σχεδιασμό

ή

Συμπληρωματική Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση με τοπικό δείκτη m:

 - Πλάστιμα στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , χωρίς ικανοτικό σχεδιασμό
 - Ψαθυρά στοιχεία: Έλεγχος σε όρους δυνάμεων με \bar{X} , με ικανοτικό σχεδιασμό

14. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^η Αναθεώρηση 2013 (ΦΕΚ 2187/Β/05-09-2013)
ή
Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 2^η Αναθεώρηση 2017 (ΦΕΚ 2984/Β/30-08-2017)
(Επιλέγεται μία από τις δύο Αναθεωρήσεις)

ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ Π6:

Αφορά μελέτη αποκατάστασης πυρόπληκτου κτηρίου με φέροντα οργανισμό από φέρουσα τοιχοποιία με βλάβες γενικού χαρακτήρα, όπου για την επίλυση χρησιμοποιείται η ελαστική ισοδύναμη στατική ανάλυση ή η ελαστική δυναμική φασματική ανάλυση.

Σύμφωνα με την οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής».

ΣΤΑΤΙΚΟΣ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	
ΕΡΓΟ:	Μελέτη Αποκατάστασης Πυρόπληκτου Κτηρίου με Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ:	Φέρουσα Τοιχοποιία
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	.....
ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ:	.....
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ:	.....

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΡΓΟΥ

1. ΥΛΙΚΑ

1.1 Αντιπροσωπευτικές Τιμές Αντοχής Υφισταμένων Υλικών

(Κατόπιν κατάλληλης διερεύνησης & τεκμηρίωσης του υφισταμένου κτηρίου)

- Θλιπτική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Διατμητική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Εφελκυστική Αντοχή Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Μέτρο Ελαστικότητας Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Μέτρο Διατμήσεως Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....

1.2 Προστιθέμενα Υλικά – Ποιότητες

- Έγχυτο Σκυρόδεμα:.....
- Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα (Gunite):.....
- Διαμήκης Οπλισμός:.....
- Οπλισμός Συνδετήρων:.....
- Δομικός Χάλυβας:.....
- Δομική Ξυλεία:.....

2. ΜΟΝΙΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (G)

- Ίδιο Βάρος Φέρουσας Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Οπλισμένου Σκυροδέματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δαπέδων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Δώματος:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Εξωστών:.....
- Ίδιο Βάρος Επικαλύψεων Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Ίδιο Βάρος Στέγης:.....
- Ίδιο Βάρος Μπατικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Δρομικής Τοιχοποιίας:.....
- Ίδιο Βάρος Εδάφους:.....

3. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ (Q)

- Κινητό Φορτίο Πλακών Δαπέδων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Κλιμάκων & Πλατύσκαλων:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Δώματος:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Εξωστών:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών Χώρων Στάθμευσης:.....
- Κινητό Φορτίο Πλακών:.....
- Φορτίο Χιονιού:.....
- Φορτίο Ανέμου:.....

4. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ (Ε)

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ** (Κτήριο της Περιόδου $\dots < 1995$), όπου:
 - Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας (κατά ΕΑΚ 2003):.....
 - Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως ϵ (κατά ΑΚ 59/84-85):.....
 - Κατηγορία Σπουδαιότητας Κτηρίου:.....
 - Οριζόντια Επιτάχυνση Σχεδιασμού a^*/g :.....
 - Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού**:

$$S_d(T) = a^*, 0 \leq T \leq 1.2 \text{ sec} \ \& \ S_d(T) = a^* (1.2/T)^{2/3}, T > 1.2 \text{ sec}$$

ή

- Κατηγορία Υφισταμένου Κτηρίου: **ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ** (Κτήριο της Περιόδου $1995 \leq \dots$), όπου:
 - Μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση εδάφους ($A = a \cdot g$) :.....
 - Συντελεστής σπουδαιότητας κτηρίου (γ_I) :.....
 - Συντελεστής συμπεριφοράς κτηρίου (q) :.....
 - Διορθωτικός συντελεστής απόσβεσης (εφόσον είχε ληφθεί υπόψη στη μελέτη) (η) :.....
 - Συντελεστής επιρροής θεμελίωσης (θ) :.....
 - Χαρακτηριστικές περιόδους φάσματος (T_1, T_2) :.....
 - Συντελεστή φασματικής ενίσχυσης (β_0) : 2.50
 - Κατηγορία εδάφους (Α, Β, Γ, Δ) :.....
 - Οριζόντιο **Φάσμα Σχεδιασμού** (σε κάθε περίπτωση $\Phi_d(T) \geq 0.25 \cdot \gamma_I \cdot A$):

$$0 \leq T < T_1 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \left[1 + \frac{T}{T_1} \cdot \left(\frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_1 \leq T \leq T_2 : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q}$$

$$T_2 < T : \Phi_d(T) = \gamma_I \cdot A \cdot \frac{\eta \cdot \theta \cdot \beta_0}{q} \cdot \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$$

(Επιλέγεται μία από τις δύο Κατηγορίες Κτηρίων)

5. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΔΡΑΣΕΩΝ

- Βασικοί συνδυασμοί δράσεων: $1.35 \cdot G + 1.50 \cdot Q$
- Σεισμικοί συνδυασμοί δράσεων: $1.00 \cdot G + \psi_2 \cdot Q \pm E$, όπου $\psi_i = \dots$

6. ΕΔΑΦΟΣ

- Δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας της θεμελίωσης του υφισταμένου κτηρίου
- Η επιτρεπόμενη τάση εδάφους λαμβάνεται ίση με $\sigma_{\epsilon\pi}$ (kN/m^2) :.....
- Ο δείκτης εδάφους λαμβάνεται ίσος με k_s (kN/m^3) :.....
- Για τον έλεγχο των διαστάσεων της θεμελίωσης λαμβάνεται:
 - Για τους βασικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 1.40 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$
 - Για τους σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων: $\sigma_{\epsilon\delta} = 2.00 \cdot \sigma_{\epsilon\pi}$

7. ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Ελαστική Ισοδύναμη Στατική Ανάλυση,
με $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)

ή

- Ελαστική Δυναμική Φασματική Ανάλυση,
με $S_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙ ή $\Phi_d(T)$ για ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΙΙ
(επιλέγεται ένα από τα δύο οριζόντια φάσματα σχεδιασμού)
(επιλέγεται μία από τις δύο μεθόδους ανάλυσης)
- Διαστασιολόγηση (Θεωρία Συνολικής Αντοχής):
 - Έλεγχος σε όρους Εντατικών Μεγεθών (με Επιμέρους Συντελεστές Ασφαλείας) κατά EC6
- ή
- Έλεγχος σε όρους Τάσεων (με Επιμέρους Συντελεστές Ασφαλείας) με κριτήριο αστοχίας:.....
(επιλέγεται μία από τις δύο μεθόδους ελέγχου)

8. ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ – ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Η οικ.5364/Δ/Β11/4-12-2015 (ΦΕΚ 2774 Β΄) απόφαση Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ. με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρουσα τοιχοποιία, που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- Ευρωκώδικας 6 & αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα (όπως ισχύει)

