

**ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ**

(Ε.Τ.Α.Υ.Κ)

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά την τελευταία τροποποίηση του «Περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμου» έχει προστεθεί η παράγραφος 4.-(2)(β) η οποία εισάγει για πρώτη φορά την υποχρέωση του ιδιοκτήτη ενός κτιρίου να διορίσει αδειούχο μελετητή για να ετοιμάσει έκθεση αποτίμησης του φέροντος οργανισμού του κτιρίου. Η συγκεκριμένη παράγραφος παρατίθεται αυτούσια πιο κάτω.

(β) Για σκοπούς αντιμετώπισης ζητημάτων που συνδέονται με την έντονη σεισμική δραστηριότητα πριν από την ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας, ο ιδιοκτήτης κτιρίου ή κτιριακής μονάδας του οποίου η άδεια οικοδομής εκδόθηκε πριν από το έτος 1994 διορίζει αδειούχο μελετητή ο οποίος ετοιμάζει έκθεση αποτίμησης του φέροντος οργανισμού, σύμφωνα με τους εν ισχύ Ευρωκώδικες αναφορικά με την κατάσταση του στατικού φορέα της οικοδομής και την υπολογιζόμενη εναπομένουσα διάρκεια ζωής της, η οποία συνοδεύεται από τυχόν συστάσεις αναφορικά με τη δομοστατική ενίσχυσή της.

Με βάση την πιο πάνω πρόνοια του Νόμου ο ιδιοκτήτης έχει τη συγκεκριμένη υποχρέωση εάν:

1. Η άδεια οικοδομής του Κτιρίου του έχει εκδοθεί πριν το έτος 1994.
2. Η οικοδομή του θα υποστεί ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας.

Η **«ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας»** ορίζεται στον Περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμο και *σημαίνει την ανακαίνιση κτιρίου κατά την οποία υφίσταται ανακαίνιση άνω του 25% της επιφάνειας του κελύφους του κτιρίου.*

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με το Περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων (Απαιτήσεις Ελάχιστης Ενεργειακής Απόδοσης) Διάταγμα του 2020 (ΚΔΠ 121/2020), **«ανακαίνιση της επιφάνειας του κελύφους»** σημαίνει την αντικατάσταση στοιχείου κτιρίου που συνιστά μέρος του κελύφους του κτιρίου.

Με βάση τα πιο πάνω το ΕΤΕΚ έχει προχωρήσει στην ετοιμασία του Εντύπου Ταχείας Αποτίμησης και Οπτικού Ελέγχου Φέροντος Οργανισμού Κτηρίων (Ε.Τ.Α.Υ.Κ.) για τη διενέργεια οπτικών ελέγχων και την επιθεώρηση κτηρίων σε ότι αφορά τη δομοστατική τους επάρκεια στο πλαίσιο της απαίτησης ετοιμασίας έκθεσης αποτίμησης του φέροντος οργανισμού βάσει του άρθρου 4.(2)(β) των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων Νόμων 2006 έως 2020 και του Σχεδίου «Εξοικονομώ – Αναβαθμίζω για κατοικίες» με σκοπό να αξιοποιηθεί για περιπτώσεις που εμπίπτουν στην απαίτηση αυτή και αφορούν μέχρι και διώροφες οικοδομές (συμπεριλαμβανομένης της πιλοτής).

Τονίζεται, ότι το συγκεκριμένο έντυπο δεν εφαρμόζεται σε οικοδομές πέραν των 2 ορόφων (συμπεριλαμβανομένης και της πιλοτής). Επίσης δεν εφαρμόζεται σε περιπτώσεις οικοδομών Δημόσιας Χρήσης, ανεξάρτητα με τον αριθμό των ορόφων τους.

Σε περιπτώσεις οικοδομών πέραν των 2 ορόφων (συμπεριλαμβανομένης και της πιλοτής), αλλά και σε όλες τις οικοδομές Δημόσιας Χρήσης είναι υποχρεωτική η εφαρμογή των σχετικών προνοιών του Ευρωκώδικα 8: Μέρος 3 και του αντίστοιχου Εθνικού

Προσαρτήματος. Για τον καθορισμό της μέγιστης εδαφικής επιτάχυνσης αναφοράς γίνεται χρήση των τιμών στους Πίνακες Α1-3 του Εθνικού Προσαρτήματος.

Σημειώνεται ότι, παρόλο που η σχετική πρόνοια του «Περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμου», εφαρμόζεται μόνο σε κτίρια των οποίων η άδεια οικοδομής εκδόθηκε πριν από το έτος 1994 και τα οποία υπόκεινται σε ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας, το ΕΤΕΚ συνιστά όπως αυτό εφαρμόζεται σε όλες τις οικοδομές των οποίων η άδεια οικοδομής εκδόθηκε πριν από το έτος 1994, ανεξάρτητα εάν αυτές υπόκεινται σε ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας.

Το παρόν έντυπο (Ε.Τ.Α.Υ.Κ.) έχει προταθεί από την Ad-hoc Ομάδα Εργασίας για την ετοιμασία έκθεσης αποτίμησης φέροντος οργανισμού στο πλαίσιο του άρθρου 4.(2)(β) των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων Νόμων 2006 έως 2020, για μέχρι και διώροφες οικοδομές (συμπεριλαμβανομένης της πιλοτής). Η διαμόρφωση του εντύπου αποσκοπεί στο να αποτελέσει εργαλείο για τη διασφάλιση των ελάχιστων βασικών απαιτήσεων για την προστασία της ασφάλειας των χρηστών της οικοδομής αλλά και της δημόσιας ασφάλειας που σχετίζονται με τη δομοστατική επάρκεια της οικοδομής στο προαναφερόμενο πλαίσιο.

Μέλη της Ομάδας Εργασίας, Πολιτικοί Μηχανικοί, που έχουν εκπονήσει το Έντυπο Ταχείας Αποτίμησης και Οπτικού Ελέγχου Φέροντος Οργανισμού Υφιστάμενων Κτηρίων (Ε.Τ.Α.Υ.Κ.):

- Πλάτωνας Στυλιανού (Συντονιστής)
- Ανδρέας Θεοδότου (Μέλος)
- Νικόλας Κυριακίδης (Μέλος)

Υποστήριξη Ομάδας Εργασίας και Επιμέλεια Έκδοσης: Λυδία Μηνά

Η Ομάδα Εργασίας χρησιμοποίησε ως βάση για την εργασία της το Έντυπο Οπτικού Ελέγχου (Ε.Ο.Ε.) το οποίο εντάσσεται στη «Μεθοδολογία Τακτικής Επιθεώρησης Κτηρίων σε ότι αφορά τη δομοστατική τους επάρκεια» που έχει διαμορφωθεί και εκδοθεί από το ΕΤΕΚ.

2. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΣΕ ΚΤΗΡΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμπλήρωση του Εντύπου Ταχείας Αποτίμησης και Οπτικού Ελέγχου Φέροντος Οργανισμού Κτηρίων (Ε.Τ.Α.Υ.Κ.) δίδονται στο Παράρτημα 1 του παρόντος εγγράφου.

Σημείωση: Σε περίπτωση που κρίνεται ότι υπάρχουν βλάβες που κρίνονται ανησυχητικές και για τις οποίες δεν συστήνεται η ένταξη στο Σχέδιο Επιχορήγησης, τότε απαιτείται η διενέργεια δευτεροβάθμιου ελέγχου και ενδεχομένως και τριτοβάθμιου ελέγχου στην οικοδομή και συστήνεται η λήψη των αναγκαίων μέτρων πριν την εκτέλεση εργασιών για την ενεργειακή αναβάθμιση της οικοδομής.

ΕΝΤΥΠΟ ΑΡ.:.....

(ΕΤΑΥΚ)

**ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)** (Απρίλιος 2021)

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΤΗΡΙΟΥ

1. ΕΠΑΡΧΙΑ:
2. ΔΗΜΟΣ/ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ: Φύλλο / Σχέδιο: Τεμ:
3. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:
..... Τ.Τ. Τηλ.
4. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ: 4α. ΚΤΗΡΙΟ:
5. ΧΡΗΣΗ ΚΤΗΡΙΟΥ: Αρχική Υφιστάμενη
6. ΧΡΗΣΤΗΣ:
7. ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:
8. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ :

ΕΝΟΤΗΤΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΤΗΡΙΟΥ

9. ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΩΝ: ΑΡ. ΥΠΟΓΕΙΩΝ:
10. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΤΟΨΗΣ:
11. ΟΛΙΚΗ ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ:
12. ΕΤΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:
13. ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ: 14. ΕΤΟΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ:
15. ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ Η ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ / ΣΤΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
- 15°. ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ Η ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ.....
 'Η ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
16. ΕΧΕΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕΙ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
17. ΕΧΕΙ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΕΙ / ΕΝΙΣΧΥΘΕΙ ΤΟ ΚΤΗΡΙΟ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
- ΑΝ ΝΑΙ ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΠΟΤΕ:

19. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΠΟ ΓΕΙΤΟΝΙΚΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
- ΑΝ ΝΑΙ ΝΑ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΕΙ:

ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ

19. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ

ΝΑΙ ΟΧΙ ΑΝ ΝΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΤΕ **

			I	II	III
i. Βλάβες σε δοκούς, πλάκες, προβόλους	☐	☐	☐	☐	☐
ii. Βέλος κάμψης σε δοκούς, πλάκες, προβόλους	☐	☐	☐	☐	☐
iii. Βλάβες σε υποστυλώματα / τοιχεία	☐	☐	☐	☐	☐
iv. Σοβαρές Βλάβες σε τοιχοποιία	☐	☐	☐	☐	☐
v. Καθιζήσεις / Μετακινήσεις	☐	☐	☐	☐	☐
vi. Κατάσταση σκυροδέματος	Καλή ☐	Μέτρια ☐	Κακή ☐		

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

.....

20. ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ

ΝΑΙ ΟΧΙ ΑΝ ΝΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΤΕ **

			I	II	III
i. Βλάβες σε δοκούς, πλάκες, προβόλους	☐	☐	☐	☐	☐
ii. Βέλος κάμψης σε δοκούς, πλάκες, προβόλους	☐	☐	☐	☐	☐
iii. Βλάβες σε υποστυλώματα / τοιχεία	☐	☐	☐	☐	☐
iv. Σοβαρές Βλάβες σε τοιχοποιία	☐	☐	☐	☐	☐
v. Καθιζήσεις / Μετακινήσεις	☐	☐	☐	☐	☐
vi. Κατάσταση σκυροδέματος	Καλή ☐	Μέτρια ☐	Κακή ☐		

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

.....

Σημείωση: Στις περιπτώσεις εντοπισμού βλαβών που κρίνονται ανησυχητικές και για τις οποίες απαιτείται η διενέργεια περαιτέρω ελέγχων, η εκπόνηση μελέτης ή συστήνεται η λήψη μέτρων πριν από την εκτέλεση εργασιών για την ενεργειακή αναβάθμιση της οικοδομής, τοποθετήστε αστερίσκο (*).

**** I: Ανεπαίσθητες, II: Μη ανησυχητικές, III: Ανησυχητικές**

ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ/ ΣΤΑΘΜΗΣ **

21. ΤΥΠΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ/ ΣΤΑΘΜΗΣ
- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ξύλινη | Μεταλλική | Οπλισμένο σκυρόδεμα | Άλλος |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
22. ΕΔΡΑΣΗ ΦΟΡΕΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| Ικανοποιητική | Μη ικανοποιητική |
| ☐ | ☐ * |
23. ΚΟΜΒΟΙ / ΕΝΩΣΕΙΣ / ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| Ικανοποιητικοί/ες | Μη ικανοποιητικοί/ες |
| ☐ | ☐ * |
24. ΒΕΛΟΣ ΚΑΜΨΗΣ
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ΟΧΙ | ΝΑΙ |
| ☐ | ☐ * |

* Υπάρχουν εμφανή προβλήματα και απαιτείται η εκπόνηση Μελέτης.

** Να εξασφαλίζεται επαρκής και ασφαλής πρόσβασης στον/στην Ελεγκτή Πολιτικό Μηχανικό

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε: ΕΛΕΓΧΟΙ

25. Ταχύς έλεγχος τέμνουσας βάσης (base shear check)—ο έλεγχος να γίνεται και στις 2 οριζόντιες διευθύνσεις ταλάντωσης της κατασκευής.

A. Προσδιορισμός σεισμικής απαίτησης V_{req}

$$V_{req} = M \times S_d(T)$$

M: υπολογιζόμενη μάζα κτιρίου για σεισμικό συνδυασμό φόρτισης

$S_d(T)$: Να υπολογιστεί από το αντίστοιχο φάσμα σχεδιασμού του ΕΚ8-1 που επιλέγεται με βάση την κατηγορία εδάφους και υπολογίζεται για συντελεστή συμπεριφοράς $q=2.0$. Για τον υπολογισμό της θεμελιώδους ιδιοπεριόδου T του ισοδύναμου μονοβάθμιου ταλαντωτή να χρησιμοποιηθούν οι σχέσεις στον ΕΚ8-1. Η μέγιστη εδαφική επιτάχυνση αναφοράς να επιλεγεί από τους Πίνακες Α1-3 του Παραρτήματος Α του Εθνικού Προσαρτήματος του ΕΚ8.

ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε: ΕΛΕΓΧΟΙ (Συνέχεια)

25. Ταχύς έλεγχος τέμνουσας βάσης (base shear check) (Συνέχεια)

Β. Προσδιορισμός τέμνουσας αντοχής V_{R0}

$$V_{R0} = 0.8 \times \sum V_{R,υποστυλώματος}$$

ή

$$V_{R0} = 1.0 \times \sum V_{R,τοιχώματος}$$

$$V_{RC,s} = \frac{A_{sw}}{s} \times z \times f_{ywd}$$

$$V_M = \frac{2M_R}{L_{cl}}, M_R = \mu b h^2 f_{cd}$$

(το μ από αντίστοιχο διάγραμμα αλληλεπίδρασης)

$$V_{R,υποστυλώματος} \text{ ή } V_{R,τοιχώματος} = \min(V_{RC,s}, V_M)$$

Ο έλεγχος τέμνουσας βάσης $V_{R0} > V_{req}$ ικανοποιείται;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

☐☐

ΝΑΙ

ΟΧΙ

☐☐

26. Το κτήριο έχει ικανοποιητική εκτιμώμενη εναπομένουσα διάρκεια ζωής*;
(για σκοπούς ικανοποίησης του άρθρου 4.(2)(β) των περί Ρύθμισης
της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμων 2006 έως 2020).

* Ισχύει αν ικανοποιηθεί η Ενότητα Γ (να μην υπάρχουν ή να επισκευαστούν οι ανησυχητικές βλάβες) και ο έλεγχος τέμνουσας βάσης.

ЕНҮҮПО АР:.....
(ЕТАҮК)

**ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)**

ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ: ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ/ΓΕΝΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ/ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗThis image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**ΕΝΤΥΠΟ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)**

ΕΝΟΤΗΤΑ Ζ: ΠΟΡΙΣΜΑ

Με βάση όλες τις πιο πάνω ενότητες υπάρχουν / δεν υπάρχουν εμφανή ανησυχητικά σημεία στην οικοδομή και πληροί/δεν πληροί τα απαιτούμενα για ένταξη στο Σχέδιο Επιχορήγησης και συστήνεται /δεν συστήνεται η λήψη μέτρων πριν από την εκτέλεση εργασιών για την ενεργειακή αναβάθμιση της οικοδομής και η διενέργεια περαιτέρω ελέγχων στην οικοδομή.

27. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΚΤΗ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ:

1. ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
2. ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
3. Αριθμός Μητρώου ΕΤΕΚ:

28. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ:

ΕΝΟΤΗΤΑ Η: ΔΗΛΩΣΗ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ / ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΥ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ

Εγώ ο/η υποφαινόμενος/η, ιδιοκτήτης/εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του ιδιοκτήτη, δηλώνω ότι έλαβα αντίγραφο του εν λόγω εντύπου, το έχω μελετήσει και αντιληφθεί το περιεχόμενο του και τα διάφορα ευρήματα θα ληφθούν υπόψη στο πρόγραμμα συντήρησης του κτηρίου.

Υπογραφή

(Ονοματεπώνυμο)



Η επιθεώρηση και συμπλήρωση του Ε.Τ.Α.Υ.Κ. είναι αναγκαία στο πλαίσιο του άρθρου 4.(2)(β) των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμων 2006 έως 2020 για μέχρι και διώροφες οικοδομές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

«ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΤΥΠΟΥ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ - ΕΤΑΥΚ»

Απρίλιος 2021

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΤΥΠΟΥ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΕΡΟΝΤΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ (ΕΤΑΥΚ)

Γενικά

Το Έντυπο Ταχείας Αποτίμησης και Οπτικού Ελέγχου Φέροντος Οργανισμού Υφιστάμενων Κτηρίων αποτελείται από επτά σελίδες.

- Σε κάθε κτήριο που είναι στατικά αυτοτελές (δεν έχει αρμό) αντιστοιχεί ένα και μόνο Έντυπο Ταχείας Αποτίμησης και Οπτικού Ελέγχου Φέροντος Οργανισμού Κτηρίων.
- Τα στοιχεία του Εντύπου κατανέμονται σε οκτώ (8) ενότητες, από Α μέχρι και Η, οι οποίες επεξηγούνται πιο κάτω.

Στις περισσότερες ενότητες υπάρχει χώρος για «παρατηρήσεις», όπου μπορούν να καταγραφούν στοιχεία που χρήζουν ιδιαίτερης αναφοράς ή διευκρίνησης. Οι διάφορες επιλογές θα σημειώνονται με Χ ή √.

Ενότητα Α: Ταυτότητα του κτηρίου (1η σελίδα εντύπου)

1. Επαρχία

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

2. Δήμος/Κοινότητα

Να αναγράφονται το Φύλλο / Σχέδιο και τα τεμάχια.

3. Διεύθυνση

Αναγράφεται η πλήρης ταχυδρομική διεύθυνση του κτηρίου, δηλαδή οδός, αριθμός, ταχυδρομικός κώδικας, επαρχία και τηλέφωνο επικοινωνίας ιδιοκτήτη ή διαχειριστικής επιτροπής. Στην περίπτωση συστέγασης αυτόνομων Υπηρεσιών, είναι χρήσιμο να σημειωθούν περισσότερα τηλέφωνα.

4. Συγκρότημα

Αναγράφεται το επίσημο όνομα του συγκροτήματος στο οποίο εντάσσεται το απογραφόμενο κτήριο.

4^α Κτήριο

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

5. Χρήση κτηρίου

Αναγράφεται η αρχική χρήση του κτηρίου (για την οποία εκδόθηκε άδεια). Στη συνέχεια αναγράφεται η υφιστάμενη χρήση του κτηρίου (σε περίπτωση που η

αρχική έχει αλλάξει). Αν το κτήριο έχει περισσότερες από μία χρήσεις, αναγράφεται η κύρια υφιστάμενη χρήση του κατά το χρόνο διεξαγωγής του ελέγχου.

6. Χρήστης

Αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του χρήστη.

7. Ιδιοκτήτης

Αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του ιδιοκτήτη.

8. Αναθέτουσα Αρχή

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

Ενότητα Β : Τεχνικά Στοιχεία Κτηρίου (1η σελίδα εντύπου)

9. Αριθμός ορόφων / υπογείων

Σημειώνεται ο αριθμός των ορόφων του κτηρίου (ισόγειο + 1 για παράδειγμα) και ο αριθμός των υπογείων. Στους ορόφους δεν προσμετράται η τυχόν απόληξη κλιμακοστασίου. Σε περίπτωση επικλινούς εδάφους, αναγράφεται ο μεγαλύτερος αριθμός ορόφων από το χαμηλότερο σημείο. Ως υπόγειος όροφος θεωρείται εκείνος που κατά το μεγαλύτερο μέρος του βρίσκεται μέσα στο έδαφος και είναι επαρκώς εγκιβωτισμένος με περιμετρικά τοιχώματα οπλισμένου σκυροδέματος ή τοιχοποιίες.

10. Επιφάνεια κάτοψης

Σημειώνεται το εμβαδόν της πλέον αντιπροσωπευτικής κάτοψης του κτηρίου. Σε περίπτωση που δεν γίνεται χρήση σχεδίων, το εμβαδόν κάτοψης επιμετράται επιτόπου και εκτιμάται κατά προσέγγιση.

11. Ολική δομημένη επιφάνεια

Σημειώνεται το συνολικό εμβαδόν του κτηρίου.

12. Έτος Μελέτης

Σημειώνεται η χρονολογία που το κτήριο μελετήθηκε (εφόσον υπάρχει μελέτη).

13. Έτος Κατασκευής

Σημειώνεται η χρονολογία που το κτήριο κατασκευάστηκε με βάση πληροφορίες ή τα δομικά του χαρακτηριστικά.

Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο και κρίσιμο για την απόφαση περαιτέρω διερεύνησης, κατά συνέπεια πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για εντοπισμό της χρονολογίας κατασκευής του.

Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατός ο εντοπισμός ακριβούς χρονολογίας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ευρύτερη περίοδος (π.χ. 1933 - 1937), έστω και κατά προσέγγιση.

14. Έτος τελευταίας προσθήκης

Αναφέρεται το έτος της τελευταίας προσθήκης. Αν με την ευκαιρία της προσθήκης έγινε ενίσχυση του υφισταμένου κτηρίου, τούτο σημειώνεται παρακάτω στα στοιχεία με αύξοντα αριθμό 18.

Το πεδίο αυτό αναφέρεται σε προσθήκες καθ' ύψος ή στατικώς συνδεδεμένες προσθήκες κατ' επέκταση.

Σημειώνεται ότι με το πεδίο αυτό επιδιώκεται να διαπιστωθεί εάν σε παλιό κτήριο έγιναν προσθήκες, είτε προβλεπόμενες από την αρχική μελέτη, είτε με έλεγχο της φέρουσας ικανότητας του κτηρίου με βάση κανονισμούς μεταγενέστερους των κανονισμών που χρησιμοποιήθηκαν στην αρχική μελέτη.

15. Διαθέσιμη Στατική Μελέτη

Η στατική μελέτη του κτηρίου μπορεί να εξασφαλιστεί από τα αρχεία της Υπηρεσίας που εξέδωσε την άδεια οικοδομής ή από το αρχείο του ιδιοκτήτη.

Στην περίπτωση που διατίθενται ορισμένα μόνο στοιχεία (συνήθως σχέδια), σημειώνεται ΝΑΙ ή ΟΧΙ, ανάλογα με τη βαρύτητα των στοιχείων.

16. Έχει χαρακτηριστεί Διατηρητέο

Σε περίπτωση που το κτήριο είναι διατηρητέο να επισυνάπτονται ανάλογες βεβαιώσεις.

17. Έχει επισκευαστεί / ενισχυθεί το κτήριο:

Αν στο κτήριο έχουν γίνει επεμβάσεις για συντήρηση, επισκευή ή ενίσχυση του φέροντα οργανισμού, σημειώνεται Χ στο αντίστοιχο τετραγωνίδιο.

Σημειώνεται ότι ενδιαφέρει ιδιαίτερα η περίπτωση των κτηρίων που κατασκευάστηκαν χωρίς αντισεισμικό κανονισμό, στα οποία έγιναν επεμβάσεις επισκευής και ενίσχυσης για αποκατάσταση φέρουσας ικανότητας ή προσθήκη ορόφων, ή τα κτήρια στα οποία έγιναν επεμβάσεις αποκατάστασης βλαβών (π.χ. από σεισμούς) ή προσθήκη ορόφων με μεταγενέστερους αντισεισμικούς κανονισμούς.

Αν ναι, για ποια αιτία και πότε:

Για παράδειγμα, ως αιτία μπορεί να αναφερθεί η συντήρηση και επισκευή λόγω φθοράς, ή επισκευή ζημιών από σεισμούς ή καθιζήσεις, ή ενίσχυση λόγω προσθήκης ορόφων, κ.α.

18α. Επίδραση από παραπλήσια οικοδομικά ή τεχνικά έργα

Δυνατότητα επηρεασμού γειτονικών κατασκευών είτε είναι δρόμοι, εκσκαφές, κτήρια και άλλα.

Ενότητα Γ : Αντικείμενο Επιθεώρησης (2η σελίδα εντύπου)

19. Εξωτερικά

Στο μέρος αυτό επιδιώκεται η καταγραφή τυχόν ρωγμών ή βλαβών που είναι ορατές εξωτερικά του κτηρίου.

20. Εσωτερικά

Ισχύουν οι ίδιοι σχολιασμοί ως αυτοί του προηγούμενου πεδίου.

Ενότητα Δ : Στοιχεία Επιπέδων / Στάθμης (3η σελίδα εντύπου)

21. Τύπος Οροφής

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

22. Έδραση φορέα σε επίπεδο

Μετά από σχετικό έλεγχο και την επιτόπου επιθεώρηση, κρίνεται κατά πόσο η έδραση του στατικού φορέα στο επίπεδο / στάθμη ή στην οροφή, είναι ή δεν είναι ικανοποιητική και συμπληρώνεται το ανάλογο τετραγωνίδιο. Στην περίπτωση που η στατική έδραση του φορέα κρίνεται ως μη ικανοποιητική, απαιτείται η εκπόνηση μελέτης/διενέργεια περαιτέρω ελέγχων στην οικοδομή ή η άμεση λήψη μέτρων για αποκατάσταση του προβλήματος.

23. Κόμβοι / Ενώσεις / Διαφραγματική Λειτουργία

Ισχύουν οι ίδιοι σχολιασμοί ως αυτοί του προηγούμενου πεδίου.

24. Βέλος Κάμψης

Αναγράφεται κατά πόσο υπάρχει ή δεν υπάρχει βέλος κάμψης (ορατό με γυμνό μάτι). Στην περίπτωση που υπάρχει βέλος κάμψης το οποίο κρίνεται ανησυχητικό, δεν εκδίδεται Πιστοποιητικό και απαιτείται η εκπόνηση μελέτης.

Ενότητα Ε : Έλεγχοι (3η & 4η σελίδα εντύπου)

25. Έλεγχος τέμνουσας βάσης (base shear check):

Γίνεται υπολογισμός στη βάση των εξισώσεων που δίνονται και αναγράφεται κατά πόσον ο έλεγχος τέμνουσας βάσης (base shear check) ικανοποιείται.

Παρουσιάζεται πιο κάτω απλοποιημένο παράδειγμα εφαρμογής ως πρότυπο χρήσης.

26. Το κτήριο έχει ικανοποιητική εκτιμώμενη εναπομένουσα διάρκεια ζωής (για σκοπούς ικανοποίησης του άρθρου 4.(2)(β) των περί Ρύθμισης της Ενεργειακής Απόδοσης των Κτηρίων Νόμων 2006 έως 2020);

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

Ενότητα Στ : Παρατηρήσεις/Γενικά Σχόλια/Τεχνική Έκθεση (5η σελίδα εντύπου)

Το μέρος αυτό του εντύπου, προορίζεται για τυχόν παρατηρήσεις/σχόλια του/της ελέγχοντος σχετικά με την κατάσταση του κτηρίου, την αξιοπιστία των στοιχείων ή οποιαδήποτε άλλη πληροφορία που κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί (φωτογραφίες, σκαριφήματα κλπ).

Ενότητα Ζ : Πόρισμα (6η σελίδα εντύπου)

Με βάση όλες τις προηγούμενες ενότητες, δηλώνεται, κατά πόσο υπάρχουν ή δεν υπάρχουν εμφανή ανησυχητικά σημεία στην οικοδομή/κτήριο και στη συνέχεια κατά πόσο πληροί/δεν πληροί τα απαιτούμενα για ένταξη στο Σχέδιο Επιχορήγησης και κατά πόσο συστήνεται /δεν συστήνεται η λήψη μέτρων πριν από την εκτέλεση εργασιών για την ενεργειακή αναβάθμιση της οικοδομής και η διενέργεια περεταίρω ελέγχων στην οικοδομή.

27. Στοιχεία Ελεγκτή Πολιτικού Μηχανικού

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

28. Ημερομηνία Ελέγχου

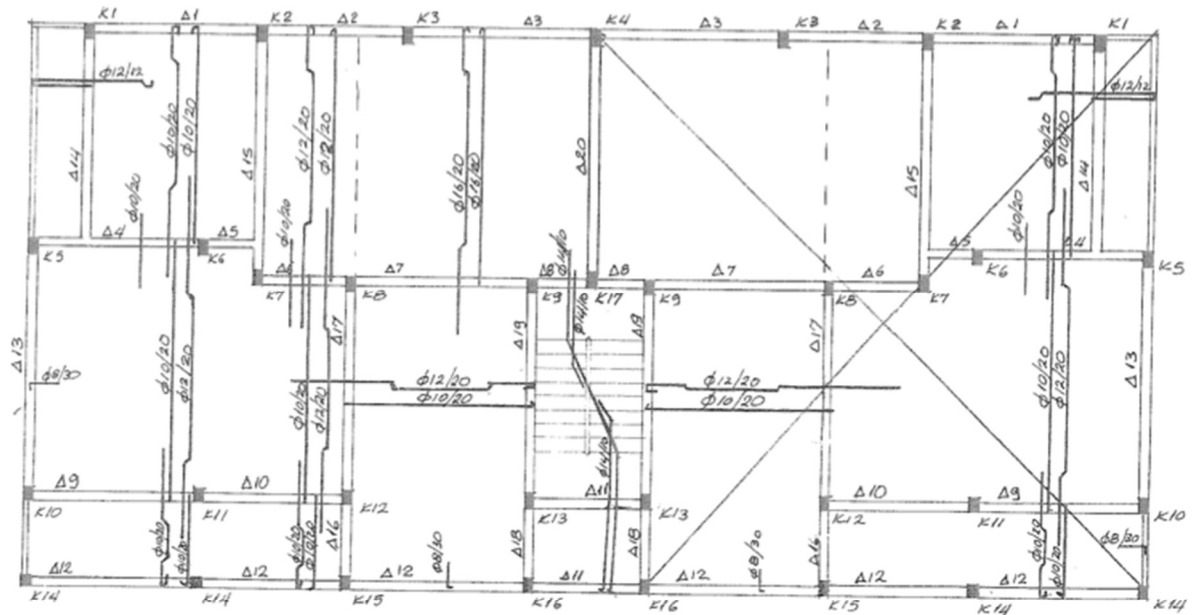
Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

Ενότητα Ζ : Δήλωση Ιδιοκτήτη / Εξουσιοδοτημένου Αντιπροσώπου / Ιδιοκτήτη (6η σελίδα εντύπου)

Δεν χρήζει περαιτέρω επεξήγησης.

Παράδειγμα εφαρμογής Ενότητας Ε: Έλεγχοι

Τυπική Κάτοψη δώροφου (πάχος πλάκας 15εκ.):



ΚΟΛΩΝΕΣ (γύψα 1:1½:3)			
Α.Α.	ΔΙΑΣΤΑΣΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΑΣ
K1	20x30	4φ14	φ6/15
K2	20x30	4φ16	φ6/15
K3	20x30	4φ14	- "
K4	20x30	4φ14	- "
K5	20x30	4φ14	- "
K6	20x30	4φ16	- "
K7	20x30	4φ14	- "
K8	20x30	4φ16	- "
K9	20x30	4φ16	- "
K10	20x30	4φ14	- "
K11	20x30	4φ14	- "
K12	20x30	4φ14	- "
K13	20x30	4φ14	- "
K14	20x20	4φ12	φ6/15
K15	20x30	4φ14	- "
K16	20x30	4φ14	- "

A. Προσδιορισμός σεισμικής απαίτησης V_{req}

$$V_{req} = M \times S_d(T)$$

Υπολογισμός μάζας κτιρίου για συνδυασμό φόρτισης με σεισμό:

1. Εμβαδόν κάτοψης ορόφου= 12m X 24m = 288m²
2. Πάχος πλάκας ορόφου = 0.15cm
3. Συνολικό Μόνιμο φορτίο πλάκας G= 6kN/m²
4. Κινητό φορτίο πλάκας Q= 2kN/m²
5. Συνδυασμός φόρτισης με σεισμό = 1G+0.3Q = **6.6kN/m²**

⇒ Μάζα κτιρίου (δύο όροφοι) για συνδυασμό φόρτισης με σεισμό (M) = 2 X 288 X 6.6 = **3801.6 kN**

Υπολογισμός θεμελιώδους ιδιοπεριόδου:

Από ΕΚ8-1 παράγραφο 4.3.3.2.2 (3)

$T_1=0.075 \times H^{3/4}$, όπου H είναι το συνολικό ύψος του κτιρίου όπως ορίζεται στην παράγραφο στον ΕΚ8-1

$$\Rightarrow T_1= 0.075 \times (6^{3/4}) = 0.287 \text{ sec.}$$

Από το φάσμα σχεδιασμού Τύπου 1 του ΕΚ8-1 (παράγραφος 3.2.2.2) για έδαφος τύπου C, $\gamma_I=1$ και $q=2$:

$$S_d(T)/a_g = 1.4375$$

Από το Παράρτημα Α του Εθνικού Προσαρτήματος του ΕΚ8 και τον Πίνακα για τη Ζώνη 1 παίρνουμε:

$$a_g = 0.09g$$

$$\Rightarrow S_d(T) = 0.13g$$

$$\Rightarrow V_{req} = 3801.6 \times 0.13g = 492kN$$

B. Προσδιορισμός τέμνουσας αντοχής V_{R0}

$$V_{R0} = 0.8 \times \sum V_{R,υποστυλώματος}$$

$$V_{R,υποστυλώματος} = \min(V_{RC,s}, V_M)$$

$$V_{RC,s} = \frac{A_{sw}}{s} \times z \times f_{ywd}$$

Υπολογισμός ανά υποστυλώμα:

K1:

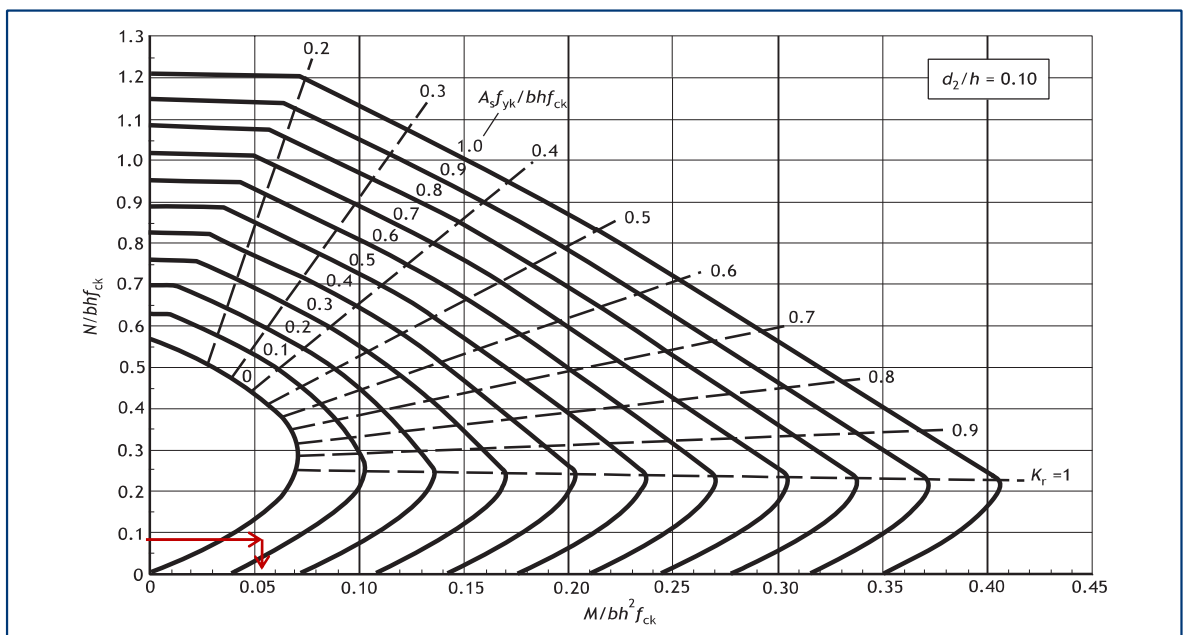
$$V_{RC,s} = \frac{\left[\frac{2 * (6^2/4)}{150} \times 0.9 * d * 220 \right]}{1000} = 20.15 kN$$

Σημείωση: Επαναλαμβάνεται ο υπολογισμός του $V_{RC,s}$ για κάθε υποστυλώμα και τοίχωμα και υπολογίζεται το άθροισμα στον όροφο.

Υπολογισμός μ από διάγραμμα αλληλεπίδρασης ορθογώνιας κολώνας με $d_2/h=0.10$

1. Υπολογισμός $v = \frac{N}{bh f_{ck}}$
(βρίσκουμε το σημείο στον κατακόρυφο άξονα του διαγράμματος)
2. Υπολογισμός $\omega = \frac{A_s f_{yk}}{bh f_{ck}}$
(επιλέγουμε σημείο μέσα στο διάγραμμα με βάση την τιμή του ω στις καμπύλες)

Διάγραμμα αλληλεπίδρασης για υποστυλώματα ορθογώνιας διατομής



Πίνακας υποστυλωμάτων για υπολογισμό των σημείων 1 και 2 πιο πάνω.

Κολώνα	Εμβαδόν ζώνης επιρροής υποστυλώματος m ²	Αξονικό φορτίο (kN)	ν	ω
k1	6	79.2	0.083	0.051
k2	9	118.8	0.124	0.067
k3	10	132	0.138	0.051
k4	14	184.8	0.193	0.051
k5	6	79.2	0.083	0.051
k6	8	105.6	0.110	0.067
k7	9	118.8	0.124	0.051
k8	11	145.2	0.151	0.067
k9	9	118.8	0.124	0.067
k10	6	79.2	0.083	0.051
k11	8	105.6	0.110	0.051
k12	13	171.6	0.179	0.051
k13	8	105.6	0.110	0.051
k14	5	66	0.103	0.056
k15	5	66	0.069	0.051
k16	5	66	0.069	0.051
k17	7	92.4	0.096	0.051

3. Υπολογισμός V_M

(βρίσκουμε το σημείο κατακόρυφα στον άξονα X-για $K_1=0.052$)

$$\Rightarrow M_R = \mu b h^2 f_{cd} = 0.052 * 200 * 300 * \frac{16}{1.5} = 10 kNm$$

$$V_M = \frac{2*10}{2.6} = 7.7 kN$$

Σημείωση: Επαναλαμβάνεται ο υπολογισμός του V_M για κάθε υποστύλωμα και τοίχωμα και υπολογίζεται το άθροισμα στον όροφο.

Από το άθροισμα των $V_{RC,s}$, V_M για όλα τα υποστυλώματα στον όροφο βρίσκουμε το ελάχιστο από το οποίο υπολογίζουμε το V_{R0} .

Στη συνέχεια συγκρίνουμε το V_{R0} με το V_{req} και αν είναι μεγαλύτερο ικανοποιείται ο έλεγχος της τέμνουσας βάσης.