



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Αρχιτεκτονική και Δομοστατική Αποκατάσταση  
Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων (Α.Δ.Ο.Α.Π.)



## ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Ιστορική Αναδρομή και Καταγραφή Προδιαγραφών  
Σύνταξης Μελετών Επισκευής Πληγέντων Κτηρίων



## ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ  
ΑΜ 2164

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ



Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

<b>A/A</b>	<b>ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ</b>	<b>ΒΑΘΜΙΔΑ/ ΙΔΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ</b>
<b>1</b>	<b>ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ</b>	<b>Καθηγητής Επιβλέπων</b>	
<b>2</b>	<b>ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΡΕΠΑΠΗΣ</b>	<b>Αναπληρωτής Καθηγητής Εξεταστής</b>	
<b>3</b>	<b>ΙΣΑΑΚ ΒΡΥΖΙΔΗΣ</b>	<b>Επίκουρος Καθηγητής Εξεταστής</b>	

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ευγενία Δημοπούλου του Γεωργίου, με αριθμό μητρώου 2164 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Αρχιτεκτονική και Δομοστατική Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων» του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



Ευγενία Δημοπούλου

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	5
ABSTRACT .....	6
ΠΡΟΛΟΓΟΣ & ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	8
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ .....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ .....	16
2.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ .....	16
2.1.1. Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό.....	16
2.1.2. Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια .....	18
2.1.3. Πρακτικός Οδηγός για την αποτίμηση φέρουσας ικανότητας και τις δομητικές επισκευές μετά από πυρκαγιά, σε μικρά κτίρια από σκυρόδεμα και από τοιχοποιία	19
2.2. ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ .....	20
2.3. ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ .....	22
2.3.1. Προγενέστερες Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Σύνταξης Μελετών Επισκευής Σεισμόπληκτων Κτηρίων .....	22
2.3.1.1.Χρονική περίοδος 1978 έως 1981 .....	23
2.3.1.2.Ενδεικτική μελέτη επισκευής χρονικής περιόδου 1978 έως 1981.....	26
2.3.1.3.Χρονική περίοδος 1981 έως 1986 .....	28
2.3.1.4.Χρονική περίοδος 1986 έως 1995 .....	32
2.3.1.5.Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 1986-1995.....	39
2.3.1.6.Χρονική περίοδος 1995 έως 1999 .....	42
2.3.1.7.Χρονική περίοδος 1999 έως 2014 .....	46
2.3.1.8.Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 1999-2014.....	57
2.3.2. Ισχύουσες διατάξεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα) .....	59
2.3.2.1.Σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία .....	60
2.3.2.2.Σύνταξη μελετών επισκευής πληγέντων κτηρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα .....	64
2.3.2.3.Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 2014-Σήμερα.....	75

2.3.1. Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Σύνταξης Μελετών Επισκευής Πυρόπληκτων Κτηρίων .....	77
2.1.1.1. Χρονική περίοδος 1998 έως 2006 .....	77
2.1.1.2. Χρονική περίοδος 1998 έως 2006 .....	77
2.1.1.3. Χρονική περίοδος 2007 έως 2015 .....	77
2.1.1.4. Χρονική περίοδος 2015 έως σήμερα .....	79
2.1.2. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΛΗΓΕΙ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ .....	87
2.1.3. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΛΗΓΕΙ ΑΠΟ ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟ και ΧΑΛΑΖΟΠΤΩΣΗ .....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	89
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	91
Πίνακας Α-21: Περιοχές που οριοθετήθηκαν λόγω σεισμού κατά το χρονικό διάστημα από το 1978 έως το 2022 .....	91
Πίνακας Α-22: Εργασίες επισκευής με το ισχύον τιμολόγιο [υπ' αριθμ. 270999/Δ5/1.9.2022 (Β' 4663) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών] .....	112
Πίνακας Α-223: Αλλοιώσεις και φθορές συνηθισμένων υλικών υπό πυρκαγιά.....	120
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	122
ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ .....	123

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία καταγράφεται και διερευνάται το πλαίσιο της αποκατάστασης των πληγέντων κτηρίων, από φυσικές καταστροφές, για τη χρονική περίοδο από το 1978 έως το 2022.

Μέχρι την θεσμοθέτηση των Ελληνικών κανονισμών επεμβάσεων (του Κανονισμού Επεμβάσεων για κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος (ΚΑΝ.ΕΠΕ) και του Κανονισμού για αποτίμηση και Δομητικές Επεμβάσεις Τοιχοποιίας (ΚΑΔΕΤ)), οι αποφάσεις του αρμόδιου Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών με τις οποίες καθοριζόταν οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων που επλήγησαν από σεισμό, αλλά και από άλλες φυσικές καταστροφές, από το έτος 1998 και μετά, αποτελούσαν τα κανονιστικά κείμενα που καθόριζαν κριτήρια για τον υπολογισμό της απομένουσας φέρουσας ικανότητας των πληγέντων κτηρίων και για τον σχεδιασμό μέτρων επέμβασης.

Παράλληλα με τις εν λόγω υπουργικές αποφάσεις, λοιπές οδηγίες από το αρμόδιο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (τ. Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.)), αποτελούσαν τις κατευθυντήριες οδηγίες και προδιαγραφές για την επισκευή των κτηρίων που έχουν υποστεί βλάβες από τον σεισμό.

Επιπλέον, το 2015, απόφαση του αρμόδιου Υπουργού, καθορίζει τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων τα οποία παρουσιάζουν βλάβες που προκλήθηκαν από πυρκαγιά, καλύπτοντας την έλλειψη, μέχρι σήμερα, κανονισμού επεμβάσεων για κτήρια που έχουν πληγεί από πυρκαγιά.

Κάθε καταστροφικός σεισμός στην Ελλάδα αλλά και τα τελευταία χρόνια και κάθε άλλη φυσική καταστροφή, είχε να προσθέσει εμπειρία και γνώση στην αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κτηρίων και κατά συνέπεια στους τρόπους επέμβασης για την αποκατάστασή τους και αυτό φαίνεται μέσα από την ιστορική αναδρομή στην παρούσα εργασία.

## ABSTRACT

In this master thesis is recorded and examined the context of the restoration of buildings affected by natural disasters, for the time period from 1978 to 2022.

Until the establishment of the Greek intervention regulations (the Intervening Regulations for reinforced concrete constructions and the Regulation for the Evaluation and the Masonry Structural Intervention), the Ministerial decrees of the apposite Minister of Infrastructure and Transport which determined the minimum mandatory requirements for the drawing up of repair studies for buildings affected by an earthquake, but also by other natural disasters, from the year 1998 onwards, were the regulatory texts that defined the criteria for calculating the remaining bearing capacity of the affected buildings as well as for planning intervention measures.

Along with the above-mentioned ministerial decrees, other directives from the apposite Ministry of Infrastructure and Transport (former Ministry of the Environment, Zone Planning and Public Works (Y.PE.HO.D.E.)) constituted the guidelines and specifications for the repair of buildings damaged by an earthquake.

In addition, a ministerial decree of the apposite Minister, issued in 2015, has been determining the minimum mandatory requirements for drawing up repair studies for buildings presenting damage caused by fire, covering the lack, to date, of intervening regulations for buildings affected by fire.

Every catastrophic earthquake in Greece, as well as every other natural disaster in the recent years, has added experience and knowledge to the assessment of the bearing capacity of buildings and consequently to the methods of intervention to their restoration, which is seen over the historical review in this master thesis.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ & ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο πείσμα μου.... για κάποιους χαμένους κόπους και προσπάθειες του παρελθόντος ...

Στον πατέρα μου... στην έννοια του...

Στον γιο μου, για τον χρόνο που του έκλεψαν οι μεταπτυχιακές μου σπουδές από τη σχέση μας...

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε κατά την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Αρχιτεκτονική και Δομοστατική Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων» του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Μέσα από αυτή τη μεταπτυχιακή εργασία θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου κ. Νικόλαο Πνευματικό για την παρότρυνσή του να παρακολουθήσω το συγκεκριμένο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών, για τη στήριξη του, τη βοήθειά του και την μετάδοση των γνώσεων, κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου.

Επίσης να ευχαριστήσω την πρώην συνάδελφο και φίλη κα Αριστέα Μιχαλάκη, η οποία με τόση επιμέλεια στην ταξινόμηση, δημιούργησε το φυσικό αρχείο όλων των αποφάσεων που αφορούν στην αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων, από τη σύσταση της υπηρεσίας, την τ. ΥΑΣ, το οποίο υπάρχει μέχρι σήμερα στη Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (Γ.Δ.Α.Ε.Φ.Κ.).

Ευχαριστώ επίσης τους συναδέλφους και φίλους μου, κ. Αριστείδη Τζήκα και κα Σουζάνα Ανθοπούλου για τη βοήθειά τους στη συλλογή στοιχείων από το αρχείο της Διεύθυνσης Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών Βορείου Ελλάδος στη Θεσσαλονίκη, και επίσης, για τη βοήθεια στη συλλογή στοιχείων σχετικά με, τον σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα, τον σεισμό 2014 στην Κεφαλονιά και τον σεισμό του 1999 στην Αττική, να ευχαριστήσω τους συναδέλφους κ. Τρύφωνα Δαρβίρα από τον Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων Μεσσηνίας, την κα Αθανασία Κακαβά από τον Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων Κεφαλληνίας και την κα Ειρήνη Μαρωπάκη από τον Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων Αχαρνών.



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Φυσικές Καταστροφές στην Ελλάδα (τα πληγέντα κτήρια εντάχθηκαν σε προγράμματα αποκατάστασης με χορήγηση στεγαστικής συνδρομής .....	15
Πίνακας 2 Κατηγορίες βλαβών - διατάξεις σεισμός 1978 Θεσσαλονίκη .....	23
Πίνακας 3 Κατηγορίες βλαβών σύμφωνα με την ΥΑΣ/1 οικ/31.3.1981 (Β' 211) υπουργική απόφαση και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υ.Α.Σ. (σεισμός 1981) .....	31
Πίνακας 4: Τυπικοί βαθμοί βλάβης στον Φέροντα Οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (χρονική περίοδος 1986-1995) .....	35
Πίνακας 5: Βαθμοί βλάβης στον οργανισμό πλήρωσης (χρονική περίοδος 1986-1995) .....	36
Πίνακας 6: Βαθμοί αποκατάστασης (χρονική περίοδος 1986-1995) .....	37
Πίνακας 7: Συντελεστής Φέρουσας Ικανότητας (χρονική περίοδος 1986-1995).....	38
Πίνακας 8: Διάκριση βλαβών-Χαρακτήρας βλαβών (χρονική περίοδος 1995-1999) .....	44
Πίνακας 9: Διάκριση κτηρίων ανάλογα με την επιρροή των βλαβών .....	53
Πίνακας 10: Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα για κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (χρονική περίοδος 1999-2014) .....	55
Πίνακας 11: Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 1999-2014) .....	56
Πίνακας 12: Απομένουσα φέρουσα ικανότητα -κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα) .....	62
Πίνακας 13: Κατηγορίες κτηρίων ανάλογα με την έκταση και τον χαρακτήρα των βλαβών- κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία (περίοδος 2014 έως σήμερα) .....	63
Πίνακας 14: Συντελεστής Μείωσης Φέρουσας Ικανότητας στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος .....	65
Πίνακας 15: Τιμές οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού $\alpha^*/g$ (ανηγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας $g$ , Κτηρίων Κατηγορίας ΚΙ [πίνακας 3 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β' 455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων].....	70
Πίνακας 16: "Ερήμην" Αντιπροσωπευτικές τιμές θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος [πίνακας 4 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β' 455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων] .....	71
Πίνακας 17: "Ερήμην" Αντιπροσωπευτικές τιμές διαρροής χάλυβα οπλισμού [πίνακας 4 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β' 455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων].....	71
Πίνακας 18: Κτήρια με βλάβες γενικού χαρακτήρα (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα) ..	73
Πίνακας 19: Κτήρια με βλάβες Τοπικού Χαρακτήρα (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα) .	74
Πίνακας 20: Επισκευή πυρόπληκτων κτηρίων (χρονική περίοδος 2015-έως σήμερα) .....	86

Πίνακας A-21: Περιοχές που οριοθετήθηκαν λόγω σεισμού κατά το χρονικό διάστημα από το 1978 έως το 2022.....	91
Πίνακας A-223: Αλλοιώσεις και φθορές συνηθισμένων υλικών υπό πυρκαγιά.....	120

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Κατευθυντήριες Προδιαγραφές (ΚΠΟΕΚΒΣ) .....	16
Εικόνα 2. Εξοπλισμός για εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (ΚΠΟΕΚΒΣ) .....	18
Εικόνα 3: Πρωτοβάθμιος και Δευτεροβάθμιος έλεγχος κτηρίου-Σεισμός 20.6.1978 Θεσσαλονίκη [αρχείο Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Β.Ε.] .....	24
Εικόνα 4: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Όψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ].....	26
Εικόνα 5: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Κάτοψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ].....	26
Εικόνα 6: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Όψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ].....	27
Εικόνα 7: Μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 -Τεχνική Έκθεση [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ].....	27
Εικόνα 8: Μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978-Προϋπολογισμός, Τεχνική περιγραφή [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ].....	27
Εικόνα 9: Σεισμός 13.9.1986 Καλαμάτα.....	32
Εικόνα 10. Σχέδιο κάτοψης πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα .....	39
Εικόνα 11. Απόσπασμα στατικής επίλυσης πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13 <sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα .....	39
Εικόνα 12. Απόσπασμα προμετρήσεων για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα .....	40
Εικόνα 13.Απόσπασμα προϋπολογισμού για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα .....	40
Εικόνα 14. Αποσπάσματα τεχνικής έκθεσης για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα .....	41
Εικόνα 15.Επισκευάσιμο κτήριο- Σεισμός 13.5.1995 Γρεβενά-Κοζάνη (προσωπικό αρχείο). 42	
Εικόνα 16: Κατάρρευση λιθόκτιστου κτηρίου- Σεισμός 13.5.1995 Γρεβενά-Κοζάνη (προσωπικό αρχείο) .....	42
Εικόνα 17:Κοντά Υποστυλώματα -Βιομηχανικό κτήριο στις Αχαρνές-Σεισμός 7.9.1999.....	47
Εικόνα 18: Πορεία αδειών επισκευής πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική.....	49
Εικόνα 19: Χαρακτηρισμός πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική -Δευτεροβάθμιος έλεγχος .....	49
Εικόνα 20. Αποσπάσματα τεχνικής έκθεσης μελέτης επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική .....	57

Εικόνα 21. Φωτογραφίες επισκευάσιμου κτηρίου με βλάβες από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική.....	58
Εικόνα 22: "Οικία Τυπάλδου- Φορέστη", Σαμόλι Κεφαλληνίας πριν τους σεισμούς του 2014 [αρχείο φωτογραφιών κ. Γεράσιμου Γαλανού].....	59
Εικόνα 23: "Οικία Τυπάλδου- Φορέστη", Σαμόλι Κεφαλληνίας μετά τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014.....	60
Εικόνα 24:Τυπικοί βαθμοί βλάβης σε φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα).....	61
Εικόνα 25: Συντελεστές Μείωσης R Φέρουσας Ικανότητας Στοιχείων .....	67
Εικόνα 26: Οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων Σχεδιαμού Γραμμικών μεθόδων Ανάλυσης Κτηρίων Κατηγορίας ΚΙ [σχήμα 2 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β'455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων] .....	69
Εικόνα 27 : Οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων σχεδιασμού Γραμμικών και Μη Γραμμικών μεθόδων ανάλυσης κτηρίων κατηγορίας ΚΙ.....	69
Εικόνα 28. Απόσπασμα τεχνικής έκθεσης μελέτης επισκευής κτηρίου που επλήγη από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά .....	75
Εικόνα 29. Απόσπασμα επιλύσεων φορές κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά .....	75
Εικόνα 30. Φωτογραφίες πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά.....	76
Εικόνα 31. Πυρόπληκτο κτήριο - Πυρκαγιές καλοκαιριού 2007, Π.Ε. Ηλείας [προσωπικό αρχείο φωτογραφιών] .....	78
Εικόνα 32: Διάκριση βλαβών από πυρκαγιά σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος [σκαριφήματα στην υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 5364/Δ/Β11/ 4.12.2015 (Β'2774) απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων].....	83
Εικόνα 33: Διάκριση βλαβών από πυρκαγιά σε φέρουσα τοιχοποιία [σκαριφήματα στην υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 5364/Δ/Β11/ 4.12.2015 (Β'2774) απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων] .....	85

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τον όρο αποκατάσταση κτηρίου στην παρούσα εργασία νοείται το σύνολο των επεμβάσεων για την επισκευή του.

Η έννοια της αποκατάστασης των κτηρίων στη χώρα μας αφορά σε μεγάλο ποσοστό στην αποκατάσταση κτηρίων που έχουν πληγεί από φυσική καταστροφή και συνηθέστερα από σεισμό, λόγω της έκτασης και της σοβαρότητας των βλαβών που προκαλεί ο σεισμός.

*«Τό έπισκευάσιμον ή μῆ τῆς οἰκοδομῆς καί ὁ καθορισμός τῆς πρός τούτο ἀπαιτουμένης δαπάνης βεβαιουῦται ἐν ἐκάστη περιπτῶσει ὑπό τῆς ἀρμοδίας τεχνικῆς ὑπηρεσίας του Ὑπουργείου Συγκοινωνιῶν καί Δημοσίων Ἔργων»[1]*

Μια ιστορική αναδρομή στις ισχύουσες, ανά περιόδους, κανονιστικές διατάξεις αναφορικά με την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων, παρέχει μια σφαιρική εικόνα για την έννοια της αποκατάστασης-επισκευής κτηρίων ενώ η σύγκριση των διατάξεων δύναται να οδηγήσει σε προβληματισμό και περαιτέρω διερεύνηση του σημερινού ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου. Η ιστορική διερεύνηση αφορά στο χρονικό διάστημα 1978 έως 2022 και η έναρξη του διαστήματος ήτοι το έτος 1978, σχετίζεται με την ανάληψη της αρμοδιότητας του έργου της αποκατάστασης πληγέντων κτηρίων από φυσική καταστροφή, από υπηρεσία του δημοσίου.

Αμέσως μετά τους σεισμούς του 1978 στη Θεσσαλονίκη και στην ευρύτερη περιοχή, συστήνεται [3] η τότε Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων Βορείου Ελλάδος, (με έδρα τη Θεσσαλονίκη), η γνωστή Υ.Α.Σ.Β.Ε., η οποία αναλαμβάνει το έργο της αποκατάστασης των βλαβέντων κτηρίων. Ήταν ένας καταστροφικός σεισμός και μετασεισμοί που έπληξαν μεγάλες αστικές περιοχές, με αποτέλεσμα να προκληθούν σοβαρές βλάβες σε κτήρια. Κατά συνέπεια καλείται η πολιτεία να καλύψει, εκτός από το κόστος αποκατάστασης των κτηρίων, το τεχνικό κομμάτι της αποκατάστασης, θεσμοθετώντας διαδικασίες για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κτηρίων και κατευθύνσεις για τον τρόπο αποκατάστασης ανάλογα με τις βλάβες που παρουσιάζουν τα κτήρια.

Την 24<sup>η</sup> Φεβρουαρίου 1981 μετά τον σεισμό των 6,6 Richter με επίκεντρο τις Αλκυονίδες, 70 χιλιόμετρα μακριά από την Αθήνα, ο οποίος προκάλεσε καταρρεύσεις και σοβαρές βλάβες σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, στον αστικό δομικό πλούτο της Αττικής και μάλιστα σε μεγάλη έκταση, και σε περιοχές σε όμορους νομούς, η πολιτεία έχοντας ήδη την σχετικά πρόσφατη εμπειρία από τον σεισμό του 1978 στη Θεσσαλονίκη, έρχεται να επικαιροποιήσει ή και να αναθεωρήσει τεχνικές για την αποκατάσταση των κτηρίων. Τότε συστήνεται μια κεντρική υπηρεσία, στην Αθήνα, η τότε Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) [5] η οποία αναλαμβάνει το έργο της αποκατάστασης των κτηρίων που υπέστησαν βλάβες από τον σεισμό του 1981. Έχοντας πια την γνώση για την ανάγκη της άμεσης επέμβασης μετά από έναν σεισμό και την ανάγκη της ταχείας αποκατάστασης των κτηρίων, η Υ.Α.Σ. αναλαμβάνει και την αρμοδιότητα για την αποκατάσταση κτηρίων που θα υποστούν βλάβες από μελλοντικούς σεισμούς. Βάσει της αρμοδιότητας αυτής, ο τότε Υπουργός Περιβάλλοντος και Χωροταξίας (ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.), ως αρμόδιος Υπουργός, που έχει την αρμοδιότητα να εγκρίνει κάθε

ειδική προδιαγραφή σχετικά με τις μελέτες και τις εργασίες αποκατάστασης<sup>1</sup>, προβαίνει στην έκδοση γενικών προδιαγραφών σχετικά με την αποκατάσταση των κτηρίων προκειμένου αυτές να καλύψουν και τις περιπτώσεις μελλοντικών σεισμών.

Οι επόμενοι καταστροφικοί σεισμοί στην Ελλάδα (όπως το 1986 στην Καλαμάτα, το 1993 στο Αίγιο, το 1995 στα Γρεβενά και την Κοζάνη, το 1999 στην Πάρνηθα- Αττική, το 2013 στην Κεφαλονιά, 2017 στη Λέσβο και στην Κω, 2020 στη Σάμο και 2021 στη Λάρισα) πρόσθεταν κάθε φορά ένα λιθαράκι γνώσης και εμπειρίας σχετικά με την αποκατάσταση των κτηρίων.

Επίσης, τα τελευταία χρόνια, καταστροφικές πυρκαγιές ήρθαν να προσθέσουν ένα άλλο κεφάλαιο για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των πληγέντων κτηρίων και την αποκατάστασή τους. Αξιοποιώντας την μέχρι τότε γνώση που αποκτήθηκε από τους σεισμούς και ενώ μέχρι σήμερα η αποκατάσταση των βλαβών, που έχουν προκληθεί σε κτήρια, από πυρκαγιές, δεν καλύπτεται με τους ισχύοντες κανονισμούς (ΚΑΝ.ΕΠΕ., ΚΑΔΕΤ), η απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών εγκρίνει τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για την σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων που έχουν πληγεί από πυρκαγιά, αποτελώντας έτσι τις επίσημες προδιαγραφές της χώρας.

Στο χρονικό διάστημα από το 1981 έως σήμερα επεκτείνονται οι αρμοδιότητες της Υ.Α.Σ. και ενώ αρχικά, με τη σύστασή της, έχει την αρμοδιότητα μόνο για την αποκατάσταση των σεισμόπληκτων κτηρίων, από το 1998 αναλαμβάνει και την αρμοδιότητα για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από πυρκαγιά, πλημμύρα, ή κατολίσθηση [8] και από το 2014 και για άλλες φυσικές καταστροφές (ανεμοστρόβιλους, τυφώνες χιονοστιβάδες, χαλαζοπτώσεις και ηφαιστειακές εκρήξεις [9]). Η Υ.Α.Σ. έχοντας λοιπόν την αρμοδιότητα της αποκατάστασης όχι μόνο των σεισμόπληκτων κτηρίων αλλά και των κτηρίων που έχουν πληγεί από άλλες φυσικές καταστροφές, μετονομάζεται το 2017 σε Γενική Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (Γ.Δ.Α.Ε.Φ.Κ.) [10] και μέχρι τον Ιούνιο του 2023 [11] ανήκει στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών και ο Υπουργός Υποδομών και Μεταφορών είναι ο αρμόδιος για την αποκατάσταση των κτηρίων και την εφαρμογή των διατάξεων της σχετικής νομοθεσίας [4][5]. Από τον Ιούλιο του 2023 οι αρμοδιότητες της Γ.Δ.Α.Ε.Φ.Κ. μεταφέρονται στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας και ο Υφυπουργός αναλαμβάνει την αρμοδιότητα της αποκατάστασης [33].

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ

Άμεσα, μετά τους σεισμούς της 24<sup>ης</sup> Μαΐου και της 20<sup>ης</sup> Ιουνίου 1978 στη Θεσσαλονίκη, με Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου [3] λόγω του κατεπείγοντος, λήφθηκαν μέτρα, από το κράτος, για την άμεση αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων ήτοι χορήγηση στεγαστικής συνδρομής στους ιδιοκτήτες των πληγέντων κτηρίων, με σκοπό την επισκευή των κτηρίων που χαρακτηρίστηκαν, από αρμόδιες επιτροπές μηχανικών του κράτους, επισκευάσιμα ή την κατασκευή νέων κτηρίων τα οποία είτε είχαν καταρρεύσει είτε χαρακτηρίστηκαν κατεδαφιστέα από τις επιτροπές. Η χορήγηση στεγαστικής συνδρομής για την επισκευή των

<sup>1</sup> Νόμος 867/1979 (Α' 24), άρθρον ενδέκατον «β) να εγκρίνη πάσαν ειδική προδιαγραφήν των ανωτέρω μελετών και εργασιών»

κτηρίων που υπέστησαν βλάβες προϋπέθετε την έκδοση άδειας επισκευής ακολουθώντας τη μεθοδολογία που καθορίστηκε από το τότε Υπουργείο Δημοσίων Έργων. Τα μέτρα αυτά βασίστηκαν σε προηγούμενη νομοθεσία [1], προσαρμόζοντας τις διατάξεις στις τότε έκτακτες ανάγκες που προέκυψαν από τον σεισμό αλλά η νομοθεσία που ίσχυσε για τον σεισμό του 1978 στη Θεσσαλονίκη εξακολουθεί να ισχύει μέχρι σήμερα. Μάλιστα η ίδια νομοθεσία έχει ανάλογη εφαρμογή για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από άλλες φυσικές καταστροφές, από το 1998 για πυρκαγιές, κατολισθήσεις και πλημμύρες και στη συνέχεια από το 2014 για τις υπόλοιπες φυσικές καταστροφές (ανεμοστρόβιλους, τυφώνες χιονοστιβάδες, χαλαζοπτώσεις και ηφαιστειακές εκρήξεις [9])

Στον [πίνακα 1](#) καταγράφεται το πλήθος των φυσικών καταστροφών για τις οποίες παρατηρήθηκαν βλάβες σε κτήρια και για την αποκατάστασή τους αποφασίστηκε η χορήγηση στεγαστικής συνδρομής ακολουθώντας τις ισχύουσες, κατά περίοδο, διατάξεις. Αντίστοιχα στον πίνακα A-21 του παραρτήματος Α καταγράφονται οι σεισμοί που έχουν εκδηλωθεί στην Ελλάδα στο χρονικό διάστημα από το 1978 έως 2022 και οι πληγείσες περιοχές οι οποίες έχουν οριοθετηθεί με σχετικές αποφάσεις και έχει καθοριστεί η χορήγηση στεγαστικής συνδρομής για την αποκατάσταση των κτηρίων.

Ο όρος «αποκατάσταση» των κτηρίων που έχουν πληγεί από φυσική καταστροφή, στην ισχύουσα νομοθεσία που σχετίζεται με την χορήγηση στεγαστικής συνδρομής, αναφέρεται τόσο στην επισκευή και ενίσχυση κτηρίων που παρουσιάζουν βλάβες οι οποίες μπορούν να επισκευαστούν αλλά και στην κατασκευή νέων κτηρίων, με τον όρο «ανακατασκευή», προς αντικατάσταση των κτηρίων που έχουν καταρρεύσει ή έχουν υποστεί πολύ σοβαρές βλάβες και πρέπει να κατεδαφιστούν (κτήρια επικινδύνως ετοιμόρροπα, ολοσχερώς κατεστραμμένα, ασύμφορα επισκευής κ.λπ.).

Στην εργασία αυτή η ιστορική αναδρομή αναφέρεται στο όρο «αποκατάσταση» που αφορά την πρώτη κατηγορία κτηρίων είτε την κατηγορία κτηρίων που παρουσιάζουν βλάβες οι οποίες επισκευάζονται.

**Πίνακας 1: Φυσικές Καταστροφές στην Ελλάδα (τα πληγέντα κτήρια εντάχθηκαν σε προγράμματα αποκατάστασης με χορήγηση στεγαστικής συνδρομής)**

<b>ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ</b>		
<b>1978-2022</b>		
<b>(που τα πληγέντα κτήρια εντάχθηκαν σε προγράμματα αποκατάστασης της ΓΔΑΕΦΚ)</b>		
<b>ΕΙΔΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ</b>	<b>ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΠΟ ΓΔΑΕΦΚ από το έτος</b>
<b>ΣΕΙΣΜΟΙ</b>	<b>94</b>	1978
<b>ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ</b>	<b>140*</b>	1998
<b>ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ</b>	<b>256*</b>	1998
<b>ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΙΣ</b>	<b>57</b>	1998
<b>ΧΑΛΑΖΟΠΤΩΣΕΙΣ</b>	<b>6*</b>	2014
<b>ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ</b>	<b>5</b>	2014
<b>ΤΥΦΩΝΕΣ</b>	<b>0</b>	2014
<b>ΗΦΑΙΣΤΙΑΚΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ</b>	<b>0</b>	2014
<b>ΧΙΟΝΟΣΤΙΒΑΔΕΣ</b>	<b>0</b>	2014

\*Η φυσική καταστροφή προσδιορίζεται με την ημερομηνία που εκδηλώθηκε και ανά Περιφερειακή Ενότητα που έπληξε.

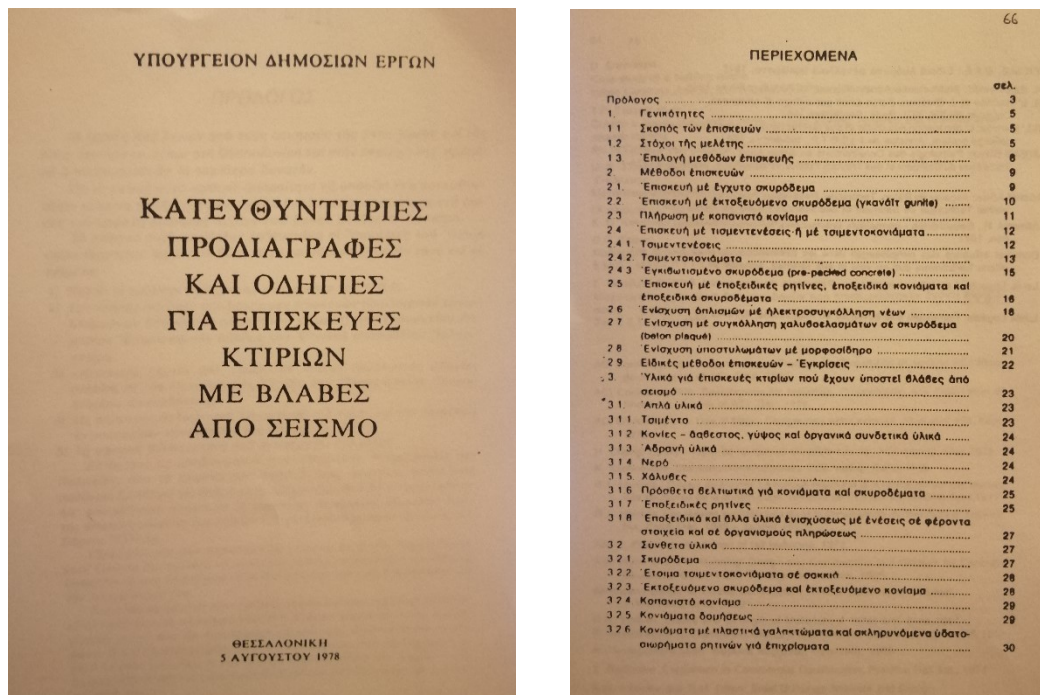


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

### 2.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

#### 2.1.1. Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό

Αμέσως μετά την εκδήλωση των σεισμών της 24<sup>ης</sup> Μαΐου και της 20<sup>ης</sup> Ιουνίου 1978 στην Θεσσαλονίκη και στην ευρύτερη περιοχή, κρίθηκε απαραίτητη η σύνταξη κατευθυντήριου κειμένου προδιαγραφών με σκοπό να «βοηθήσει αποφασιστικά στη σωστή και ασφαλή επισκευή κτιρίων που έχουν βλάβες από σεισμό. Το κείμενο αυτό συνέταξαν εспеυσμένα οι Υπηρεσίες του Υπουργείου Δημοσίων Έργων...» <sup>2</sup>



Εικόνα 1. Κατευθυντήριες Προδιαγραφές (ΚΠΟΕΚΒΣ)

Η σύνταξη των «Κατευθυντήριων Προδιαγραφών και Οδηγιών για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό» το εν λόγω τεύχος γνωστό ως «ΚΠΟΕΚΒΣ» αποτέλεσε και αποτελεί μέχρι σήμερα, ένα πολύ σημαντικό εργαλείο για τους μηχανικούς που ασχολούνται με την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν υποστεί βλάβες όχι μόνο από σεισμό αλλά και από άλλες φυσικές καταστροφές. Εξ άλλου ο σκοπός της σύνταξης των κειμένων αυτών ήταν σύμφωνα με τον πρόλογο που υπογράφεται από τον τότε Υπουργό Δημοσίων Έργων «Εκτός από τις προδιαγραφές που καθορίζουν τις απαιτήσεις της Πολιτείας, όλα τα κείμενα που αναφέρθηκαν ανωτέρω αποτελούν πολύτιμο βοήθημα για όλους τους Μηχανικούς που θα

<sup>2</sup> Τεύχος «Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό», Υπουργείο Δημοσίων Έργων, Θεσσαλονίκη, 5 Αυγούστου 1978.

απασχοληθούν από οποιαδήποτε σκοπιά με το τεράστιας κοινωνικής σημασίας έργο της αποκαταστάσεως των ζημιών και του ομαλού ρυθμού της ζωής στη Βόρειο Ελλάδα»<sup>3</sup>.

Στις τεχνικές αυτές προδιαγραφές, αρχικά αναφέρεται ο σκοπός των επισκευών ο οποίος με ιεραρχική σειρά είναι η αποκατάσταση ή και η αύξηση της φέρουσας ικανότητας απορρόφησης ενέργειας του κτηρίου, αλλά και ως δευτερεύων σκοπός η επισκευή των ζημιών που δεν επηρεάζουν την ασφάλεια του κτηρίου αλλά πρέπει να επισκευαστούν για ψυχολογικούς αλλά και αισθητικούς λόγους. Επομένως από το 1978 διαχωρίζονται οι έννοιες της επισκευής και της ενίσχυσης και οι βλάβες κατατάσσονται σε αυτές που επηρεάζουν την ασφάλεια του κτηρίου και σε αυτές που δεν επηρεάζουν. Επίσης επισημαίνεται ότι κάθε κτήριο που έχει βλάβες από σεισμό πρέπει να εξετάζεται με κριτήρια τεχνικά, οικονομικά και κοινωνικά και έτσι εισάγεται η έννοια του ασυμφόρου (υπέρμετρης δαπάνης) επισκευής κτηρίου και ορίζεται η σχέση με οικονομικά κριτήρια βάσει της οποίας αποφασίζει ένας μηχανικός αν συμφέρει οικονομικά να επισκευαστεί ένα πληγέν κτήριο ή αν πρέπει να κατεδαφιστεί διότι είναι ασύμφορη οικονομικά η επισκευή του.

Έτσι συγκρίνεται το κόστος επισκευής με το κόστος ανακατασκευής λαμβάνοντας υπόψη στοιχεία όπως η ηλικία του κτηρίου και τα εκτιμώμενα χρόνια ζωής του:

$$K_{\varepsilon} \leq 0,80 \times K_{\alpha} \times \frac{E_{\zeta} - H_{\kappa}}{E_{\zeta}} \quad (\text{σχέση 2.1})$$

Τα βασικά κριτήρια είναι:

$K_{\varepsilon}$  = εκτιμώμενο κόστος επισκευής

$K_{\alpha}$  = κόστος αντικαταστάσεως

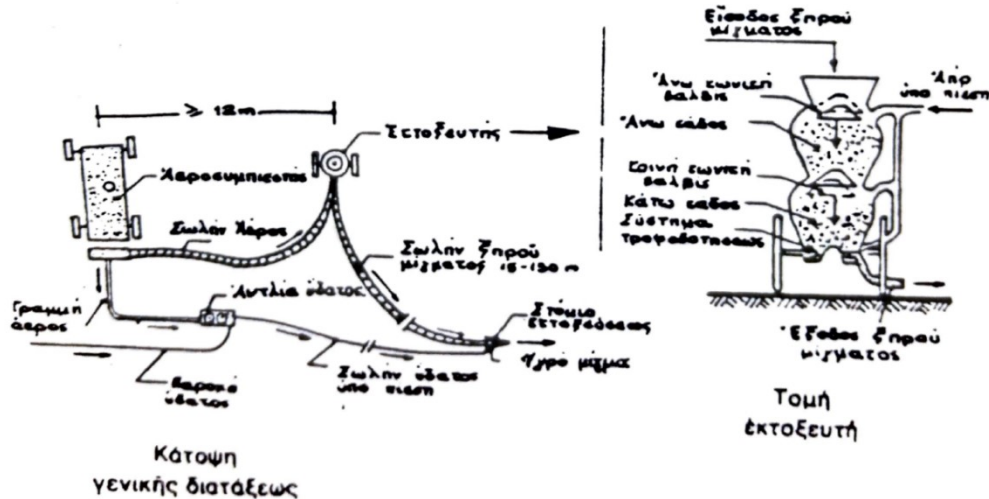
$E_{\zeta}$  = Εκτιμώμενα χρόνια ζωής του κτηρίου

$H_{\kappa}$  = Ηλικία κτηρίου

Στο τεύχος του ΚΠΟΕΚΒΣ παρουσιάζονται μέθοδοι επισκευών με πολύ αναλυτικές οδηγίες για την εφαρμογή της κάθε μεθόδου, βήμα προς βήμα καθώς και σκίτσα (εικόνα 2.1) για μια πιο εποπτική εικόνα. Δίδονται επίσης οδηγίες για την εφαρμογή των νέων τότε μεθόδων και νέων υλικών όπως το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα και οι εποξειδικές ρητίνες. Διαχωρίζονται οι μέθοδοι επισκευής για βλάβες σε κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, στα οποία δίδεται μεγαλύτερη έμφαση καθώς και για βλάβες σε κτήρια από φέρουσα τοιχοποιία.

<sup>3</sup> Τεύχος «Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό», Υπουργείο Δημοσίων Έργων, Θεσσαλονίκη, 5 Αυγούστου 1978

Έτσι ένα τόσο μικρό τεύχος, εξήντα περίπου σελίδων, αποτέλεσε τότε ένα σημαντικό εγχειρίδιο τόσο για τους ιδιώτες μηχανικούς όσο και για τους μηχανικούς-ελεγκτές του Δημοσίου και εξακολουθεί ακόμη και σήμερα να είναι επίκαιρο και να χρησιμοποιείται από τους μηχανικούς με «ευλάβεια» .



Εικόνα 2. Εξοπλισμός για εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (ΚΠΟΕΚΒΣ)

### 2.1.2. Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια

Μετά τον σεισμό της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική, καθηγητές Πανεπιστημίων, είτε ατομικά είτε μέσω του Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ), βασιζόμενοι πάντα στο τεύχος «ΚΠΟΕΚΒΣ», συντάσσουν συνοπτικές οδηγίες επικεντρωμένες στα είδη βλαβών που παρουσιάζουν τα κτήρια λόγω του σεισμού του 1999 και με αναφορά σε δόκιμες, νεότερες μεθόδους για την επισκευή κατασκευών με βλάβες από σεισμό<sup>4</sup>. Οι οδηγίες αυτές μπορούσαν να εφαρμοστούν και σε ενισχύσεις δομικών στοιχείων στα οποία δεν είχαν διαπιστωθεί βλάβες.

Διαπιστώνοντας την ανάγκη για ένα κατά το δυνατόν σύγχρονο εγχειρίδιο, τον Απρίλιο του 2001, ανατέθηκε, μέσω του ΟΑΣΠ, σε ομάδα μελέτης επιστημόνων, και εκδόθηκε από το πρώην Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕΧΩ.Δ.Ε.), ένα νέο τεύχος με τίτλο «**Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια**» το οποίο περιλαμβάνει πιο αναλυτικές οδηγίες για την εφαρμογή των επεμβάσεων με περισσότερα και αναλυτικότερα σκίτσα λεπτομερειών.

Ενώ το τεύχος ΚΠΟΕΚΒΣ παρέχει οδηγίες καθαρά για τον τρόπο εφαρμογής των επεμβάσεων καθώς και πληροφορίες για τα υλικά και τις τεχνικές εφαρμογής, το τεύχος των συστάσεων του 2001 έρχεται να το συμπληρώσει με περισσότερες πληροφορίες και επιπλέον παρέχει

<sup>4</sup> Το κείμενο «Συνοπτικές Οδηγίες για Επισκευή του Φέροντος Οργανισμού Κτιρίων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα με Βλάβες από Σεισμό» διατυπώθηκε από τον Κωνσταντίνο Σπυράκο (Καθηγητή Ε.Μ.Π.)κατόπιν εντολής ανάθεσης από τον ΟΑΣΠ και βασίστηκε στο Κείμενο «ΚΠΟΕΚΒΣ» του 1978

οδηγίες και επισημάνσεις για τη σύνταξη των μελετών. Οι «Συστάσεις» ισχύουν για φέροντα δομικά στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα, λιθοδομή ή οπτοπλινθοδομή καθώς και για τον οργανισμό πλήρωσης από πλινθοδομή ή τσιμεντόλιθους και μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε επέμβαση που κρίνεται αναγκαία ακόμη και αν δεν έχουν διαπιστωθεί βλάβες. Επίσης το τεύχος περιέχει αναφορές που υποβοηθούν τη λήψη αποφάσεων για τον σχεδιασμό των επεμβάσεων και τη σύνταξη των σχετικών μελετών καθώς και αναφορές στους μηχανισμούς μεταφοράς των δυνάμεων και τα μέσα σύνδεσης διεπιφανειών παλιών και νέων υλικών και δίδονται χρήσιμες πληροφορίες για την διαστασιολόγησή τους.

Το τεύχος «Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια» σε συνδυασμό με τον «ΚΠΟΕΚΒΣ» αποτελούν τα βασικά, επίσημα από την πολιτεία, εγχειρίδια για την εφαρμογή των επεμβάσεων, τόσο των ιδιωτών Μηχανικών για τη σύνταξη των μελετών επισκευής όσο και των Μηχανικών των αρμοδίων υπηρεσιών., για τον έλεγχο των μελετών, την έγκριση των εργασιών και την έκδοση αδειών επισκευής πληγέντων κτηρίων.

### **2.1.3. Πρακτικός Οδηγός για την αποτίμηση φέρουσας ικανότητας και τις δομητικές επισκευές μετά από πυρκαγιά, σε μικρά κτίρια από σκυρόδεμα και από τοιχοποιία**

Οι καταστροφικές πυρκαγιές του 2007 σε περιοχές της Πελοποννήσου, εκτός από τις ανθρώπινες απώλειες, και τη μεγάλη καταστροφή στο περιβάλλον και στο ζωικό κεφάλαιο, προκάλεσαν πολύ σοβαρές βλάβες σε κτήρια και λόγω έλλειψης κειμένων Κανονισμών ή Συστάσεων για την αποτίμηση κτιρίων τα οποία έχουν εκτεθεί σε πυρκαγιά καθώς και για τον ανασχεδιασμό τους μετά από κατάλληλες επεμβάσεις, ανατέθηκε από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ), σε ομάδα Πανεπιστημιακών<sup>5</sup>, η σύνταξη ενός Πρακτικού Οδηγού. Επίσης συγκεντρώθηκε, από μια ομάδα Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ), υλικό για τις πυρκαγιές του 2007 σχετικά με την τυπολογία των κτηρίων και τις θερμοκρασίες που αναπτύχθηκαν . Συντάχθηκε λοιπόν ο «**Πρακτικός Οδηγός για την αποτίμηση φέρουσας ικανότητας και τις δομητικές επισκευές μετά από πυρκαγιά, σε μικρά κτίρια από σκυρόδεμα και από τοιχοποιία**» ο οποίος περιλαμβάνει πληροφορίες για διατιθέμενες υπολογιστικές μεθόδους αποτίμησης και ανασχεδιασμού δομημάτων αλλά επιπλέον περιλαμβάνει και γενικότερες πληροφορίες για το φαινόμενο της πυρκαγιάς, για την επιρροή των υψηλών θερμοκρασιών στα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά των υλικών.

Από τους πιο χρήσιμους ίσως πίνακες που περιλαμβάνει ο οδηγός αποτελεί ο πίνακας II.4 «Αλλοιώσεις και φθορές συνηθισμένων υλικών υπό πυρκαγιά» του «οδηγού» (πίνακας Α-23 του παραρτήματος Α) βάσει του οποίου, παρατηρώντας την παραμόρφωση των υλικών που βρίσκονται κοντά στα δομικά στοιχεία μπορεί να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις θερμοκρασίες που έχουν αναπτυχθεί και να ληφθούν αποφάσεις σχετικά με τους τρόπους

<sup>5</sup> Ανατέθηκε από το ΤΕΕ στους Θ.Π. Τάσιο και Μ. Χρονόπουλο και στη συνέχεια για τη σύνταξη του «Οδηγού» εργάστηκαν οι Ε.Βιντζηλαίου (Αν. Καθηγ., Επιστ. Υπεύθυνος), Χ.Ζέρης (Επίκ. Καθηγ.), Κ.Τρέζος (Επίκ. Καθηγ.), Μ.Χρονόπουλος (Επιστ. Συνεργ.), Κ.Μανωλεδάκη (Πολ.Μηχ., Μεταπτ. Φοιτήτρια) και Κ.Ρεπαπής (Δρ. Πολ. Μηχ.). Ο Θ.Π.Τάσιος (Ομ. Καθηγ. ΕΜΠ) ήταν Σύμβουλος της Ομάδας Σύνταξης του Οδηγού καθ' όλη την διάρκεια του έργου.

επέμβασης στο κτήριο. Επισημαίνεται ότι οι πληροφορίες του πίνακα είναι σημαντικές και για τον μακροσκοπικό έλεγχο που διενεργείται από μηχανικούς της ΓΔΑΕΦΚ για τον χαρακτηρισμό των κτηρίων αμέσως μετά την πυρκαγιά ήτοι για τη λήψη απόφασης σχετικά με τη δυνατότητα επισκευής του κτηρίου ή την κατεδάφισή του.

Μαζί με το τεύχος του ΚΠΟΕΚΒΣ αποτελούν βασικά εγχειρίδια για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν υποστεί βλάβες από πυρκαγιά και είναι αυτά που λαμβάνονται υπόψη στις υπουργικές αποφάσεις για την εφαρμογή των εργασιών επισκευής σε πυρόπληκτα κτήρια.

## 2.2. ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ

Προκειμένου να υπολογιστεί η δαπάνη επισκευής/ενίσχυσης κτηρίου που έχει πληγεί από φυσική καταστροφή και βάσει αυτής να καθοριστεί το ποσό της στεγαστικής συνδρομής που θα χορηγηθεί στον ιδιοκτήτη για την αποκατάσταση του κτηρίου του, χρησιμοποιείται τιμολόγιο για εργασίες επισκευής βλαβών το οποίο εγκρίνεται με Υπουργική<sup>6</sup> απόφαση.

Για την αποκατάσταση των κτηρίων από τον σεισμό του 1978 στη Θεσσαλονίκη, χρησιμοποιήθηκαν κυρίως τιμές Αναλυτικού Τιμολογίου Οικοδομικών Εργασιών (ΑΤΟΕ) αλλά και τιμολόγιο που καθορίστηκε με απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων και επιπλέον για τη σύνταξη προϋπολογισμού μελέτης επισκευής ειδικών κτηρίων (βιομηχανίες, βιοτεχνίες κ.λπ.) καθορίστηκε συγκεκριμένο τιμολόγιο [13]. Σε επόμενους σεισμούς και άλλες φυσικές καταστροφές ο αρμόδιος Υπουργός μέσω της αρμόδιας για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων, υπηρεσίας (τ. ΥΑΣ), επίσης εξέδιδε τιμολόγια επισκευών για κάθε περίπτωση φυσικής καταστροφής, ξεχωριστά, εφόσον φυσικά η αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων εντάσσονταν σε πρόγραμμα του αρμόδιου Υπουργείου. Μέχρι το 1999 τα τιμολόγια είχαν χρήση για την αποκατάσταση μόνο σεισμόπληκτων κτηρίων ενώ από 2000 περίπου, που εντάχθηκε στην αρμοδιότητα της Υ.Α.Σ. και η αποκατάσταση από άλλες φυσικές καταστροφές, αντίστοιχα τιμολόγια για εργασίες επισκευής πυρόπληκτων κτηρίων ή κτηρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, εγκρίνονταν με αποφάσεις υπουργού. Μέχρι το 2011 η έγκριση τιμολογίου εργασιών επισκευής κτηρίων πληγέντων από φυσική καταστροφή, ως υπουργική απόφαση, αφορούσε κάθε φυσική καταστροφή, ξεχωριστά, με άρθρα του τιμολογίου σχεδόν τα ίδια κάθε φορά, με μικρές διαφοροποιήσεις, κυρίως ως προς τις τιμές τους.

Λόγω της αύξησης του αριθμού των φυσικών καταστροφών για τις οποίες τα πληγέντα κτήρια εντάσσονταν στα προγράμματα αποκατάστασης και με σκοπό να αντιμετωπίζονται κατά τον ίδιο τρόπο τα κτήρια που παρουσιάζουν βλάβες από φυσικές καταστροφές και επιπλέον, επειδή βάσει του προϋπολογισμού επισκευής υπολογίζεται η χορηγηθείσα στεγαστική συνδρομή, στο πλαίσιο της ίσης μεταχείρισης των πολιτών, το 2011 για πρώτη φορά

<sup>6</sup> Μέχρι τον Ιούλιο 2023 που μεταφέρθηκαν οι αρμοδιότητες αρμόδιος Υπουργός για τα θέματα αποκατάστασης επιπτώσεων φυσικών καταστροφών ήταν ο Υπουργός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ως τελευταία ονομασία του Υπουργείου). Σήμερα αποτελεί αρμοδιότητα του Υπουργού Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας.

εγκρίθηκε ενιαίο τιμολόγιο επισκευής βλαβών κτηρίων από φυσικές καταστροφές **Error! Reference source not found.**

Δεδομένου ότι το τιμολόγιο εργασιών επισκευής του 2011 περιλάμβανε κυρίως εργασίες επισκευής για βλάβες που έχουν προκληθεί από σεισμό, το 2018, με αφορμή τις καταστροφικές πυρκαγιές της 23<sup>ης</sup> και 24<sup>ης</sup> Ιουλίου 2018 σε περιοχές της Ανατολικής και Δυτικής Αττικής, διαπιστώθηκε η ανάγκη να τιμολογηθούν νέες εργασίες επισκευής βλαβών που προκαλούνται κυρίως από πυρκαγιά και δεν είχαν συμπεριληφθεί ή εργασίες που αφορούν συστήματα νέας τεχνολογίας. Επίσης, με το σκεπτικό ότι οι τιμές εφαρμογής πρέπει να ανταποκρίνονται στη μέση τρέχουσα τιμή αγοράς, για κάθε είδους εργασία, προσαυξήθηκαν οι τιμές κατά 20% για όλες τις εργασίες που αφορούν σε φέρουσα τοιχοποιία, τοιχοποιία πλήρωσης, χρωματισμούς, δάπεδα, επικαλύψεις και κουφώματα.

Ειδικά για τις περιπτώσεις επισκευής πυρόπληκτων κτηρίων, λόγω του είδους, μεγέθους και βαθμού βλάβης που προκαλεί η πυρκαγιά, το 2020 τροποποιήθηκαν άρθρα τιμών- αύξηση τιμής για εργασίες επισκευής βλαβών που παρουσιάζονται σε μεγαλύτερη έκταση και συχνότερα στην περίπτωση πυρκαγιάς.

Τον Σεπτέμβριο του 2022, επειδή διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν εργασίες επισκευής πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, που δεν είχαν προβλεφθεί και δεν είχαν τιμολογηθεί, επίσης επειδή έπρεπε να εναρμονιστούν οι εργασίες που προβλέπονται σε κτήρια που έχουν πληγεί από πυρκαγιά και σε κτήρια που έχουν πληγεί από άλλες φυσικές καταστροφές και γενικά να υπάρχει ενιαία αντιμετώπιση, αποφασίστηκε[31] η χρήση ενός νέου ενιαίου, αναπροσαρμοσμένου τιμολογίου επισκευής εργασιών για όλες τις περιπτώσεις φυσικών καταστροφών (πίνακας Α-22 του Παραρτήματος Α).

Οι τιμές μονάδας των τιμολογίων επισκευών που εκδίδονταν κατά καιρούς, αναφέρονται σε πλήρως περαιωμένες εργασίες και περιελάμβαναν σχεδόν πάντοτε δαπάνες για εργασίες μαζί με τις εισφορές σε ασφαλιστικά ταμεία (ΕΦΚΑ, επικουρικά κλπ), τον ΦΠΑ καθώς και για την προμήθεια και μεταφορά στον τόπο του έργου όλων των υλικών, επίσης προεργασίες όπως αποξηλώσεις καθαιρέσεις κ.λπ., βοηθητικές εργασίες όπως αντιστηρίξεις, υποστηλώσεις κ.λπ., εργασίες για να προστατευθούν στοιχεία από φθορές ή ζημιές, απομείωση και φθορά υλικών κ.λπ. Επίσης στα τιμολόγια συμπεριλαμβανόταν και η αμοιβή μηχανικού ανοιγμένη στην τιμή των εργασιών επισκευής εκτός από την περίπτωση του σεισμού της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1999 στην Αθήνα και του σεισμού στην Ανδραβίδα στις 8 Ιουνίου 2008 στην Αχαΐα που χορηγήθηκε από το κράτος επιπλέον αρωγή στους πληγέντες για την αμοιβή του μηχανικού.

Οι εργασίες επισκευής βλαβών που υπέστησαν κτήρια από φυσικές καταστροφές και τιμολογούνται με όλα τα προαναφερόμενα τιμολόγια επισκευής, αποφασίζεται ότι εκτελούνται όπως περιγράφονται και προδιαγράφονται στο τεύχος ΚΠΟΕΚΒΣ του 1978. Επιπλέον, για την περίοδο μετά το 1999, όπως περιγράφονται και προδιαγράφονται και στο τεύχος «Συνοπτικές Οδηγίες για Επισκευή του Φέροντος Οργανισμού Κτιρίων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα με Βλάβες από Σεισμό» του 1999 και μετά το 2001 όπως αναφέρονται και στο τεύχος «Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές Επεμβάσεις σε Κτίρια». Επίσης, σήμερα όπως περιγράφονται στις Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Ε.ΤΕ.Π.),

όπως αυτές ισχύουν και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Επισημαίνεται ότι τα τιμολόγια εφαρμόζονται μόνο για να καθορισθεί το ύψος της Στεγαστικής Συνδρομής που χορηγείται από το κράτος για την αποκατάσταση των κτηρίων.

## 2.3. ΣΥΝΤΑΞΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

### 2.3.1. Προγενέστερες Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Σύνταξης Μελετών Επισκευής Σεισμόπληκτων Κτηρίων

Πριν από την έγκριση του ΚΑΝ.ΕΠΕ και του ΚΑΔΕΤ χωρίς την ύπαρξη ενός κανονισμού επεμβάσεων σε υφιστάμενες κατασκευές, τουλάχιστον για τα κτήρια που είχαν υποστεί βλάβες από σεισμό ή άλλη φυσική καταστροφή, οι αποφάσεις του αρμόδιου Υπουργού που καθόριζαν τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για την σύνταξη μελετών επισκευής/ενίσχυσης, σε συνδυασμό με τις ισχύουσες κατευθυντήριες προδιαγραφές και τα τιμολόγια επισκευής, αποτελούσαν κανονιστικά κείμενα δομητικών επεμβάσεων για την αποκατάσταση των κτηρίων.

Ακόμη και σήμερα, μετά και την 3<sup>η</sup> αναθεώρηση του ΚΑΝΕΠΕ για τα κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και την έγκριση του ΚΑΔΕΤ για κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία, οι επεμβάσεις για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, ακολουθούν τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις βάσει αποφάσεων του αρμόδιου υπουργού για την αποκατάσταση.

Επισημαίνεται ότι οι μελέτες επισκευής των κτηρίων συντάσσονται από ιδιώτη Μηχανικό σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά, κατευθυντήριες οδηγίες – ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις και βάσει του ισχύοντος, με τη φυσική καταστροφή, εγκεκριμένου τιμολογίου της Υπηρεσίας. Βάσει του προϋπολογισμού επισκευής κάθε κτηρίου με εφαρμογή του τιμολογίου, υπολογίζεται η Στεγαστική Συνδρομή που χορηγείται για την αποκατάσταση του κτηρίου. Η στεγαστική συνδρομή για την επισκευή ενός κτηρίου εγκρίνεται με την άδεια επισκευής και χορηγείται σε δόσεις με την πρόοδο των εργασιών επισκευής.

Βάσει των ανωτέρω είναι κατανοητό ότι το τεχνικό και το οικονομικό μέρος στην επισκευή ενός κτηρίου είναι αλληλένδετα, με αποτέλεσμα την πρόκληση προβλημάτων και διαφωνιών πολύ συχνά στην επιλογή του τρόπου επισκευής ενός κτηρίου. Αυτό οδηγεί την πολιτεία στον καθορισμό συγκεκριμένων διατάξεων, οι οποίες θα πρέπει να είναι σαφείς και να μπορούν να καλύψουν όσο το δυνατόν περισσότερες περιπτώσεις κτηρίων και βλαβών ενώ η επιβολή ελέγχων για την τήρηση των διατάξεων αυτών κρίνεται απαραίτητη.

Κάθε φορά, μετά από κάποια σημαντική καταστροφή γινόταν προσπάθειες αναμόρφωσης της σχετικής απόφασης ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων που ίσχυε μέχρι τότε, λαμβάνοντας κυρίως υπόψη τυχόν αλλαγές σε κανονισμούς αλλά αξιοποιώντας και την εμπειρία των προηγούμενων ετών.

Στη συνέχεια θα αναλυθεί το ισχύον, κατά περιόδους και για το χρονικό διάστημα 1978 έως 2022, θεσμικό πλαίσιο για την σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων πληγέντων από φυσικές καταστροφές. Λόγω του μεγάλου αριθμού των φυσικών καταστροφών στο χρονικό αυτό διάστημα, επισημαίνονται κυρίως οι διαφοροποιήσεις – καινοτομίες για την εποχή

εφαρμογής τους, στις πολιτικές και στον τρόπο αποκατάστασης που εφαρμόστηκαν κατά καιρούς.

### 2.3.1.1. Χρονική περίοδος 1978 έως 1981

Περίπου έναν μήνα μετά τον κύριο ισχυρό σεισμό 7 της 20ης Ιουνίου 1978 εκδόθηκε υπουργική απόφαση που καθόριζε κυρίως τα δικαιολογητικά που απαιτούνταν για τη σύνταξη των μελετών επισκευής των πληγέντων κτηρίων, χωρίς να καθορίζει διαδικασία για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κτηρίων.

Κατηγοριοποιούνται όμως τα κτήρια ανάλογα με τις βλάβες που παρουσιάζουν και διακρίνονται πέντε κατηγορίες: Η κατηγορία **γ.1** είναι τα κτήρια με «**ένδειξιν πράσινης κάρτας**», με ελαφρές ζημιές στον οργανισμό πλήρωσης, η κατηγορία **γ.2**, τα κτήρια με **ένδειξη πράσινης κάρτας** αλλά με σοβαρές ζημιές στον οργανισμό πλήρωσης, η κατηγορία **γ.3**, τα κτήρια με **ένδειξη κίτρινης κάρτας με τοπικές ζημιές** (όπου απαιτείται και δήλωση Διπλωματούχου μηχανικού «*περί τοῦ τοπικοῦ χαρακτήρος τῶν ζημιῶν*» [12]), η κατηγορία **γ.4**, τα κτήρια με **ένδειξη κίτρινης κάρτας με ζημιές γενικού χαρακτήρα** και η κατηγορία **γ.5** που είναι τα κτήρια με **ένδειξη κόκκινης κάρτας**, κτήρια τα οποία κατά των δευτεροβαθμίων επιτροπών διατήρησαν την ένδειξη της κόκκινης κάρτας, που σημαίνει ότι υπάρχουν βαριές ζημιές στον φέροντα σκελετό και δεν μπορούν να επισκευαστούν και χαρακτηρίζονται ως κατεδαφιστέα. Συνοπτικά παρουσιάζονται οι κατηγορίες [στον πίνακα 2](#).

**Πίνακας 2 Κατηγορίες βλαβών - διατάξεις σεισμός 1978 Θεσσαλονίκη**

Ζημιές στον οργανισμό πλήρωσης	Ένδειξη <b>πράσινης</b> κάρτας	κατηγορία	<b>γ.1</b>	Ελαφρές βλάβες	Ζημιές στον <b>Φ.Ο</b>	Ένδειξη <b>κίτρινης</b> κάρτας	κατηγορία	<b>γ.3</b>	Τοπικού χαρακτήρα βλάβες	Ένδειξη <b>κόκκινης</b> κάρτας	κατηγορία	<b>γ.5</b>	<b>κατεδαφιστέα</b>
			<b>γ.2</b>	Σοβαρές βλάβες				<b>γ.4</b>	Γενικού χαρακτήρα βλάβες				

<sup>7</sup> Η σεισμική δραστηριότητα ξεκίνησε στις 8 Μαΐου 1978 με ισχυρότερους προσεισμούς αυτών της 24ης Μαΐου (ώρα 02:34) με μέγεθος 5,8 Ρίχτερ και της 19ης Ιουνίου με μέγεθος 5,3 Ρίχτερ. Ο κύριος σεισμός της 20ης Ιουνίου ήταν μεγέθους 6,5 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ, είχε εστιακό βάθος 10 χιλιομέτρων, διάρκεια 10 δευτερολέπτων και έγινε αισθητός σε όλη τη Βόρεια Ελλάδα, τη Γιουγκοσλαβία και τη Βουλγαρία [https://el.wikipedia.org/wiki]



Μεταξύ των δικαιολογητικών που απαιτούνται για την μελέτη επισκευής είναι η δήλωση για τον χαρακτήρα των βλαβών. Επισημαίνεται ότι (όπως αναφέρεται στην απόφαση) απαιτείται δήλωση Διπλωματούχου μηχανικού για τις περιπτώσεις «κίτρινων» κτηρίων είτε με βλάβες τοπικού ή γενικού χαρακτήρα ενώ για τα «πράσινα» χαρακτηρισμένα κτήρια αναφέρεται ότι απαιτείται δήλωση Διπλωματούχου Μηχανικού ή Υπομηχανικού. Επίσης για τις περιπτώσεις των κίτρινων κτηρίων (με ένδειξη κίτρινης κάρτας) με ζημιές γενικού χαρακτήρα απαιτούνται δηλώσεις περί τηρήσεως του Β.Δ/τος του 1954 «Περί κανονισμών δια την μελέτην και εκτέλεσιν οικοδ. Έργων εξ ωπλισμένου σκυροδέματος»[14], περί τηρήσεως του Β.Δ/τος του 1954 «Περί Αντισεισμικού Κανονισμού» για το σύνολο του κτηρίου και περί τηρήσεως σεισμικού συντελεστή για το σύνολο του κτηρίου και ελάχιστο  $\epsilon=0,06$ .

ΥΠΕΥΘ. ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ Δ/ΝΣΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ		ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΖΗΜΙΩΝ ΣΕΙΣΜΟΥ 20-6-1978 ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΠΙΤΡΟΠΗ		ΤΟΜΕΑΣ ΣΤΥΝΩΜΑΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Α'		
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ		1. [Redacted]	2. [Redacted]	Αρ. Πρωτ. [Redacted]	Ημερομηνία 18/10/78	
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ		ΟΔΟΣ ΑΔΡΙΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ 29		
ΣΚΑΡΙΦΙΜΑΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ (ε' όσον απαιτούνται)		Δ/τα: 1 ε' 70 μ <sup>2</sup>		*Αριθμός όροφων *Υπόγεια <input checked="" type="checkbox"/> *Όροφος 1 *Εσχαίς		
ΦΕΡΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ		1. Σκελετός όπλισμένου σκυροδέματος 2. Πλάκες όπλασ. σκυρ/τος επί τοιχοβοιών 3. Λοιπά πατώματα και στήγι επί τοιχοβοιών 4. Ειδικές κατασκευές		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
ΕΛΕΓΧΟΣ ΖΗΜΙΩΝ						
ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ			
ΠΡΑΣΙΝΟ	Δεν μετώπηκε ή άστοχη τής οικοδομής και μπορεί άμεσα να κατοικήθει.			[Redacted]		
	Δεν μετώπηκε ή γενική άστοχη τής οικοδομής εκτός από συγκαμμένα στοιχεία ή τμήματά της. Είναι δυνατόν να κατοικήθει με άπομόνωση των επικινδύνων αυτών τμημάτων (δλ' ύπαρχον).			[Redacted]		
	[Redacted]			ΔΙΑΠΙΣΤΕΘΑΝΕ ΤΟΒΑΡΕΣ ΡΟΓΜΕΣ ΤΗΣ ΦΕΡΟΝΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ. ΚΑΤΕΔΑΦΗΜΗ ΤΗΝΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΠΕΤΟΥ -		
[Redacted]			[Redacted]			
Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παρατήρησης και ή [Redacted]			1) [Redacted] 2) [Redacted]			
Ν: 0357		[Redacted]				

ΥΠΕΥΘ. ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ Δ/ΝΣΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ		ΕΚΘΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΖΗΜΙΩΝ ΣΕΙΣΜΟΥ		ΤΟΜΕΑΣ 421 ΤΜΗΜΑ Α'	
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ		1. [Redacted]	2. [Redacted]	Αρ. Πρωτ. 66/5 257	Ημερομηνία 10/7/78
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ		ΟΔΟΣ ΑΔΡΙΑΝΟΥΠΟΛΕΩΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ 29	
ΣΚΑΡΙΦΙΜΑΤΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ (ε' όσον απαιτούνται)		[Redacted]		*Αριθμός όροφων *Υπόγεια 1 *Όροφος 1 *Εσχαίς	
ΦΕΡΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ		1. Σκελετός όπλισμένου σκυροδέματος 2. Πλάκες όπλασ. σκυρ/τος επί τοιχοβοιών 3. Λοιπά πατώματα και στήγι επί τοιχοβοιών 4. Ειδικές κατασκευές		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
[Redacted]		[Redacted]		ΕΜΒ. ΟΙΚΟΣ. 16 ΔΙΑΜΕΡ. 1 ΔΙΑΦΑΡΑ ΑΒΡΟΣΙΜΑ	
ΕΛΕΓΧΟΣ ΖΗΜΙΩΝ					
Χαρακτηρισμός οικοδομής: Γ					
Οικονομική έκτις ζημιών: Μεγάλη					
α) Διαμεριστή εντός των φέρουσων τοιχοποιϊών β) Έσφιγμένα σκελετικά στοιχεία (π' αεροσφαιρίδι) γ) Μά μη κατοικήσιμη δ) Κατεδάφιου ή έπισκευή					
1. Νό γραφεί: Κίτρινο - Πράσινο - Κάκκινο 2. Μικρή - Μέση - Μεγάλη Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συνέχεια και ή πίσω αλλού όρει να τισούν οι ύπογραφοί στο τέλος.					
[Redacted]				[Redacted]	
ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡ.					

Εικόνα 3: Πρωτοβάθμιος και Δευτεροβάθμιος έλεγχος κτηρίου-Σεισμός 20.6.1978 Θεσσαλονίκη [αρχείο Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Β.Ε.]

Η εν λόγω απόφαση καθώς και όλες οι μετέπειτα αποφάσεις βασιζόταν στην από 28.7.1978 Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου που κυρώθηκε με τον νόμο 867/1979 (Α' 24) που καθόριζε το νομοθετικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό του 1978.

Ο νόμος 867/79 (Α' 24) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει καθορίζει μέχρι και σήμερα το νομοθετικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν υποστεί βλάβες από φυσικές καταστροφές και κάθε απόφαση που εκδίδεται σχετικά με την αποκατάσταση πληγέντων κτηρίων, εκδίδεται με βάση εξουσιοδοτική διάταξη που εμπεριέχεται στον νόμο αυτό. Ο υπουργός είναι αρμόδιος μεταξύ των άλλων «να έγκρινη πάσαν ειδικήν προδιαγραφήν τῶν ανωτέρω μελετῶν και έργασιῶν» [ν. 867/79 (Α' 24), άρθρο ενδέκατο παρ.1β]

Λόγω του αριθμού των πληγέντων κτηρίων και με στόχο την άμεση αποκατάστασή τους, η προσπάθεια της πολιτείας είχε στόχο την απλούστευση των διαδικασιών έκδοσης αδειών επισκευής και με αποφάσεις του τότε Υπουργού Δημοσίων Έργων, οι οποίες δημοσιεύονταν σε τρεις τοπικές εφημερίδες<sup>8</sup>, δόθηκαν οδηγίες για τη σύνταξη των μελετών.

Μέσα σε πολύ σύντομο χρόνο, στις αρχές του Αυγούστου 1978, δίδεται στη δημοσιότητα κείμενο προδιαγραφών ως πολύτιμο βοήθημα για τους μηχανικούς που ασχολούνταν με την επισκευή πληγέντων κτηρίων, το οποίο καταρτίστηκε από ομάδα μηχανικών της τότε Γενικής Διεύθυνσης Οικισμού και του Κέντρου Ερευνών Δημοσίων Έργων. Οι τεχνικές αυτές προδιαγραφές επισκευών, το τεύχος ΚΠΟΕΚΒΣ, αποτελεί μέχρι και σήμερα εργαλείο για τις μελέτες επισκευών και αποτέλεσε τη βάση για μεταγενέστερες οδηγίες και προδιαγραφές.

Βάσει αυτών των διατάξεων επισκευάστηκαν τα κτήρια που είχαν υποστεί βλάβες από τον σεισμό του 1978 και μάλιστα πολλές μελέτες επισκευών συντάχθηκαν από την αρμόδια υπηρεσία του τ. Υπουργείου Δημοσίων Έργων.

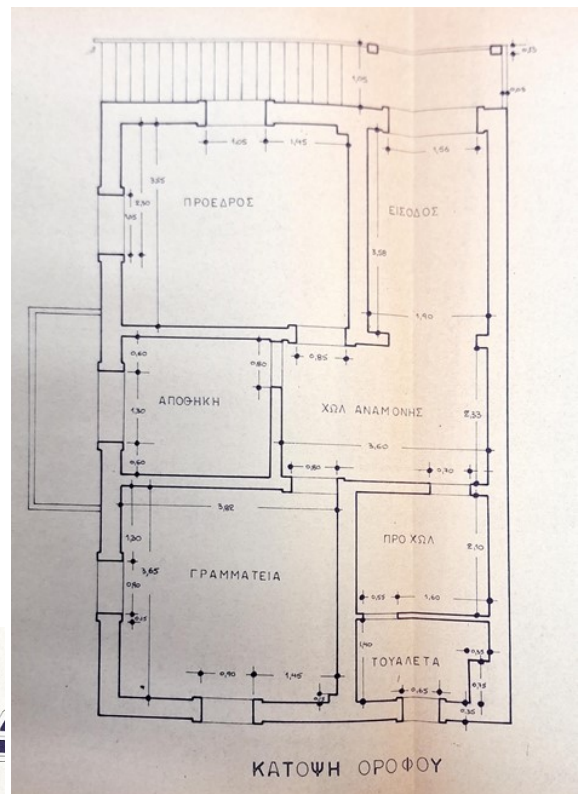
<sup>8</sup> Στην υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΑΣΒΕ/1648/28.9.1978 απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Απλούστευση Διαδικασίας Εκδόσεως Αδειών Επισκευής περί Χορηγήσεως Δανείων σε Σεισμόπληκτους» αναφέρεται (στο τέλος του αποφασιστικού) «...Η απόφαση αυτή θα δημοσιευθεί στις ημερήσιες εφημερίδες της Θεσσαλονίκης «Ελληνικός Βορράς» «Μακεδονία» και «Θεσσαλονίκη»

### 2.3.1.2. Ενδεικτική μελέτη επισκευής χρονικής περιόδου 1978 έως 1981

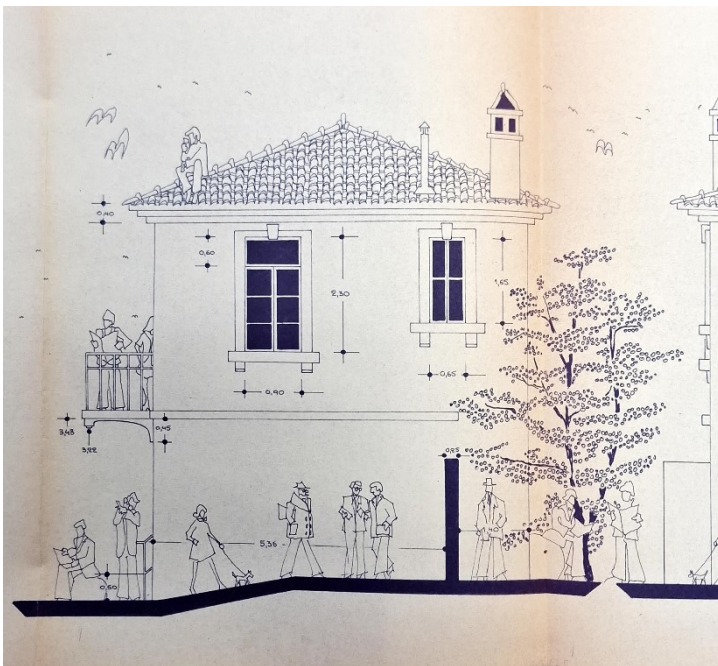
Παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό από μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 20ης Ιουνίου 1978 [αρχείο Διεύθυνσης Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών Βορείου Ελλάδος (Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Β.Ε.)].



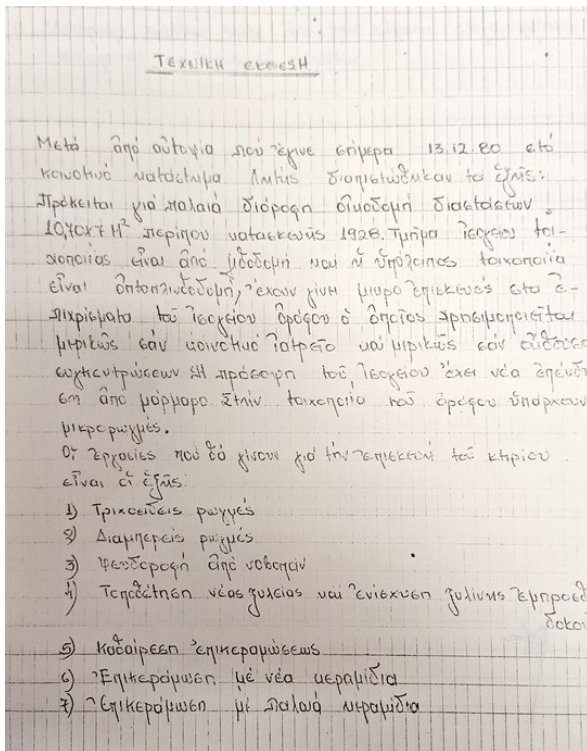
Εικόνα 4: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Ώψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ]



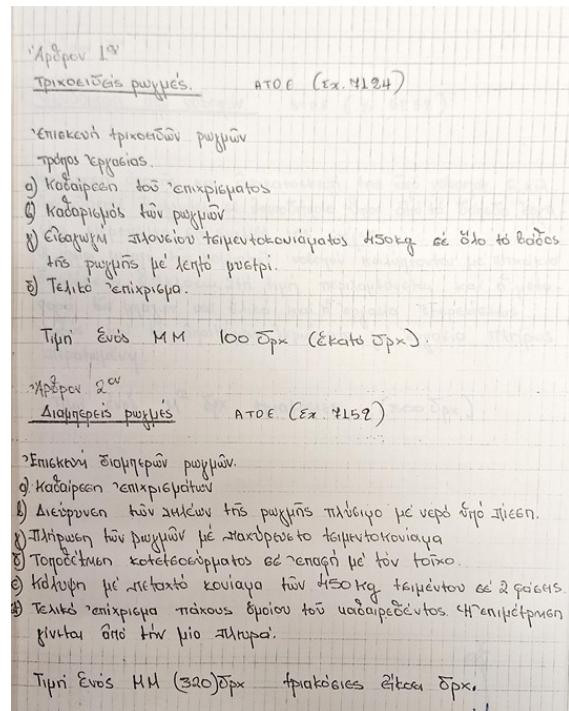
Εικόνα 5: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Κάτοψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ]



Εικόνα 6: Αρχιτεκτονική αποτύπωση κτηρίου-Ώψη κτηρίου-μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ]



Εικόνα 7: Μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978 -Τεχνική Έκθεση [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ]



Εικόνα 8: Μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό του 1978- Προϋπολογισμός, Τεχνική περιγραφή [ΑΡΧΕΙΟ ΔΑΕΦΚ-ΒΕ τ. ΥΑΣΒΕ]

### 2.3.1.3. Χρονική περίοδος 1981 έως 1986

Έχοντας την εμπειρία από τη χρήση του νόμου 867/79 (Α' 24) για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό του 1978, μετά τον σεισμό της 24ης Φεβρουαρίου 1981 με επίκεντρο τις Αλκυονίδες, άμεσα αποφασίζεται η ανάλογη εφαρμογή των διατάξεων του για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από τους σεισμούς του 1981.

Μέσω της νεοσύστατης Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του τ.Υπουργείου Δημοσίων Έργων, αποφάσεις του Υπουργού καθορίζουν τη διαδικασία έκδοσης οικοδομικών αδειών επισκευής[14] και τα δικαιολογητικά για την έκδοση των οικοδομικών αδειών [15].

Καθορίζεται διαδικασία για την έκδοση αδειών επισκευής ανάλογα με την κατηγορία ζημιών. Οι ζημιές που παρουσιάζουν τα κτήρια λόγω του σεισμού κατηγοριοποιούνται σε βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης και σε βλάβες στον φέροντα οργανισμό του κτηρίου. Οι ζημιές στον οργανισμό πλήρωσης διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ήτοι σε α) ελαφρές, β) σοβαρές και γ) βαρείς ζημιές αλλά και περιπτώσεις ζημιών σε κοινόκτητα μέρη ή και τοπικές ζημιές στον φέροντα οργανισμό. Επεξηγείται περαιτέρω στην απόφαση αυτή η έννοια των τοπικών ζημιών στον φέροντα οργανισμό ως οι ζημιές οι οποίες δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου ενώ δίδεται αναλυτικά και περιγραφικά ποιες βλάβες του οργανισμού πλήρωσης κατατάσσονται στις τρεις κατηγορίες (πίνακας 3). Και στις τρεις αυτές περιπτώσεις βλαβών, η μελέτη επισκευής περιορίζεται στην αποκατάσταση των βλαβέντων στοιχείων και απαιτείται πέραν της δήλωσης του μηχανικού περί του χαρακτήρα των βλαβών και τεχνική έκθεση με προϋπολογισμό. Το κτήριο αντιμετωπίζεται συνολικά αλλά στις περιπτώσεις των κατηγοριών ελαφρών και σοβαρών βλαβών στον οργανισμό πλήρωσης, δύναται να εκδοθεί άδεια επισκευής ξεχωριστά για κάθε διαμέρισμα που παρουσιάζει βλάβες.

Μια άλλη κατηγορία είναι οι ζημιές γενικού χαρακτήρα στον φέροντα οργανισμό του κτηρίου. Γενικού χαρακτήρα ζημιές είναι αυτές που η φύση και η έκτασή τους επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου ή δημιουργούν αλλοίωση της υφιστάμενης εντατικής κατάστασης σε ευρύτερα τμήματα του φορέα. Στις περιπτώσεις αυτές δεν αρκεί μια τεχνική έκθεση μηχανικού αλλά η μελέτη επισκευής «*επεκτείνεται σε γενικό έλεγχο της αντοχής του κτηρίου με επιδίωξη επιτεύξεως αντισεισμικής συμπεριφοράς αντιστοιχούσης στον σεισμικό συντελεστή που ισχύει κατ' ελάχιστον στην περιοχή του κτηρίου (ΦΕΚ [B211/1981](#))*». Δηλώνεται δε η τήρηση σεισμικού συντελεστή ο οποίος για μεν τα βλαβέντα στοιχεία θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά 0,02 από τον συντελεστή της μελέτης για δε ολόκληρη την οικοδομή θα λαμβάνεται υπόψη ο σεισμικός συντελεστής της αρχικής μελέτης.

Επισημαίνεται σε όλες τις περιπτώσεις η ειδικότητα του μηχανικού που μπορεί να εκπονήσει την μελέτη και στις περιπτώσεις της κατηγορίας βαρειών βλαβών στον οργανισμό πλήρωσης ή ζημιών σε κοινόκτητα μέρη ή και τοπικών ζημιών στον φέροντα οργανισμό καθώς και στις περιπτώσεις ζημιών γενικού χαρακτήρα στον φέροντα οργανισμό, η μελέτη εκπονείται από Διπλωματούχο μηχανικό, η εκτέλεση δε των εργασιών ή από εργολήπτη δημοσίων έργων ή διπλωματούχου μηχανικού ή υπομηχανικού που θα το εκτελέσει υπό την επίβλεψη διπλωματούχου Μηχανικού.

Ένα μήνα αργότερα έγγραφο της αρμόδιας υπηρεσίας με θέμα «Κατευθυντήριες οδηγίες για τη σύνταξη μελετών επισκευής και την έκδοση οικοδομικών αδειών» καλύπτει

αναλυτικότερα τη διάκριση των βλαβών και αναλυτικότερα τα υποβληθέντα δικαιολογητικά για τη σύνταξη του φακέλου επισκευής μέσα από τα οποία καθορίζονται και οι προδιαγραφές για τη σύνταξη των μελετών.

Περιγράφονται πιο αναλυτικά, αλλά λεκτικά μόνο, οι κατηγορίες βλαβών και στην περίπτωση βλαβών **στον οργανισμό πλήρωσης**, στις ελαφρές κατατάσσονται οι ρηγματώσεις σε επιχρίσματα και ειδικότερα στις γραμμές της τοιχοποιίας πλήρωσης με τον φέροντα οργανισμό, στις σοβαρές βλάβες οι διαμπερείς ρηγματώσεις στην τοιχοποιία και στις βαριές η πλήρη αποσύνθεση της τοιχοποιίας ή η απόκλιση από την κατακόρυφο.

Σχετικά με τις βλάβες **γενικού χαρακτήρα** σε αυτές κατατάσσονται βλάβες του φέροντος οργανισμού που έχουν οδηγήσει σε ανακατανομή των κατακορύφων φορτίων, η περίπτωση τυπικής επανάληψης της ίδιας ζημιάς στο κτήριο που οδηγεί σε υπόνοιες ότι υπάρχει σφάλμα στον υπολογισμό του έργου, η περίπτωση που οι βλάβες στον φέροντα οργανισμό αλλά και στον οργανισμό πλήρωσης δημιουργούν την πεποίθηση ότι το έργο υπέστη υψηλού βαθμού επιπόνηση και η περίπτωση που «δημιουργείται στον μηχανικό ότι η πεποίθηση ότι η αντοχή του σκυροδέματος κλπ δεν είναι πρόπουσα»<sup>9</sup>

Οι κατευθυντήριες αυτές περιεκτικές οδηγίες, εκτός από τη λεκτική κατανομή των βλαβών σε κατηγορίες αναγράφουν και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη σύνταξη του φακέλου επισκευής, και έμμεσα, μέσα από την αναγραφή των δικαιολογητικών, δίδονται κατευθύνσεις για τη χρήση κανονισμών και διατάξεων για τον τρόπο αποτίμησης της φέρουσας ικανότητας των κατασκευών και γενικά τον τρόπο σύνταξης της μελέτης επισκευής καθώς και τον τρόπο επισκευής των βλαβών.

Στις περιπτώσεις κτηρίων της κατηγορίας ελαφρών και σοβαρών βλαβών στον οργανισμό πλήρωσης μεταξύ των άλλων δικαιολογητικών, δηλώσεων, προϋπολογισμό κ.λπ., απαιτείται τεχνική έκθεση, σχέδια με την επισήμανση των στοιχείων που έχουν υποστεί βλάβες και σκαριφήματα βλαβών ενώ στην περίπτωση της κατηγορίας βαρειών ζημιών απαιτείται ακριβής παρουσίαση των βλαβών σε κατόψεις και τομές και πιθανώς φωτογραφίες, λεπτομερειακή έκθεση στηριζόμενη σε στοιχεία για την τεκμηρίωση του τοπικού χαρακτήρα των ζημιών, έκθεση για τα αίτια βλάβης και για την επιλεγείσα τεχνολογία αποκαταστάσεως, διαστασιολόγηση των νέων διατομών των βλαβέντων στοιχείων κατόπιν υπολογισμού καθώς και σχέδια λεπτομερειών των επισκευαζόμενων στοιχείων που να απεικονίζουν την πραγματική κατάσταση, τον ακριβή τρόπο τοποθέτησεως των οπλισμών και τη διαδοχική σειρά εκτελέσεως των εργασιών.

Στις περιπτώσεις κτηρίων της κατηγορίας γενικού χαρακτήρα ζημιών στον φέροντα οργανισμό απαιτούνται επιπλέον έλεγχος του βαθμού υλοποιήσεως της αρχικής μελέτης, έλεγχος ποιότητας των υλικών, στατικός έλεγχος της οικοδομής όπως κατασκευάστηκε, έκθεση για τα αίτια της βλάβης με επισήμανση να αναζητηθούν μεταξύ των άλλων αιτιών (που αναγράφονται στις εν λόγω οδηγίες) αίτια που οφείλονται «σε αδυναμία του αντισεισμικού Κανονισμού, με τον οποίο έγινε η σύνταξη της μελέτης να αντιμετωπίσει τον **ιδιάζοντα χαρακτήρα του έργου**», έκθεση για την επιλεγείσα τεχνολογία ενίσχυσης και

<sup>9</sup> Το υπ' αριθμ.ΥΑΣ 361/16.4.1981 έγγραφο της Υ.Α.Σ. «Κατευθυντήριες οδηγίες για την σύνταξη μελετών επισκευής και την έκδοση οικοδομικών αδειών»

αποκατάστασης, στατικός υπολογισμός και διαστασιολόγηση του νέου φορέα μετά την ενίσχυση κατόπιν υπολογισμού, και γενικά σχέδια επισκευής με τα νέα δομικά στοιχεία και τα προς ενίσχυση ή αποκατάσταση. Επίσης μέσα από το δικαιολογητικό της δήλωσης ανάληψης μελέτης προκύπτει και η επιτρεπόμενη ειδικότητα του μελετητή μηχανικού για κάθε περίπτωση και στην κατηγορία του γενικού χαρακτήρα ζημιών απαιτείται διπλωματούχος μηχανικός.

Πίνακας 3 Κατηγορίες βλαβών σύμφωνα με την ΥΑΣ/1 οικ/31.3.1981 (Β' 211) υπουργική απόφαση και τις κατευθυντήριες οδηγίες της Υ.Α.Σ. (σεισμός 1981)

Ζημιές στον οργανισμό πλήρωσης		Ζημιές στον φέροντα οργανισμό (Σε στύλους, δοκούς, πλάκες, τοιχεία)		
ελαφρές	Τριχοειδείς ρηγματώσεις επιχρισμάτων (δηλωτικές της μη πλήρους ρηγματώσεως)	Τοπικού χαρακτήρα	Ζημιές που ο τύπος και η έκτασή τους δεν επηρεάζουν την αντοχή κα ευστάθεια του όλου έργου αλλά την αντοχή μεμονωμένων στοιχείων.	Τοπικές ζημιές στον φέροντα οργανισμό: Διαστασιολόγηση των νέων διατομών των βλαβέντων στοιχείων κατόπιν υπολογισμού.
	Ρήγματα σε επιχρίσματα και ειδικότερα στις γραμμές επαφής τοιχοποιίας και σκελετού	Γενικού χαρακτήρα	Ζημιές γενικής φύσεως: Θραύση στύλων με αποδιοργάνωση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στατικός έλεγχος του κτιρίου όπως κατασκευάστηκε.</li> <li>• Στατικός υπολογισμός και διαστασιολόγηση του νέου φορέα όπως διαμορφώνεται μετά την ενίσχυση κατόπιν υπολογισμού</li> </ul>
Σοβαρές	Έντονες ρηγματώσεις χωρίς αποσύνθεση της τοιχοποιίας		Ζημιές του Φ.Ο. οδηγούν σε ανακατανομή των κατακορύφων φορτίων (π.χ. θραύση στύλων με αποδιοργάνωση σκυροδέματος που οδηγεί σε βράχυνση του και ανακατανομή των φορτίων των στύλων)	
	Ρήγματα σε τοιχοποιίες -διαμπερή		Ζημιές που υποδηλώνουν σφάλμα στον υπολογισμό του έργου (π.χ. θραύση στην κεφαλή και τον πόδα ή διαγώνια σε πολλούς στύλους του ίδιου ορόφου)	
Βαρείς	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πλήρης αποσύνθεση της τοιχοποιίας</li> <li>• Απόκλιση από την κατακόρυφο</li> </ul>	Βλάβες στον Φ.Ο. αλλά και την τοιχοποιία που υποδηλώνουν ότι το κτίριο υπέστη υψηλού βαθμού επιπόνηση (π.χ έκκεντρα τοποθετημένο κλιμακοστάσιο ρηγματωμένο χιαστί και τοιχοποιίες με σοβαρές βλάβες)		



#### 2.3.1.4. Χρονική περίοδος 1986 έως 1995

Ο φονικός σεισμός των 6,2 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ, στις 13 Σεπτεμβρίου 1986, στην Καλαμάτα, αποτέλεσε την «αφορμή» για να καθοριστούν εκ νέου, οι υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων[18]. Έχοντας την εμπειρία των σεισμών 1981 καθορίστηκαν αναλυτικότερα οι βασικές αρχές για τις επεμβάσεις και η μεθοδολογία για την επιλογή βαθμού αποκατάστασης των κτηρίων.



*Εικόνα 9: Σεισμός 13.9.1986 Καλαμάτα  
[διαδίκτυο, φωτογραφία Νίκου Ηλιόπουλου]*

Εισάγονται οι έννοιες «αποτίμηση», «επέμβαση», «φέρουσα ικανότητα» και «απώλεια φέρουσας ικανότητας» με ορισμό αυτών και η αποκατάσταση κατηγοριοποιείται σε πρώτου και δευτέρου βαθμού αποκατάσταση, που συνδέεται αντίστοιχα με μικρές βλάβες (μικρή απώλεια φέρουσας ικανότητας), και μεγάλες βλάβες (μεγάλη απώλεια φέρουσας ικανότητας).

Η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του κτηρίου συνδέεται με τον τυπικό βαθμό βλάβης των στοιχείων και την απομένουσα φέρουσα ικανότητα αυτών και βάσει της απώλειας φέρουσας ικανότητας και την ηλικία του κτηρίου καθορίζεται ο βαθμός αποκατάστασης.

Οι βαθμοί βλάβης δίδονται στην ίδια απόφαση, τόσο με αναλυτική περιγραφή όσο και σχηματικά. Καθορίζονται, βάση της έντασης της βλάβης, τέσσερις τυπικοί βαθμοί βλάβης του φέροντος οργανισμού από σπλισμένο σκυρόδεμα (ελαφρές βλάβες Α & Β βαθμού, σοβαρές βλάβες Γ βαθμού και βαριές βλάβες Δ βαθμού), από τους οποίους οι δύο (2) περιλαμβάνουν υποκατηγορίες (Β1, Β2 & Γ1, Γ2). Στον πίνακα 4 φαίνεται η κατάταξη των συνήθων βλαβών στις ανωτέρω κατηγορίες. Επίσης δίδονται σχηματικά και περιγραφικά και οι βαθμοί βλάβης του οργανισμού πλήρωσης όπου και αυτοί διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες, ελαφρές με

άνοιγμα ρωγμών  $\leq 1,0$  mm, σοβαρές με άνοιγμα ρωγμών  $\leq 5,0$  mm και βαριές με άνοιγμα ρωγμών  $\leq 10,0$  mm (πίνακας 5).

Ανάλογα με το ποσοστό έκτασης των βλαβών, αυτές διακρίνονται, για τον οργανισμό (φέροντα ή πληρώσεως) ενός ορόφου, σε τρεις (3) κατηγορίες ήτοι στις βλάβες γενικού χαρακτήρα (καθολικές ) στην περίπτωση που αυτές εκτείνονται σε ποσοστό  $> 85\%$  του συνόλου των στοιχείων (γραμμικών ή επιφανειακών), στις βλάβες μερικού χαρακτήρα που εκτείνονται σε ποσοστό  $> 30\%$  και  $< 70\%$  και στις βλάβες τοπικού χαρακτήρα που εμφανίζονται σε μεμονωμένα στοιχεία σε ποσοστό  $\leq 15\%$ .

Προκειμένου να υπολογιστεί η απομένουσα φέρουσα ικανότητα δίδονται οδηγίες και κριτήρια για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας των κτηρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα. Υπολογίζεται ένας συντελεστής φέρουσας ικανότητας για κάθε στοιχείο ανάλογα με τον βαθμό βλάβης του και ο συντελεστής φέρουσας ικανότητας του κτηρίου ως ο μέσος όρος των επιμέρους συντελεστών για μικρές βλάβες ή προσαυξημένος κατά  $10\%$  για μεγάλες βλάβες (πίνακας 7).

$$U_{κτ} = K \frac{\sum_{i=1}^n U_i}{n} \quad (\text{σχέση 2.3.1})$$

Όπου:

$U_i$ = συντελεστής μεμονωμένου στοιχείου

$n$  = αριθμός στοιχείων

$K=1$  → μικρές βλάβες

$K=1,1$  → μεγάλες βλάβες

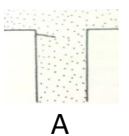
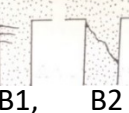
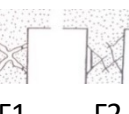
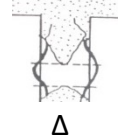
Προτείνεται ο υπολογισμός της απομένουσας φέρουσας ικανότητας να χρησιμοποιείται και στη λήψη μέτρων σε βαθμό επείγοντος. Επομένως όταν η απομένουσα φέρουσα ικανότητα είναι μειωμένη πάνω από το μισό τα μέτρα που θα ληφθούν πρέπει να είναι άμεσα ενώ σε περίπτωση που είναι άνω από  $75\%$  οι επεμβάσεις μπορούν να γίνουν και σε δεύτερο χρόνο.

Επίσης για την επιλογή του βαθμού αποκατάστασης τα κτήρια κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την ηλικία τους ήτοι σε κτήρια μικρής ηλικίας δηλαδή μικρότερη ή ίση των 25 ετών και σε κτήρια μεγάλης ηλικίας, δηλαδή ηλικίας μεγαλύτερης των 25 ετών. Καθορίζονται δύο (2) βαθμοί αποκατάστασης των κτηρίων (πίνακας 6). Έτσι επιλέγεται αποκατάσταση δευτέρου βαθμού όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητας είναι  $> 15\%$  για κτήρια μικρής ηλικίας και  $> 20\%$  για κτήρια μεγάλης ηλικίας και η **απώλεια της φέρουσας ικανότητάς του**, ορίζεται ως  **$\alpha=1-U$**  όπου  **$U$**  ο **συντελεστής φέρουσας ικανότητας**.

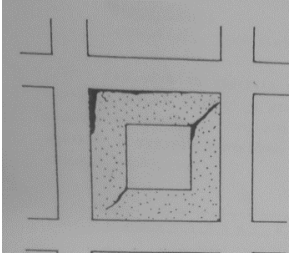
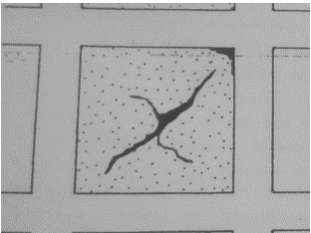
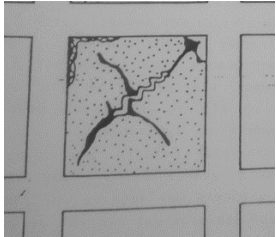
Ο βαθμός αποκατάστασης σχετίζεται με τη μελέτη επισκευής ήτοι με τον τρόπο υπολογισμού των εντατικών μεγεθών και την αποκατάσταση του κτηρίου βάσει αυτού. Ενώ στον πρώτο βαθμό αποκατάστασης επισκευάζονται και ενισχύονται μόνο τα δομικά στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες και η εκτίμηση των εντατικών μεγεθών μπορεί να γίνει με χρήση απλουστευμένων μεθόδων, στον δεύτερο βαθμό αποκατάστασης ενισχύονται βλαβέντα και μη στοιχεία ενώ επιτρέπεται και η προσθήκη νέων στοιχείων. Με δύο στατικές επιλύσεις,

αρχικά υπολογισμό των εντατικών μεγεθών όπως ήταν το κτίριο πριν το σεισμό, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού (κατασκευές προ του 1959 εφαρμογή κανονισμού 1959) και στη συνέχεια με υπολογισμό εντατικών μεγεθών λόγω σεισμού σύμφωνα με την προτεινόμενη επέμβαση, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού. Βάσει των υπολογισμών αυτών εφόσον τα εντατικά μεγέθη της 2<sup>ης</sup> επίλυσης ξεπερνούν τα μεγέθη της 1<sup>ης</sup> προσαυξημένα κατά 30%. ενισχύονται τα μη βλαμμένα στοιχεία. Η όπλιση νέων στοιχείων γίνεται με τον ισχύοντα κανονισμό και των επισκευαζόμενων στοιχείων, με συνδυασμό των διατάξεων του ισχύοντος κανονισμού και με οδηγίες επισκευών της Υπηρεσίας (πίνακας 6).

Πίνακας 4: Τυπικοί βαθμοί βλάβης στον Φέροντα Οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα (χρονική περίοδος 1986-1995)

Ζημιές στον Φ.Ο. (από οπλισμένο σκυρόδεμα)		Χαρακτήρας βλαβών (έκταση)		
<p><b>Ελαφρές βλάβες</b></p>  <p>A</p>  <p>B1, B2</p>	<p><b>Βαθμού Α:</b> Μεμονωμένες ρωγμές &lt;2mm κυρίως λόγω κάμψευς ή δευτερευόντων λόγων πχ αρμοί διακοπής σκυροδετήσεως, ανεπαρκείς αγκυρώσεις, ελαφρές κρούσεις κ.λπ.</p> <p><b>Βαθμού Β:</b> Πολλές καμπτικές ή μεμονωμένες διατμητικές ρωγμές πολλές &lt; 0,5 mm</p> <p>• Οι ελαφρές βλάβες θεωρούνται περιορισμένης σπουδαιότητας εκτός αν παρουσιάζονται σε πολλά στοιχεία.</p>	<p>Για τον οργανισμό (φέροντα ή πληρώσεως) ενός ορόφου:</p>		
		<p><b>Σοβαρές βλάβες</b></p>  <p>Γ1, Γ2</p>	<p>• Έντονη ρηγμάτωση μεγάλου πλάτους, τοπική αποδιοργάνωση του σκυροδέματος από θλίψη ή και διάτμηση, οι παραμένουσες παραμορφώσεις είναι πολύ μικρές</p>	<p><b>Βλάβες Γενικού χαρακτήρα</b></p> <p>Βλάβες που εκτείνονται στο σύνολο σχεδόν των στοιχείων (γραμμικών ή επιφανειακών) του οργανισμού (το ελάχιστο στο 85% του συνόλου)</p>
				<p><b>Βαριές βλάβες</b></p>  <p>Δ</p>
<p><b>Δύσκολα επισκ/σιμες βλαβες</b></p> <p>E</p>	<p>• Οι μετακινήσεις του σκελετού είναι μέτριες έως μεγάλες, παρατηρούνται αποκολλήσεις ή μερικές καταρρεύσεις.</p>	<p><b>Βλάβες Τοπικού χαρακτήρα</b></p> <p>Βλάβες που εμφανίζονται σε μεμονωμένα στοιχεία (γραμμικά ή επιφανειακά) του οργανισμού (το μέγιστο στο 15% του συνόλου)</p>		
		<p><b>Φέροντα Οργανισμό ή Οργανισμό πλήρωσης</b></p> <p>Προβλήματα υπεδάφους ή και θεμελίων (καθιζήσεις, ολισθήσεις κ.λπ.) θεωρούνται βαριές βλάβες και απαιτείται ιδιαίτερη και προσεκτική αντιμετώπιση και υπάρχουν ειδικές τεχνικές επεμβάσεων</p>		
<p>• Στις περιπτώσεις που παρατηρούνται εμφανείς μετακινήσεις σκελετού-κόμβων ή οι παραμένουσες παραμορφώσεις είναι πολύ μεγάλες τότε η βλάβη θεωρείται ενός βαθμού παραπάνω.</p> <p>• Τοιχώματα, κόμβοι : κάθε ρηγμάτωση έστω και απλή –μικρού ανοίγματος, θεωρείται επικίνδυνη και αντιμετωπίζεται ως βαθμού Γ ή βαθμού Δ εφόσον υπάρχει αποδιοργάνωση σκυροδέματος ή/και βλάβη των οπλισμών.</p>				

Πίνακας 5: Βαθμοί βλάβης στον οργανισμό πλήρωσης (χρονική περίοδος 1986-1995)

Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης		
Ελαφρές	Σοβαρές	Βαριές
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απλή ρηγμάτωση &lt; 1mm κυρίως στις γωνίες κουφωμάτων</li> <li>• Αποκολλήσεις-αποσυνδέσεις οργανισμού πλήρωσης και σκελετού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έντονη ρηγμάτωση, ρωγμές διαγώνιες ή χιαστί, &lt; 5mm</li> <li>• Αποδιοργάνωση της τοιχοποιίας</li> <li>• Βλάβη των διαζωμάτων</li> <li>• Σοβαρές βλάβες στα διακοσμητικά στοιχεία και στις εγκαταστάσεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θλιπτο-διατμητική θραύση</li> <li>• Μεγάλες <math>\cong 10\text{mm}</math>, ανοιχτές ρωγμές, διαγώνιες ή χιαστί</li> <li>• Σπάσιμο τούβλων</li> <li>• Θραύση διαζωμάτων</li> <li>• Αποκλίσεις</li> <li>• Βαριές βλάβες στα διακοσμητικά στοιχεία και στις εγκαταστάσεις</li> </ul>

Πίνακας 6: Βαθμοί αποκατάστασης (χρονική περίοδος 1986-1995)

Αποκατάσταση ανάλογα με την απώλεια φέρουσας ικανότητας			
Βαθμός Αποκ/σης	Απώλεια Φέρουσας Ικανότητας ( $\alpha=1-U$ )	Ηλικία	Αποκατάσταση
Πρώτος	$\leq 15\%$	Μικρή ( $\leq 25$ έτη)	Επισκευάζονται/ενισχύονται μόνο τα δομικά στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες. Η εκτίμηση των εντατικών μεγεθών με χρήση απλουστευμένων μεθόδων
	$\leq 20\%$	Μεγάλη ( $> 25$ έτη)	
Δεύτερος	$> 15\%$	Μικρή ( $\leq 25$ έτη)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επισκευάζονται/ενισχύονται βλαμμένα &amp; μη βλαμμένα στοιχεία.</li> <li>• Επιτρέπεται η προσθήκη νέων στοιχείων</li> <li>• <u>1<sup>η</sup> επίλυση</u>: υπολογισμός εντατικών μεγεθών όπως ήταν το κτίριο πριν το σεισμό, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού (κατασκευές προ του 1959 εφαρμογή κανονισμού 1959)</li> <li>• <u>2<sup>η</sup> επίλυση</u>: υπολογισμός εντατικών μεγεθών λόγω σεισμού σύμφωνα με την προτεινόμενη επέμβαση, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού.</li> <li>• Ενισχύονται τα μη βλαμμένα στοιχεία εφόσον τα εντατικά μεγέθη της 2<sup>ης</sup> επίλυσης ξεπερνούν τα μεγέθη της 1<sup>ης</sup> προσαυξημένα κατά 30%.</li> <li>• Όπλιση νέων στοιχείων με τον ισχύοντα κανονισμό και των επισκευαζόμενων στοιχείων συνδυασμός των διατάξεων του ισχύοντα κανονισμού με οδηγίες επισκευών της Υπηρεσίας.</li> </ul>
	$> 20\%$	Μεγάλη ( $> 25$ έτη)	
<p>* Σεισμικοί συντελεστές που προβλέπονται από τον αντισεισμικό για την περιοχή και ειδικότερα για τον Δήμο Καλαμάτας: κατασκευές που είχαν μελετηθεί για κατηγορία επικινδυνότητας εδάφους (<math>\alpha</math>) επιβάλλεται για την επέμβαση η κατηγορία επικινδυνότητας εδάφους (<math>\beta</math>).</p>			

Πίνακας 7: Συντελεστής Φέρουσας Ικανότητας (χρονική περίοδος 1986-1995)

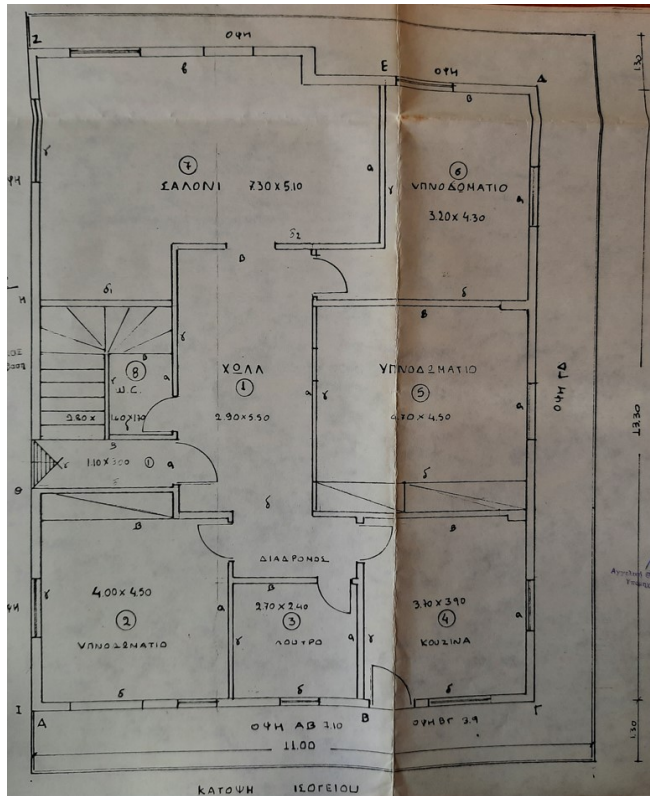
<b>Συντελεστής Φέρουσας Ικανότητας U</b>					
$[U = \frac{\text{απομένουσα φέρουσα ικανότητα}}{\text{αρχική φέρουσα ικανότητα}}]$					
<b>Ηλικία κατασκευής</b>	<b>Για κάθε μεμονωμένο στοιχείο Ο.Σ.</b>				<b>Σύνολο κτιρίου</b>
	ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ				
	«Α»	«Β»	«Γ»	«Δ»	
Μικρή (≤ 25 έτη)	<b>0,95</b>	<b>0,75</b>	<b>0,45</b>	<b>0,15</b>	$U_{κτ} = K \frac{\sum_{i=1}^n U_i}{n}$ <p>U<sub>i</sub>= συντελεστής μεμονωμένου στοιχείου                      n = αριθμός στοιχείων                      K=1 → μικρές βλάβες                      K=1,1 → μεγάλες βλάβες</p>
Μεγάλη (> 25 έτη)	<b>0,80</b>	<b>0,60</b>	<b>0,30</b>	<b>0</b>	
<p>* Κακή κατάσταση ή κακή ποιότητα κατασκευής →→ πρόσθετη απώλεια φέρουσας ικανότητας <b>0,05</b></p> <p>* Κακή κατάσταση και κακή ποιότητα κατασκευής →→ πρόσθετη απώλεια φέρουσας ικανότητας <b>0,15</b></p>					

Ενώ όλη η προαναφερόμενη μεθοδολογία για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας πληγέντων κτηρίων και τον τρόπο επισκευής τους αφορά τα κτήρια με φέροντα οργανισμό από σπλισμένο σκυρόδεμα και συνήθη σπουδαιότητα (κατά την έννοια του τότε ισχύοντα κανονισμού), για τα κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία και κτήρια μεγάλης σπουδαιότητας, απλά στην εν λόγω απόφαση των ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων, γίνεται αναφορά ότι δύναται να ακολουθείται η ίδια γενική λογική με αυτά των κτιρίων από σπλισμένο σκυρόδεμα όμως απαιτείται προσφυγή σε ιδιαίτερες μεθόδους αποτίμησης της κατάστασης και ανασχεδιασμού.

Αναφορικά με τα υλικά και τις τεχνικές προδιαγραφές, ίσχυε το τότε τιμολόγιο[17] της αρμόδιας υπηρεσίας τ. ΥΑΣ και εφαρμόζονταν οι Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό (Κ.Π.Ο.Ε.Κ.Β.Σ. 1978) του Υπουργείου.

### 2.3.1.5. Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 1986-1995

Παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό από μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα [αρχείο Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Τ.Α.Σ.) Νομού Μεσσηνίας].



Εικόνα 10. Σχέδιο κάτοψης πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα

**ΙΣΟΓΕΙΟ**

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΤΥΛΩΝ (E= .08 )

ΟΝΟΜΑ	A/B	X/Y	HX/HY	MX/MY	LX/LY	ΠΕΡ	DX/DY	P/DW	B
1	0.35	5.80	3.40	1.05	0.67	0	0.191E+02	64.0	0.00
	0.90	13.80	3.40	1.10	0.67	0	0.104E+03	0.240E+06	
2	0.30	0.00	3.40	1.10	0.67	0	0.771E+01	25.0	0.00
	0.60	9.50	3.40	1.50	0.67	1	0.217E+02	0.916E+05	
3	0.35	3.00	3.40	1.10	0.67	1	0.708E+01	44.0	0.00
	0.35	9.50	3.40	1.10	0.67	1	0.708E+01	0.522E+05	
4	0.45	6.00	3.40	1.50	0.67	1	0.941E+01	66.0	0.00
	0.30	8.50	3.40	1.10	0.67	1	0.578E+01	0.587E+05	
5	0.90	10.40	3.40	1.70	0.67	0	0.714E+02	60.0	0.00
	0.35	8.50	3.40	1.10	0.67	0	0.182E+02	0.240E+06	

Εικόνα 11. Απόσπασμα στατικής επίλυσης πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα



ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΜΑΝΔΥΩΝ.

T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, T<sub>7</sub>, T<sub>8</sub>  
 $(0,30 \times 0,30 - 0,20 \times 0,20) \times 3,90 \times 4 = 0,585 \times 4 = 2,34 \text{ m}^3$

T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, T<sub>5</sub>, T<sub>6</sub>  
 $(0,70 \times 0,30 - 0,60 \times 0,20) \times 3,90 = 0,351 \times 4 = 1,40 \text{ m}^3$

K<sub>5</sub>  
 $(0,90 \times 0,35 - 0,80 \times 0,25) \times 3,90 = 0,449 \text{ m}^3$

---

4,189 m<sup>3</sup>.

4,189 x 120.000 = 502.680 δρα.

Πέδρα  
T<sub>1</sub>, T<sub>3</sub>, T<sub>7</sub>, T<sub>8</sub>  
 $0,30 \times 4 = 1,2 \text{ m}^3 \times 60.000 = 72000$

T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, T<sub>5</sub>, T<sub>6</sub>  
 $0,25 \times 4 = 1,0 \text{ m}^3 \times 60.000 = 60.000$

K<sub>5</sub> m<sup>3</sup> x 60.000 = 147.000 δρα.

Εικόνα 12. Απόσπασμα προμετρήσεων για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα

ΟΙΚΟΔΟΜΗ		9Λ+2ΣΑ ΣΤΑΙΚΩ		Σελίδα 1 ↓				
α/α	Συνοψισμός Χαρακτηρισμός - Ζώνη 'ς	Διαστάσεις	Επιμέτρ. μ. μ. μ. 1	Αριθ. Τιμολ.	Τιμή Μονάδας	Κόστος	Μέλιδος Κ11812	Είδος Έργου Παρατηρήσεις
1α		550x300	16.5	5	1900	31350		Αντικατάσταση επιφανειακού τοιχώ
1β		290x300	8.7	2	800	6960	2422	
1γ		550x300	16.5	5	1900	31350	*	Αντικατάσταση επιφανειακού τοιχώ
1δ		290x300	8.7	2	800	6960	2422	
2α		390x300	11.7	5	1900	22230		Αντικατάσταση επιφανειακού τοιχώ
2β		400x300	12	2	800	9600	2422	
2γ		390x300	11.7	6	3000/2	17550		Αντικατάσταση επιφανειακού τοιχώ
Σύνολο Κόστους Σελίδος						126000		
Επί μεταφορά						126000		

Εικόνα 13. Απόσπασμα προϋπολογισμού για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΚΟΠΣΗ**

1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ: Σφραγισθεί για διατήρηση μνημείου αυτού. Ο.Σ. που βρίσκεται είναι από 17<sup>ου</sup> αιώνα 8 είναι κομμάτι χρήση ασφαιτικών. Έχει βάθος ισόγειο 149,41 μ ή φθαιδόν α' γράφει επίσης 149,3 μ. Σφραγισθεί για ιδιαιτερότητα εν 5. Φυλάκια - Σταίκων.
2. ΑΡΧΙΚΗ ΑΥΤΩΣΙΑ: Έχει χαρακτηριστική μορφή
3. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ: Έχει εκδοθεί από το 1968
4. ΣΤΑΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ: Γίνεται εξαγωγή των κριτικών μεγάλων
5. ΒΛΑΒΕΣ ΛΟΓΩ ΣΕΙΣΜΟΥ: α) Στον οργανισμό κτηρίου, έμφανη ή διαφανής μηχανική σε όλη τη διάρκεια του κτηρίου η των α' οργάνων. Επίσης, κυρίως στο ισόγειο κτηρίου ασυμμετρίας, λειτουργιών σε μεγάλη έκταση.  
β) Στον φ.ο (βλ. και ενότητα για τα βλάβες στο φ.ο)
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Είναι προσηφάλα ε σχετικής φύσης
7. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Για τη κατασκευή: Θα χρησιμοποιηθούν τα αέρια 24.21 η 24.22 του Κ.Β.Ε.Π.Σ. Για τον φ.ο οργανισμού βλ. και ενότητα αποκατάστασης φ.ο

1. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΔΕΣΗ (Ν. 4)

(σε φέρουσα ή μη φέρουσα τοιχοποιία από απολιθωμένη ή λιθοδομή μικρού πάχους)

**Α. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ**

**1. Ρωγμές: μέχρι 10mm (Κ.Β.Ε.Π.Σ. 24.2.1)**

- α. Καθαρισμός επιφανείας σε μεγάλο πλάτος γύρω από την ρωγή (περίπου 20 cm) (βλ. και ενότητα 1)
- β. Διευκρίνιση των αιτιών της ρωγμής (τοπικό έδαφος ή υδρών)
- γ. Πλύσιμο με νερό υπό πίεση ή διαβροχή των επιφανειών της ρωγμής μέχρι της προηγούμενης εισαγωγής του κονιάματος
- δ. Εισαγωγή πλυσίμου τσιμεντοκονιάματος (με φίλο μίστρι όσο γίνεται βαθύτερα στην ρωγή), μετά από διύγκωση της ρωγμής
- ε. Εξωτερικό αρμόλοχηση ή τελικό έπιπλομα.

**2. Για μεγάλες ανοικτές ρωγμές (Κ.Β.Ε.Π.Σ. 24.2.2)**

- α. Καθαρισμός επιφανείας
- β. Πλύσιμο υπό πίεση ή ετερέση των παροχών εργασιών γ, δ, ε.
- γ. Μετά τοποθετούνται κατεστραμμένα (με μικρό βροχό), πολύ τεταμένα σε επαφή με τον τοίχο, που καρφώνεται στον εύλογο του φέρουσα οργανισμού με ατσάλινα ή πάνω στον τοίχο με βουρτσάκια μνημμένα στο κονιάμα του αρμού (βλ. και ενότητα 2 του Πινάκων 1)
- δ. Επιμαύση του τοίχου με οριστό τσιμεντοκονιάμα.

**Β. ΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ (Κ.Β.Ε.Π.Σ. 3.1.1 - 3.1.2 - 3.1.3 - 3.1.4 / 3.1.5)**

Εικόνα 14. Αποσπάσματα τεχνικής έκθεσης για την επισκευή πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 13ης Σεπτεμβρίου 1986 στην Καλαμάτα

### 2.3.1.6. Χρονική περίοδος 1995 έως 1999

Την 13<sup>η</sup> Μαΐου 1995 ένας ισχυρός σεισμός μεγέθους 6,6 της κλίμακας Ρίχτερ μεταξύ Γρεβενών και Κοζάνης προκαλεί σοβαρές βλάβες σε κτήρια της περιοχής. Στους οικισμούς κοντά στο επίκεντρο, πολλά λιθόκτιστα κτήρια κατέρρευσαν ενώ στην πόλη των Γρεβενών και στην πόλη της Κοζάνης που το πλήθος των κτηρίων είναι κατασκευές με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, οι βλάβες ήταν περιορισμένες.



Εικόνα 15.Επισκευάσιμο κτήριο- Σεισμός 13.5.1995 Γρεβενά-Κοζάνη (προσωπικό αρχείο)



Εικόνα 16: Κατάρρευση λιθόκτιστου κτηρίου- Σεισμός 13.5.1995 Γρεβενά-Κοζάνη (προσωπικό αρχείο)

Μετά την οριοθέτηση των περιοχών και την έκδοση αποφάσεων σχετικά με την χορήγηση στεγαστικής συνδρομής για την αποκατάσταση των κτηρίων, μία νέα απόφαση καθορίζει τις ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη των μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων, καταργώντας την ήδη υπάρχουσα που ίσχυε μετά τον σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα[19].

Συγκριτικά με την απόφαση που ίσχυε μετά τον σεισμό του 1986, η οποία όπως παρουσιάστηκε στα προαναφερόμενα, παρείχε αναλυτικές οδηγίες και κριτήρια για την αποτίμηση της κατάστασης των κτηρίων, η νέα απόφαση είναι πιο γενικευμένη.

Οι κατηγορίες των βλαβών κτηρίων με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα καθορίζονται σε δύο (2), από τρεις (3) κατηγορίες που ήταν στην προηγούμενη απόφαση, ήτοι α) η κατηγορία «βλάβες γενικού χαρακτήρα», με βλάβες γενικού χαρακτήρα στον φέροντα οργανισμό του κτηρίου και βαριές βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης, οι οποίες επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου και β) η κατηγορία «βλάβες τοπικού χαρακτήρα» με τοπικού χαρακτήρα βλάβες στον φέροντα οργανισμό και ελαφρές ή σοβαρές στον οργανισμό πλήρωσης, που αντίστοιχα δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου.

Βλάβες που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου είναι αυτές που δηλώνουν ότι υπάρχει πρόβλημα στη σύνθεση και στον σχεδιασμό του φορέα, ή κάποιο πρόβλημα στη θεμελίωση, ή σφάλμα στον υπολογισμό του φορέα στην αρχική μελέτη ή μη τήρησή της ή πρόβλημα με την αντοχή τους σκυροδέματος.

Μια συνοπτική περιγραφή των ειδών βλάβης στον οργανισμό πλήρωσης που κατατάσσονται στις ελαφρές, σοβαρές και βαριές βλάβες, χωρίς σχηματική περιγραφή, αναφέρονται στην εν λόγω απόφαση. Έτσι όπως και στην προηγούμενη καταργηθείσα απόφαση στις ελαφρές βλάβες κατατάσσονται ρηγματώσεις σε επιχρίσματα και ειδικότερα στις γραμμές επαφής τοιχοποιίας και φέροντα οργανισμού, στις σοβαρές, διαγώνιες ή χιαστί ρηγματώσεις στις τοιχοποιίες και τις βαριές, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, θλιπτοδιατμητική θραύση, πλήρης αποσύνθεση τοιχοποιίας, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από την κατακόρυφο.

Πίνακας 8: Διάκριση βλαβών-Χαρακτήρας βλαβών (χρονική περίοδος 1995-1999)

	Βλάβες στον Φ.Ο. (από οπλισμένο σκυρόδεμα)	Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης	Αποκατάσταση
Βλάβες Γενικού Χαρακτήρα	<p><b>Βλάβες γενικού χαρακτήρα</b> (Ο χαρακτήρας και η έκτασή τους <u>επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου)</p>	<p><b>Βαρειές βλάβες</b></p> <p>Θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, αποσύνθεση, απόσπασμο τούβλων, απόκλιση από κατακόρυφο</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επισκευάζονται/ενισχύονται βλαβέντα &amp; μη βλαβέντα στοιχεία.</li> <li>Υπολογισμός εντατικών μεγεθών: <u>1<sup>η</sup> επίλυση</u>: όπως ήταν το κτίριο πριν το σεισμό, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού (κατασκευές προ του 1959 εφαρμογή κανονισμού 1959) <u>2<sup>η</sup> επίλυση</u>: με την προτεινόμενη επέμβαση, με τις διατάξεις του τότε κανονισμού.</li> <li>Ενισχύονται τα μη βλαμμένα στοιχεία ή προσθήκη νέων στοιχείων εφόσον απαιτείται λόγω της εντατικής κατάστασης σύμφωνα με τη 2<sup>η</sup> επίλυση.</li> <li>Όπλιση νέων στοιχείων με τον ισχύοντα κανονισμό και των επισκευαζόμενων στοιχείων συνδυασμός των διατάξεων του ισχύοντα κανονισμού με οδηγίες επισκευών της Υπηρεσίας.</li> <li>Η άδεια επισκευής αφορά μόνο για τα βλαβέντα και μη βλαβέντα εφόσον προκύπτει αποκατάσταση λόγω των στατικών επιλύσεων. Για περαιτέρω ενίσχυση του κτιρίου →→ άδεια από την Πολεοδομία</li> </ul>
	<p>Βλάβες που δηλώνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>πρόβλημα στη σύνθεση &amp; σχεδιασμό φορέα</li> <li>Μη τήρηση αρχικής μελέτης</li> <li>Πρόβλημα στην αντοχή σκυροδέματος</li> </ul>		
Βλάβες Τοπικού χαρακτήρα	<p><b>Τοπικού χαρακτήρα</b></p>	<p><b>Ελαφρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις σε επιχρίσματα, σε γραμμές επαφής τοιχοποιίας-Φ.Ο.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων</li> <li>Χορηγείται στεγαστική συνδρομή μόνο για τα βλαβέντα και για περαιτέρω ενίσχυση του κτιρίου →→ άδεια από την Πολεοδομία χωρίς Σ.Σ.</li> </ul>
	<p>Ο χαρακτήρας και η έκτασή τους ΔΕΝ επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτιρίου</p>	<p><b>Σοβαρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις διαγώνιες ή χιαστί</p>	

Βάσει του χαρακτήρα των βλαβών συντάσσεται η μελέτη αποκατάστασης και στην περίπτωση της κατηγορίας βλαβών «τοπικού χαρακτήρα» επισκευάζονται μόνο τα βλαβέντα στοιχεία ενώ στην κατηγορία «γενικού χαρακτήρα» επισκευάζονται/ενισχύονται βλαβέντα και μη βλαβέντα στοιχεία ή προστίθενται και νέα δομικά στοιχεία εφόσον προκύπτει ανάγκη από την εντατική κατάσταση της προτεινόμενης επέμβασης. Η μελέτη περιλαμβάνει δύο (2) στατικές επιλύσεις ήτοι υπολογίζονται τα εντατικά μεγέθη λόγω σεισμού αρχικά όπως ήταν ο φέρων οργανισμός πριν από τον σεισμό και στη συνέχεια όπως διαμορφώνεται μετά την προτεινόμενη επέμβαση, σύμφωνα με τις διατάξεις του αντισεισμικού σχεδιασμού που ίσχυε κατά τον χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας ανέγερσης του κτηρίου.

Όλα τα προαναφερόμενα ισχύουν για την έκδοση άδειας επισκευής από την αρμόδια υπηρεσία του τ. Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (τ. Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.).

Στην εν λόγω απόφαση δεν γίνεται αναφορά στον τρόπο υπολογισμού της απομένουσας φέρουσας ικανότητας του κτηρίου και στην μελέτη αποκατάστασης με το κριτήριο αυτό. Δίδονται βέβαια γενικές βασικές αρχές για τις επεμβάσεις όπως ότι, το κτήριο αντιμετωπίζεται σαν σύνολο, αποφυγή δυσμενών αλλοιώσεων του δομικού συστήματος, αποφυγή απότομων μεταβολών αντοχής/ακαμψίας ή μάζας (σε κάτοψη ή στο ύψος) προσπάθεια εφαρμογής όσο κατά το δυνατόν «ελαφρών» επεμβάσεων, καθορισμό της κατηγορίας εδάφους με προσοχή στην αντιμετώπιση προβλημάτων (καθιζήσεις κλπ) κ.α.

Επίσης όπως και στις προηγούμενες σχετικές αποφάσεις, για την επισκευή κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία, δεν δίνονται ανάλογες οδηγίες με τις προαναφερόμενες που αφορούν κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για τις περιπτώσεις κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία αναφέρεται μόνο ότι με σκοπό την επαναφορά τους στην προ του σεισμού κατάσταση, συνιστάται να επιλέγονται ήπιοι τρόποι επέμβασης ώστε κάθε νέα επέμβαση να έχει λειτουργία συμβιβαζόμενη με το υπάρχον σύστημα. Ειδικότερα σε ότι αφορά τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν επιβάλλεται να είναι συμβατά δηλαδή να έχουν ανάλογες φυσικές, μηχανικές και χημικές ιδιότητες με τα υλικά της αρχικής κατασκευής ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά υπέρμετρων καταπονήσεων από τα ισχυρότερα νέα υλικά προς τα παλαιά ασθενέστερα.

Αναφορικά με τις τεχνικές επέμβασης εφαρμόζονται οι Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και οι Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό (Κ.Π.Ο.Ε.Κ.Β.Σ. 1978) του Υπουργείου.

Το 2011 με απόφαση Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. τροποποιείται και συμπληρώνεται η τότε ισχύουσα υπουργική απόφαση για τον καθορισμό ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων, προκειμένου να τροποποιήσει την τότε διάταξη που αφορούσε στα κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία ώστε να επιβάλλεται στις περιπτώσεις των διατηρητέων και παραδοσιακών κτηρίων. Σύμφωνα με την τροποποιημένη διάταξη *«Για την επισκευή κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία, με σκοπό την επαναφορά τους στην προ του σεισμού κατάσταση, συνιστάται να επιλέγονται ήπιοι τρόποι επέμβασης, ώστε κάθε επέμβαση να έχει λειτουργία συμβιβαζόμενη με το υπάρχον σύστημα το οποίο διαθέτει μία δική του στατική ισορροπία. Ειδικότερα σε ότι αφορά τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν επιβάλλεται να είναι συμβατά,*

δηλ. να έχουν ανάλογες φυσικές μηχανικές και χημικές ιδιότητες, με τα υλικά της αρχικής κατασκευής ώστε να αποφεύγεται η μεταφορά υπέρμετρων καταπονήσεων από τα ισχυρότερα νέα προς τα ασθενέστερα γηρασμένα παλαιά υλικά. Η σχολαστική τήρηση αυτής της κατεύθυνσης είναι επιβεβλημένη στην επισκευή διατηρητέων ή παραδοσιακών κτισμάτων. Κάθε επέμβαση που δεν πληροί τις προϋποθέσεις αυτές δεν συνιστά αμιγή και άμεση επισκευή» [20] και αντιμετωπίζεται με τη διάταξη που αναφέρεται σε ενίσχυση κτηρίου.

### 2.3.1.7. Χρονική περίοδος 1999 έως 2014

Ο καταστροφικός σεισμός της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1999 με τις καταρρεύσεις κτηρίων και τους 132 θανάτους, αποτέλεσε ένα ορόσημο για τη μελέτη και αναθεώρηση των ισχυουσών έως τότε αποφάσεων αναφορικά με τη σύνταξη των μελετών επισκευής κτηρίων.

Αρχικά, προκειμένου να αποκατασταθούν άμεσα οι βλάβες που προκλήθηκαν στα κτήρια, καθορίστηκαν ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις [21] για τη σύνταξη των μελετών επισκευής ενίσχυσης οι οποίες δεν διαφοροποιήθηκαν πολύ από αυτές που ήταν μέχρι τότε σε ισχύ και που είχαν εφαρμοστεί μετά τον σεισμό του 1995. Οι βλάβες διακρίνονται στις δύο κατηγορίες: α) «βλάβες τοπικού χαρακτήρα» με τοπικού χαρακτήρα βλάβες στον φέροντα οργανισμό και ελαφρές ή σοβαρές στον οργανισμό πλήρωσης, που δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου και β) «βλάβες γενικού χαρακτήρα» οι οποίες επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου και στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται βλάβες γενικού χαρακτήρα στον φέροντα οργανισμό του κτηρίου που συνοδεύονται από βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης οι οποίες μπορεί να χαρακτηρίζονται ελαφρές, σοβαρές ή και βαριές.

Αναγράφονται ενδεικτικά και περιγραφικά συνήθεις βλάβες του φέροντος οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα, που κατατάσσονται σε κάθε κατηγορία βλαβών και δίδεται και ένα ποσοτικό κριτήριο για την κατάταξη. Βάσει αυτών, στην κατηγορία βλαβών του φέροντος οργανισμού, τοπικού χαρακτήρα, κατατάσσονται ελαφρές ή σοβαρές βλάβες σε οριζόντια στοιχεία (δοκούς και πλάκες) ενώ τριχοειδείς ρωγμές σε κατακόρυφα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος τα οποία (βλαβέντα στοιχεία) δεν υπερβαίνουν το 30% του συνόλου των κατακόρυφων στοιχείων στη στάθμη.

Αντίστοιχα στην κατηγορία βλαβών γενικού χαρακτήρα κατατάσσονται γενικευμένες βλάβες στον φέροντα οργανισμό. Βλάβες που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου είναι αυτές που δηλώνουν ότι υπάρχει πρόβλημα στη σύνθεση και στον σχεδιασμό του φορέα, ή κάποιο πρόβλημα στη θεμελίωση, ή σφάλμα στον υπολογισμό του φορέα στην αρχική μελέτη ή μη τήρησή της ή πρόβλημα με την αντοχή τους σκυροδέματος.

Με συνοπτική περιγραφή των ειδών βλάβης στον οργανισμό πλήρωσης (χωρίς σχηματική περιγραφή), στις ελαφρές βλάβες κατατάσσονται ρηγματώσεις σε επιχρίσματα και ειδικότερα στις γραμμές επαφής τοιχοποιίας και φέροντος οργανισμού, στις σοβαρές διαγώνιες ή χιαστί ρηγματώσεις στις τοιχοποιίες και τις βαριές, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, θλιπτοδιατμητική θραύση, πλήρης αποσύνθεση τοιχοποιίας, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από την κατακόρυφο.

Δίδονται βασικές αρχές για τη μελέτη αποκατάστασης των κτηρίων όπως και στην προγενέστερη απόφαση ήτοι ότι το κτήριο αντιμετωπίζεται σαν σύνολο, αποφυγή δυσμενών αλλοιώσεων του δομικού συστήματος, αποφυγή απότομων μεταβολών αντοχής/ακαμψίας ή μάζας, προσπάθεια εφαρμογής όσο κατά το δυνατόν «ελαφρών» επεμβάσεων, καθορισμό της κατηγορίας εδάφους με προσοχή στην αντιμετώπιση προβλημάτων (καθιζήσεις κλπ), τήρηση των συστάσεων και πρακτικών κανόνων για τους γενικούς και ειδικούς ελέγχους κατά τον ανασχεδιασμό κ.α.

Ο μεγάλος αριθμός κτηρίων με βλάβες από τον σεισμό του 1999 λόγω της ύπαρξης κοντών υποστυλωμάτων καθώς και η εφαρμογή των νέων κανονισμών αποτέλεσε το κίνητρο για τον καθορισμό άλλων δύο βασικών αρχών για τις επεμβάσεις ήτοι συνιστάται η άρση της τρωτότητας λόγω κοντών υποστυλωμάτων, στα προς επισκευή/ενίσχυση κτήρια, με απλές επισκευαστικές επεμβάσεις χωρίς να αλλοιώνεται ο φέρων οργανισμός του κτηρίου και τα τυχόν ενισχυόμενα δομικά στοιχεία αλλά και τα πρόσθετα για την επισκευή/ενίσχυση, διαστασιολογούνται με τους σύγχρονους κανονισμούς (ΝΕΚΩΣ κ.λπ.)



*Εικόνα 17:Κοντά Υποστυλώματα -Βιομηχανικό κτήριο στις Αχαρνές-Σεισμός 7.9.1999  
[Προσωπικό αρχείο φωτογραφιών]*

Στην περίπτωση κατηγορίας βλαβών τοπικού χαρακτήρα, η μελέτη αποκατάστασης περιλαμβάνει την επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων ενώ στην κατηγορία γενικού χαρακτήρα επισκευάζονται/ενισχύονται βλαβέντα και μη βλαβέντα στοιχεία ή προστίθενται και νέα δομικά στοιχεία εφόσον προκύπτει ανάγκη από την εντατική κατάσταση της προτεινόμενης επέμβασης.



Στην κατηγορία γενικού χαρακτήρα, η μελέτη περιλαμβάνει δύο (2) στατικές επιλύσεις. Επανυπολογισμός και ανασχεδιασμός του φέροντος οργανισμού του κτηρίου με τις διατάξεις του αντισεισμικού κανονισμού που ίσχυε κατά τον χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας ανέγερσης του κτηρίου και για κατασκευές προ του 1959 εφαρμόζεται ο κανονισμός του 1959 και δεύτερη επίλυση του φορέα όπως αυτός διαμορφώνεται μετά την προτεινόμενη επέμβαση. Στην περίπτωση που το κτήριο έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί με κανονισμούς προγενέστερους τα επισκευαζόμενα και πρόσθετα δομικά στοιχεία για την επισκευή/ενίσχυση διαστασιολογούνται με τους σύγχρονους κανονισμούς υλικών (ΝΕΚΩΣ κ.λπ.). Ειδικά για τα επισκευαζόμενα ή ενισχυόμενα δομικά στοιχεία η διαστασιολόγηση γίνεται θεωρώντας της σεισμική φόρτιση πολλαπλασιασμένη επί 1,75 (για να καλυφθεί η διαφορά επιτρεπομένων τάσεων και μεθόδων συνολικής αντοχής).

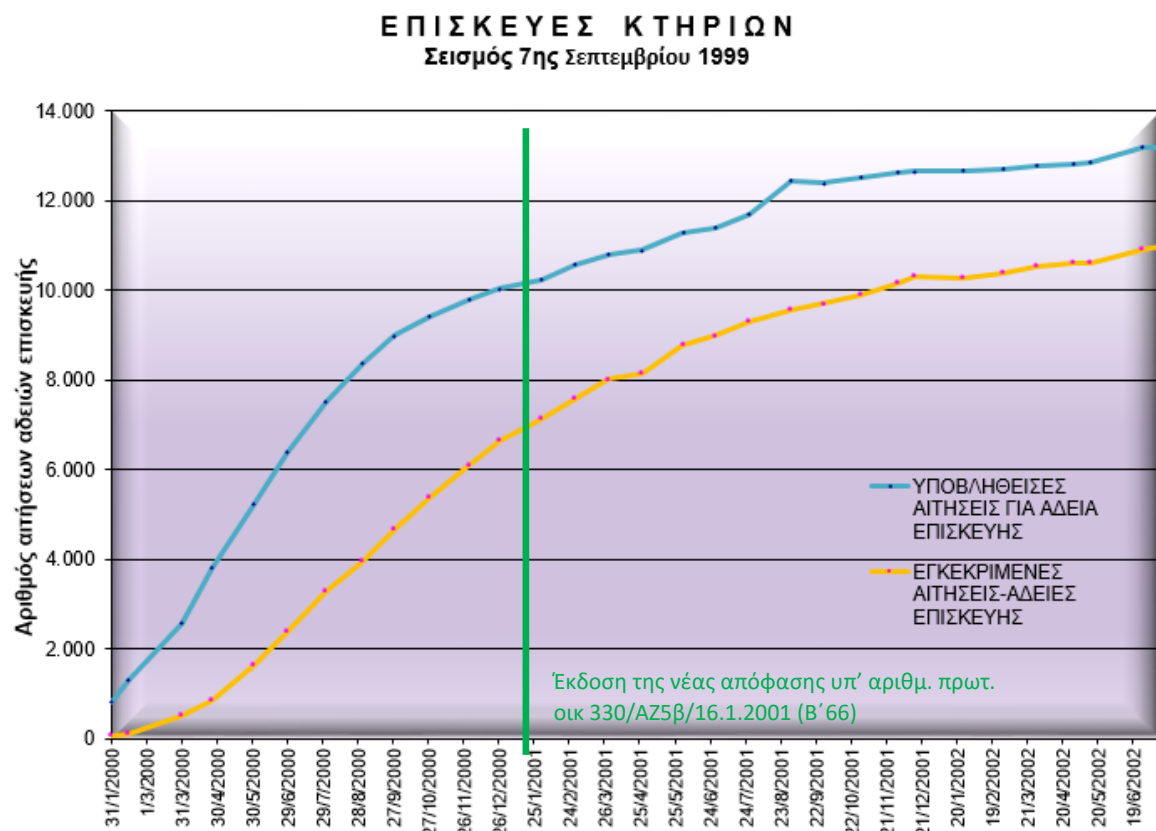
Διαχωρίζονται στην αντιμετώπιση τα κτήρια μεγάλης σπουδαιότητας ήτοι κτήρια που στεγάζουν επιχειρήσεις ή δραστηριότητες μεγάλης κοινωνικής ή οικονομικής σημασίας, ιδιωτικά εκπαιδευτήρια, κτήρια συνάθροισης κοινού, εμπορικά κέντρα, τα οποία παρουσιάζουν βλάβες γενικού χαρακτήρα απαιτείται επανυπολογισμός και ανασχεδιασμός του φέροντος οργανισμού με τις διατάξεις του Αντισεισμικού Κανονισμού που ίσχυε κατά τον χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας αλλά με παραδοχές της μελέτης που να ανταποκρίνονται στα πραγματικά στοιχεία όσον αφορά την κατηγορία εδάφους και τον συντελεστή σπουδαιότητας του κτηρίου.

Δίνεται έμφαση, μέσα από τις διατάξεις αλλά και στη συνέχεια από τους ελέγχους των μελετών επισκευής στην αποτύπωση των βλαβών σε σχέδια τα οποία συνοδεύονται από περιγραφή των βλαβών και φωτογραφίες αλλά και στη παραγωγή αναλυτικών σχεδίων επεμβάσεων.

Το γεγονός της ύπαρξης πολλών κτηρίων που είχαν υποστεί σοβαρές αλλά επισκευάσιμες βλάβες (εικόνα 18) και ως επί το πλείστον κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και επειδή από τις μελέτες που είχαν ήδη κατατεθεί μέσα σε έναν χρόνο διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν διαφωνίες της υπηρεσίας με τους ιδιώτες μελετητές μηχανικούς σχετικά με τη διάκριση των βλαβών σε τοπικού ή γενικού χαρακτήρα και επιπλέον, η κατάταξη αφορούσε μόνο τα κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, θεωρήθηκε απαραίτητο να καταγραφούν λεπτομερέστερα οι όροι σύνταξης των μελετών επισκευής και τον Ιανουάριο του 2001 τροποποιείται η προαναφερόμενη απόφαση[22].



Εικόνα 19: Χαρακτηρισμός πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική -Δευτεροβάθμιος έλεγχος



Εικόνα 18: Πορεία αδειών επισκευής πληγέντων κτηρίων από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική

Από τις κύριες συμπληρώσεις της απόφασης ήταν να καθοριστεί θεσμικό πλαίσιο και για την αποκατάσταση βλαβών σε κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία. Και οι βλάβες στα κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία κατηγοριοποιούνται σε δύο κατηγορίες, αυτές που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου και σε αυτές που δεν επηρεάζουν. Οι βλάβες που κατατάσσονται στην κατηγορία που δεν επηρεάζουν την γενική ευστάθεια είναι οι τοπικές ρωγμές σε πεσσούς, σε υπέρθυρα, στις ποδιές των ανοιγμάτων ή στην περιοχή στήριξης της στέγης, οι βλάβες στους τοίχους πλήρωσης και οι ελαφρές βλάβες για τις οποίες δίδεται ποσόστωση προκειμένου αυτές να κατατάσσονται στην κατηγορία αυτή ήτοι να είναι <30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση. Στην κατηγορία που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια κατατάσσονται οι ελαφρές βλάβες σε ποσοστό >30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση, δισδιαγώνιες ανοιχτές ρωγμές σε σημαντικούς τοίχους ή πεσσούς ή σε μεγάλο ποσοστό τους, οι θλιπτικές θραύσεις στις εδράσεις τοίχων ή σε πεσσούς και η εκτεταμένη αποκόλληση εγκάρσιων φερόντων τοίχων. Σχηματικά δίδονται οι βαθμοί βλάβης ώστε να προκύπτει η κατάταξη των βλαβών σε ελαφρές, σοβαρές και βαριές ανάλογα με το εύρος των ρωγμών (πίνακας 11)

Μια άλλη σημαντική διαφοροποίηση ήταν στη διαδικασία χαρακτηρισμού των κτηρίων-κατάταξης των βλαβών. Δόθηκε η δυνατότητα, εφόσον δεν προκύπτει ευχερώς η κατάταξη των κτηρίων, ή το επιθυμεί ο μελετητής μηχανικός ή υπάρχει διαφωνία, να εκτιμηθεί ποσοτικά η επιρροή των βλαβών στη γενική ευστάθεια ενός κτηρίου λαμβάνοντας υπόψη την απομένουσα φέρουσα ικανότητα και την ηλικία του κτηρίου, ακολουθείται δηλαδή μια διαδικασία ανάλογη αυτής που είχε εφαρμοστεί μετά τον σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα.

Τα κτήρια κατατάσσονται σε κτήρια μικρής και μεγάλης ηλικίας ήτοι για κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα  $\leq 25$  ετών και  $\geq 30$  ετών αντίστοιχα ενώ για κτήρια από φέρουσα τοιχοποιία  $\leq 50$  ετών και  $\geq 75$  ετών. Θεωρείται ότι δεν έχει επηρεαστεί η γενική ευστάθεια του κτηρίου όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητας του είναι  $\leq 10\%$  για κτήρια μικρής ηλικίας και  $\leq 15\%$  για κτήρια μεγάλης ηλικίας (συγκριτικά με τα ισχύοντα μετά τον σεισμό του 1986 τα κτήρια κατατάσσονται στα γενικού χαρακτήρα για μικρότερη απώλεια φέρουσας ικανότητας).

Η απώλεια φέρουσας ικανότητας προκύπτει, ως ποσοστό, από την διαφορά της αρχικής φέρουσας ικανότητας του κτηρίου και της απομένουσας μετά τον σεισμό. Στην εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας του κτηρίου η οποία είναι η απομένουσα ικανότητα της στάθμης που εμφανίζει τη μεγαλύτερη απώλεια φέρουσας ικανότητας, λαμβάνονται υπόψη ο βαθμός βλάβης κάθε κατακόρυφου στοιχείου, η ηλικία του κτηρίου, η ποιότητα κατασκευής του στοιχείου, η κατάσταση του στοιχείου πριν τη βλάβη και η έκταση της βλάβης δηλ. το πλήθος των βλαβέντων στοιχείων.

Για τον υπολογισμό της απομένουσας φέρουσας ικανότητας δίδονται, περιγραφικά και σχηματικά, τέσσερις βαθμοί βλάβης (Α, Β, Γ, Δ) των κατακόρυφων στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος και είναι οι ίδιοι όπως και στην περίπτωση του θεσμικού πλαισίου μετά τον σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα. Η κατηγορία βαθμού Α είναι οι ελαφρές βλάβες ήτοι μεμονωμένες ρωγμές πλάτους  $\leq 2\text{mm}$  λόγω κάμψεως ή δευτερευόντων λόγων, βαθμού Β που είναι επίσης ελαφρές βλάβες πολλές καμπτικές ή μεμονωμένες διατμητικές ρωγμές πλάτους  $\leq 0,5\text{mm}$ , βαθμού Γ που είναι σοβαρές βλάβες όπως έντονες ρηγματώσεις, τοπική

αποδιοργάνωση σκυροδέματος και οι παραμένουσες παραμορφώσεις είναι πολύ μικρές και βαθμού Δ όπου κατατάσσονται οι βαριές βλάβες όπως η θραύση σκυροδέματος, βλάβες των κύριων οπλισμών και οι απομένουσες παραμορφώσεις είναι μικρές. Για τα τοιχώματα και τους κόμβους κάθε βλάβη έστω και ελαφριά πολύ μικρού ανοίγματος θεωρείται σημαντική και αντιμετωπίζεται ως βαθμού Γ ή Δ (πίνακας 10).

Για τον οργανισμό πλήρωσης τρεις (3) κατηγορίες βλαβών (ελαφριές, σοβαρές και βαριές) μπορεί να συνυπάρχουν και στις δύο προηγούμενες κατηγορίες για τον φέροντα οργανισμό. Βάσει του βαθμού βλάβης και της ηλικίας του κτηρίου καθορίζεται μια μεθοδολογία για την εκτίμηση της απώλειας φέρουσας ικανότητας του κτηρίου.

Υπολογίζεται η απομένουσα ικανότητα κάθε στοιχείου βάση της ηλικίας και του βαθμού βλάβης και η απώλεια της φέρουσας ικανότητας του στοιχείου ορίζεται ως  $\alpha_i = 1 - \phi_i$

Για κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συνολική απομένουσα ικανότητα του κτηρίου ήτοι της στάθμης ορίζεται ως:

$$\varphi_{στ} = \frac{\sum_{i=1}^n \varphi_i}{n} \quad (\text{σχέση 2.3.1.5.1})$$

Όπου:

$\varphi_{στ}$ = απομένουσα φέρουσα ικανότητα στάθμης ως ποσοστό της αρχικής

$\varphi_i$ = απομένουσα φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου στοιχείου της στάθμης

n = πλήθος κατακορύφων στοιχείων της στάθμης

Μια απλουστευμένη και συντηρητική εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας για μια διεύθυνση για τα κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία δίδεται από τη σχέση:

$$\varphi_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^n \varphi_i A_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \quad (\text{σχέση 2.3.1.5.2})$$

$\varphi_{\chi}$ = απομένουσα φέρουσα ικανότητα διεύθυνσης ως ποσοστό της αρχικής

$\varphi_i$ = απομένουσα φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου στοιχείου της διεύθυνσης αυτής

$A_i$ = επιφάνεια οριζόντιας τομής κατακορύφου στοιχείου της εξεταζόμενης διεύθυνσης

n = πλήθος κατακορύφων στοιχείων της εξεταζόμενης διεύθυνσης

Για την αποκατάσταση καθορίζονται παραδοχές όπως για την εφαρμογή των κανονισμών στις στατικές επιλύσεις οι οποίες τώρα καθορίζονται σε τρεις: επιλύεται ο φορέας στον χώρο πριν τις βλάβες και γίνεται έλεγχος επάρκειας. Κατά τη δεύτερη επίλυση επιλέγονται οι αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα στοιχεία και ακολουθεί έλεγχος επάρκειας σε κάμψη και διάτμηση των διατομών. Κατά την τρίτη επίλυση επιλέγονται οι αναγκαίες επεμβάσεις και σε μη βλαβέντα στοιχεία στα οποία προέκυψε ανεπάρκεια βάσει της δεύτερης επίλυσης και δύναται η προσθήκη νέων κατακόρυφων στοιχείων. Για τις προαναφερόμενες επιλύσεις

στις περιπτώσεις κτηρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, στην περίπτωση που το κτήριο έχει μελετηθεί και κατασκευαστεί με προηγούμενους κανονισμούς, λαμβάνονται οι συνδυασμοί δράσεων:

α) η δράση σεισμού λαμβάνεται  $E=1.75 \varepsilon (G+\psi_2Q)$  και εφαρμόζεται ορθογωνική κατανομή για κτίρια προ του 1959 ή τριγωνική για κτίρια που έχουν μελετηθεί μετά την ισχύ των πρόσθετων άρθρων του 1984. Ο σεισμικός συντελεστής  $\varepsilon$  είναι αυτός της αρχικής μελέτης και η προσαύξηση 75% καλύπτει τη διαφορά μεθόδων επιτρεπομένων τάσεων & μερικών συντελεστών ασφαλείας.

β) Μη σεισμικός συνδυασμός δράσεων :  $1.35G+1.5Q$

γ) Σεισμικός συνδυασμός δράσεων:  $G+\psi_2Q \pm E$

Ο έλεγχος επάρκειας των δοκών επιτρέπεται να παραλείπεται.

Για τον έλεγχο των διαστάσεων των θεμελίων λαμβάνεται  $\sigma_{εδ}=2\sigma_{επ}$  για σεισμικό συνδυασμό :  $G+\psi_2Q \pm 1.75 \varepsilon (G+\psi_2Q)$  ενώ για μη σεισμικό συνδυασμό δράσεων, δηλαδή για  $1.35G+1.5Q$  λαμβάνεται  $\sigma_{εδ}=1.4\sigma_{επ}$

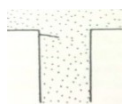
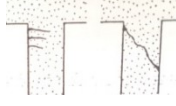
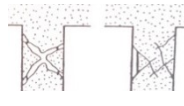



Επίσης είναι αποδεκτό να προστίθενται συνδετήριои δοκοί όταν κατασκευάζονται νέα στοιχεία, στην περίπτωση κατηγορίας εδάφους Β σύμφωνα με την αρχική μελέτη, εφόσον υπάρχει σημαντική κλίση στο έδαφος και όταν υπάρχουν έκκεντρα πέδιλα.

Πίνακας 9: Διάκριση κτηρίων ανάλογα με την επιρροή των βλαβών

Κτίρια με βλάβες που <b>ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ</b> τη γενική τους ευστάθεια	
Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <b>επηρεάζουν</b> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου	
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (οπλισμένο σκυρόδεμα)</b></p> <p>Βλάβες που δηλώνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• πρόβλημα στη σύνθεση &amp; σχεδιασμό φορέα</li> <li>• Μη τήρηση αρχικής μελέτης</li> <li>• Πρόβλημα στην αντοχή σκυροδέματος κ.α.</li> </ul>	<p><b>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς:</b></p> <p>Απώλεια φέρουσας ικανότητας &gt; 10% για κτίρια ≤ 25 ετών ή &gt; 15% για κτίρια ≥ 30 ετών</p>
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (Φέρουσα τοιχοποιία)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελαφρές βλάβες &gt; 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση</li> <li>• Δισδιαγώνιες ανοιχτές ρωγμές</li> <li>• Θλιπτικές θραύσεις στις εδράσεις τοίχων ή πεσσούς</li> <li>• Εκτεταμένη αποκόλληση εγκαρσίων φερόντων τοίχων</li> </ul>	<p><b>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς:</b></p> <p>Απώλεια φέρουσας ικανότητας &gt; 10% για κτίρια ≤ 50 ετών ή &gt; 15% για κτίρια ≥ 75 ετών</p>
Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης	
<p><b>Ελαφρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις σε επιχρισματα, σε γραμμές επαφής τοιχοποιίας-Φ.Ο.</p>	<p><b>1<sup>η</sup> επίλυση:</b> Ο φορέας όπως ήταν πριν τις βλάβες</p> <p><b>2<sup>η</sup> επίλυση:</b> Νέος φορέας με τις αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα.</p> <p><b>3<sup>η</sup> επίλυση:</b> Με όλες τις επεμβάσεις και σε μη βλαβέντα στοιχεία ή προσθήκη νέων στοιχείων λόγω ανεπαρκειών.</p> <p>• Τυχόν ενισχυόμενα στοιχεία καθώς και τα πρόσθετα → διαστασιολόγηση με τους σύγχρονους κανονισμούς.</p> <p><u>Ειδικά για Οπλισμένο σκυρόδεμα:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος επάρκειας μη επισκευαζόμενων διατομών → μέθοδος μερικών συντελεστών ασφαλείας για Ο.Κ.Α. χωρίς ελάχιστες του ΝΕΚΟΣ.</li> <li>• Κατασκευή με προγενέστερο κανονισμό:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Δράση σεισμού : <math>E=1.75 \epsilon (G+\psi_2Q)</math> → ορθογωνική κατανομή για ≤ 1959 ή τριγωνική για &gt; πρόσθετων άρθρων 1984</li> <li><b>[η διαφορά μεθόδων επιτρεπομένων τάσεων &amp; συντελεστών ασφαλείας καλύπτεται με την προσαύξηση 75% του σεισμικού συντελεστή ε]</b></li> <li>β) Μη σεισμικές δράσεις: <math>1.35 G + 1.50 Q</math></li> <li>γ) Σεισμικός συνδυασμός δράσεων: <math>G + \psi_2Q \pm E</math></li> </ul> </li> <li>• Έλεγχος επάρκειας δοκών παραλείπεται εκτός αν είναι κρίσιμες (φυτευτά υποστυλώματα)</li> </ul> <p>Δυνατότητα Άδειας Επίσκευσης/ Ενίσχυσης από τον Τομέα με χορήγηση Σ.Σ. (για όσα προκύπτουν από την 3<sup>η</sup> επίλυση) χωρίς το κόστος για την ενίσχυση.</p>
<p><b>Σοβαρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις διαγώνιες ή χιαστί</p>	
<p><b>Βαριές</b></p> <p>Θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, αποσύνθεση, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από κατακόρυφο</p>	

Κτίρια με βλάβες που <u>ΔΕΝ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ</u> τη γενική τους ευστάθεια	
Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <u>δεν επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου	
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (οπλισμένο σκυρόδεμα)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ελαφρές ή σοβαρές βλάβες σε δοκούς και πλάκες</li> <li>Ελαφρές βλάβες σε κατακόρυφα στοιχεία όχι περισσότερα από 30% του συνόλου των κατακορύφων</li> </ul>	<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (Φέρουσα τοιχοποιία)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Τοπικές ρωγμές σε πεσσούς, υπέρθυρα, περιοχή στήριξης στέγης</li> <li>Ελαφρές βλάβες σε ποσοστό μικρότερο 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση</li> <li>Βλάβες που πιθανόν δηλώνουν ότι οφείλονται στη στέγη, σε τοπικά αίτια: μεγάλο άνοιγμα, μικρός πεσσός.</li> </ul>
<p><b>Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης</b></p> <p>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς: Απώλεια φέρ. ικανότητας ≤ 10% για κτίρια ≤ 25 ετών ή &gt; 15% για κτίρια ≥ 30 ετών</p>	<p>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς: Απώλεια φέρ. ικανότητας ≤ 10% για κτίρια ≤ 50 ετών ή &gt; 15% για κτίρια ≥ 75 ετών</p>
<b>Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης</b>	
<p><b>Βαριές</b></p> <p>Θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, αποσύνθεση, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από κατακόρυφο</p>	<p><b>Σοβαρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις διαγώνιες ή χιαστί</p>
<p><b>Ελαφρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις σε επιχρίσματα, σε γραμμές επαφής τοιχοποιίας-Φ.Ο.</p>	<p><b>Ελαφρές</b></p> <p>Ρηγματώσεις σε επιχρίσματα, σε γραμμές επαφής τοιχοποιίας-Φ.Ο.</p>
<p>• Επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων, χωρίς επανυπολογισμό του Φ.Ο.</p> <p>Έκδοση άδεια επισκευής για τα βλαβέντα στοιχεία. Περαιτέρω ενίσχυση άδεια από Πολεοδομία.</p>	

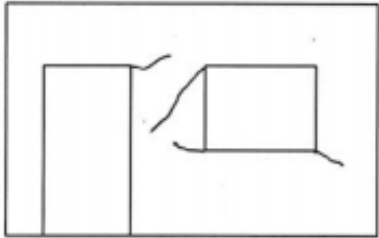
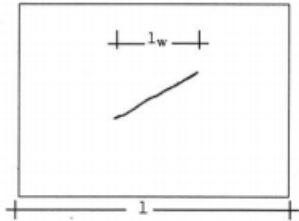
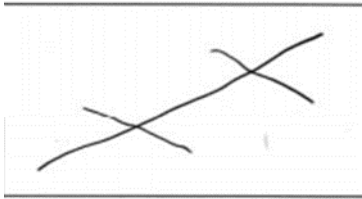
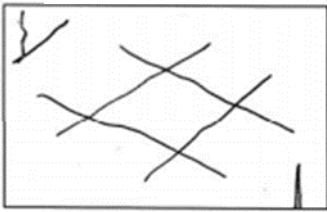
Πίνακας 10: Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα για κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα (χρονική περίοδος 1999-2014)

Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα φ						
Οπλισμένο σκυρόδεμα	Ηλικία κατασκευής	Για κάθε μεμονωμένο στοιχείο Ο.Σ. $\phi_i$				Στάθμη κτιρίου $\phi_{στ}$
		Απώλεια φέρουσας ικανότητας $\alpha_i=1- \phi_i$				Απώλεια φέρουσας ικανότητας στοιχείου $\alpha_{στ}=1- \phi_{στ}$
		ΤΥΠΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ				$\phi_{στ} = \frac{\sum_{i=1}^n \phi_i}{n}$ n = αριθμός στοιχείων
		«Α»	«Β»	«Γ»	«Δ»	
	Μικρή ( $\leq 25$ έτη)	0,95	0,75	0,45	0,15	
Μεγάλη ( $\geq 30$ έτη)	0,80	0,60	0,30	0		
Τυπικοί βαθμοί βλάβης Ο.Σ.						
						
						
						
						
						

Για ενδιάμεση ηλικία γίνεται γραμμική παρεμβολή

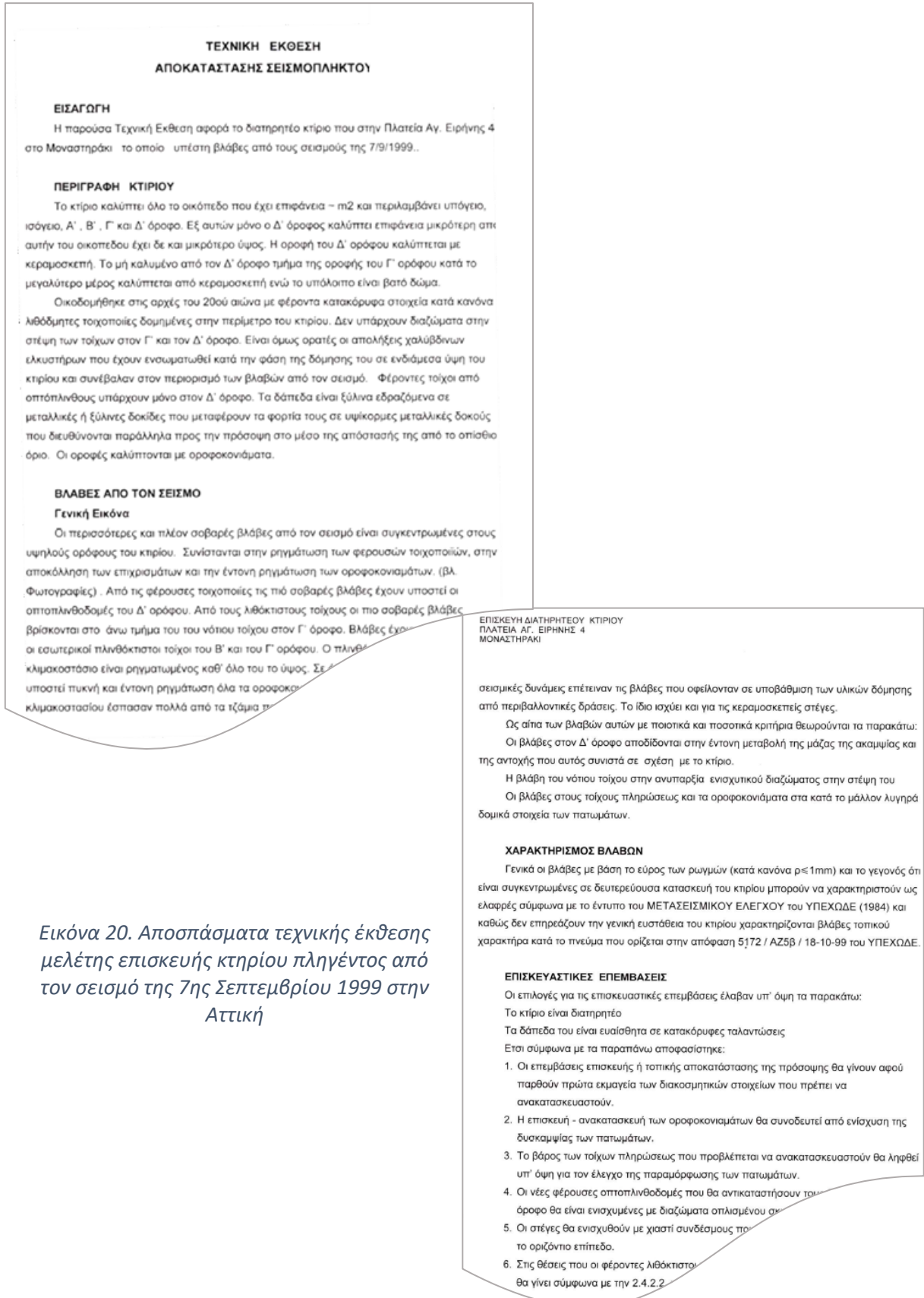


Πίνακας 11: Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 1999-2014)

		Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα φ				
		Για κάθε στοιχείο της διεύθυνσης φ <sub>i</sub>				Μιας διεύθυνσης φ <sub>χ</sub>
Φέρουσα Τοιχοποιία	Ηλικία κατασκευής	Απώλεια φέρουσας ικανότητας α <sub>i</sub> =1- φ <sub>i</sub>				Απώλεια φέρουσας ικανότητας μιας διεύθυνσης α <sub>στ</sub> =1- φ <sub>στ</sub>
		ΤΥΠΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ				
		«Α»	«Β»	«Γ»	«Δ»	
	$\varphi_{\chi} = \frac{\sum_{i=1}^n \varphi_i A_i}{\sum_{i=1}^n A_i}$					
Μικρή (≤ 50 έτη)		0,85	0,70	0,50	0,25	Α <sub>i</sub> = επιφάνεια οριζόντιας τομής κατακόρυφου στοιχείου της εξεταζόμενης διεύθυνσης n = αριθμός στοιχείων
Μεγάλη (≥ 75 έτη)		0,70	0,50	0,25	-	
Τυπικοί βαθμοί βλάβης Φ.Τ.:		<u>Ελαφρές βλάβες</u>				
		 <p style="text-align: center;"><b>A</b></p> <p style="text-align: center;">Εύρος ρωγμής &lt; 1mm μήκος ≤ 1m</p>		 <p style="text-align: center;"><b>B</b></p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{l_w}{1} &lt; \frac{1}{3}</math>, εύρος ≤ 5m π</p>		
		<u>Σοβαρές βλάβες</u>				
		 <p style="text-align: center;"><b>Γ</b></p>		 <p style="text-align: center;"><b>Δ</b></p>		
<u>Βαριές βλάβες</u>						

### 2.3.1.8. Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 1999-2014

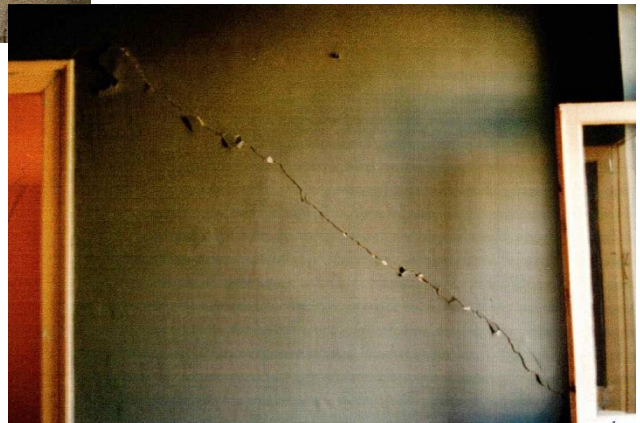
Παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό από μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική [αρχείο Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Τ.Α.Σ.) Αχαρνών].



Εικόνα 20. Αποσπάσματα τεχνικής έκθεσης μελέτης επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική



Εικόνα 21. Φωτογραφίες επισκευάσιμου κτηρίου με βλάβες από τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 στην Αττική



### 2.3.2. Ισχύουσες διατάξεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα)

Οι σεισμοί της 7<sup>ης</sup> Αυγούστου 2013 στη Φθιώτιδα και της 26<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2014 και της 3<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά αποτέλεσαν την έναρξη μιας άλλης περιόδου σχετικά με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από σεισμό.

Μετά την απόφαση που αναπροσαρμόστηκε και ίσχυε για τον σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου 1999 και μετέπειτα, οι βλάβες που προκάλεσαν οι σεισμοί του 2013 στη Φθιώτιδα και του 2014 στην Κεφαλονιά, το πλήθος των κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία που επλήγησαν, οι ιδιαιτερότητες των κτηρίων αυτών, οι βλάβες σε πολλά μνημεία της περιοχής, αποτέλεσαν σημαντική εμπειρία για την αρμόδια υπηρεσία με αποτέλεσμα την έκδοση νέων αποφάσεων σχετικά τη σύνταξη των μελετών επισκευής πληγέντων κτηρίων από σεισμό.

Λαμβάνοντας υπόψη την μέχρι τότε εμπειρία, την κυκλοφορία του ΚΑΝ.ΕΠΕ (είχε κυκλοφορήσει η 1<sup>η</sup> έκδοσή του) και τις ανάγκες που προέκυψαν από τις επιπτώσεις του εν λόγω σεισμού στα κτήρια, εκδόθηκαν δύο νέες αποφάσεις για τη σύνταξη μελετών επισκευής πληγέντων κτηρίων. Διαχωρίζονται οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις σύνταξης μελετών επισκευής για κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία [24] και σπλισμένο σκυρόδεμα[25]. Λόγω της δόμησης των κτηρίων δίδεται προτεραιότητα στην έκδοση της απόφασης που αφορά στην αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία και καθορίζεται ένα κανονιστικό πλαίσιο για τη σύνταξη των μελετών επισκευής των κτηρίων αυτών.



Εικόνα 22: "Οικία Τυपालδου- Φορέστη", Σαμόλι Κεφαλληνίας πριν τους σεισμούς του 2014 [αρχείο φωτογραφιών κ. Γεράσιμου Γαλανού]



Εικόνα 23: "Οικία Τυπάλδου- Φορέστη", Σαμόλι Κεφαλληνίας μετά τον σεισμό της 3<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2014

[αρχείο φωτογραφιών κ. Γεράσιμου Γαλανού]

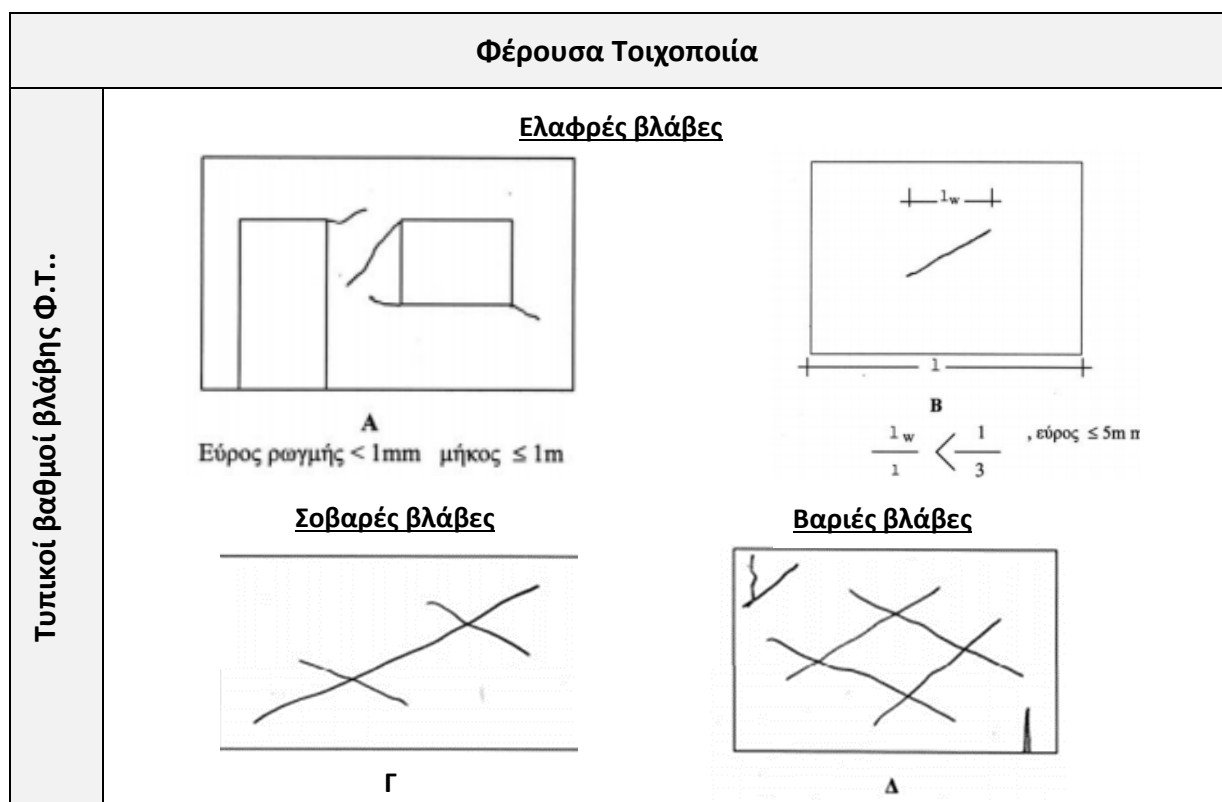
### 2.3.2.1. Σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία

Η απόφαση ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό η οποία εκδόθηκε μετά τους σεισμούς της Κεφαλονιάς αποτελεί και μέχρι σήμερα το θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των σεισμόπληκτων κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία. Βασίστηκε στην προηγούμενη απόφαση που ίσχυε μετά τον σεισμό του 1999 στην Αττική και τα κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο όμως για λόγους ευχρηστίας εκδόθηκε νέα απόφαση προκειμένου να διαχωριστεί από την απόφαση που θα αφορούσε τα κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα η οποία ήταν τότε προς μελέτη, μέσω του ΟΑΣΠ, από ομάδα καθηγητών και μηχανικών υπαλλήλων της αρμόδιας υπηρεσίας.

Οι βλάβες στη φέρουσα τοιχοποιία, κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το αν ο χαρακτήρας και η έκτασή τους επηρεάζει ή όχι τη γενική ευστάθεια του κτηρίου. Οι βλάβες που κατατάσσονται στην κατηγορία «Περιορισμένης σπουδαιότητας» ήτοι που δεν επηρεάζουν την γενική ευστάθεια, είναι οι τοπικές ρωγμές σε πεσσούς, σε υπέρθυρα ή στην περιοχή στήριξης της στέγης, οι ελαφρές βλάβες σε ποσοστό <30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση και οι βλάβες στους τοίχους πλήρωσης οι οποίες κατατάσσονται κι αυτές σε α) ελαφρές (ρηγματώσεις σε επιχρίσματα, γραμμές επαφής τοιχοποιίας με φέροντα οργανισμό), β) σοβαρές (έντονες διαμπερείς ρωγμές, διαγώνιες ή χιαστί) και γ) βαριές

(θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς δισδιαγώνιες ρηγματώσεις, πλήρης αποσύνθεση της τοιχοποιίας, σπάσιμο τούβλων, απόκλιση από την κατακόρυφο).

Στην κατηγορία, «Βλάβες που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτηρίου» ήτοι που ο χαρακτήρας και η έκτασή τους επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια και κατατάσσονται οι ελαφρές βλάβες σε ποσοστό >30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση, δισδιαγώνιες ανοιχτές ρωγμές σε σημαντικούς τοίχους ή πεσσούς ή σε μεγάλο ποσοστό τους, οι θλιπτικές θραύσεις στις εδράσεις τοίχων ή σε πεσσούς και η εκτεταμένη αποκόλληση εγκάρσιων φερόντων τοίχων. Σχηματικά δίδονται οι βαθμοί βλάβης ώστε να προκύπτει η κατάταξη των βλαβών σε ελαφρές, σοβαρές και βαριές ανάλογα με το εύρος των ρωγμών, ακριβώς όπως και στην προηγούμενη απόφαση (Εικόνα 24 & πίνακας 12)



Εικόνα 24: Τυπικοί βαθμοί βλάβης σε φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα)

Δίδεται η δυνατότητα επίσης και με αυτή την απόφαση, εφόσον δεν προκύπτει ευχερώς η κατάταξη των κτιρίων, να εκτιμάται η απώλεια της φέρουσας ικανότητας του κτηρίου βάσει διαδικασίας που σχετίζεται με την ηλικία του κτηρίου και τους τυπικούς βαθμούς βλάβης των στοιχείων. Η απώλεια φέρουσας ικανότητας προκύπτει, ως ποσοστό, από την διαφορά της αρχικής φέρουσας ικανότητας του κτηρίου και της απομένουσας μετά τον σεισμό.

Τα κτήρια κατατάσσονται σε κτήρια μικρής και μεγάλης ηλικίας ήτοι ηλικία ≤ 50 ετών και ≥ 75 ετών αντίστοιχα. Διαφοροποιείται όμως το ποσοστό της απώλειας φέρουσας ικανότητας για την κατάταξη, πιο αυστηρό το κριτήριο και θεωρείται ότι δεν έχει επηρεαστεί η γενική

ευστάθεια του κτηρίου όταν η απώλεια φέρουσας ικανότητας του είναι  $\leq 15\%$  για κτήρια μικρής ηλικίας και  $\leq 20\%$  για κτήρια μεγάλης ηλικίας

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία εκτίμησης της απώλειας φέρουσας ικανότητας κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία υπολογίζεται η απομένουσα φέρουσα ικανότητα σε μία διεύθυνση η οποία προκύπτει από απώλεια φέρουσας ικανότητας, μεμονωμένα για τα δομικά στοιχεία, ανάλογα με τον τυπικό βαθμό βλάβης (πίνακας 12).

**Πίνακας 12: Απομένουσα φέρουσα ικανότητα -κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα**

Φέρουσα Τοιχοποιία	Απομένουσα Φέρουσα Ικανότητα $\phi$					
	Ηλικία κατασκευής	Για κάθε στοιχείο της διεύθυνσης $\phi_i$				Μιας διεύθυνσης $\phi_x$
		Απώλεια φέρουσας ικανότητας $\alpha_i=1- \phi_i$				Απώλεια φέρουσας ικανότητας μιας διεύθυνσης $\alpha_x=1- \phi_x$
		ΤΥΠΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ				
		«Α»	«Β»	«Γ»	«Δ»	$\phi_x = \frac{\sum_{i=1}^n \phi_i A_i}{\sum_{i=1}^n A_i}$
Μικρή ( $\leq 50$ έτη)	0,85	0,70	0,50	0,25	$A_i$ = επιφάνεια οριζόντιας τομής κατακόρυφου στοιχείου της εξεταζόμενης διεύθυνσης $n$ = πλήθος όλων των κατακόρυφων στοιχείων της εξεταζόμενης διεύθυνσης	
Μεγάλη ( $\geq 75$ έτη)	0,70	0,50	0,25	-		

Η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει τρεις (3) επιλύσεις: α) επιλύεται ο φορέας στον χώρο όπως ήταν πριν να υποστεί τις βλάβες και ακολουθεί έλεγχος επάρκειας για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη συμπεριφορά της κατασκευής, β) επιλέγονται οι αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα στοιχεία και επιλύεται ξανά ο φορέας και ακολουθεί έλεγχος επάρκειας σε κάμψη και διάτμηση, γ) επιλύεται ο φορέας με τις επιλεγμένες επεμβάσεις σε μη βλαβέντα στοιχεία εφόσον είχαν προκύψει εκτεταμένες ανεπάρκειες.

Η ανάλυση και ο ανασχεδιασμός του φέροντος οργανισμού γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την οικοδομική άδεια, τον χρόνο κατασκευής του κτηρίου και την τυχόν τμηματική κατασκευή του. Επομένως εφόσον έχει κατασκευαστεί με οικοδομική άδεια, η ανάλυση και ανασχεδιασμός του φέροντος οργανισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του αντισεισμικού σχεδιασμού που ίσχυε κατά τον χρόνο κατασκευής του, για κατασκευές πριν το 1959 ισχύει ο αντισεισμικός του 1959, για οικοδομές που κατασκευάστηκαν τμηματικά ισχύουν οι διατάξεις του τελευταίου αντισεισμικού σχεδιασμού που εφαρμόστηκε και στην περίπτωση αυθαιρέτων σύμφωνα με τον αντισεισμικό του 1959 και τις τροποποιήσεις του 1984 και 1985.

Πίνακας 13: Κατηγορίες κτηρίων ανάλογα με την έκταση και τον χαρακτήρα των βλαβών-κτηρία με φέρουσα τοιχοποιία (περίοδος 2014 έως σήμερα)

Κτήρια με φέρουσα τοιχοποιία	
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο.</b> <b>ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ εν γένει την ασφάλεια του κτηρίου</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ελαφρές βλάβες &gt; 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση</li> <li>• Δισδιαγώνιες ανοιχτές ρωγμές σε σημαντικούς τοίχους ή πεσσούς (ή σε μεγάλο ποσοστό τους)</li> <li>• Θλιπτικές θραύσεις στις εδράσεις τοίχων ή πεσσούς</li> <li>• Εκτεταμένη αποκόλληση εγκαρσίων φερόντων τοίχων</li> </ul>	<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο.</b> <b>Περιορισμένης σπουδαιότητας</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοπικές ρωγμές σε πεσσούς, υπέρθυρα, περιοχή στήριξης στέγης</li> <li>• Ελαφρές βλάβες σε ποσοστό &lt; 30% των φερόντων τοίχων ανά κατεύθυνση</li> <li>• Βλάβες στους τοίχους πλήρωσης σύμφωνα με την κατάταξη σε ελαφρές, σοβαρές, βαριές</li> </ul>
<p><b>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς:</b> Απώλεια φέρουσας ικανότητας &gt; 15% για κτίρια ≤ 50 ετών ή &gt; 20% για κτίρια ≥ 75 ετών</p>	<p><b>Ή όταν δεν προκύπτει ευχερώς:</b> Απώλεια φέρ. ικανότητας &lt; 15% για κτίρια ≤ 50 ετών ή &lt; 20 % για κτίρια ≥ 75 ετών</p>
<b>Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης</b>	
<p><b>Βαριές</b> Θλιπτοδιατμητική θραύση, έντονες διαμπερείς ρηγματώσεις, αποσύνθεση,</p>	<p><b>Σοβαρές</b></p>
<p>Ελαφρές Ρηγματώσεις σε επιχρίσματα, σε γραμμικές επαφής τοιχοποιίας-Φ.Ο.</p>	<p>Έντονες ρηγματώσεις διαγώνιες ή χιαστί</p>
<p><b>1<sup>η</sup> επίλυση:</b> ο φορέας στον χώρο πριν τις βλάβες → έλεγχος επάρκειας <b>2<sup>η</sup> επίλυση:</b> αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα στοιχεία → έλεγχος επάρκειας σε κάμψη και διάτμηση, <b>3<sup>η</sup> επίλυση:</b> με επιλεγμένες επεμβάσεις σε μη βλαβέντα στοιχεία εφόσον είχαν προκύψει εκτεταμένες ανεπάρκειες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• με οικοδομική άδεια → αντισεισμικός που ίσχυε κατά τον χρόνο κατασκευής του</li> <li>• πριν το 1959 → αντισεισμικός του 1959</li> <li>• τμηματική κατασκευή → τελευταίος αντισεισμικός σχεδιασμού</li> <li>• αυθαίρετα → αντισεισμικός του 1959 και τις τροποποιήσεις του 1984 και 1985.</li> </ul> <p>Επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων, χωρίς επανυπολογισμό του Φ.Ο.</p>	



### 2.3.2.2. Σύνταξη μελετών επισκευής πληγέντων κτηρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Το θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των βλαβών κτηρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα καθορίστηκε με υπουργική απόφαση η οποία συντάχθηκε από ομάδα μηχανικών του ΟΑΣΠ και της τ. ΥΑΣ και εκδόθηκε ένα χρόνο αργότερα από την εκδήλωση του σεισμού, περί τα τέλη του Φεβρουαρίου 2014[25]<sup>10</sup>. Δεδομένης της ισχύος του ΚΑΝ.ΕΠΕ. η εν λόγω απόφαση συμπεριέλαβε στοιχεία του.

Η φιλοσοφία της εν λόγω απόφασης, όπως και στην περίπτωση των κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία, είναι η κατάταξη των πληγέντων κτηρίων σε δύο κατηγορίες ανάλογα με τις βλάβες που παρουσιάζουν ήτοι σε κτήρια που οι βλάβες επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτιρίου (Γενικού Χαρακτήρα) και Κτίρια με βλάβες περιορισμένης σπουδαιότητας (Τοπικού χαρακτήρα). Η κατάταξη των κτηρίων στις προαναφερόμενες κατηγορίες γίνεται αποκλειστικά βάσει της απώλειας φέρουσας ικανότητας των κτηρίων, η οποία εκτιμάται βάσει απλουστευμένης μεθοδολογίας που δίδεται στην εν λόγω απόφαση και για την στάθμη που παρουσιάζει την μεγαλύτερη απώλεια φέρουσας ικανότητας και κατατάσσονται στην κατηγορία «τοπικού χαρακτήρα» όταν  $A_{\phi} \leq 0.12$  και «γενικού χαρακτήρα» όταν  $A_{\phi} > 0.12$ .

$$A_{\phi} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n} \quad [\sigma\chi\acute{\epsilon}\sigma\eta \ 0-1]$$

Όπου

$A_{\phi}$  : η απώλεια φέρουσας ικανότητας

$n$  : το πλήθος κατακορύφων στοιχείων της εξεταζόμενης στάθμης

$R$  : συντελεστής μείωσης φέρουσας ικανότητας βάσει του πίνακα 15



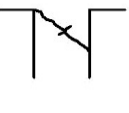
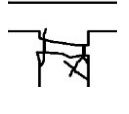

Επομένως, η απώλεια φέρουσας ικανότητας υπολογίζεται μέσω του συντελεστή  $R$  Μείωσης Φέρουσας Ικανότητας, ο οποίος υπολογίζεται βάσει της ηλικίας του κτιρίου (χρονική κατάταξη) και του βαθμού βλάβης σε κάθε στοιχείο.

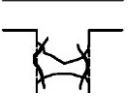
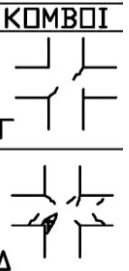
Βασιζόμενη στους τυπικούς βαθμούς βλάβης που ίσχυαν και βάσει των προγενέστερων σχετικών αποφάσεων, καθορίζονται υποκατηγορίες των τυπικών βαθμών βλάβης [A, B1 (α), B1(β), B1(γ), B2 (α), B2(β), B2(γ), Γ1(α), Γ1 (β), Γ2,Δ,Ε1,Ε2] ανάλογα με το εύρος ρωγμών (πίνακας 14).

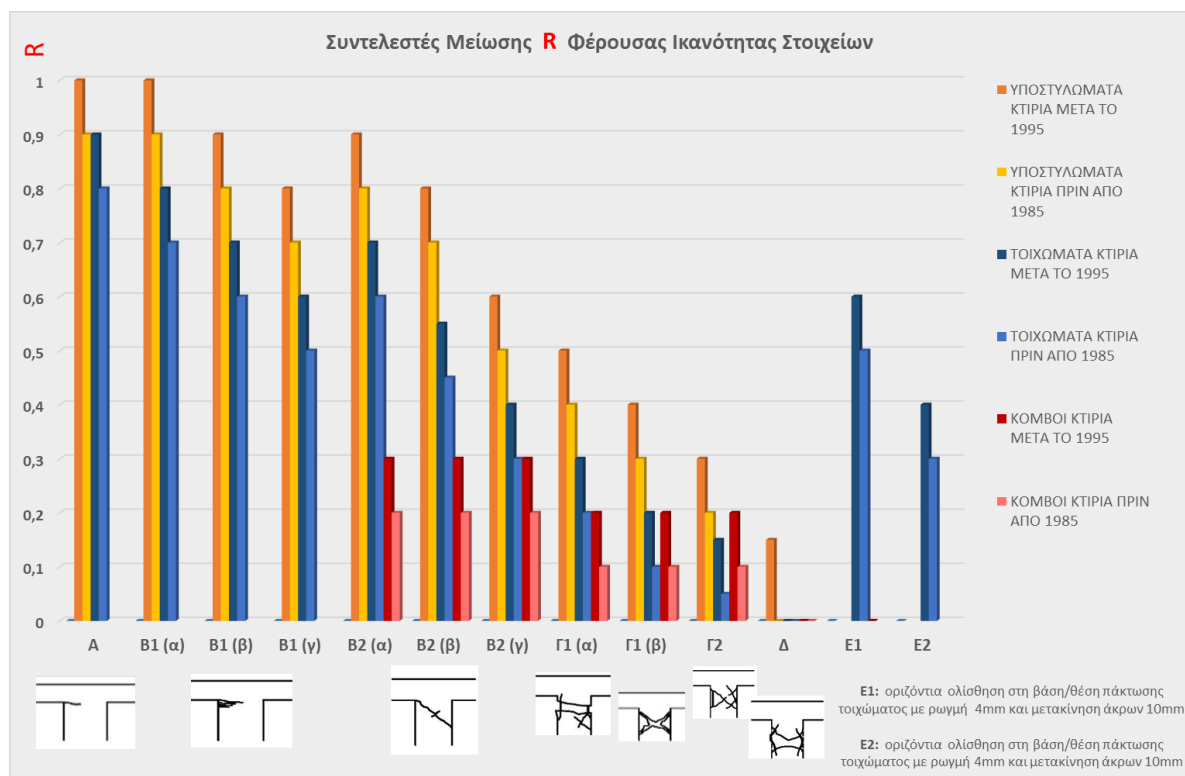
Και στις δύο κατηγορίες βλαβών του φέροντος οργανισμού μπορεί να συνυπάρχουν στον οργανισμό πλήρωσης, ελαφρές, σοβαρές ή βαριές βλάβες αλλά και ελαφρές ή σοβαρές βλάβες σε δοκούς και πλάκες.

<sup>10</sup> Μέλη της ομάδας, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 4392/Α321/16.102013 απόφαση της ΥΑΣ, εκ μέρους του ΟΑΣΠ ήταν ο κ. Στ. Δρίτσος και ο κ. Β. Μώκος και εκ μέρους της ΥΑΣ η κ. Μ. Αργυρού και Σ. Μπουκουράκης

Πίνακας 14: Συντελεστής Μείωσης Φέρουσας Ικανότητας στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ & ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΛΑΒΗΣ	Συντελεστής R Μείωσης Φέρουσας Ικανότητας στοιχείων Ο.Σ.					
			ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ		ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ		ΚΟΜΒΟΙ	
			ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985	ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985	ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985
	<b>A</b>	απλές καμπτικές ρωγμές $\leq 2\text{mm}$	1,00 (0,70*)	0,90 (0,60*)	0,90 (0,70*)	0,80 (0,60*)	<b>ΔΕΝ ΟΡΙΖΕΤΑΙ</b>	
	<b>B1 (α)</b>	πολλαπλές καμπτικές ρωγμές $\leq 2\text{mm}$	1,00 (0,70*)	0,90 (0,60*)	0,80 (0,70*)	0,70 (0,60*)		
	<b>B1 (β)</b>	πολλαπλές καμπτικές ρωγμές μεταξύ $2\text{mm} < \dots \leq 5\text{mm}$	0,90 (0,70*)	0,80 (0,60*)	0,70	0,60		
	<b>B1 (γ)</b>	πολλαπλές καμπτικές ρωγμές $> 5\text{mm}$	0,80 (0,70*)	0,70 (0,60*)	0,60	0,50		
	<b>B2 (α)</b>	λοξές ρωγμές $\leq 1\text{mm}$	0,90 (0,70*)	0,80 (0,60*)	0,70	0,60	0,30	0,20
	<b>B2 (β)</b>	λοξές ρωγμές μεταξύ $1\text{mm} < \dots \leq 2\text{mm}$	0,80 (0,70*)	0,70 (0,60*)	0,55	0,45		
	<b>B2 (γ)</b>	λοξές ρωγμές μεταξύ $2\text{mm} < \dots \leq 3\text{mm}$	0,60	0,50	0,40	0,30		
	<b>Γ1 (α)</b>	καμπτικές ρωγμές, λυγισμός ράβδων οπλισμού, μετακίνηση άκρων $\leq 2\%$	0,50	0,40	0,30	0,20	0,20	0,10
	<b>Γ1 (β)</b>	λοξές δισδιαγώνιες ρωγμές $\leq 3\text{mm}$	0,40	0,30	0,20	0,10		
	<b>Γ2</b>	λοξές ρωγμές $> 3\text{mm}$	0,30	0,20	0,15	0,05		

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ & ΒΑΘΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ		ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΛΑΒΗΣ	Συντελεστής R Μείωσης Φέρουσας Ικανότητας στοιχείων Ο.Σ.					
			ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ		ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ		ΚΟΜΒΟΙ	
			ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985	ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985	ΚΤΙΡΙΑ ΜΕΤΑ ΤΟ 1995	ΚΤΙΡΙΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ 1985
	Δ	απώλεια υλικού, καμπτικές ρωγμές, λυγισμός ράβδων οπλισμού, μετακίνηση άκρων > 2%	0,15	0	0	0	0	0
	E1	οριζόντια ολίσθηση στη βάση/θέση πάκτωσης τοιχώματος με ρωγμή ≤ 4mm και μετακίνηση άκρων ≤ 10mm			0,60	0,50	ΔΕΝ ΟΡΙΖΕΤΑΙ	
	E2	οριζόντια ολίσθηση στη βάση/θέση πάκτωσης τοιχώματος με ρωγμή > 4mm και μετακίνηση άκρων > 10mm			0,40	0,30		
		* Οι τιμές εντός παρένθεσης εφαρμόζονται όταν οι βλάβες εμφανίζονται σε περιοχές ματίσματος οπλισμών με υπερκάλυψη άκρων, και συνοδεύονται εκτός από τις περιγραφόμενες βλάβες και από ρηγμάτωση κατά μήκος των ράβδων και ελαφρά αποφλοιώση (δηλ. απόσπαση τμήματος επικάλυψης σκυροδέματος).						
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Η τυχόν βλάβη κόμβου χαρακτηρίζει τα κατακόρυφα στοιχεία που συντρέχουν σε αυτό.</li> <li>Ως βλάβες στους κόμβους νοούνται μόνο οι εντός του σώματος του κόμβου.</li> <li>Τοίχωμα θεωρείται κατακόρυφο στοιχείο με λόγο πλευρών διατομής (μεγαλύτερη προς μικρότερη) μεγαλύτερο ή ίσο του τέσσερα (4).</li> <li>Για κτίρια ενδιάμεσου έτους κατασκευής γίνεται γραμμική παρεμβολή επί των τιμών του Πίνακα 1.</li> <li>Η χρήση των τιμών του πίνακα 1 γίνεται αποκλειστικά και μόνο προς εφαρμογή της σχέσης:                     <math display="block">A\phi = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}</math>                     που αφορά για την εκτίμηση της συνολικής απώλειας φέρουσας ικανότητας του κτιρίου                 </li> </ol>						



Εικόνα 25: Συντελεστές Μείωσης R Φέρουσας Ικανότητας Στοιχείων

Επιπλέον των βασικών αρχών που αναγράφονταν και στις προηγούμενες αποφάσεις, μεταξύ των οποίων και η άρση της τρωτότητας λόγω κοντών υποστυλωμάτων, προστίθεται ότι η επιλογή του τύπου επέμβασης γίνεται και με βάση κριτήρια κόστους και συνεκτιμάται και η οικονομική αξία του ακινήτου.

Στην κατηγορία βλαβών περιορισμένης σπουδαιότητας (**τοπικού χαρακτήρα**) η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει μόνο τις επεμβάσεις στα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες και αν χρησιμοποιηθούν υλικά που προσφέρουν αύξηση της αντοχής ή/και πλαστιμότητας πραγματοποιούνται τοπικοί υπολογισμοί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Επισημαίνεται ότι γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο κείμενο της τεχνικής έκθεσης η οποία αποτελεί ένα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και στην οποία πρέπει να αναγράφεται η περιγραφή των βλαβών, πιθανά αίτια, ερμηνεία και κρίση για τη συμπεριφορά του κτηρίου, την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας του κτηρίου και, εφόσον πραγματοποιούνται υπολογισμοί, τις παραδοχές υπολογισμών, κανονισμούς, υλικά υφιστάμενα και επεμβάσεων. Μεγάλη βαρύτητα δίδεται στα σχέδια αποτύπωσης βλαβών καθώς και επεμβάσεων.

Στην κατηγορία βλαβών που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτηρίου ήτοι τη γενική ευστάθεια του κτηρίου (**γενικού χαρακτήρα**), η σύνταξη των μελετών επισκευής γίνεται βάσει ΚΑΝ.ΕΠΕ. και κατά την αποτίμηση και τον ανασχεδιασμό του φέροντος οργανισμού ο στόχος είναι συνδυασμός μιας στοχευόμενης συμπεριφοράς δηλαδή μιας στάθμης επιτελεσματικότητας και μιας σεισμικής δράσης με δεδομένη πιθανότητα υπέρβασης στη διάρκεια ζωής του κτηρίου.

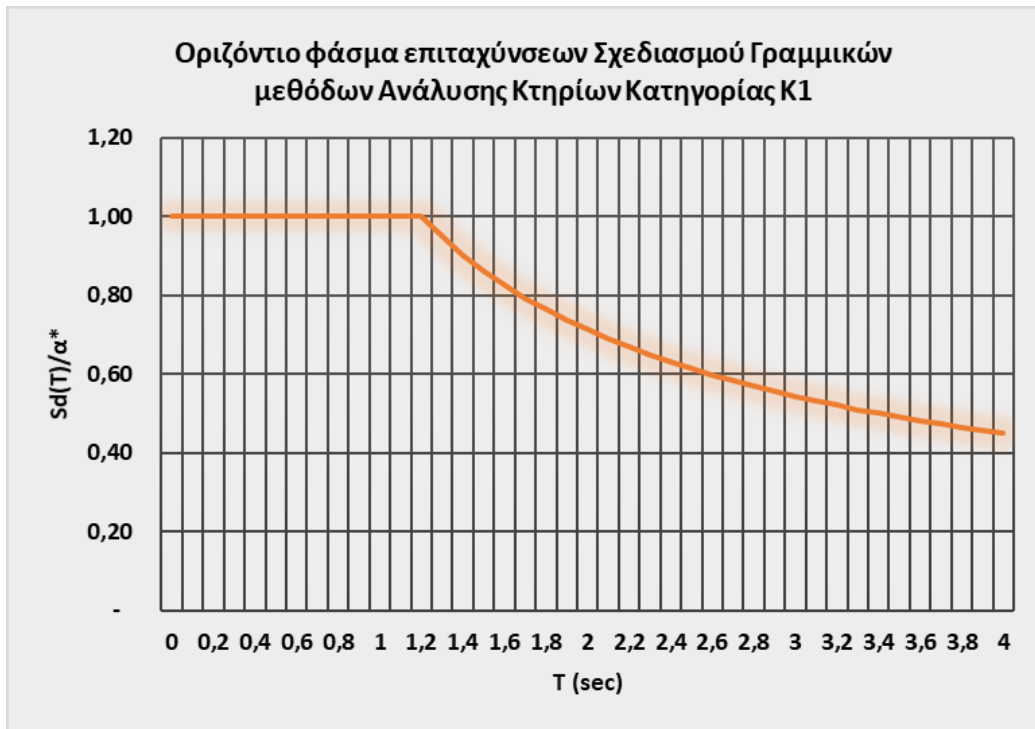
Έτσι ορίζεται στάθμη επιτελεστικότητας «**Σημαντικές Βλάβες**» (B). Σημειώνεται ότι η στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) σημαίνει ότι, για τη θεωρούμενη σεισμική δράση ο φέρων οργανισμός του κτιρίου θα υποστεί σημαντικές και εκτεταμένες αλλά επισκευάσιμες βλάβες, ενώ τα δομικά στοιχεία του θα διαθέτουν εναπομένουσα αντοχή και δυσκαμψία και θα είναι σε θέση να παραλάβουν τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία. Ως αντίστοιχες βλάβες αναφέρονται ενδεικτικώς οι ακόλουθες για το φέροντα οργανισμό: καμπτικές και διατμητικές ρωγμές, τοπικοί λυγισμοί διαμήκων ράβδων οπλισμού και άνοιγμα ορισμένων αγκίστρων συνδετήρων σε λίγα υποστυλώματα ή τοιχώματα και μικρές γενικώς μόνιμες μετακινήσεις. Οι τοιχοπληρώσεις θα έχουν επίσης υποστεί βλάβες, όπως ενδεικτικώς πυκνές ρηγματώσεις και τοπικές πτώσεις τεμαχίων επιχρίσματος και τμημάτων τοιχοποιίας, χωρίς ωστόσο σημαντικές εκτός επιπέδου αστοχίες.

Για τον καθορισμό σεισμικής δράσης προσδιορίζεται συγκεκριμένο φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (και όχι σύμφωνα με το φάσμα του ΕΚ8-1 και του ΚΑΝ.ΕΠΕ), για κάθε κατηγορία κτηρίων. Τα κτίρια κατατάσσονται σε 2 κατηγορίες ανάλογα με το αν μελετήθηκαν ή ελέγχθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (ΝΕΑΚ 1992-1995, ΕΑΚ 2000-2003) ή όχι. Ήτοι στην πρώτη κατηγορία, κατηγορία ΚΙ εντάσσονται τα κτήρια που μελετήθηκαν ή κατασκευάστηκαν πριν τον αντισεισμικό του 1959 ή μελετήθηκαν με τον αντισεισμικό του 1959 ή/και τα πρόσθετα άρθρα του 1984-1985 ή ένα τμήμα τους ελέγχθηκε με χρήση συντελεστή σεισμικής συμπεριφορά  $\epsilon$  ή/και απαλλάχθηκε από αντισεισμικό κανονισμό ή κατασκευάστηκε χωρίς οικοδομική άδεια.

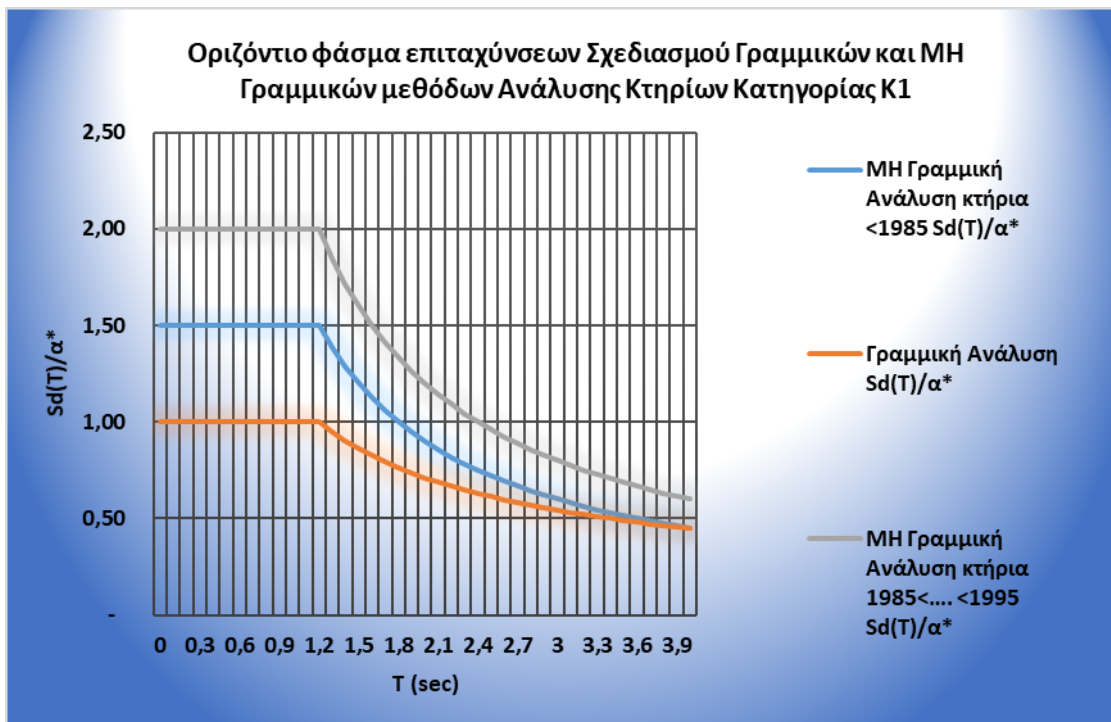
### **Κτήρια κατηγορίας ΚΙ**

Στις περιπτώσεις των κτηρίων της κατηγορίας ΚΙ, προκειμένου να οριστεί το φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης, κατατάσσονται, ανάλογα με τη χρήση τους, σε μία από τις τέσσερις (4) κατηγορίες σπουδαιότητας κτιρίων (ΣΙ, ΣΙΙ, ΣΙΙΙ, ΣΙΥ). Ανάλογα με την εφαρμογή γραμμικών ή όχι μεθόδων ανάλυσης (όπως αυτές ορίζονται στον ΚΑΝ.ΕΠΕ) ως οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων καθορίζεται αυτό της εικόνας 26 για την περίπτωση γραμμικών μεθόδων ενώ για την περίπτωση μη γραμμικών το φάσμα που προκύπτει από αυτό της εικόνας 26 θέτοντας  $k=1$  και πολλαπλασιάζοντας τις τιμές των τεταγμένων του φάσματος  $S_d(T)$  με συντελεστή 1,5 για κτήρια περιόδου πριν το 1985 και με τον συντελεστή 2 για κτήρια περιόδου μεταξύ 1985 και 1995.

Ανάλογα με τη ζώνη επικινδυνότητας, τον συντελεστή σεισμικής επιβάρυνσης  $\epsilon$  (αντισεισμικός κανονισμός του 1959 ή/και πρόσθετα άρθρα 1984-1985) δίδονται οι τιμές της οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού ανοιγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας, στον πίνακα 15. Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης  $\epsilon$ , στην περίπτωση κτηρίων που μελετήθηκαν ή/και κατασκευάστηκαν πριν τον αντισεισμικό του 1959 ή χωρίς οικοδομική άδεια, λαμβάνεται σαν να είχε μελετηθεί το κτήριο με τον αντισεισμικό του 1959. Στην περίπτωση που είχαν ληφθεί διαφορετικοί συντελεστές  $\epsilon$  (πχ προσθήκες) λαμβάνεται ο δυσμενέστερος.



Εικόνα 26: Οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων Σχεδιασμού Γραμμικών μεθόδων Ανάλυσης Κτηρίων Κατηγορίας Κ1 [σχήμα 2 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β' 455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]



Εικόνα 27 : Οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων σχεδιασμού Γραμμικών και Μη Γραμμικών μεθόδων ανάλυσης κτηρίων κατηγορίας Κ1

**Πίνακας 15: Τιμές οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού  $\alpha^*/g$  (ανηγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας  $g$ , Κτηρίων Κατηγορίας KI [πίνακας 3 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (B'455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]**

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας: I (ΕΑΚ2003)						
Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως $\varepsilon$ (Αντισεισμικός Κανονισμός 1959/84-85)		0.04	0.06	0.08	0.12	0.16
$\alpha^*/g$	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣI & ΣII	0.09	0.11	0.14	0.21	0.28
	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣIII & ΣIV	0.12	0.16	0.21	0.32	0.34
Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας: II (ΕΑΚ2003)						
Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως $\varepsilon$ (Αντισεισμικός Κανονισμός 1959/84-85)		$\leq 0.06$		0.08	0.12	0.16
$\alpha^*/g$	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣI & ΣII	0.14	0.14	0.21	0.28	
	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣIII & ΣIV	0.18	0.21	0.32	0.34	
Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας: III (ΕΑΚ2003)						
Συντελεστής Σεισμικής Επιβαρύνσεως $\varepsilon$ (Αντισεισμικός Κανονισμός 1959/84-85)		$\leq 0.08$			0.12	0.16
$\alpha^*/g$	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣI & ΣII	0.21		0.21	0.28	
	Σπουδαιότητα Κτηρίου: ΣIII & ΣIV	0.28		0.32	0.34	

Σχετικά με την κατακόρυφη συνιστώσα της σεισμικής δράσης αυτή λαμβάνεται υπόψη στις περιπτώσεις που  $\alpha^*/g > 0,25$  στις περιπτώσεις που υπάρχουν, οριζόντια στατικά μέλη με άνοιγμα  $\alpha^*/g \geq 20m$ , πρόβολοι με άνοιγμα  $\geq 50m$ , δοκοί με φυτευτά υποστυλώματα και βάσει κατακορύφων φασμάτων που προκύπτουν από τα οριζόντια με τιμές τεταγμένων κατά 0,70 των τιμών των τεταγμένων των οριζοντίων.

### **Κτήρια κατηγορίας KII**

Στις περιπτώσεις των κτηρίων της κατηγορίας KII, χρησιμοποιούνται τα φάσματα σχεδιασμού του ΝΕΑΚ ή ΕΑΚ λαμβάνοντας υπόψη τις παραδοχές που είχαν ληφθεί κατά τη φάση κατασκευής του κτηρίου σχετικά με τη μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους ( $A = \alpha^*g$ ), τους συντελεστές σπουδαιότητας ( $\gamma_1$ ), συμπεριφοράς ( $q$ ), διορθωτικό συντελεστή απόσβεσης ( $\eta$ ), επιρροής θεμελίωσης ( $\theta$ ), φασματικής επιτάχυνσης ( $\beta_0$ ), την κατηγορία εδάφους και τις χαρακτηριστικές περιόδους του φάσματος ( $T_1$ ).

Σε περίπτωση κατασκευής διαφορετικών φάσεων λαμβάνονται οι δυσμενέστερες παραδοχές που είχαν θεωρηθεί στις μελέτες.

Σχετικά με τη διερεύνηση και τεκμηρίωση του φέροντος οργανισμού του σεισμόπληκτου κτηρίου, τη Στάθμη Αξιοπιστίας Δεδομένων (ΣΑΔ), σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ (κεφ. 3) και για τις δύο κατηγορίες κτηρίων (KI, KII) μπορεί να υιοθετηθούν εξαιρέσεις για τις κατηγορίες σπουδαιότητας ΣI, ΣII & ΣIII ήτοι μπορεί α) να μην πραγματοποιείται εδαφοτεχνική έρευνα (όταν δεν διατίθεται εδαφοτεχνική έρευνα από την αρχική μελέτη) εφόσον δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας θεμελίωσης β) επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται «ερήμην»

αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών σύμφωνα με τα παρακάτω (όπως ίσχυαν και στη 2<sup>η</sup> αναθεώρηση του ΚΑΝ.ΕΠΕ., πίνακες 1 και 2 του παραρτήματος 3.1) και στην περίπτωση αυτή η ΣΑΔ θεωρείται «ανεκτή».

**Πίνακας 16: "Ερήμην" Αντιπροσωπευτικές τιμές θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος [πίνακας 4 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β'455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]**

Εφαρμοσθέντες Κανονισμοί Μελέτης και Κατασκευής	«Ονομαστική» Μέση Τιμή $f_{cm}$ (MPa)	Χαρακτηριστική Τιμή $f_{ck}$ (MPa)
... <1954	10	6
1954 < ... <1985	12	8
1985 < ... <1995	16	12
1995 < ...	20	16

**Πίνακας 17: "Ερήμην" Αντιπροσωπευτικές τιμές διαρροής χάλυβα οπλισμού [πίνακας 4 της υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 (Β'455) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]**

Κατηγορία Χάλυβα Οπλισμού	«Ονομαστική» Μέση Τιμή $f_{ym}$ (MPa)	Χαρακτηριστική Τιμή $f_{yk}$ (MPa)
S220 & Stahl I	280	240
S400 & Stahl III	450	410
S500 & Stahl IV	520	500

Η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει τρεις (3) επιλύσεις του φορέα στον χώρο χωρίς να λαμβάνονται οι τοιχοπληρώσεις. Επιλύεται ο φορέας όπως ήταν πριν από τις βλάβες και στον έλεγχο επάρκειας (εντατικά ή/και παραμορφωσιακά μεγέθη) βασίζεται η επιλογή των απολύτως αναγκαίων επεμβάσεων στα βλαβέντα στοιχεία και σε αυτά που εμφανίζουν ελαφρές βλάβες αλλά παρουσιάζουν ανεπάκεια. Ακολουθεί η δεύτερη επίλυση από τους ελέγχους ανεπάρκειας αυτής προκύπτουν οι επεμβάσεις και σε μη βλαβέντα στοιχεία και ακολουθεί η τελική επίλυση με όλες τις επεμβάσεις. Λόγω εκτεταμένων ανεπαρειών μπορεί να επιλεγεί και η λύση της προσθήκης νέων στοιχείων και η οποία απαιτείται να προκύψει από τη διενέργεια παραμετρικών επιλύσεων ώστε να επιλεγεί η βέλτιστη λύση των επεμβάσεων. Ο έλεγχος επάρκειας των δοκών επιτρέπεται να παραλείπεται.



Για την άδεια επισκευής προσδιορίζεται η καλύτερη λύση αναφορικά με επεμβάσεις σε μη βλαβέντα ή/και προσθήκη νέων στοιχείων.

Λαμβάνονται υπόψη ο Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ), οι Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό (Κ.Π.Ο.Ε.Κ.Β.Σ. 1978), το τεύχος «Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια» (Απρίλιος 2001) του Υπουργείου.

Στην περίπτωση κατηγορίας κτηρίων με βλάβες γενικού χαρακτήρα, ο μελετητής, ο επιβλέπων και ο ελεγκτής μηχανικός πρέπει να είναι διπλωματούχοι πολιτικοί μηχανικοί με 5ετή τουλάχιστον εμπειρία

Πίνακας 18: Κτήρια με βλάβες γενικού χαρακτήρα (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα)

Κτίρια με βλάβες που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτιρίου (Γενικού Χαρακτήρα)			
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (οπλισμένο σκυρόδεμα)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <u>επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου</li> <li>Απώλεια φέρουσας Ικανότητας (<math>A_{\phi}</math>) στη δυσμενέστερη στάθμη</li> </ul> <p><math>A_{\phi} &gt; 0,12</math></p>	<p><b>Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης</b></p>	<p>Βαρείες</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επανυπολογισμός του Φ.Ο. του κτιρίου</li> <li>Επεμβάσεις σε βλαβέντα στοιχεία, απόλυτα αναγκαίες ενισχύσεις μη βλαβέντων και αναγκαία νέα δομικά στοιχεία βάση της νέας εντατικής κατάστασης.</li> <li><b>Σύνταξη μελέτης επισκευής με ΚΑΝ.ΕΠΕ.</b></li> <li><b>Στάθμη επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B)</b></li> <li>Για τον καθορισμό σεισμικής δράσης προσδιορίζεται φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (όχι ΕΚ8-1 του ΚΑΝ.ΕΠΕ), ανάλογα με την κατηγορία κτηρίων.</li> <li>Τα κτίρια κατατάσσονται σε 2 κατηγορίες:</li> <li>✓ <b>KI : Δεν μελετήθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης</b> (χωρίς οικ. Άδεια, με αντισεισμικό 1959 ή και πρόσθετα άρθρα 1985, με διαφορετικούς κανονισμούς)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Υιοθετούνται 4 κατηγορίες σπουδαιότητας κτηρίων (ΣI, ΣII, ΣIII, ΣIV)</li> <li>Σε περίπτωση εφαρμογής <u>γραμμικών μεθόδων ανάλυσης</u> σύμφωνα με ΚΑΝ.ΕΠΕ. δίδεται φάσμα ως οριζόντιο φάσμα σχεδιασμού <math>S_d(T)</math>: <i>Δίδονται τιμές οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού <math>\alpha^*/g</math>, βάσει ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας ΕΑΚ 2003, κατηγορίας σπουδαιότητας κτιρίου και συντελεστή σεισμικής επιβαρύνσεως <math>\epsilon</math> (από την μελέτη κατασκευής του κτιρίου)</i></li> <li>Σε περίπτωση <u>εφαρμογής μη γραμμικών μεθόδων ανάλυσης</u> σύμφωνα με ΚΑΝ.ΕΠΕ., χρησιμοποιείται οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων <math>S_e(T)</math> το οποίο προκύπτει από το φάσμα σχεδιασμού <math>S_d(T)</math> λαμβάνοντας υπόψη την περίοδο κατασκευής των κτηρίων.</li> <li>Ορίζονται φάσματα σχεδιασμού για κατακόρυφη συνιστώσα σεισμικής δράσης με τιμές 0,70 των τιμών των οριζοντίων φασμάτων</li> </ul> </li> <li>✓ <b>KII: μελετήθηκαν ή ελέγχθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης</b> (ΝΕΑΚ 1992-1995, ΕΑΚ 2000-2003)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Φάσμα σχεδιασμού και ελαστικό φάσμα για οριζόντιες αλλά και κατακόρυφη συνιστώσα → φάσματα ΝΕΑΚ &amp; ΕΑΚ με τις παραδοχές που είχαν ληφθεί στη φάση μελέτης ανέγερσης του κτιρίου.</li> </ul> </li> <li>Για τη διερεύνηση &amp; τεκμηρίωση κτηρίων → κεφ. 3 ΚΑΝ.ΕΠΕ. (2<sup>η</sup> αναθεώρηση) με εξαιρέσεις.</li> </ul>
		<p>Σοβαρές</p>	<p>Ελαφρές</p>

Πίνακας 19: Κτήρια με βλάβες Τοπικού Χαρακτήρα (χρονική περίοδος 2014 έως σήμερα)

Κτίρια με βλάβες περιορισμένης σπουδαιότητας (Τοπικού Χαρακτήρα)			
<p><b>Βλάβες στον Φ.Ο. (σπλισιμένο σκυρόδεμα)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <u>δεν επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου</li> <li>• Απώλεια φέρ. Ικανότητας (<math>A_\phi</math>) στη δυσμενέστερη στάθμη <math>A_\phi \leq 0,12</math></li> <li>• Ελαφρές ή σοβαρές βλάβες σε δοκούς και πλάκες</li> </ul>	<p><b>Βλάβες στον οργανισμό πλήρωσης</b></p>	<p>Βαρειές</p> <p>Σοβαρές</p> <p>Ελαφρές</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων, χωρίς επανυπολογισμό του Φ.Ο.</li> <li>• Επεμβάσεις με χρήση υλικών για αύξηση της αντοχής ή/και πλαστιμότητας πραγματοποιείται τοπικός υπολογισμός σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ.</li> <li>• Έκδοση άδεια επισκευής για τα βλαβέντα στοιχεία. Περαιτέρω ενίσχυση άδεια από Πολεοδομία.</li> </ul>
$A_\phi = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$ <p>Όπου n= πλήθος κατακόρυφων στοιχείων εξεταζόμενης στάθμης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R =συντελεστής μείωσης φέρ. Ικανότητας με R=1 για στοιχεία χωρίς βλάβη από σεισμό</li> </ul>			

### 2.3.2.3. Ενδεικτικό παράδειγμα μελέτης επισκευής χρονικής περιόδου 2014-Σήμερα

Παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό από μελέτη επισκευής κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 3<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά [αρχείο Τομέα Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Τ.Α.Σ.) Κεφαλληνίας].

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Έργο : Άδεια Επισκευής Σεισμοπλήκτου Κτηρίου (κατοικία)  
 Θέση : εντός ορίων οικισμού «Χαβδότων» -Δ.Ε. Παλικής-Δ.Κεφαλονιάς  
 Ιδιοκτήτης: Κατερέλος Σάββας

**Α. Χαρακτηρισμός κτηρίου**  
 Το κτήριο κατά το δευτεροβάθμιο μετασεισμικό έλεγχο κρίθηκε επικίνδυνο για χρήση (κόκκινο) και συντάχθηκε Πρωτόκολλο Αυτοψίας – Επικίνδυνο Ετοιμαρρόπου Κτίσματος ΠΑΕΕΚ το οποίο δεν εκδόθηκε λόγω του δεν συμφώνησε με την κατεδόφηση του κτηρίου η αρμόδια εφορεία αρχαιοτήτων και κρίθηκε εκ των υστέρων το κτήριο διατηρητέο.

**Β. Εφαρμοζόμενο κανονισμοί και διατάξεις**  
 Η εκτίμηση των βλαβών, ο καθορισμός του χαρακτήρα των βλαβών, ο τρόπος αποκατάστασης, των βλαβών θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζουν οι παρακάτω συστάσεις και Υπουργικές Αποφάσεις:  
 I. "Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτηρίων με Βλάβες από Σεισμό" του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. - 1978.  
 II. "Συστάσεις για προσεισμικές και μετασεισμικές επεμβάσεις σε κτίρια" ΟΑΣΠ - 2001.  
 III. "Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατόρθωση φακέλων επισκευής κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό." - Αρ.Πρωτ: ΥΑΣ οικ.4212/Β11/02.10.2013 Απόφαση του ΓΓΔΕ (ΦΕΚ2661/Β/18.10.2013).

**Γ. Περιγραφή-Χαρακτήρας Βλαβών**  
 Γ.1 Περιγραφή των βλαβών σε φέροντα στοιχεία

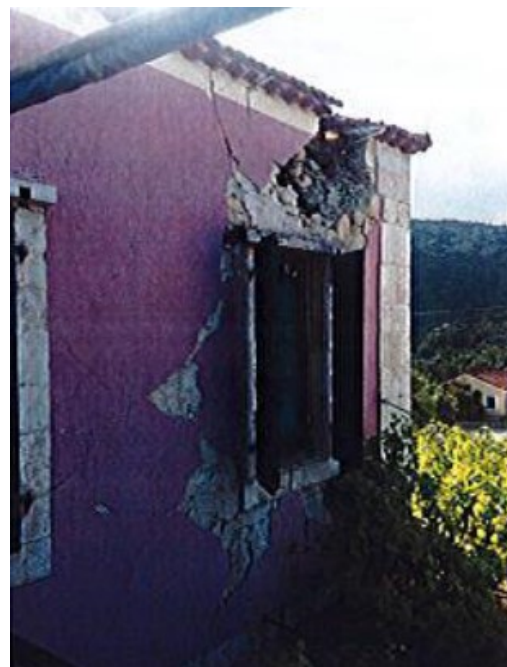
Βόρειος Τοίχος  
 Οριζонтιακή αποδιοργάνωση λιθοδομής

Θέση Χαβδότα, Δημοτική Ενότητα Παλικής, Δήμος Κεφαλονιάς

	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ προ 1955	ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ ΕΤΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ 2016
<b>ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ</b>	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ	ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ
Χάλυβας		B500c
Τοιχοποιία (θλιπτική αντοχή)	5.00N/mm <sup>2</sup>	5.00N/mm <sup>2</sup>
Κονίαμα (θλιπτική αντοχή)	2.00N/mm <sup>2</sup>	5.00N/mm <sup>2</sup>
<b>ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ</b>		
Ίδιο βάρος Σκυροδέματος	25.00 kN/m <sup>3</sup>	25.00 kN/m <sup>3</sup>
Ίδιο βάρος Λιθοδομής	12.00 kN/m <sup>2</sup>	12.00 kN/m <sup>2</sup>
Επικόλληση διαπέδων	0.80 kN/m <sup>2</sup>	0.80 kN/m <sup>2</sup>
Ίδιο βάρος στέγης	1.50 kN/m <sup>2</sup>	1.50 kN/m <sup>2</sup>
<b>Κινητά Φορτία</b>		
Κινητό διαπέδων	2.00 kN/m <sup>2</sup>	2.00 kN/m <sup>2</sup>
Κινητό κλιμάκων	3.50 kN/m <sup>2</sup>	3.50 kN/m <sup>2</sup>
Κινητό εξωστών	5.00 kN/m <sup>2</sup>	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Χιόνι	0.65 kN/m <sup>2</sup>	0.65 kN/m <sup>2</sup>
Άνεμος	1.25 kN/m <sup>2</sup>	1.25 kN/m <sup>2</sup>
<b>Στοιχεία εδάφους</b>		
Επιτρεπόμενη τάση εδάφους	$\sigma = 150\text{kN/m}^2$	$\sigma = 150\text{kN/m}^2$
<b>Σεισμική δράση</b>		
Σεισμική ζώνη (ΒΔ 1959)	III	III
Κατηγορία εδάφους	γ	γ
Σεισμική επιτάχυνση εδάφους	0.16 g	0.16g
Συντελεστής συμπεριφοράς (q)		1.50
Κατανομή φορτίων	Ορθογωνική	Ορθογωνική
<b>Συνδυασμοί Φορτίσεων</b>		
α) 1,35g+1,50q		
β) 1,00g+1,00q+e		
<b>Εφαρμοζόμενοι Κανονισμοί</b>		
Φορτίσεων: Ελληνικός Κανονισμός Φορτίσεων		
Σκυροδέματος: Ε.Κ.Ω.Σ.-2000		
Τοιχοποιία: Ε.Κ.-6		
Αντισεισμικός: Β.Δ. 1959 /ΕΑΚ-2003		
Απόφαση ΥΠΟΜΕΔΙ/ΥΑΣ 4212/Β11/02.10.2013		

Εικόνα 28. Απόσπασμα τεχνικής έκθεσης μελέτης επισκευής κτηρίου που επλήγη από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά

Εικόνα 29. Απόσπασμα επιλύσεων φορές κτηρίου πληγέντος από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά



Εικόνα 30. Φωτογραφίες πληγέντος κτηρίου από τον σεισμό της 3ης Φεβρουαρίου 2014 στην Κεφαλονιά

### **2.3.1. Ελάχιστες Υποχρεωτικές Απαιτήσεις Σύνταξης Μελετών Επισκευής Πυρόπληκτων Κτηρίων**

#### **2.1.1.1. Χρονική περίοδος 1998 έως 2006**

Η αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από πυρκαγιά αποτέλεσε αρμοδιότητα της ΓΔΑΕΦΚ μετά το 1998 και μέχρι το 2006 δεν είχαν καθοριστεί ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη των μελετών επισκευής. Στο διάστημα αυτό είχαν εκδηλωθεί πυρκαγιές σε 32 Περιφερειακές Ενότητες και για τις περιοχές που επληγησαν, είχε αποφασιστεί η χορήγηση στεγαστικής συνδρομής για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από τη ΓΔΑΕΦΚ. Την περίοδο αυτή οι μελέτες επισκευής συντάσσονταν με τις γνώσεις και την εφαρμογή στοιχείων των αποφάσεων που ίσχυαν για τους σεισμούς χωρίς να υπάρχει κάποιο συγκεκριμένο, ειδικά για τα πυρόπληκτα κτήρια, κανονιστικό πλαίσιο.

#### **2.1.1.2. Χρονική περίοδος 1998 έως 2006**

Το 2006 εκδόθηκε απόφαση καθορισμού ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων σύνταξης μελετών επισκευής πληγέντων κτηρίων από τις πυρκαγιές του Αυγούστου 2006 σε περιοχές της Χαλκιδικής. Η εν λόγω απόφαση καθόριζε ουσιαστικά μόνο τα απαιτούμενα στοιχεία του φακέλου της μελέτης επισκευής και αφορούσε αποκλειστικά τις επεμβάσεις μόνο σε στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες. Χωρίς να αναφέρεται σε τυπικούς βαθμούς βλάβης, σε διαδικασία αποτίμησης της φέρουσας ικανότητας των πληγέντων κτηρίων και σε τρόπους επέμβασης, μέσα από τα δικαιολογητικά προκύπτει ότι τα κτήρια κατατάσσονταν σε δύο κατηγορίες, κτήρια με βλάβες τοπικού χαρακτήρα και κτήρια με βλάβες γενικού χαρακτήρα όπου η στατική μελέτη ήταν ένα από τα απαραίτητα δικαιολογητικά. Εκτός των άλλων μεταξύ των απαιτούμενων δικαιολογητικών ήταν η τεχνική έκθεση η οποία έπρεπε να περιλαμβάνει συνοπτική περιγραφή της τεχνικής επεμβάσεων, τα σχέδια αποτύπωσης της υπάρχουσας κατάστασης και των βλαβών καθώς και τα σχέδια επεμβάσεων με στοιχεία για υλικά-τεχνικές και αναγραφή λεπτομερειών.

#### **2.1.1.3. Χρονική περίοδος 2007 έως 2015**

Οι φονικές πυρκαγιές του καλοκαιριού 2007 στην Πελοπόννησο αλλά και σε άλλες περιοχές (σε περιοχές των νομών Ηλείας, Μεσσηνίας, Λακωνίας, Αρκαδίας, Κορινθίας, Ευβοίας, Αττικής, Αιτωλοακαρνίας, Μαγνησίας, Αχαΐας, Αργολίδας, Λάρισας, Άρτας, Θεσπρωτίας, Ζακύνθου, Φθιώτιδας, Κεφαλληνίας, και Βοιωτίας) προκάλεσαν σοβαρές βλάβες σε πλήθος κτηρίων και η αρμόδια υπηρεσία, η τ.ΥΑΣ, βρίσκεται αντιμέτωπη με μια πρωτόγνωρη για αυτήν κατάσταση αναφορικά με την αντιμετώπιση της αποκατάστασης των κτηρίων, λόγω της έκτασης της φυσικής καταστροφής αλλά και της έκτασης και της σοβαρότητας των βλαβών που προκλήθηκαν στα κτήρια.

Τον Νοέμβριο του 2007 καθορίζεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) το θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των βλαβών που προκλήθηκαν από τις πυρκαγιές στις περιοχές προαναφερόμενων νομών.



Εικόνα 31. Πυρόπληκτο κτήριο - Πυρκαγιές καλοκαιριού 2007, Π.Ε. Ηλείας [προσωπικό αρχείο φωτογραφιών]

Ανάλογα με την επιρροή των βλαβών που υπέστησαν τα κτήρια διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, στα κτήρια που οι βλάβες επηρεάζουν την γενική τους ευστάθεια και σε αυτά που δεν την επηρεάζουν.

Στα κτήρια από **οπλισμένο σκυρόδεμα** η κατηγοριοποίησή των βλαβών σχετίζεται με τα στοιχεία στα οποία έχει προκληθεί η βλάβη και έτσι βλάβες που **δεν επηρεάζουν** την γενική ευστάθεια του κτηρίου θεωρούνται οι α) βλάβες σε σύλους: εκτινάξεις επιχρισμάτων, απολεπίσεις/αποφλοιώσεις σκυροδέματος, ελαφρές ή σοβαρές (εκτεταμένες) εκτινάξεις και αποκολλήσεις επικαλύψεως σκυροδέματος, εκτεταμένες επιφανειακές μικρο-ρηγματώσεις, όχι αποκολλήσεις, όχι αισθητές παραμορφώσεις, καπνιά και χρώμα γκρι ή ροζ β) βλάβες σε πλάκες και δοκούς: ελαφρές ρηγματώσεις, περιορισμένος αριθμός εκτεθειμένων ράβδων οπλισμού, όχι αισθητά βέλη κάμψεως όχι αποκολλήσεις ράβδων οπλισμού, καπνιά και χρώμα γκρι ή ροζ.

Βλάβες σε κτήρια από **οπλισμένο σκυρόδεμα** που **επηρεάζουν** την γενική ευστάθεια του κτηρίου είναι οι αισθητές ή έντονες παραμορφώσεις και ρηγματώσεις των στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος, έντονες αποφλοιώσεις σκυροδέματος και εκτεταμένες αποκολλήσεις οπλισμών, όλες οι ράβδοι οπλισμού εκτεθειμένες, λυγισμένες ή και κομμένες, γενικότερη αποδιοργάνωση των δομικών στοιχείων και χρώμα γκρι-κιτρινωπό.

Στην περίπτωση κτηρίων από **φέρουσα τοιχοποιία** στις βλάβες που **δεν επηρεάζουν** την γενική ευστάθεια κατατάσσονται οι τοπικές αποκολλήσεις επιχρισμάτων ή και μικρορηγματώσεις στις γωνιές των ανοιγμάτων, μεμονωμένες λοξές ρωγμές σε πεσσούς, εκτεταμένες αποκολλήσεις επιχρισμάτων, λοξές ρωγμές ή και πιθανές αποδιοργανώσεις τοιχοποιίας λόγω θερμικής ασυμβατότητας στη στάθμη της στέγης.

Βλάβες στη **φέρουσα τοιχοποιία** όπως κυρτώσεις τοίχων εκτός επιπέδου, τοπικές αποδιοργανώσεις ή καταρρεύσεις τοιχοποιίας κατατάσσονται στις βλάβες που **επηρεάζουν** την γενική ευστάθεια των κτηρίων.

Προβλέπεται στην περίπτωση που η κατάταξη των βλαβών δεν προκύπτει ευχερώς με βάση την περιγραφή τους να εκτιμάται η απομένουσα φέρουσα ικανότητα του κτηρίου μετά από εργαστηριακό έλεγχο και αυτό μπορεί να εφαρμοστεί και εφόσον το επιθυμεί ο ιδιώτης μελετητής μηχανικός.

Για την αποκατάσταση των βλαβών, στην περίπτωση της κατηγορίας βλαβών που δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου, εκδίδεται άδεια επισκευής μικρής κλίμακας εφόσον οι βλάβες περιορίζονται σε κουφώματα, χρωματισμούς κ.λπ. ενώ στην περίπτωση βλαβών στον φέροντα οργανισμό, γίνονται επεμβάσεις μόνο στα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες, χωρίς επανυπολογισμό του φέροντος οργανισμού και εφόσον οι επεμβάσεις γίνονται με χρήση υλικών που προσφέρουν αύξηση της αντοχής, απαιτείται τοπικός υπολογισμός της εντατικής κατάστασης με απλουστευμένες μεθόδους και αποτύπωση σε κατασκευαστικά σχέδια.

Στην περίπτωση που οι βλάβες επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου, για την αποκατάστασή του απαιτείται επανυπολογισμός και ανασχεδιασμός του φέροντος οργανισμού του κτηρίου με τις διατάξεις του κανονισμού που ίσχυε κατά τον χρόνο έκδοσης της οικοδομικής άδειας και με τις παραδοχές της αρχικής μελέτης ενώ για κτήρια που κατασκευάστηκαν προ του 1959 εφαρμόζεται ο αντισεισμικός του 1959.

Στην περίπτωση αυτής της κατηγορίας βλαβών για κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει επίλυσεις του φέροντος οργανισμού αρχικά ως είχε πριν τις βλάβες σύμφωνα με τον κανονισμό που ίσχυε κατά την κατασκευή του. Στη συνέχεια, επίλυση με τις επεμβάσεις σε βλαβέντα στοιχεία και βάσει των ανεπαρκειών ακολουθεί και τρίτη επίλυση με τις απόλυτα αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα και μη βλαβέντα αλλά με ανεπάρκεια, στοιχεία και σε τυχόν νέα στοιχεία που προκύπτουν ως τρόπος επέμβασης για την κάλυψη των ανεπαρκειών.

Στην περίπτωση κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία με βλάβες που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου, ο έλεγχος επάρκειας του κτηρίου γίνεται με τη μέθοδο των πεσσών ή βάση πεπερασμένων στοιχείων.

Η αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης και η αποτύπωση των βλαβών αποτελούν από τα βασικά στοιχεία της μελέτης επισκευής των κτηρίων.

#### **2.1.1.4. Χρονική περίοδος 2015 έως σήμερα**

Με δεδομένο τον καθορισμό των ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων που έχουν πληγεί από σεισμό, προκειμένου να καθοριστεί και ανάλογο θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από πυρκαγιά, το 2015 εκδίδεται σχετική απόφαση για τα πυρόπληκτα κτήρια η οποία είναι σε ισχύ μέχρι σήμερα.

Οι μελέτες επισκευής των πληγέντων, από πυρκαγιά, κτηρίων ακολουθούν σχεδόν την ίδια διαδικασία με αυτή που ισχύει για τα κτήρια που έχουν πληγεί από σεισμό. Διαφοροποιούνται ως προς τη διάκριση των βλαβών για την κατάταξη των κτηρίων στις κατηγορίες ήτοι με βλάβες περιορισμένης σπουδαιότητας (τοπικού χαρακτήρα) και με βλάβες που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτηρίου (γενικού χαρακτήρα), λόγω της



φύσης των βλαβών από πυρκαγιά καθώς και ως προς τον υπολογισμό της απομένουσας φέρουσας ικανότητάς των κτηρίων. Επιπλέον δεν χρησιμοποιούνται «ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών όπως ισχύει με εξαιρέσεις στις περιπτώσεις σεισμόπληκτων κτηρίων.

Εφόσον δεν προκύπτει ευχερώς η κατάταξη των κτιρίων, εκτιμάται η απώλεια της φέρουσας ικανότητας του κτηρίου βάσει εργαστηριακών δοκιμών

Στην κατηγορία βλαβών περιορισμένης σπουδαιότητας (**τοπικού χαρακτήρα**) η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει μόνο τις επεμβάσεις στα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες και αν χρησιμοποιηθούν υλικά που προσφέρουν αύξηση της αντοχής ή/και πλαστιμότητας πραγματοποιούνται τοπικοί υπολογισμοί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ΚΑΝ.ΕΠΕ για τα κτήρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και για τα κτήρια από φέρουσα τοιχοποιία σύμφωνα με τη μέθοδο των πεσσών ή με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων.

Επισημαίνεται ότι στην τεχνική έκθεση, η οποία αποτελεί ένα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά και στην οποία πρέπει να αναγράφεται η περιγραφή των βλαβών, πιθανά αίτια ερμηνεία και κρίση για τη συμπεριφορά του κτηρίου, την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας του κτηρίου και, εφόσον πραγματοποιούνται υπολογισμοί, τις παραδοχές υπολογισμών, κανονισμούς, υλικά υφιστάμενα και επεμβάσεων. Βαρύτητα δίδεται στα σχέδια αποτύπωσης βλαβών καθώς και επεμβάσεων.

Στην κατηγορία βλαβών που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτηρίου ήτοι τη γενική ευστάθεια του κτηρίου (**γενικού χαρακτήρα**), η σύνταξη των μελετών επισκευής γίνεται βάσει ΚΑΝ.ΕΠΕ. και κατά την αποτίμηση και τον ανασχεδιασμό του φέροντος οργανισμού ο στόχος είναι συνδυασμός μιας στοχευόμενης συμπεριφοράς δηλαδή μιας στάθμης επιτελεστικότητας και μιας σεισμικής δράσης με δεδομένη ανεκτή πιθανότητα υπέρβασης στη διάρκεια ζωής του κτηρίου.

Έτσι ορίζεται στάθμη επιτελεστικότητας «**Σημαντικές Βλάβες**» (B).

Για τον καθορισμό **σεισμικής δράσης** προσδιορίζεται συγκεκριμένο φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (όχι σύμφωνα με το φάσμα του ΕΚ8-1 και του ΚΑΝ.ΕΠΕ), για κάθε κατηγορία κτηρίων. Τα κτήρια κατατάσσονται σε 2 κατηγορίες ανάλογα με το αν μελετήθηκαν ή ελέγχθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (ΝΕΑΚ 1992-1995, ΕΑΚ 2000-2003) ή όχι. Έτσι στην πρώτη κατηγορία, κατηγορία ΚΙ εντάσσονται τα κτήρια που μελετήθηκαν ή κατασκευάστηκαν πριν τον αντισεισμικό του 1959 ή μελετήθηκαν με τον αντισεισμικό του 1959 ή/και τα πρόσθετα άρθρα του 1984-1985 ή ένα τμήμα τους ελέγχθηκε με χρήση συντελεστή σεισμικής συμπεριφορά  $\varepsilon$  ή/και απαλλάχθηκε από αντισεισμικό κανονισμό ή κατασκευάστηκε χωρίς οικοδομική άδεια.

Στις περιπτώσεις των κτηρίων της **κατηγορίας ΚΙ**, προκειμένου να οριστεί το φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης, κατατάσσονται, ανάλογα με τη χρήση τους, σε μία από τις τέσσερις (4) κατηγορίες σπουδαιότητας κτιρίων (ΣΙ, ΣΙΙ, ΣΙΙΙ, ΣΙΥ). Ανάλογα με την εφαρμογή γραμμικών ή όχι μεθόδων ανάλυσης (όπως αυτές ορίζονται στον ΚΑΝ.ΕΠΕ) ως οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων καθορίζεται αυτό της εικόνας 26 (όπως και στην περίπτωση

σεισμόπληκτων κτηρίων) για την περίπτωση γραμμικών μεθόδων ενώ για την περίπτωση μη γραμμικών το φάσμα που προκύπτει το ίδιο φάσμα θέτοντας  $k=1$  και πολλαπλασιάζοντας τις τιμές των τεταγμένων του φάσματος  $S_d(T)$  με συντελεστή 1,5 για κτήρια περιόδου πριν το 1985 και με τον συντελεστή 2 για κτήρια περιόδου μεταξύ 1985 και 1995.

Ανάλογα με τη ζώνη επικινδυνότητας, τον συντελεστή σεισμικής επιβάρυνσης  $\epsilon$  (αντισεισμικός κανονισμός του 1959 ή/και πρόσθετα άρθρα 1984-1985) δίδονται οι τιμές της οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού ανοιγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας, στον πίνακα 15 (πίνακας όπως και στην περίπτωση σεισμόπληκτων κτηρίων). Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης  $\epsilon$ , στην περίπτωση κτηρίων που μελετήθηκαν ή/και κατασκευάστηκαν πριν τον αντισεισμικό του 1959 ή χωρίς οικοδομική άδεια, λαμβάνεται σαν να είχε μελετηθεί το κτήριο με τον αντισεισμικό του 1959. Στην περίπτωση που είχαν ληφθεί διαφορετικοί συντελεστές  $\epsilon$  (πχ προσθήκες) λαμβάνεται ο δυσμενέστερος.

Σχετικά με την κατακόρυφη συνιστώσα της σεισμικής δράσης αυτή λαμβάνεται υπόψη στις περιπτώσεις που  $\alpha^*/g > 0,25$  στις περιπτώσεις που υπάρχουν, οριζόντια στατικά μέλη με άνοιγμα  $\alpha^*/g \geq 20m$ , πρόβολοι με άνοιγμα  $\geq 50m$ , δοκοί με φυτευτά υποστυλώματα και βάσει κατακορύφων φασμάτων που προκύπτουν από τα οριζόντια με τιμές τεταγμένων κατά 0,70 των τιμών των τεταγμένων των οριζοντίων.

Στις περιπτώσεις των κτηρίων της **κατηγορίας KII**, χρησιμοποιούνται τα φάσματα σχεδιασμού του NEAK ή EAK λαμβάνοντας υπόψη τις παραδοχές που είχαν ληφθεί κατά τη φάση κατασκευής του κτηρίου σχετικά με τη μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους ( $A = \alpha^*g$ ), τους συντελεστές σπουδαιότητας ( $\gamma_1$ ), συμπεριφοράς ( $q$ ), διορθωτικό συντελεστή απόσβεσης ( $\eta$ ), επιρροής θεμελίωσης ( $\theta$ ), φασματικής επιτάχυνσης ( $\beta_0$ ), την κατηγορία εδάφους και τις χαρακτηριστικές περιόδους του φάσματος ( $T_1$ ).

Σε περίπτωση κατασκευής διαφορετικών φάσεων λαμβάνονται οι δυσμενέστερες παραδοχές που είχαν θεωρηθεί στις μελέτες.

Σχετικά με τη διερεύνηση και τεκμηρίωση κτηρίων μπορεί να μην πραγματοποιείται εδαφοτεχνική έρευνα (όταν δεν διατίθεται εδαφοτεχνική έρευνα από την αρχική μελέτη) εφόσον δεν υπάρχουν ενδείξεις αστοχίας θεμελίωσης. Για την τεκμηρίωση της αντοχής των υλικών απαιτείται διερεύνηση για τα χαρακτηριστικά τους.

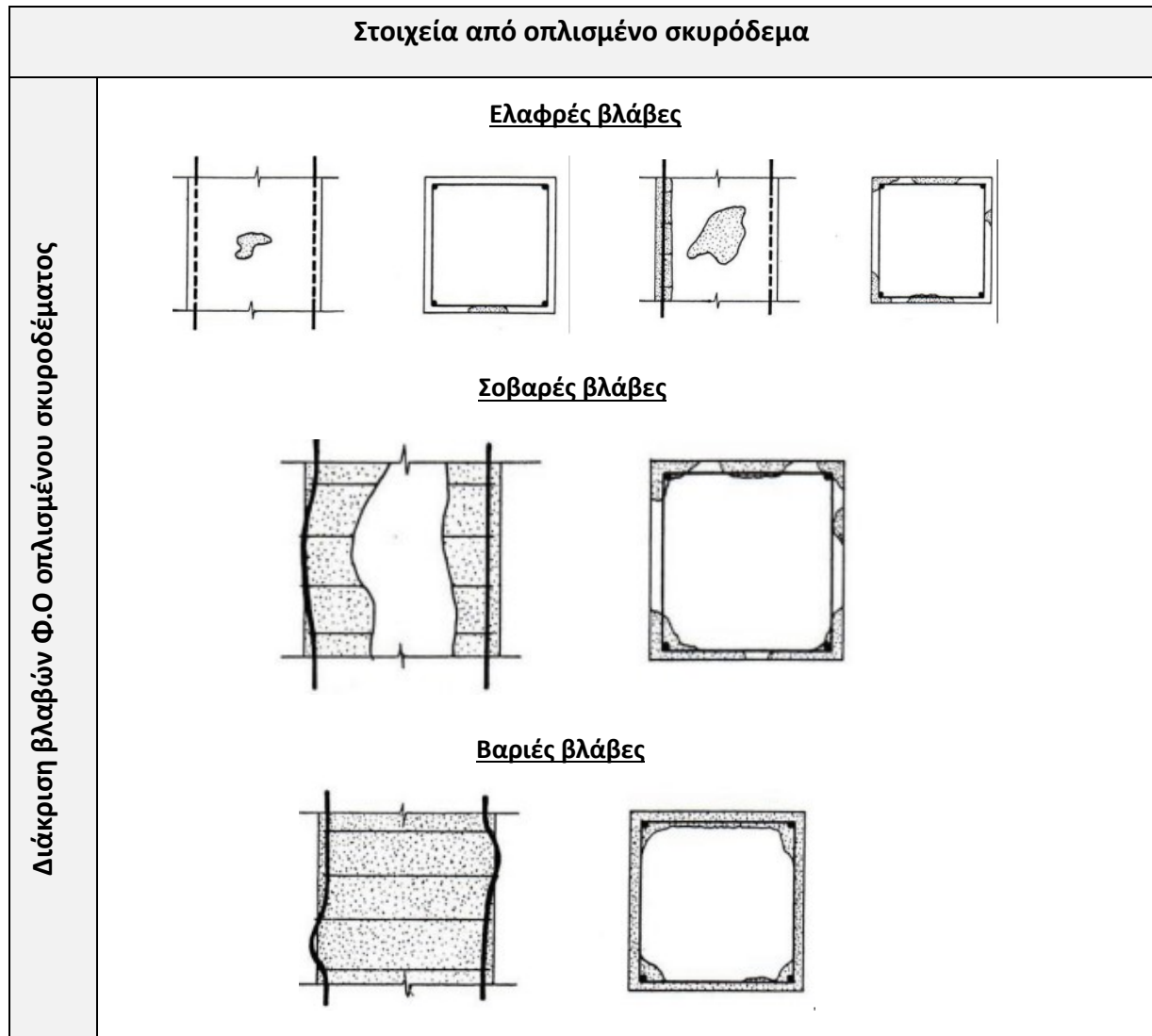
Η μελέτη επισκευής περιλαμβάνει τρεις (3) επιλύσεις του φορέα στον χώρο χωρίς να λαμβάνονται οι τοιχοπληρώσεις. Επιλύεται ο φορέας όπως ήταν πριν από τις βλάβες και στον έλεγχο επάρκειας (εντατικά ή/και παραμορφωσιακά μεγέθη) βασίζεται η επιλογή των απολύτως αναγκαίων επεμβάσεων στα βλαβέντα στοιχεία και σε αυτά που εμφανίζουν ελαφρές βλάβες αλλά παρουσιάζουν ανεπάκεια. Ακολουθεί η δεύτερη επίλυση από τους ελέγχους ανεπάρκειας αυτής προκύπτουν οι επεμβάσεις και σε μη βλαβέντα στοιχεία και ακολουθεί η τελική επίλυση με όλες τις επεμβάσεις. Λόγω εκτεταμένων ανεπαρκειών μπορεί να επιλεγεί και η λύση της προσθήκης νέων στοιχείων και η οποία απαιτείται να προκύψει από τη διενέργεια παραμετρικών επιλύσεων ώστε να επιλεγεί η βέλτιστη λύση των επεμβάσεων. Ο έλεγχος επάρκειας των πλακών και δοκών επιτρέπεται να παραλείπεται.

Για την άδεια επισκευής προσδιορίζεται η καλύτερη λύση αναφορικά με επεμβάσεις σε μη βλαβέντα ή/και προσθήκη νέων στοιχείων.

Η διάκριση βλαβών στις περιπτώσεις των πυρόπληκτων κτηρίων, διαφοροποιείται από αυτή στα σεισμόπληκτα, λόγω της φύσης των βλαβών που προκαλούνται από πυρκαγιά.

Στην περίπτωση κτηρίων από οπλισμένο σκυρόδεμα στην κατηγορία των ελαφρών βλαβών σε στύλους, κατατάσσονται, εκτινάξεις επιχρισμάτων, απολεπίσεις/αποφλοιώσεις σκυροδέματος, εκτινάξεις σκυροδέματος, εκτεταμένες επιφανειακές μικρο-ρηγματώσεις, όχι αποκολλήσεις, όχι αισθητές παραμορφώσεις, καπνιά και ροζ χρώμα σκυροδέματος.

Βλάβες σε κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα που εντάσσονται στην κατηγορία σοβαρές βλάβες είναι α) σε στύλους, εκτεταμένες εκτινάξεις και αποκολλήσεις επικαλύψεως σκυροδέματος, όχι αποκολλήσεις οπλισμών, λυγισμένες ράβδοι οπλισμού, γκρι ή ροζ χρώμα σκυροδέματος β) σε πλάκες, όχι αισθητά βέλη κάμψεως, ελαφρές ρωγμές όχι αποκολλήσεις ράβδων, εκτεθειμένες ράβδοι, καπνιά και ροζ χρώμα σκυροδέματος και γ) σε δοκούς, όχι αισθητά βέλη κάμψεως, ελαφρές ρωγμές όχι αποκολλήσεις ράβδων, εκτεθειμένες ράβδοι, καπνιά και ροζ χρώμα σκυροδέματος.

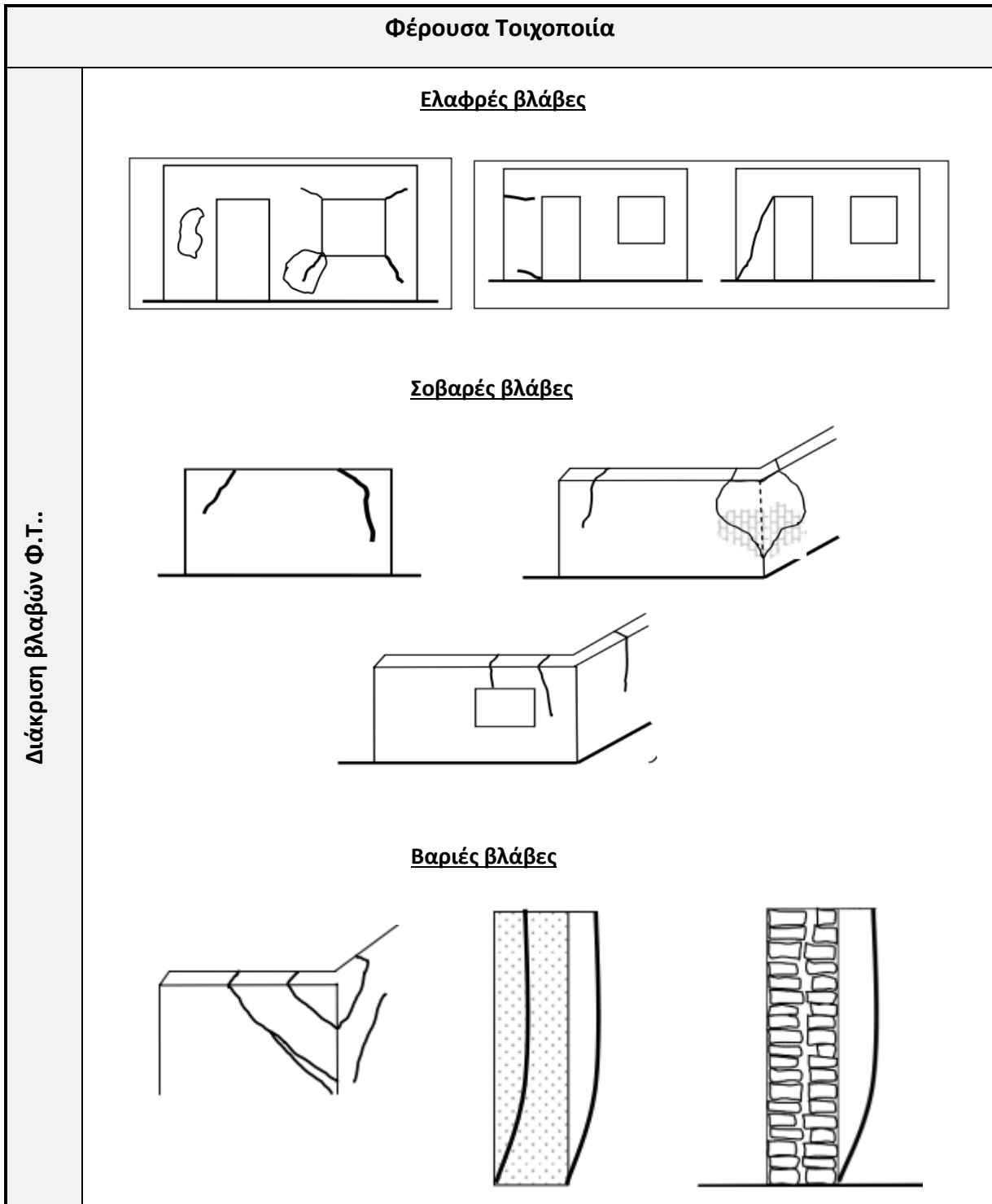


Εικόνα 32: Διάκριση βλαβών από πυρκαγιά σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος [σκαριφήματα στην υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 5364/Δ/Β11/ 4.12.2015 (Β'2774) απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]

Στην κατηγορία βαριές βλάβες κατατάσσονται οι αισθητές παραμορφώσεις και ρηγματώσεις, εκτεταμένες αποκολλήσεις οπλισμών, όλες οι ράβδοι οπλισμού εκτεθειμένες, λυγισμός ράβδων, γκρι ή κιτρινωπό χρώμα σκυροδέματος, τοπική αποδιοργάνωση στοιχείου και θραύση και από όσες βλάβες αναφέρονται στις σοβαρές βλάβες επιπλέον τοπική η γενικότερη αποδιοργάνωση τοιχοποιίας, κυρτώσεις τοίχων (εικόνα 31).

Στις περιπτώσεις κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία η κατάταξη των βλαβών έχει ως εξής: α) στις ελαφρές βλάβες κατατάσσονται οι τοπικές αποκολλήσεις επιχρισμάτων, μικρορηγματώσεις στις γωνίες των ανοιγμάτων, μεμονωμένες καμπτικές ή διατμητικές ρωγμές σε πεσσούς

β) στις σοβαρές βλάβες, εκτεταμένες αποκολλήσεις επιχρισμάτων και επιφανειακή αποσύνθεση του κονιάματος, έντονες κατακόρυφες ρωγμές στη στάθμη έδρασης της στέγης ή σε γωνίες, αποσύνδεση εγκάρσιων τοίχων ή έντονες ρωγμές στις γωνίες γ) στις βαριές βλάβες κατατάσσονται αποκλίσεις από την κατακόρυφο, αποσύνθεση και αποδιοργάνωση τοιχοποιίας, όλα όσα αναφέρονται στις σοβαρές βλάβες και επιπλέον τοπική ή γενικότερη αποδιοργάνωση τοιχοποιίας και κυρτώσεις τοίχων (εικόνα 32).



Εικόνα 33: Διάκριση βλαβών από πυρκαγιά σε φέρουσα τοιχοποιία [σκαριφήματα στην υπ' αριθμ. πρωτ. οικ. 5364/Δ/Β11/ 4.12.2015 (Β'2774) απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων]

Πίνακας 20: Επισκευή πυρόπληκτων κτηρίων (χρονική περίοδος 2015-έως σήμερα)

Κτίρια με βλάβες που επηρεάζουν εν γένει την ασφάλεια του κτιρίου (Γενικού Χαρακτήρα)				
Βλάβες στον Φ.Ο. (οπλισμένο σκυρόδεμα)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <u>επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου</li> <li>Εκτίμηση απομένουσας αντοχής των φερόντων στοιχείων βάσει εργαστηριακών ελέγχων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επανυπολογισμός του Φ.Ο. του κτιρίου</li> <li>Επεμβάσεις σε βλαβέντα στοιχεία, απόλυτα αναγκαίες ενισχύσεις μη βλαβέντων και αναγκαία νέα δομικά στοιχεία βάση της νέας εντατικής κατάστασης.</li> <li><b>Σύνταξη μελέτης επισκευής με ΚΑΝ.ΕΠΕ.</b> (1<sup>η</sup> αναθεώρηση)</li> <li><b>Στάθμη επιτελεστικότητα «Σημαντικές Βλάβες» (Β)</b></li> <li>Για τον καθορισμό σεισμικής δράσης προσδιορίζεται φάσμα απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης (όχι ΕΚ8-1 του ΚΑΝ.ΕΠΕ), ανάλογα με την κατηγορία κτηρίων.</li> <li>Τα κτίρια κατατάσσονται σε 2 κατηγορίες:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>KI : Δεν μελετήθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης</b> (χωρίς οικ. Άδεια, με αντισεισμικό 1959 ή και πρόσθετα άρθρα 1985, με διαφορετικούς κανονισμούς)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Υιοθετούνται 4 κατηγορίες σπουδαιότητας κτιρίων (ΣI, ΣII, ΣIII, ΣIV)</li> <li>Σε περίπτωση <u>εφαρμογής γραμμικών μεθόδων</u> ανάλυσης σύμφωνα με ΚΑΝ.ΕΠΕ. δίδεται φάσμα ως οριζόντιο φάσμα σχεδιασμού. <math>S_d(T)</math>: Δίδονται τιμές οριζόντιας επιτάχυνσης σχεδιασμού <math>\alpha^*/g</math>, βάσει ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας ΕΑΚ 2003, κατηγορίας σπουδαιότητας κτιρίου και συντελεστή σεισμικής επιβαρύνσεως <math>\epsilon</math> (από την μελέτη κατασκευής του κτιρίου)</li> <li>Σε περίπτωση <u>εφαρμογής μη γραμμικών μεθόδων</u> ανάλυσης σύμφωνα με ΚΑΝ.ΕΠΕ., χρησιμοποιείται οριζόντιο φάσμα επιταχύνσεων <math>S_e(T)</math> το οποίο προκύπτει από το φάσμα σχεδιασμού <math>S_d(T)</math> λαμβάνοντας υπόψη την περίοδο κατασκευής των κτιρίων.</li> <li>Ορίζονται φάσματα σχεδιασμού για κατακόρυφη συνιστώσα σεισμικής δράσης με τιμές 0,70 των τιμών των οριζοντίων φασμάτων</li> </ul> </li> <li>✓ <b>KII: μελετήθηκαν ή ελέγχθηκαν με χρήση φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης</b> (ΝΕΑΚ 1992-1995, ΕΑΚ 2000-2003)                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Φάσμα σχεδιασμού και ελαστικό φάσμα για οριζόντιες αλλά και κατακόρυφη συνιστώσα → φάσματα ΝΕΑΚ &amp; ΕΑΚ με τις παραδοχές που είχαν ληφθεί στη φάση μελέτης ανέγερσης του κτιρίου.</li> <li>Για τη διερεύνηση &amp; τεκμηρίωση κτιρίων → κεφ. 3 ΚΑΝ.ΕΠΕ. (2<sup>η</sup> αναθεώρηση) με εξαιρέσεις.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Οι στατικές επιλύσεις σύμφωνα με ΚΑΝ.ΕΠΕ.</li> </ul> <p>1<sup>η</sup> επίλυση: Ο φορέας όπως ήταν πριν τις βλάβες                  2<sup>η</sup> επίλυση: Νέος φορέας με αναγκαίες επεμβάσεις στα βλαβέντα.                  3<sup>η</sup> επίλυση: Με τις επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν</p>		
		Κτίρια με βλάβες περιορισμένης σπουδαιότητας (Τοπικού Χαρακτήρα)		
Βλάβες στον Φ.Ο.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο χαρακτήρας και η έκταση των βλαβών <u>δεν επηρεάζουν</u> τη γενική ευστάθεια του κτιρίου</li> </ul>	Βλάβες στον οργανισμό	Ελαφρές Σοβαρές Βαρείες	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επισκευή μόνο των βλαβέντων στοιχείων, χωρίς επανυπολογισμό του Φ.Ο.</li> <li>Επεμβάσεις με χρήση υλικών για αύξηση της αντοχής ή/και πλαστιμότητας πραγματοποιείται τοπικός υπολογισμός σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ. και για κτήρια από φέρουσα τοιχοποιία με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων</li> </ul>

### 2.1.2. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΛΗΓΕΙ ΑΠΟ ΠΛΗΜΜΥΡΑ

Η αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από πλημμύρες, πυρκαγιές, κατολισθήσεις εντάχθηκαν στην αρμοδιότητα της ΓΔΑΕΦΚ μετά το 1998. Παρόλα αυτά μέχρι το 2005 δεν είχε καθοριστεί διαδικασία για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων που έχουν πληγεί από πλημμύρες. Δεδομένου ότι οι συνήθεις βλάβες από πλημμύρα δεν είναι σοβαρές η απόφαση που εκδόθηκε το 2005 καθόριζε κυρίως τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη μελέτη επισκευής χωρίς κατάταξη βλαβών, διαδικασία επιλογής επεμβάσεων και επιπλέον καθόριζε ότι οι βλάβες αποκαθίστανται με επεμβάσεις μόνο στα στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες.

Στη συνέχεια το 2007, όπως και στην περίπτωση των πυρκαγιών, καθορίστηκε το θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των βλαβών, που υπέστησαν κτήρια, από πλημμύρα. Τα κτήρια κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με την επιρροή των βλαβών στη γενική ευστάθεια του κτηρίου χωρίς όμως να υπάρχει αναφορά σε διάκριση και περιγραφή βλαβών και χωρίς να καθορίζεται διαδικασία για την κατηγοριοποίηση αυτή. Καθορίζεται ότι στην περίπτωση κτηρίων με βλάβες που δεν επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια τους δεν απαιτείται μελέτη από ιδιώτη μηχανικό αλλά συντάσσεται τεχνική έκθεση από μηχανικούς της υπηρεσίας και εκδίδεται άδεια μικρής κλίμακας. Επισημαίνεται ότι αντίθετα στην περίπτωση βλαβών που επηρεάζουν τη γενική ευστάθεια του κτηρίου, συντάσσεται μελέτη από ιδιώτη μηχανικό χωρίς όμως καμία αναφορά για ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις σύνταξής της.

Το 2015, όπως καθορίζεται πιο αναλυτικό θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση πληγέντων κτηρίων από πυρκαγιά, αντίστοιχα καθορίζεται εκ νέου και για τα κτήρια που υπέστησαν βλάβες από πλημμύρες. Τα σχέδια αποτύπωσης του κτηρίου και αποτύπωσης βλαβών καθώς και τα σχέδια των επεμβάσεων, αποτελούν, μεταξύ των άλλων, απαιτούμενα δικαιολογητικά. Δεδομένου ότι είχε ήδη καθοριστεί το θεσμικό πλαίσιο για τη σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων, καθορίζεται ότι, για την σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων που έχουν πληγεί από πλημμύρα, ως προς τον χαρακτηρισμό του κτηρίου ανάλογα με την επιρροή των βλαβών, την εκτίμηση απώλειας φέρουσας ικανότητας, παραδοχές και διαδικασία επίλυσης, λαμβάνονται υπόψη οι αποφάσεις που αφορούν τη σύνταξη μελετών επισκευής σεισμόπληκτων κτηρίων τόσο με φέροντα οργανισμό από σπλισμένο σκυρόδεμα όσο και από φέρουσα τοιχοποιία.

### 2.1.3. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΛΗΓΕΙ ΑΠΟ ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟ και ΧΑΛΑΖΟΠΤΩΣΗ

Τα τελευταία χρόνια όλο και πιο συχνά εκδηλώνονται στη χώρα μας έντονες χαλαζοπτώσεις αλλά και ανεμοστρόβιλοι που προκαλούν βλάβες σε κτήρια. Η αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από ανεμοστρόβιλο και χαλαζόπτωση εντάχθηκε στην αρμοδιότητα της ΓΔΑΕΦΚ το 2014 και το 2017 καθορίστηκε θεσμικό πλαίσιο για την αποκατάσταση των κτηρίων που έχουν πληγεί από τις φυσικές καταστροφές το οποίο ισχύει μέχρι σήμερα. Παρόλο που οι συγκεκριμένες φυσικές καταστροφές συνήθως προκαλούν βλάβες που δεν επηρεάζουν την



ευστάθεια του κτηρίου, δεδομένου του θεσμικού πλαισίου για την επισκευή σεισμόπληκτων κτηρίων, καθορίστηκε να εφαρμόζονται οι σχετικές αποφάσεις και στην περίπτωση χαλαζόπτωσης και ανεμοστρόβιλου.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατά το χρονικό διάστημα, από το έτος 1978 έως το 2022, διερεύνησης του θεσμικού πλαισίου για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, παρατηρείται ότι οι ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για τη σύνταξη των μελετών επισκευής κτηρίων, ακολουθούν την ίδια φιλοσοφία ήτοι την κατάταξη των κτηρίων ανάλογα με τις βλάβες που παρουσιάζουν.

Από το 1978 τα κτήρια κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τις βλάβες που παρατηρήθηκαν κατά τον πρωτοβάθμιο και δευτεροβάθμιο έλεγχο και ορίζεται μόνο ότι για τη μελέτη επισκευής των κτηρίων με βλάβες γενικού χαρακτήρα εφαρμόζεται ο αντισεισμικός κανονισμός του 1954.

Από το 1981 και για τις περιπτώσεις κτηρίων με φέροντα οργανισμό από σπλισμένο σκυρόδεμα, τα κτήρια κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες και εισάγονται στις σχετικές διατάξεις οι έννοιες τοπικού και γενικού χαρακτήρα βλαβών δηλαδή βλάβες που επηρεάζουν ή όχι τη γενική ευστάθεια του κτηρίου. Για την κατάταξη αυτή περιγράφονται, οι τύποι των βλαβών, περιφραστικά χωρίς σχηματική περιγραφή ενώ επιπλέον δεν προτείνεται κριτήριο για την αποτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας των κτηρίων. Ο τρόπος σύνταξης της μελέτης δεν καθορίζεται άμεσα, με τις τότε ισχύουσες διατάξεις, αλλά έμμεσα, μέσα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την υποβολή του φακέλου επισκευής/ενίσχυσης κτηρίου.

Το 1986 καθορίστηκε αναλυτικά ο τρόπος σύνταξης των μελετών επισκευής, για την αποτίμηση των κτηρίων, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά η απομένουσα φέρουσα ικανότητα βάσει τυπικών βαθμών βλάβης, οι οποίοι περιγράφονται σχηματικά για ευχερέστερη κατηγοριοποίηση των βλαβών. Στη συνέχεια το «μοντέλο» αυτό χρησιμοποιήθηκε και στον σεισμό του 1999 στην Αττική, αναπροσαρμοσμένο στα δεδομένα της εποχής (νέοι κανονισμοί κ.λπ.) και σήμερα πια χρησιμοποιείται εμπλουτισμένο, με επιμέρους κατηγοριοποίηση βλαβών, μεγαλύτερη ανάλυση, με αναλυτικές παραδοχές και λαμβάνοντας υπόψη, για τα κτήρια με φέροντα οργανισμό από σπλισμένο σκυρόδεμα, τον κανονισμό επεμβάσεων (KAN.ΕΠΕ.).

Μέσα από την ιστορική αυτή αναδρομή, και μέχρι πριν τον σεισμό του 1999, παρά το γεγονός του μεγάλου ποσοστού βλαβέντων κτηρίων με φέρουσα τοιχοποιία, διαφαίνεται η έλλειψη διατάξεων για τις μελέτες επισκευής των κτηρίων αυτών και οι διατάξεις περιορίζονται μόνο σε οδηγίες για ήπιες επεμβάσεις στα πληγέντα κτήρια από φέρουσα τοιχοποιία.

Επίσης διαφαίνεται μια σταθερή αλλά αργή ίσως εξέλιξη της μεθοδολογίας αποκατάστασης των πληγέντων κτηρίων χωρίς μεγάλες και ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις, προσαρμοσμένης σύμφωνα με την εμπειρία από προηγούμενους σεισμούς και την εισαγωγή νέων υλικών και τρόπων αποκατάστασης. Ο μεγάλος αριθμός συνεχών φυσικών καταστροφών των τελευταίων χρόνων, η προσπάθεια της πολιτείας να ανταπεξέλθει στην αντιμετώπιση και την αποκατάσταση των επιπτώσεων καθώς και η ανταπόκριση των επισκευασμένων/ενισχυμένων κατασκευών σε επόμενους σεισμούς είναι ίσως εξήγηση του ρυθμού εξέλιξης της μεθοδολογίας αποκατάστασης των πληγέντων κτηρίων.

Μέσα από την χρονολογική αναζήτηση γίνεται κατανοητό ότι κάθε φορά μια μεγάλη φυσική καταστροφή αποτελεί τη σπίθα στην έρευνα σχετικά με την μεθοδολογία των επεμβάσεων εκμεταλλεύοντας τη νέα, κάθε φορά, εμπειρία.

Όλη η διαδικασία που αναφέρθηκε μέσα στην εργασία για την επισκευή/ενίσχυση των πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, συνδέεται άμεσα με τη χορήγηση στεγαστικής συνδρομής στους πληγέντες δεδομένου ότι η στεγαστική συνδρομή υπολογίζεται βάσει του προϋπολογισμού μελέτης ήτοι βάσει του τρόπου επισκευής που επιλέγεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο βαθμός αποκατάστασης να είναι αλληλένδετος με το κόστος επισκευής/ενίσχυσης. Έτσι βάσει του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου για την αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, ο στόχος αποτίμησης και ανασχεδιασμού του φέροντος οργανισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα αποτελεί συνδυασμό της στάθμης επιτελεστικότητας «Σημαντικές Βλάβες» (B) και σεισμικής δράσης βάσει φάσματος απόκρισης σε όρους επιτάχυνσης, που καθορίζεται στην εν λόγω υπουργική απόφαση ενώ σύμφωνα με τον ΚΑΝ.ΕΠΕ, ο στόχος επιλέγεται από τον κύριο του έργου ο οποίος βέβαια δεν μπορεί να είναι χαμηλότερος από τον οριζόμενο από τη Δημόσια Αρχή.

Σήμερα, δεδομένης της ισχύος δύο κανονιστικών πλαισίων για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας και τον αντισεισμικό ανασχεδιασμό υφιστάμενων κτηρίων ήτοι του ΚΑΝΕΠΕ και ΚΑΔΕΤ εντοπίζεται η έλλειψη επικαιροποίησης των υπουργικών αποφάσεων ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων βάσει των κανονισμών αυτών. Όσον αφορά τα κτήρια από οπλισμένο σκυρόδεμα και αναφορικά με τη σχετική απόφαση ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων που είναι σε ισχύ σήμερα, επισημαίνεται η ανάγκη τροποποίησης της ώστε να συμπεριλάβει βασικές αλλαγές της 3<sup>ης</sup> αναθεώρησης του ΚΑΝ.ΕΠΕ. όπως για παράδειγμα τη σεισμική κλάση κτηρίου η οποία ορίζεται ως ο μέγιστος στόχος αποτίμησης ή ανασχεδιασμού που μπορεί να εξασφαλίσει ένα κτήριο για μια επιλεγείσα στάθμη επιτελεστικότητας καθώς και τις αλλαγές στις «ερήμην» αντιπροσωπευτικές τιμές αντοχής υλικών.

Αντίστοιχα, για την απόφαση ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία, η οποία εκδόθηκε πολύ πριν την έγκριση του ΚΑΔΕΤ, επισημαίνεται η ανάγκη αναπροσαρμογής της ώστε να βασίζεται σε αυτόν.

Ίσως βέβαια στο πλαίσιο μιας πιο ριζασπαστικής αναθεώρησης των διατάξεων που αφορούν στην αποκατάσταση των πληγέντων κτηρίων από φυσικές καταστροφές, μπορεί να προταθεί η ανεξαρτητοποίηση του ποσού της στεγαστικής συνδρομής από την αποτίμηση και τον ανασχεδιασμό ώστε να μην ισχύουν παράλληλα διαφορετικές διατάξεις και να είναι δυνατή η εφαρμογή μόνο των ισχυουσών κανονισμών ΚΑΝ.ΕΠΕ. και ΚΑΔΕΤ ως αυτοί ισχύουν.

Τέλος, επισημαίνεται ότι, δεδομένης της έλλειψης αντίστοιχου κανονισμού επεμβάσεων για κτήρια που έχουν πληγεί από πυρκαγιά και μάλιστα σε μια εποχή αύξησης των πυρκαγιών στην Ελλάδα, λόγω της κλιματικής κρίσης, η υπουργική απόφαση των ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών επισκευής κτηρίων, για τα οποία χορηγείται στεγαστική συνδρομή, αποτελεί σήμερα το μόνο θεσμικό πλαίσιο για τα πυρόπληκτα κτήρια.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.**

**Πίνακας Α-21: Περιοχές που οριοθετήθηκαν λόγω σεισμού κατά το χρονικό διάστημα από το 1978 έως το 2022**

ΝΟΜΟΣ/ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΣΕΙΣΜΟΥ	ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΟΧΕΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	13 & 15.9.1986	ΠΥΣ 131/1.10.1986 (ΦΕΚ/154Α/6.10.88) Τροπ. ΠΥΣ 140/19.10.1987 (ΦΕΚ/192/Α/2.11.87) Τροπ. ΠΥΣ 112/9.11.1988 (ΦΕΚ/246/Α/10.11.88)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΥ ΟΡΙΟΘΕΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ: ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ, ΟΡΙΑ ΚΟΙΝ. ΒΕΛΙΚΑ γραμμή που συνδέει τα ΟΡΙΑ ΚΟΙΝ. ΚΑΤΩ ΔΟΛΟΙ, ΟΡΙΑ ΚΟΙΝ. ΚΙΤΡΙΩΝ, ΑΛΤΟΜΙΡΑΣ, ΠΗΓΑΔΙΑ, ΔΕΝΔΡΑ, ΜΟΝΗΣ ΔΙΟΜΙΒΗΣ, ΠΗΓΩΝ, ΑΛΑΓΟΝΙΑΣ, ΝΕΔΟΥΣΑΣ ΜΕΧΡΙ ΟΡΙΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ, ΟΡΙΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΚΟΙΝ. ΠΟΛΙΑΝΗΣ, ΠΟΛΙΑΝΗΣ, ΑΓ. ΦΛΩΡΟΥ, ΑΡΙΣΤΟΔΗΜΕΙΟΥ, ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ, ΒΑΣΙΛΑΔΑΣ, ΛΕΥΤΟΧΩΡΑΣ, ΒΕΛΙΚΑΣ, ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΒΕΛΙΚΑ
ΗΛΕΙΑΣ	16.10.1988	ΠΥΣ 101/1.11.1988 (ΦΕΚ/Α/242/3.11.88) + Τροπ ΠΥΣ 34/13.3.1990	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ :ΚΟΥΝΟΥΠΕΛΙΟΥ (ΛΟΥΤΡΑ ΥΡΜΙΝΗΣ), ΟΡΙΟ Ν. ΗΛΕΙΑΣ-Ν. ΑΧΑΪΑΣ, Ν. ΜΑΝΩΛΑΔΑΣ,ΚΩΜΗΣ ΨΑΡΙ, ΚΑΠΕΛΕΤΟΥ,ΜΕΛΙΣΣΑΣ, ΚΑΛΥΒΙΑ ΗΛΙΔΑΣ, ΑΥΓΕΙΟΥ, ΧΑΒΑΡΙΟΥ, ΟΙΚ. ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ, ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ, ΚΑΡΔΑΜΑ, ΔΟΥΝΕΪΚΑ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΚΟΥΝΟΥΠΥΛΙΟΥ (ΛΟΥΤΡΑ ΥΡΜΙΝΗΣ)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	16.10.1988	ΠΥΣ 101/1.11.1988 (ΦΕΚ/242/Α/3.11.88) + Τροπ. ΠΥΣ 34/13.3.1990	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ :ΟΙΚ. ΑΛΥΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΡΙΟΥ, ΚΑΤΑΣΤΑΡΙΟΥ, ΠΗΓΑΔΑΚΙΑ, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΣΚΟΥΛΗΚΑΔΟΥ, ΑΓ. ΜΑΡΙΝΑ, ΑΓ. ΠΑΝΤΕΣ, ΒΟΥΓΙΑΤΟΥ, ΜΑΧΑΙΡΑΔΟΥ, ΛΑΓΩΠΟΔΟΥ, ΡΟΜΙΡΙΟΥ, ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ, ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΟ-ΡΟΣ, ΛΙΘΑΚΙΑ, ΟΡΜΟΣ ΚΕΡΙΟΥ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΝΗΣΟΥ ΑΓ. ΣΩΣΤΗ, ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΟΛΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ,ΟΙΚ. ΑΛΥΚΩΝ ΚΟΙΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΡΙΟΥ
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	16.6.1990	ΠΥΣ 74/29.6.1990 (ΦΕΚ/90/Α/11.7.1990)	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ: ΛΟΥΡΟΣ, Ν. ΣΑΜΨΟΥΣ, Ν. ΣΙΝΩΠΗ, ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΣ, ΠΑΡΛΙΑ ΙΟΝΙΟΥ ΠΕΛ., ΛΟΥΤΣΑ, ΧΑΚΛΑ, ΚΑΝΑΛΛΑΚΙΟ, ΣΚΕΠΑΣΤΟ, ΚΟΡΥΦΟΥΛΑ, ΒΡΥΣΟΥΛΑ, ΚΡΑΝΕΑ, ΑΝΩ ΚΟΤΣΑΝΟΠΟΥ- ΛΟ, ΚΑΤΩ ΚΟΤΣΑΝΟΠΟΥΛΟ, ΛΟΥΡΟΣ
ΚΙΛΚΙΣ	21.12.1990	ΠΥΣ 20/7.2.1991 (ΦΕΚ/24/Α/1.3.91)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΑΞΥ: ΑΞΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ, ΟΡΙΑ Ν. ΚΙΛΚΙΣ-ΠΕΛΛΑΣ, ΣΥΝΟΡΑ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ, ΜΕΤΑΜΟΡ-ΦΩΣΗ, ΠΟΝΤΟΗΡΑΚΛΕΙΑ, ΠΛΑΤΑΝΙΑ, ΠΕΥΚΟΔΑΣΟΣ, ΔΥΤΙΚΑ ΑΞΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ, ΟΡΙΑ Ν. ΚΙΛΚΙΣ-ΠΕΛΛΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΗ ΚΑ ΟΡΙΑ ΚΟΙΝ. ΛΙΜΝΟΤΟΠΟΥ
ΠΕΛΛΑΣ	21.12.1990	ΠΥΣ 20/7.2.1991 (ΦΕΚ/24/Α/1.3.91)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΑΞΥ: ΣΚΡΑ, ΟΡΙΑ Ν. ΚΙΛΚΙΣ-ΠΕΛΛΑΣ, ΛΕΠΤΟΚΑ ΡΥΑ, ΑΜΠΕΛΕΙΑΙ, ΑΞΟΣ, ΜΕ- ΛΙΣΣΙΟ, ΚΑΡΥΩΤΙΣΣΑ, ΠΑΛΛΙ- ΦΥΤΟ, ΚΑΛΛΙΠΟΛΗ, ΣΑΝΔΑΛΙΟ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ, ΡΙΖΑΡΙΟ, ΕΔΕΣ ΣΑ, ΜΕΣΗΜΕΡΙΟ, ΑΓΡΑΣ, ΚΑΡΥ- ΔΙΑ, ΚΕΡΑΣΕΑ, ΔΥΤΙΚΑ ΟΡΙΑ ΕΠΑΡΧΙΩΝ ΑΛΜΩΠΙΑΣ-ΕΔΕΣΣΑΣ, ΣΥΝΟΡΑ ΕΛΛΑΔΑΣ- ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ, ΣΚΡΑ
	21.12.1990	ΚΑΙ ΣΥΜΠΛ.ΠΥΣ 29/4.3.1992 (ΦΕΚ/38/6.3.92)	Αγριοσυκιάς, Δάφνης, Πλατάνης
ΚΥΚΛΑΔΩΝ	20.3.1992	ΠΥΣ 95/22.7.1992 (ΦΕΚ/127/Α/31.7.92)	ΜΗΛΟΣ
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	18.11.1992	ΠΥΣ 48/17.3.1993 (ΦΕΚ/32/17.3.93)	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΑΥΛΕΙΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΗΛΕΙΑΣ	26.3.1993	ΠΥΣ 59/27.4.1993 (ΦΕΚ/63/27.4.93)	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΑΞΥ: ΚΑΤΩ ΣΑΜΙΚΟ, ΒΡΙΝΑ, ΓΡΥΛΛΟΣ, Ν. ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΙΑ, ΦΡΙΞΑ, ΛΟΥΒΡΟ, ΒΑΣΙΛΑΚΙΟ, ΛΑΛΑΣ, ΜΗΛΕΑΙ, ΝΕΡΑΪΔΑ, ΓΟΥΜΕΡΟ, ΠΕΥΚΗ, ΚΑΡΥΑ, ΛΟΥΚΑΣ, ΑΓΝΑΝΤΑ, ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ, ΣΚΛΙΒΑ, ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ, ΜΑΖΑΡΑΚΙΟ, ΑΓΡΑΠΙΔΟΧΩΡΙ, ΒΕΛΑΝΙΔΙΟ, ΚΕΝΤΡΟ, ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΗΛΙΣ, ΔΑΦΝΗ, ΚΡΥΟΝΕΡΙΟ, ΑΜΑΛΙΑΔΑ
	26.3.1993	ΣΥΜΠΛ. ΠΥΣ143/30.9.1993 (ΦΕΚ/169/30.9.93)	ΣΥΜΠΛΗΡ. ΧΑΒΑΡΙ, ΚΛΙΝΔΙΑ, ΠΕΡΣΑΙΝΑ, ΑΧΛΑΔΙΝΗ, ΝΕΜΟΥΤΑ, ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΣ, ΑΣΠΡΑ ΣΠΙΤΙΑ, ΝΕΟ ΧΩΡΙΟ, (ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙ) ΔΙΑΣΕΛΛΑ, ΤΡΥΠΗΤΗ, ΓΡΑΙΚΟΣ, ΠΛΑΤΙΑΝΑ
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	14.6.1993	ΠΥΣ 143/30.9.1993 (ΦΕΚ/169/30.9.93)	ΒΟΥΒΟΠΟΤΑΜΟΣ, ΤΡΙΚΑΣΤΡΟ, ΡΕΥΜΑΤΙΑ, ΑΝΩ-ΚΑΤΩ ΚΟΤΣΑΝΟΠΟΥ ΛΟ, ΣΤΕΦΑΝΗ, ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑ, Ν. ΚΕΡΑΣΟΥΝΤΑ, ΛΟΥΡΟΣ, ΣΦΗ ΝΩΤΟ, ΣΚΕΠΑΣΤΟ, ΚΑΝΑΛΑΚΙ, ΣΤΑΥΡΟΧΩΡΙ, ΝΑΡΚΙΣΣΟΣ, ΚΑΣΤΡΙ, ΑΧΕΡΟΥΣΙΑ, ΜΟΥΖΑΚΕΪΚΑ, ΒΡΥΣΟΥΛΑ, ΑΝΩ ΡΑΧΗ,
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	14.6.1993	ΠΥΣ 143/30.9.1993 (ΦΕΚ/169/30.9.93)	ΓΛΥΚΗ, ΧΟΪΚΑ, ΓΑΡΔΙΚΙ
ΑΧΑΪΑΣ	14.7.1993	ΠΥΣ 117/4.8.1993 (ΦΕΚ/133/9.8.93) ΚΑΙ ΣΥΜΠΛ. ΠΥΣ 143/30.9.1993	ΔΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΙΑ: ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΠΛΑΤΑΝΙΟΥ, ΚΑΤΩ ΚΑΣΤΡΙΤΣΙ, ΑΝΩ ΚΑΣΤΡΙΤΣΙ, ΠΑΤΡΕΩΝ, ΕΛΕΚΙΣΤΡΑ, ΣΟΥΛΙ, ΠΕΤΡΩΤΟ, ΚΡΥΣΤΑΛΟΒΡΥΣΗ, ΜΟΙΡΑΛΙ, ΧΑΛΑΝΔΡΙΤΣΑ, ΣΤΑΡΟΧΩΡΑ, ΚΡΙΘΑΡΑΚΙΑ, ΜΙΤΟΠΟΛΗ, ΚΑΤΩ ΜΑΖΑΡΑΚΙ, ΑΝΩ ΣΟΥΔΕΝΕΪΚΑ, ΑΡΛΑ, ΠΕΤΡΟΧΩΡΙ, ΠΕΤΤΑ, ΚΑΓΚΑΔΙ, ΑΠΙΔΕΩΝΑ, ΡΙΟΛΟΣ, ΣΑΓΕΪΚΑ, ΛΙΜΝΟΧΩΡΙ, ΛΑΚΚΟΠΕΤΡΑ
	14.7.1993	ΣΥΜΠ 4821/ΠΕ/ΤΠ32/25.2.2000 (ΦΕΚ/252/Β/3.3.2000)	Δήμος Τριταίας; Κοινότητες: Λεοντίου & Καλεντζίου
	14.7.1993	ΣΥΜΠ οικ/5003/ΤΠ32/16.5.2000 (ΦΕΚ/646/Β/18.5.2000)	Δήμος Φαρών Κοινότητες: Ελληνικού, Καλανίστρας, Καλάνου, Καλουσίου, Καταρράκτου, Λακκωμάτων, Νέου Κομπηγαδίου, Χρυσοπηγής Δήμος Λαρισσού Κοινότητες : Αγ. Νικολάου, Σπάτων, Βελιτσών, Ματαράγκας, Μυχοίου Δήμος Ωλένιας Κοινότητες: Πορτών, Σαντομερίου, Χαραυγής
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	25.2.1994	ΠΥΣ 256/13.7.1994 (ΦΕΚ/123/21.7.94)	ΔΡΥΜΩΝΑΣ, ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑΤΑ, ΚΑΒΑΛΟΣ, ΣΠΑΝΟΧΩΡΙ, ΛΑΖΑΡΑΤΑ, ΠΙΝΑΚΟΧΩΡΙ, ΝΙΚΙΑΝΑ, ΚΟΛΥΒΑΤΑ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΠΛΑΤΥΣΤΟΜΑ, ΒΑΥΚΕΡΗ, ΚΑΛΑΜΙΤΣΙ, ΚΑΡΝΑ
	25.2.1994	ΣΥΜΠ ΠΥΣ 470/23.11.94 (ΦΕΚ/214/7.12.94)	Κοινότητα: Εγκλουβής
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	1.9.1994	ΠΥΣ 32/23.1.1995 (ΦΕΚ/16/31.1.95)	Ανταρτικού, Πισοδερίου, Αλώνων, Φλωρίνης, Αρμενοχωρίου, Αμμοχωρίου, Αγ. Βαρθολομαίου, Βεύης, Κλειδίου, Πετρών, όρια Ν. Φλώρινας-Πέλλας, Σύνορα Ελλάδας-Δημοκρατίας Σκοπίων (FYROM), σύνορα Ελλάδας-Αλβανίας, όρια Ν.Φλώρινας-Ν.Καστοριάς, Ανταρτικού. Κοινότητα Φανού
ΚΟΖΑΝΗΣ	13.5.1995	ΠΥΣ 242/6.6.1995 (ΦΕΚ/104/Α/7.6.95)	ΣΥΝΟΛΟ ΝΟΜΟΥ
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	13.5.1995	ΠΥΣ 242/6.6.1995 (ΦΕΚ/104/Α/7.6.95)	ΣΥΝΟΛΟ ΝΟΜΟΥ
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	13.5.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	όρια Ν.Φλώρινας-Ν.Πέλλας, Ν. Φλώρινας-Ν. Κοζάνης, Ν. Φλώρινας-Ν.Καστοριάς.Όρια με την 32/23.1.95 ΠΥΣ Φλώρινας-Πέλλας
ΗΜΑΘΙΑΣ	13.5.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Όρια Ν. Ημαθίας-Ν.Κοζάνης και τις κοινότητες: Καστανέα, Σφηκιά, Ριζώματα, όρια Ν. Ημαθίας-Ν.Πιερίας, Ν.Ημαθίας-Ν.Κοζάνης
ΛΑΡΙΣΑΣ	13.5.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Όρια: Ν.Λάρισας-Ν.Κοζάνης, Δήμοι & κοινότητες: Λουτρό, Άκρη, Τσαπουρνιά, Μηλέα, Σαραντάπορο, όρια Ν.Λάρισας-Ν.Κοζάνης

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΤΡΙΚΑΛΩΝ	13.5.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Όρια Ν.Τρικάλων- Ν. Γρεβενών, Δήμοι & Κοιν.: Κακοπλεύρι, Ορθοβούνι, Γαύρος, Σκεπάριο, Βλαχάβα, Καλλιθέα, Καλοχώρι, Κονιστό, Γερακάριο, Λογκάς, όρια Ν.Τρικάλων- Ν.Λάρισας, Ν.Τρικάλων-Ν.Γρεβενών
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	13.5.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996(ΦΕΚ/65/11.4.96 )	Όρια: Ν. Καστοριά-Ν.Φλώρινας, Δήμοι & Κοιν. Βυσσινέα, Τοιχίο, Μεταμορφωση, Πολυκάρπη, Μαυροχώρι,Δισπήλιο, Αμπελόκηποι, Μηλίτσα, Κωσταράζιο, Βογατσικό, όρια Ν. Καστοριάς- Ν. Κοζάνης, όρια Ν.Καστοριάς-Ν.Φλώρινας.
ΑΧΑΪΑΣ	15.6.1995	ΠΥΣ 266/18.7.1995	Παραλία Αραχοβίτικα-Δρεπανο-Αργυρά-Σελλα-Πιτίτσα-Κάτω Σαλμενικό-Άνω Σαλμανικό-Βουνόπυργου-όρια επαρχίας Αιγιαλείας-όρια Νομών Αχαΐας, Κορινθίας-παραλία Αραχοβίτικα
		ΣΥΜΠΛ. ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Δήμοι & Κοιν. : Πετσάκοι, Κορφές, Δροσάτο, Βρυσσάριο (Γουμένισα), Κερπινή, Ρογά, Ζαχλωρού, Βλιβίνα, Πλατανιώτισσα, Βότσα
		3821/ΤΠ32/6.8.96 (ΦΕΚ/702/Β/19.8.96)	Κοινότητα Δουμένων
		ΣΥΜ. ΟΙΚ/5003/ΤΠ32/16.5.2000 (ΦΕΚ/646/Β/18.5.2000) ΚΑΙ ΠΑΡΑΤ. ΟΙΚ/3504/ΤΠ32/4.4.2001	Δήμος Ακράτας: Δ.Δ Νωνάκριδος Κοινότητες: Ζαρούγλας, Αγ. Βαρβάρας οικισμός Βουνάκι, Μεσορουγίου οικισμοί Σόλο, Βουναριάνικα ή Γουναριάνικα, Περιστέρας οικισμοί Αγρίδι, Χαλκιάνικα
ΦΩΚΙΔΑΣ	15.6.1995	ΠΥΣ 266/18.7.1995	Η περιοχή που περικλείεται: Παραλία-όρια Νομών Αιτ/νίας και Φωκίδας, Τειχίου, Παλαιοξαρίου, Ποτιδανία, Περιθιώτισσα, Στίλα, Μηλέα, Βραΐλα, Μαλανδρινών, Βουνιχώρα, Αγ. Ευθυμία, Δήμος Άμφισας, Αγ. Γεώργιος, Αγ. Κων/νος, Σερνικάκιο, Χρυσό, Κίρα, Παραλία Ν. Φωκίδας, Νήσος Τροιζόνια και τα διοικητικά όρια των Κοινοτήτων : Κουπακίου και Πενταγιοί.
		ΣΥΜΠΛ. ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Όρια Ν. Φωκίδας-Ν. Αιτ/νίας, Δήμοι & Κοιν.:Αλεποχώρι, Ζοριάνος, Κροκυλείο, Κόκκιο, Διακοπιο, Λιδωρίκιο Πενταποληόρια- περιοχή που εντάχθηκε με ΠΥΣ266/18.7.95 όρια Φωκίδας-Ν.Αιτ/νίας, κοιν.: Γραβιά, Προσήλιο, Ελαιώνα, Δεσφίνας, Συκιάς.
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	15.6.1995	ΠΥΣ 75/4.4.1996 (ΦΕΚ/65/11.4.96)	Τα διοικητικά όρια των Κοινοτήτων:Δίστομο και Αντίκυρα
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	26.7.1996	3281/ΤΠ32/6.8.1996 (ΦΕΚ/702/Β/19.8.96)	ΕΠΑΡΧΙΑ ΚΟΝΙΤΣΑΣ
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	27.8.1997	5463/ΤΠ32/13.12.97 48/ΤΠ32/23.1.1998 (ΦΕΚ/77/Β/4.2.98) ΚΑΙ ΣΥΜΠ. Τροπ 750/Α32/9.5.2002 (ΦΕΚ/626/Β/21.5.02) ΚΑΙ ΣΥΜΠΛ. 5340/Α32/31.10.2002	ΝΙΣΥΡΟΣ Δ.Δ. ΜΑΝΔΡΑΚΙΟΥ Ονομαστικά

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	13.10.1997 & 18.11.1997	ΟΙΚ/306/ΤΠ32/30.1.1998	ΕΠΑΡΧΙΑ ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ:Δημοί & Κοινότητες: Καλού Νερού, Ραχών, Κυπαρισσίας, Ξηροκάμπου, Στάσιου, Περδικονερίου, Πλάτης, Χριστιανούπολης, Μουζακίου, Πύργου, Αμπελοφύτου, Λεύκης, ορίου επαρχίας Τριφυλίας-επαρχίας Πυλίας, παραλία Ιονίου Πελάγους, Καλού Νερού. ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΥΛΙΑΣ: Δημοί & Κοινότητες:Λογγά, Αδριανής, Μηλίτσας, Φοινικούντας, παραλία Ιονίου πελάγους, παραλία Μεσσηνιακού κόλπου, Λογγά.
		ΣΥΜΠ. ΟΙΚ/3656/ΤΠ32/4.4.2000 (ΦΕΚ 468/Β/6.4.2000) ΟΙΚ/1188/Α325/1.4.2002	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΟΥ: Δ.Δ. ΙΚΛΑΙΝΑΣ, ΠΑΠΟΥΛΙΑ, ΠΥΛΟΥ, ΧΩΜΑΤΑ-ΔΑΣ, ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚ.: ΓΙΑΛΟΒΑΣ, ΕΛΑΙΟΦΥΤΟΥ, ΠΕΡΙΒΟΛΑΚΙΩΝ ΔΗΜ. ΝΕΣΤΟΡΟΣ:Δ.Δ. ΚΟΡΥΦΑΣΙΟΥ, ΜΥΡΣΙΝΟΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΡΩΜΑΝΟΥ ΔΗΜ. ΜΕΘΩΝΗΣ:Δ.Δ. ΦΟΙΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚ. ΒΑΡΑΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΜΑΡΙΑ ΔΗΜ.ΑΥΛΩΝΑΣ:Δ.Δ. ΠΛΑΤΑ- ΝΙΩΝ, ΒΑΝΑΔΑΣ, ΑΥΛΩΝΑΣ, ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΑΓΑΛΙΑΝΗΣ, ΚΑΡΥΩΝ, ΕΛΑΙΑΣ ΔΗΜ.ΑΕΤΟΥ:Δ.Δ. ΚΟΠΑΝΑΚΙ ΔΗΜ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ:Δ.Δ. ΠΙΛΑΛΙΣΤΡΑΣ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	13.10.1997 & 18.11.1997	ΟΙΚ/306/ΤΠ32/30.1.1998	Περιοχές που περικλείονται από τα διοικητικά όρια των Δήμων και Κοινοτήτων: Κερίου, λιθακιάς, Αγ. Νικολάου, Λούχας, Γυρίου, Μαριών, Ορθονιών, Άνω Βολιμών, παραλία Ιονίου Πελάγους, Κερίου και των νήσων Στροφάδων
ΗΛΕΙΑΣ	13.10.1997 & 18.11.1997	ΟΙΚ/306/ΤΠ32/30.1.1998 (ΦΕΚ/86/Β/9.2.98)	Περιοχές που περικλείονται από: νότια όρια σεισμόπληκτης περιοχής Ν.Ηλείας 1993, όρια Ν. Αρκαδίας-Ν. Ηλείας, ορίων Ν. Μεσσηνίας-Ν. Ηλείας, παραλία Κυπαρισσιακού κόλπου-νοτίων ορίων σεισμόπληκτης περιοχής Ν. Ηλείας 1993 καθώς και την περιοχή που περικλείεται από τα διοικητικά όρια των κοιν. Νεάπολης, Νησίου, Δάφνης, Αετορράχης, Παλιοχώρας, ορίων Ν Ηλείας-Ν. Αχαΐας, Νεάπολης
		ΣΥΜΠ. ΟΙΚ/2260/ΤΠ32/1.3.2000 (ΦΕΚ 251/Β/3.3.2000)	Οικισμός ΤΣΙΠΙΑΝΑ
		ΣΥΜ. 1433/ΤΠ32/23.4.2001 (ΦΕΚ513/Β/3.5.01)	ΔΗΜΟΣ ΛΑΣΙΩΝΟΣ: Δ.Δ. ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗΣ, ΑΓ. ΤΡΙΑΔΟΣ, ΑΝΤΡΩΝΙΟΥ, ΚΡΥΟΒΡΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΚΟΤΑΡΙΟΥ
ΕΥΒΟΙΑΣ	8.2.1999	617/ΤΠ32/5.5.1999 (ΦΕΚ/709/Β/19.5.99) Τροπ.5089/ΤΠ32/5.9.2000 (ΦΕΚ/1149/Β/15.9.2000)	ΔΗΜΟΙ: ΙΣΤΙΑΙΑΣ, ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ,ΩΡΕΩΝ, ΑΙΔΗΨΟΥ
ΕΥΒΟΙΑΣ	7.9.1999	1462/ΤΠ32/7.6.2001 (ΦΕΚ/743/Β/13.6.2001)	ΔΗΜΟΙ: ΑΜΑΡΥΝΘΙΩΝ, ΑΝΘΗΔΩΝΟΣ, ΑΡΤΑΚΗΣ, ΑΥΛΙΔΟΣ, ΑΥΛΩΝΟΣ, ΔΙΡΦΩΝ, ΚΑΡΥΣΤΟΥ, ΚΗΡΕΩΣ, ΛΗΛΑΝΤΙΩΝ, ΛΙΜΝΗΣ, ΜΑΡΜΑΡΙΟΥ, ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ, ΝΗΛΕΩΣ, ΤΑΜΥΝΑΙΩΝ, ΧΑΛΚΙΔΑΣ, ΕΡΕΤΡΙΑΣ
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	7.9.1999	ΟΙΚ/1514/ΤΠ31/15.2.2000 (ΦΕΚ/167/Β/17.2.2000)	ΔΗΜΟΙ: ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ, ΤΑΝΑΓΡΑΣ, ΟΙΝΟΦΥΤΩΝ, ΘΗΒΑΙΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ, ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ

ΑΤΤΙΚΗΣ	7.9.1999	ΟΙΚ/3751/ΤΠ31/10.9.1999 (ΦΕΚ/1712/Β/10.9.99), ΟΙΚ/3992/ΤΠ31/17.9.1999 (ΦΕΚ/1769/Β/20.9.99), ΟΙΚ/4194/ΤΠ31/24.9.1999 (ΦΕΚ/1787/Β/27.9.99), ΟΙΚ/6181/ΤΠ31/4.11.1999 (ΦΕΚ/1993/Β/10.11.99), ΟΙΚ/6786/ΤΠ31/16.11.1999 (ΦΕΚ/2038/Β/19.11.99), ΟΙΚ/1514/ΤΠ31/15.2.2000 (ΦΕΚ/167/Β/17.2.2000), 1462/ΤΠ32/7.6.2001, ΟΙΚ/8563/ΤΠ31/31.8.2000 (ΦΕΚ/1138/Β/12.9.2000)	ΟΛΟ ΤΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	26.5.2000	5546/ΤΠ32/16.8.2000 (ΦΕΚ/1061/Β/28.8.2000)	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ: Δ.Δ. ΠΡΕΒΕΖΑΣ,ΑΓ. ΘΩΜΑ, ΝΕΟ- ΧΩΡΙΟΥ,ΜΑΡΓΑΡΩΝΑΣ,ΛΕΥΚΑΔΙΤΙΚΩΝ,ΧΡΟΝΕΪΚΩΝ,ΚΑΛΑ- ΜΙΤΣΙΟΥ,ΜΥΤΙΚΑ, ΦΛΑΜΠΟΥ- ΡΩΝ, ΜΙΧΑΛΙΤΣΙΟΥ,ΝΙΚΟΠΟ- ΛΕΩΣ, ΨΑΘΑΚΙΟΥ,ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑΣ ΔΗΜΟΣ ΖΑΛΟΓΓΟΥ: Δ.Δ. ΚΑΝΑΛΙΟΥ, Ν. ΣΙΝΩΠΗΣ, Ν. ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ
		ΣΥΜΠ 879/ΤΠ32/4.4.2001 (ΦΕΚ/440/Β/17.4.2001)	ΔΗΜΟΣ ΖΑΛΟΓΓΟΥ: Δ.Δ.ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ,ΚΑΣΤΡΟΣΥΚΙΑΣ
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	26.5.2000	6938/ΤΠ32/28.11.2000 (ΦΕΚ/1473/Β/4.12.2000)	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ: Δ.Δ. ΛΕΥΚΑΔΑΣ,ΤΣΟΥΚΑΛΑΔΩΝ, ΑΠΟΛΠΑΙΝΑΣ,ΚΑΤΟΥΝΑΣ ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ: Δ.Δ. ΑΓ. ΠΕΤΡΟΥ, ΚΟΝΤΑΡΑΙ-ΝΑΣ, ΜΑΡΑΝΤΟΧΩΡΙΟΥ, ΕΥΓΥΡΟΥ,ΧΟΡΤΑΤΩΝ, ΔΡΑΓΑΝΟΥ, ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ, ΣΥΒΡΟΥ,ΒΟΥΡΝΙΚΑ,ΚΟΜΗ-ΛΙΟΥ,ΑΓ. ΗΛΙΑ, ΑΘΑΝΙΟΥ
		ΣΥΜ. 11211/00/ΤΠ32/19.2.2001 (ΦΕΚ/186/Β/22.2.2001)	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ: Δ.Δ. ΝΙΚΟΛΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚ. ΜΟΝΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΒΟΤΩΝ ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ: Δ.Δ. ΒΑΥΚΕΡΗΣ, ΒΛΥΧΟΥ, ΚΑΤΩ- ΧΩΡΙΟΥ,ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ, ΝΥΔΡΙΟΥ, ΠΛΑΤΥΣΤΟΜΩΝ, ΠΟΡΟΥ, ΦΤΕΡΝΟΥ, ΧΑΡΑΔΙΑΤΙΚΩΝ, ΚΑΙ ΟΙΚ. ΡΑΧΗΣ, ΜΕΓ. ΑΥΛΑΚΙ, ΑΛΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΚΑΤΟΥΝΑΣ Κοινοτητες ΚΑΣΤΟΥ, ΚΑΛΑΜΟΥ
		ΣΥΜ. 9252/01/Α32/9.1.2002 (ΦΕΚ/48/Β/23.1.02)	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ: Δ.Δ. ΚΑΡΥΩΤΩΝ, ΑΓ. ΝΙΚΗΤΑ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	25.7.2000	8438/ΤΠ32/23.10.2000 (ΦΕΚ/1298/Β/27.10.2000)	ΔΗΜΟΙ:ΑΝΔΑΝΙΑΣ,ΜΕΛΙΓΑΛΑ,ΟΙΧΑΛΙΑΣ,ΔΩΡΙΟΥ, ΑΡΦΑΡΩΝ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	9.4.2001	7667/01/Α32/9.1.2002 (ΦΕΚ/48/Β/23.1.2002)	ΔΗΜΟΣ ΑΝΩ ΠΩΓΩΝΙΟΥ
	9.4.2001	ΣΥΜΠΛ. 5171/Α32/27.9.2002 (ΦΕΚ/1285/Β/2.10.2002)	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΩΓΩΝΙΑΝΗΣ
ΧΙΟΥ	10.6.2001	9578/Α32/9.1.2002 (ΦΕΚ/41/Β/21.1.2002)	ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ
ΕΥΒΟΙΑΣ	26.7.2001	ΟΙΚ/8824/Α32/18.9.2001 (ΦΕΚ/1249/Β/26.9.2001)	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΡΟΥ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	16.9.2001	9856/Α32/12.10.2001 (ΦΕΚ/1388/Β/22.10.2001)	ΔΗΜΟΙ: ΑΝΔΑΝΙΑΣ,ΜΕΛΙΓΑΛΑ,ΟΙΧΑΛΙΑΣ,ΔΩΡΙΟΥ, ΑΡΦΑΡΩΝ,ΑΥΛΩΝΑΣ,ΕΙΡΑΣ, ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ,ΑΕΤΟΥ



	16.9.2001	ΣΥΜ 606/Α32/1.4.2002 (ΦΕΚ/436/Β/10.4.2002)	ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ: Δ.Δ. ΑΡΙΣΤΟΔΗΜΕΙΟΥ,ΑΡΣΙΝΟΗΣ, ΒΑΛΥΡΑΣ,ΖΕΡΜΠΙΣΙΩΝ, ΚΕΦΑΛΙΝΟΥ,ΛΑΜΠΑΙΝΗΣ, ΜΑΥΡΟΜΑΤΙΟΥ,ΡΕΥΜΑΤΙΑΣ
ΗΛΕΙΑΣ	2.12.2002	10335/Α32/7.1.2003 (ΦΕΚ/16/Β/14.1.2003)	ΔΗΜΟΙ: ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ, ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ,ΛΕΧΑΙΝΩΝ, ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ,ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ, ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ, ΤΡΑΓΑΝΟΥ,ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	2.12.2002	10335/Α32/7.1.2003 (ΦΕΚ/16/Β/14.1.2003)	ΣΥΝΟΛΟ ΝΟΜΟΥ
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1979	Ν. 1048/1980 (Α' 101)	Κοινότητες:Κρυόβρυσης, Λάκκας,Αγ. Μαρίνας, Αμπελακίων (μεταφερόμενοι οικισμοί) Ολόκληρος ο Νομός
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1981	335/18.9.1981 Ν.Ε.	Τσαγκάρι, Κουκλιόι, Φροσύνα, Αυλότοπος, Σαμονίβα
ΗΜΑΘΙΑΣ	Ιούλιος 1984	ΠΥΣ 110/21.12.84 (ΦΕΚ/211/Α/27.12.84)	περιοχές Ημαθίας (Αναγράφονται κάποια όρια Ν. Κοζάνης- Πτολεμαΐδας)
ΚΟΖΑΝΗΣ	9.7.1984 & 25.10.1984	ΠΥΣ 110/21.12.84 (ΦΕΚ/211/Α/27.12.84)	Περιοχές Κοζάνης: Ολόκληρη η επαρχία Κοζάνης εκτός από την πόλη της Κοζάνης, τμήμα της Επαρχίας Εορδαίας που βρίσκεται ανατολικά του οδικού άξονα Κοζάνης-Πτολεμαΐδας Φλώρινας(Εθν. Οδός Νο3)και εξι κινούμενο βόρεια μέχρι της γραμμής Πτολεμαΐδας-Εθν.Οδός Νο3-Φιλώτας-Κοιμηνα'- Μεσοβούνι-Όρια Νομού Ημαθίας,εκτός από την πόλη της Πτολεμαΐδας. Από επαρχία Βόιου , διοικ. όρια κοινοτήτων: Καλονερίου-Μικροκάστρου-Πολυλάκου-Τραπεζίτσας- Παναρέτης.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Οκτώβριος 1984	ΠΥΣ 110/21.12.84 (ΦΕΚ/211/Α/27.12.84)	Επαρχία Πυλίας, Επαρχία Τρυφυλίας: Διοικ. Όρια κοινοτήτων: Καλό Νερό-Αγ. Δημήτριος-Κόκκας-Βασιλικός, διοικ. Όρια επαρχιών Τριφυλίας-Μεσσήνης, Τριφυλίας- Πυλίας μέχρι παραλία (Ρωμανός), παραλία (Μαραθόπολις- Αγ. Κυριακή-Αργίλος-Τερψιθέα-Καλό Νερό). Επαρχία Μεσσήνης: Διοικ. όρια επαρχιών Μεσσήνης-Τριφυλίας, διοικ. όρια κοιν. Μαντζάριο-Ανδανία-Λουτρό, Διασταυρωση με εθν. οδό Νο7, Αλλαγή, διασταυρωση με επαρχιακή οδό Νο7, Σταθμός, Βαλύρα Αριστοδήμειο, Αγγιλιά, Μεσσήνη, Αγ. Κων/νος-παραλία, παραλία Βελίκας, διοικ. όρια επαρχιών Μεσσήνης-Πυλίας, Μεσσήνης-Τριφυλίας.
ΠΕΛΛΑΣ	Ιούλιος 1984	ΠΥΣ 110/21.12.84 (ΦΕΚ/211/Α/27.12.84)	
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	Ιούλιος 1984	ΠΥΣ 110/21.12.84 (ΦΕΚ/211/Α/27.12.84)	Περιοχές Ν. Φλώρινας
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	29.11 & 1.12.1994		Κοινότητα Εξάνθειας
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ ΙΑΣ	Μάρτιος 1983		Οικισμός Παναγούλας
ΑΤΤΙΚΗΣ	24.2.1981	Ν.1190/1981 (Α'203)	

ΑΧΑΪΑΣ	1989	ΠΥΣ3/9.1.91 (ΦΕΚ3/Α/10.1.91)	ΑΓ. ΤΡΙΑΔΑ ΠΑΤΡΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΟΔΩΝ: Παραλία Ακτή Δυμαίων, προέκταση παρόδου Κορίνθου 559, Σουνίου, Σαλαμίνας, Πάροδος Σαλμίνας 28, Πάροδος Κορίνθου 559, Σκουρλέτη, Καραμανδάνη, Σολωμού, Σταθακοπούλου, Ψελλού, Αυτοκράτορος Θεοδοσίου, Ερατούς, Ιουστινιανού, Αγ. Ιωάννη Πράτσικα, Αγ. Τριάδας, Δορυλαίου, Γ.Φρατζή, Ελλησπόντου, Ιωνίας, Νικαίας, Περγάμου, Δάμωνος, Προύσσης, Σμύρνης, Ιωνίας, Λύκωνος, Γ.Φρατζή, Αριστοδήμου, Β.Ηπείρου, Αγ. Σαράντα, Μαξίμου, Ναυαρίνου, Β.Ηπείρου, Κορίνθου, Παρνασσού, Παραλία Ακτή Δυμαίων.
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	24.2.1981	N.1190/1981 (Α' 203) 37391/3927/21.4.80, 314/4.6.81, 304/5.3.81	Περιοχές της επαρχίας Λειβαδιάς που θα καθοριστούν από την καταγραφή ζημιών
ΔΡΑΜΑΣ	10.11.85	76/13.6.86	Σύνορα Ν. Δράμας & Σερρών Ελληνοβουλγαρικά σύνορα-άξονας ποταμού Νέστου & κοινότητα παταμών-γέφυρα Νέστου επί της οδού Δράμας-Λειβαδερού-Σκαλωτής-Κοινότητα Λειβαδερού-Κοινότητα Ταξιαρχών -πόλη Δράμας-Κοινότητα Μεταμόρφωσης Σωτήρος-Κοινότητα Αργυρούπολης -Σύνορα Ν. Δράμας & Σερρών. Επίσης 3 πολυκατοικίες της Δράμας
ΕΥΒΟΙΑΣ	1981	ΠΥΣ 33/16.2.1982 (ΦΕΚ 20/Α/24.2.1982)	ΣΚΥΡΟΣ
ΕΥΒΟΙΑΣ	1981	314/4.6.81	Περιοχές που θα καθοριστούν μετά την καταγραφή ζημιών
ΕΥΒΟΙΑΣ	1981	ΠΥΣ 33/16.2.1982 (ΦΕΚ 20/Α/24.2.1982)	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1978	N. 867/1979 (Α' 24)	Ολόκληρος ο νομός
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1981	314/4.6.81 Συν.Ν.Ε. 335/18.9.1981 Ν.Ε.	Κοιν.: Σεριζιάνων, Παλιοχωρίου Μπότσαρη, Αλεποχωρίου Μπότσαρη Ρωμανού, Δερβιζαίνης[Δήμοι και κοινότητες της περιοχής που περικλείεται μεταξύ των ορίων του Νομού Ιωαννίνων και Εθνικής οδού Ιωαννίνων -Ηγουμενίτσας, Εθνικής οδού Ιωαννίνων-Μετσόβου μέχρι γέφυρας Μπαλτούμας, κατα μήκος του ποταμού Άραχθου από γέφυρα Μπαλτούμα μέχρι συναντήσεως της οδού Ιωαννίνων Πραμάντων και από κει κατά μήκος της ανωτέρω οδού μέχρι τα όρια του Νομού Ιωαννίνων (από 335/18.9.1981 Ν.Ε.)]
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	27.5.1981	335/18.9.1981 Ν.Ε.	Δήμος Λευκάδας
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	1981	335/18.9.1981 Ν.Ε.	Δήμοι και Κοινότητες της επαρχίας Βονίτισης-Ξηρομερίου οριζόμενου μεταξύ του Αμβρακικού κόλπου (βορείως), του Ιονίου πελάγους (δυτικώς) και της επαρχιακής οδού Μύτικα-Κανδήλας-Γεωργουλέϊκων-Άρχοντοχωρίου-Αετού-Μπαμπίνης-Φυτειών-Παππαδάτων (νοτίως) -Κατούνας-Τρύφους-Λουτρακίου και μέχρις ακτών Αμβρακικού κόλπου (ανατολικά)
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Μάρτιος 1983	Π.Υ.Σ. 25/15.4.1983 (ΦΕΚ 54/Α/25.4.1983)	ΠΑΛΛΗ
ΚΙΛΚΙΣ	1978	N. 867/1979 (Α' 24)	Επαρχία Κιλκίς

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	24.2.1981	N.1190/1981 (Α'203) 304/5.3.81 Ν.Ε.	Ολόκληρος ο νομός
ΛΕΣΒΟΥ	1981	ΠΥΣ 33/16.2.1982 (ΦΕΚ 20/Α/24.2.1982)	Νήσος Λέσβος & Αγ. Ευστράτιος
ΛΑΡΙΣΑΣ	Ιούλιος 1980	ΠΝΠ ΦΕΚ 177/Α/2.8.1980 Ν. 1133/1981 (Α' 54) 281/1.8.80 Συν.Ν.Ε.	Δήμοι : Φαρσάλων, Λαρίσης. Κοιν.: Αγ. Αναργύρων , Αγ. Γεωργίου, Κυπαρισσίου, Μελισσοχωρίου, Πλατυκάμπου, Γλαύκης, Νίκης, Σταυρού, Νιαμάτων, Σωτηρίου, Ψυχικού, Καλαμακίου, Αγιάς, Ανάβρας, Ομορφοχωρίου, Μέγα Ευιδρίου, Κρήνης. Κοινότητες περιοχής μεταξύ παλαιάς εθν. οδού Λάρισας-Βόλου, Εθν.οδού Λάρισας-Φαρσάλων-Λαμίας και των ορίων Ν. Μαγνησίας & Φθιώτιδας.
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Ιούλιος 1980	ΠΝΠ ΦΕΚ 177/Α/2.8.1980 Ν. 1133/1981 (Α' 54) 281/1.8.80 Συν.Ν.Ε.	Δήμος Αλμυρού, επαρχία Αλμυρού Δήμοι:Βόλου, Ν. Ιωνίας, Βελεστίνου,. Κοιν.: Αγ. Γεωργίου Φερρών Αερινού, Μικρού Περιβολακίου, Ν.Αγχιάλου, Περιβλέπτου, Σεσκούλου, Ριζομούλου, Στεφανοβικείου, Τρικεριού, Καναλιών, Διμηνιού, Κεραμιδίου
ΠΕΛΛΑΣ	Σεπτέμβριος 1979 & Ιούλιος 1980		Ανάβυσσος, Νέος Μυλότοπος, Παλιός Μυλότοπος, Πλαγιάρι, Αζός
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1981	314/4.6.81 Συν.Ν.Ε.	Δήμοι & κοιν. Μεταξύ της εθν. Οδού Πρεβέζης-Γλύκης-Παραμυθιάς(ανατολικώς) και της διακλαδώσεως αυτής προς Καμαρίνα-Ωρωπό -Λουρό-Στεφανή-Ν.Κερασούντα(νοτίως)και των ορίων των Ν.Ιωαννίνων & Άρτης
ΣΕΡΡΩΝ	1978	N. 867/1979 (Α' 24)	Περιοχή: Επαρχία Βισαλτίας
ΦΩΚΙΔΑΣ	1981	314/4.6.81 Συν.Ν.Ε.	Δήμοι & κοιν. Εντός της περιοχής της κείμενης νοτίως της νοητής γραμμής από Παλαιοζάριον προς Λιδωρίκιο-Προσήλιο-Καστέλλιο και τα όρια του Νομού προς Ανατολή
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	Ιούλιος 1980	ΠΝΠ ΦΕΚ 177/Α/2.8.1980 Ν. 1133/1981 (Α' 54) 281/1.8.80 Συν.Ν.Ε.	Δήμοι: Λαμιέων,Δομοκού, Στυλίδος, Κοιν. Περιοχής μεταξύ της Εθν. Οδού Λαμίας-Δομοκού-Φαρσάλων-Εθν. Λαμίας-Στυλίδας-Λάρισας-και ορίων Ν.Μαγνησίας & Λάρισας ΚΟΙΝ: Ομβριακής, Περιβολίου, Μακρυράχης, Βαθυκοίλο, Στυρφάκων, Αλεποσπίτων, Κόμματος, Μοσχοχωρίου, Γιαννιτσους, Ν.Κρικελλον, Λυγαρίας, Σταυρού, Ανθήλης, Ξυνιάδος, Κορομηλέας, Μεσσοποταμίας, Ροδίτσας, Συνοικ. Σ.Σταθμού Λιανοκλαδίου
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	1981	N. 867/1979 (Α' 24)	Δήμος Αρναίας, Κοινότητες Αγίου Προδρόμου, Γαλαρινού, Γεροπλατάνου, Δουμπιών, Κρήνης, Μαραθούσας, Μεταγκιτσίου, Νέας Γωνιάς, Νικήτης, Ορμυλίας, Παλαιοχώρας, Πετραλώνων, Ριζών, Σανών, Συκέας και Φούρκας
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	14.8.2003	οικ/6214/Α32/19.8.2003 (ΦΕΚ/1221/Β/27.8.2003)	ΔΗΜΟΙ: ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ, ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	14.8.2003	οικ/6214/Α32/19.8.2003 (ΦΕΚ/1221/Β/27.8.2003)	ΔΗΜΟΙ: ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ, ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	14.8.2003	οικ/6214/Α32/19.8.2003 (ΦΕΚ/1221/Β/27.8.2003)	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΗΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	9.6.2003	5004/Α32/21.8.2003 (ΦΕΚ/1221/Β/27.8.2003)	ΔΗΜΟΙ: ΓΟΝΝΩΝ, ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ, κοινότητα ΚΑΡΥΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΣΩΝΟΣ: Δ.Δ. Συκουρίου, κοινότητα ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ, ΔΗΜΟΣ Κάτω Ολύμπου: Δ.Δ. ΚΡΑΝΕΑΣ
		8047/Α32/9.12.2003 (Ορθή επανάληψη 7.1.04) (ΦΕΚ138/Β/29.1.04)	ΔΗΜΟΙ: Αντιχασίων, Ελασσόνας, Λιβαδίου, Ολύμπου, Σαρανταπόρου, ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΣΩΝΟΣ:Δ.Δ. Καλοχωρίου, Όσσης, Πουρναρίου, ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ: Δ.Δ. Αιγάνης, Πυργετού, Ραψάνης
ΕΥΒΟΙΑΣ	18.6.2003	5035/Α32/25.8.2003 (ΦΕΚ/1252/Β/2.9.2003)	ΔΗΜΟΣ ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ: Δ.Δ. ΚΑΜΑΡΙΤΣΗΣ, ΚΑΣΤΕΛΛΑΣ, ΚΟΝΤΟΔΕΣΠΟΤΙΟΥ, ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΟΥ, ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ, ΣΤΑΥΡΟΥ, ΤΡΙΑΔΟΣ, ΨΑΧΝΩΝ
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	24.2.2003	1957/Α32/2.10.2003 (ΦΕΚ/1513/Β/14.10.2003)	Δήμος Παραμυθιάς : Δ.Δ Καρβουναρίου Δήμος Μαργαριτίου: Δ.Δ. Μόρφιου, Μαργαριτίου
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	14.8.2003	6878/Α32/1.12.2003 (ΦΕΚ/1817/Β/5.12.2003)	ΝΟΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ: ΔΗΜΟΣ ΕΡΙΣΟΥ: Δ.Δ. Αντιπάτων, Φισκάρδου, Τουλιάτων, Μεσοβουνίων
ΕΒΡΟΥ	27.6.2004	6429/Α32/30.9.2004 (ΦΕΚ/1517/Β/11.10.2004)	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ: Δ.Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ: οικισμοί Αγνάντια, Αμφιτρύτη, ΔΗΜΟΣ ΤΡΑΪΑΝΟΥΠΟΛΗΣ:Δ.Δ. Αριστήνου, Ανθείας, Νίψης, Δ.Δ. ΔΩΡΙΚΟΥ: οικ Αετοχωρίου, ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ: Δ.Δ ΦΕΡΩΝ: οικ. Δορίσκου, Καβησού, Μοναστηρακίου, ΔΗΜΟΣ ΤΥΧΕΡΟΥ: Δ.Δ. ΤΥΧΕΡΟΥ: οικ Φυλαχτό
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1.3.2004	5376/Α32/04/17.3.2005 (ΦΕΚ/388/Β/24.3.2005)	ΔΗΜΟΙ: ΘΟΥΡΙΑΣ, ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ, ΜΕΣΣΗΝΗΣ
ΑΤΤΙΚΗΣ	8.1.2006	449/Α32//27.3.2006 (ΦΕΚ/412/Β/5.4.2006)	ΔΗΜΟΣ ΚΥΘΗΡΩΝ, ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	8.1.2006	449/Α32//27.3.2006 (ΦΕΚ/412/Β/5.4.2006)	ΔΗΜΟΣ ΒΟΙΩΝ, ΑΣΩΠΟΥ
	8.1.2006		ΟΛΟΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΙ Ν.ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΧΑΝΙΩΝ	8.1.2006	449/Α32//27.3.2006 (ΦΕΚ/412/Β/5.4.2006)	ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

	8.1.2006		ΟΛΟΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΙ Ν.ΧΑΝΙΩΝ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Απρίλιος 2006	οικ/4331/Α32/12.7.2006 (ΦΕΚ/94/Β/20.7.2006)	Νομός Ζακύνθου
ΛΕΣΒΟΥ	17&31.10.2005	5979/Α32/17.1.2007 (ΦΕΚ/66/Β/25.1.2007)	Κοινότητα: Αγ. Ευστράτιος
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2.2.2007	832/Α32/17.7.2007 (ΦΕΚ/1343/Β/31.7.2007)	ΔΗΜΟΙ: ΣΕΛΛΩΝ, ΛΑΚΚΑΣ ΣΟΥΛΙΟΥ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ ΙΑΣ	10.4.2007	2651/Α32/17.7.2007 (ΦΕΚ/1343/Β/31.7.2007)	ΔΗΜΟΙ: ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΑΓΡΙΝΙΟΥ, ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ, ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ, ΘΕΡΜΟΥ, ΘΕΣΤΙΕΩΝ, ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ
ΗΛΕΙΑΣ	27.10.2007	8180/Π.Ε./Α32/6.5.2008 (ΦΕΚ/925/Β/20.5.2008)	ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ: Τ.Δ. Πύργου, Αγ. Γεωργίου, Αγ. Ιωάννη, Βυτιναϊκικών, Κατακόλου ΔΗΜΟΣ ΙΑΡΔΑΝΟΥ: Τ.Δ. Βουνάργου, Κατσαρού, Πρασίνου, ΔΗΜΟΣ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ: Τ.Δ. Γαστούνης ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ: Τ.Δ. Χελιδονίου
ΑΧΑΪΑΣ	8.6.2008	οικ/5322/Α32/8.7.2008 (ΦΕΚ 1336/Β/8.7.2008) οικ 7320/Α32/19.09.2008 (ΦΕΚ 2007/Β/29.09.08)	ΔΗΜΟΙ: ΑΡΟΑΝΙΑΣ, ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ, ΔΥΜΗΣ, ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ, ΛΑΡΙΣΣΟΥ, ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ, ΜΟΒΡΗΣ, ΠΑΡΑΛΙΑΣ, ΠΑΤΡΕΩΝ, ΤΡΙΤΑΙΑΣ, ΦΑΡΡΩΝ, ΩΛΕΝΙΑΣ, ΑΙΓΕΙΡΑΣ, ΑΙΓΙΟΥ, ΑΚΡΑΤΑΣ, ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ, ΕΡΙΝΕΟΥ, ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ, ΠΑΪΩΝ, ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ: ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ & ΛΕΟΝΤΙΟΥ
		οικ/7320/Α32/19.9.2008 (ΦΕΚ 2007/Β/29.9.2008)	ΔΗΜΟΙ: ΑΙΓΕΙΡΑΣ, ΑΙΓΙΟΥ, ΑΚΡΑΤΑΣ, ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ, ΕΡΙΝΕΟΥ, ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ, ΠΑΪΩΝ, ΡΙΟΥ, ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ: ΛΕΟΝΤΙΟΥ
ΗΛΕΙΑΣ	8.6.2008	οικ/5322/Α32/8.7.2008 (ΦΕΚ 1336/Β/8.7.2008)	ΔΗΜΟΙ: ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ, ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ, ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ, ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ, ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ, ΒΩΛΑΚΟΣ, ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ, ΙΑΡΔΑΝΟΥ, ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ, ΛΑΜΠΕΙΑΣ, ΛΑΣΙΩΝΟΣ, ΛΕΧΑΙΝΩΝ, ΠΗΝΕΙΑΣ, ΠΥΡΓΟΥ, ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ, ΤΡΑΓΑΝΟΥ, ΦΟΛΩΗΣ, ΩΛΕΝΗΣ, ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ, ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ, ΖΑΧΑΡΩΣ & ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ
	8.6.2008	οικ/7320/Α32/19.9.2008 (ΦΕΚ 2007/Β/29.9.2008)	ΔΗΜΟΙ: ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ, ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ, ΖΑΧΑΡΩΣ, ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ ΙΑΣ	8.6.2008	οικ/5322/Α32/8.7.2008 (ΦΕΚ 1336/Β/8.7.2008) οικ 7320/Α32/19.09.2008 (ΦΕΚ 2007/Β/29.09.08)	ΔΗΜΟΙ: ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ, ΑΓΡΙΝΙΟΥ, ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΑΣΤΑΚΟΥ, ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ, ΟΙΝΙΑΔΩΝ, ΦΥΤΕΙΩΝ, ΑΛΥΖΙΑΣ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ, ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ, ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ, ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ, ΘΕΡΜΟΥ, ΘΕΣΤΙΕΩΝ, ΙΝΑΧΟΥ, ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ, ΜΕΔΕΩΝΟΣ, ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ, ΝΕΑΠΟΛΗΣ, ΠΑΛΑΙΟΥ, ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ, ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ, ΠΛΑΤΑΝΟΥ, ΠΥΛΛΗΝΗΣ, ΣΤΡΑΤΟΥ & ΧΑΛΚΕΙΑΣ
		οικ/7320/Α32/19.9.2008 (ΦΕΚ 2007/Β/29.9.2008)	ΔΗΜΟΙ: ΑΛΥΖΙΑΣ, ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ, ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ, ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ, ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ, ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ, ΘΕΡΜΟΥ, ΘΕΣΤΙΕΩΝ, ΙΝΑΧΟΥ, ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ, ΜΕΔΕΩΝΟΣ, ΜΕΝΙΔΙΟΥ, ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ, ΝΕΑΠΟΛΗΣ, ΠΑΛΑΙΟΥ, ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ, ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ, ΠΛΑΤΑΝΟΥ, ΠΥΛΛΗΝΗΣ, ΣΤΡΑΤΟΥ, ΧΑΛΚΕΙΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	3.2.2006	2175/Α32/3.9.2008 (ΦΕΚ/1902/Β/17.9.2008)	ΔΗΜΟΙ: ΒΙΤΣΙΟΥ, ΜΑΚΕΔΩΝΩΝ ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΟΥΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟΥ: Τ.Δ. ΑΜΜΟΥΔΑΡΑΣ, ΑΡΓΟΥΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟΥ, ΑΣΠΡΟΚΛΗΣΙΑΣ, ΝΟΣΤΙΜΟΥ
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	25.3.2007	2534/Π.Ε./Α32/16.9.2008 (ΦΕΚ/2000/Β/26.9.2008)	Νήσος ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	6.1.2008	159/Α32/16.9.2008 (ΦΕΚ/2000/Β/26.9.2008)	ΔΗΜΟΣ: ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ: Τ.Δ. ΑΣΤΡΟΥΣ, ΔΟΛΙΑΝΩΝ, ΑΓΙΟΥ ΠΕΤΡΟΥ, ΜΕΛΙΓΟΥΣ, ΚΟΥΤΡΟΥΦΩΝ, ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ ΔΗΜΟΙ: ΤΥΡΟΥ, ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	29-30.6.2007	5383/Α32/16.9.2008 (ΦΕΚ/1999/Β/26.9.2008)	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΕΡΔΙΚΑΣ
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	29-30.6.2007	5383/Α32/16.9.2008 (ΦΕΚ/1999/Β/26.9.2008)	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΙΜΜΑΙΩΝ
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	29-30.6.2007	5383/Α32/16.9.2008 (ΦΕΚ/1999/Β/26.9.2008)	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΓΑΣ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ ΙΑΣ	27/5/1981	335/18.9.1981 Ν.Ε.	Επαρχία ΒΟΝΙΤΣΗΣ-ΞΗΡΟΜΕΡΙΟΥ μεταξύ Αμβρακικού κόλπου (βορείως), Ιονίου Πελάγους (δυτικώς) και της επαρχιακής οδού Μύτικα-Κανδήλας-Γεωργουλείκων-Άρχοντοχωρίου- Αετού-Μπαμπίνης-Φυτειών-Παπαδάτων (νοτιώς)-Κατούνας- Τρύφους-Λουτρακίου- και μέχρι ακτών Αμβρακικού κόλπου (ανατολικώς)
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝ ΙΑΣ	Μάρτιος 1983	Π.Υ.Σ. 25/15.4.1983 (ΦΕΚ 54/Α/25.4.1983)	ΒΟΝΙΤΣΑ-ΞΗΡΟΜΕΡΙ
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	13.12.2008	10326/ΠΕ/Α32/04.06.2009 (ΦΕΚ 1207/Β/19.06.09) 5099/09/Α32/26.03.2010 (ΦΕΚ 448/Β/16.04.10)	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΚΛΕΙΑΣ ΤΔ Αμφίκλειας, Δρυμαίας & Παλαιοχωρίου ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΟΥΣΙΩΝ ΤΔ Γουλεμίου & Λιβανατών ΔΗΜΟΣ ΜΩΛΟΥ ΤΔ Αγ. Σεραφείμ, Αγ. Χαραλάμπους, Μενδενίτσης & Σκάρφειας ΔΗΜΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ ΤΔ Μοδίου ΔΗΜΟΣ ΜΩΛΟΥ ΤΔ Μώλου & Ανάβρας
ΣΑΜΟΥ	20.06.2009	5904/ΠΕ/Α32/26.03.2010 (ΦΕΚ 448/Β/16.04.10)	ΔΗΜΟΣ ΠΥΘΑΓΟΡΙΟΥ ΤΔ Παγώνδου
		οικ/4179/Α32/5.7.2010 (ΦΕΚ 1073/14.7.2010)	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΟΒΑΣΙΟΥ: Τ.Δ. Κονταίκων: Ιερός Ναός Γενεθίων της Θεοτόκου, Ιερά Μονή Προφήτη Ηλία
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	17.07.2007	14/Α32/02.12.2008 (ΦΕΚ 2542/Β/16.12.08)	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΩΤΩΝ ΤΔ Αγ. Γεωργίου & Κιβωτού ΔΗΜΟΣ ΒΕΝΤΖΙΟΥ ΤΔ Εξάρχου ΔΗΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ ΤΔ Ελευθέρου
ΚΟΖΑΝΗΣ	17.07.2007	14/Α32/02.12.2008 (ΦΕΚ 2542/Β/16.12.08)	ΔΗΜΟΣ ΕΛΙΜΕΙΑΣ ΤΔ Καισαρείας ΔΗΜΟΣ ΣΙΑΤΙΣΤΑΣ ΤΔ Σιατίστης Μικροκάστρου

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	14.02.2008 & 21.06.2008	οικ 713/Α32/30.01.2009 (ΦΕΚ 222/Β/10.02.09)	ΔΗΜΟΣ ΑΒΙΑΣ ΤΔ Δολών & Σωτηριανικών ΔΗΜΟΣ ΑΙΠΕΙΑΣ ΤΔ Αδριανής, Λογγάς, Μηλίτσας & Ν. Κορώνης ΔΗΜΟΣ ΑΝΔΑΝΙΑΣ ΤΔ Διαβολιτσίου, Ηλέκτρας & Μαντζαρίου ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΟΣ ΤΔ Αμμού & Άριος ΔΗΜΟΣ ΒΟΥΦΡΑΔΩΝ ΤΔ Κουρτακίου, Πετριτσίου & Χατζή ΔΗΜΟΣ ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ ΤΔ Βάλτας, Γαργαλιάνων, Λεύκης & Φλόκας ΔΗΜΟΣ ΘΟΥΡΙΑΣ ΤΔ Ανθείας ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ ΤΔ Καλαμάτας ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΗΣ ΤΔ Βασιλιτσίου, Βουναρίων, Κόμπων, Κορώνης & Χρυσοκελλαριάς ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΤΡΩΝ ΤΔ Νεοχωρίου & Ριγκλίων ΔΗΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ ΤΔ Ευαγγελισμού, Καινούργιου Χωρίου, Λαχανάδας, Μεθώνης & Φοινίκης ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΔΗΝΗΣ ΤΔ Σπιταλίου ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΡΟΣ ΤΔ Κορυφασίου ΔΗΜΟΣ ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ ΤΔ Βλαχοπούλου & Μαντσκίου ΔΗΜΟΣ ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ ΤΔ Πανιτερίου & Πεταλιδίου ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΟΥ ΤΔ Ικλαίνης & Πύλου ΔΗΜΟΣ ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ ΤΔ Κουκκουνάρας, Κρεμμυδιών, Σουληναρίου & Χανδρινού
		οικ 4178/Α32/5.7.2010 (ΦΕΚ/1127/Β/23.7.2010)	ΔΗΜΟΣ ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ: Τ.Δ. Βλάσση , ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΩΝΗΣ: Τ.Δ. Καπλανίου, Χαροκοπίου, Φαλάνθης
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	15.07.2008	οικ 713/Α32/30.01.2009 (ΦΕΚ 222/Β/10.02.09)	ΔΗΜΟΣ ΑΤΑΒΥΡΟΥ ΤΔ Αγ. Ισιδώρου ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΕΙΡΟΥ ΤΔ Σαλάκου & Πλατανίων ΔΗΜΟΣ Ν. ΡΟΔΟΥ ΤΔ Βατιού, Γενναδίου, Ιστρίου & Λαχανιάς ΔΗΜΟΣ ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ ΤΔ Μαριτσών, Παραδεισίου & Παστίδας ΔΗΜΟΣ ΑΦΑΝΤΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΙΑΛΥΣΣΟΥ ΔΗΜΟΣ ΡΟΔΟΥ ΔΗΜΟΣ ΣΥΜΗΣ
ΦΩΚΙΔΑΣ	18 & 22.1.2010	οικ/2823/Α32/6.5.2010 (ΦΕΚ 700/Β/25.5.2010)	ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ:Τ.Δ. ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ
ΦΩΚΙΔΑΣ	18 & 22.1.2010	5333/πε/Α32/27.3.2014 (ΦΕΚ858/Β/7.4.2014)	ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ: Δ.Ε. ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ: Τ.Κ. Πανόρμου Δ.Ε. ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ: Τ.Κ. Κροκυλείου
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	18 & 22.1.2010	οικ/2823/Α32/6.5.2010 (ΦΕΚ 700/Β/25.5.2010)	ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ: Τ.Δ. ΚΟΚΚΙΝΟΧΩΡΙΟΥ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	18 & 22.1.2010	5333/πε/Α32/27.3.2014 (ΦΕΚ858/Β/7.4.2014)	ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ: Δ.Ε. ΠΥΛΛΗΝΗΣ: Τ.Κ. Παλαιοπύργου, Τ.Κ. Ανθοφύτου, Τ.Κ. Φαμίλας, Τ.Κ. Ποκίστης, Τ.Κ. Σίμου, Τ.Κ. Στύλιας, Τ.Κ. Γάβρου, Τ.Κ. Ελευθεριανής Δ.Ε. ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ: Τ.Κ. Κεντρικής, Τ.Κ. Ασπριάς, Τ.Κ. Λιμνίτσας, Τ.Κ. Καταφυγίου, Τ.Κ. Άνω Χώρας Δ.Ε. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ: Τ.Κ. Μακρυνείας, Τ.Κ. Μολυκρείου
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ & ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2011	5906/Π.Ε./Α325/5.3.2012 (ΦΕΚ 656/Β/7.3.2012) (ΑΔΑ Β4Β01-3ΣΡ) (Κυκλοφορία 26.3.2012)	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ: Δ.Ε. ΑΡΦΑΡΩΝ:Τ.Κ. ΒΡΟΜΟΒΡΥΣΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ:Δ.Ε. ΙΘΩΜΗΣ: Τ.Κ. ΛΑΜΠΑΙΝΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ: Δ.Ε.ΑΝΔΑΝΙΑΣ: Τ.Κ. ΑΓΡΙΛΟΒΟΥΝΟΥ, ΔΙΑΒΟΛΙΤΣΙΟΥ, ΔΕΣΥΛΛΑ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΩΝ, Δ.Ε. ΜΕΛΙΓΑΛΑ
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	7.8.2011	4749/Π.Ε./Α325/17.4.2012 (ΦΕΚ 1388/Β/27.4.2012)	ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ:Δ.Ε. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ: Δ.Κ. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ Δ.Ε. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ: Τ.Κ. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ
ΑΧΑΪΑΣ	7.8.2011	4749/Π.Ε./Α325/17.4.2012 (ΦΕΚ 1388/Β/27.4.2012)	ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ: Δ.Ε. ΡΙΟΥ: Δ.Κ. ΑΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, ΡΙΟΥ, Τ.Κ. ΑΡΑΧΟΒΙΤΙΚΩΝ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	22.9.2012	4421/Α325/28.3.2013 (846/Β/9.4.2013)(ΑΔΑ:ΒΕΑ21-ΥΒΞ)	ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ: Δ.Ε. ΜΑΣΤΟΡΟΧΩΡΙΩΝ: Τ.Κ. Καστανέας, Δ.Ε. ΚΟΝΙΤΣΑΣ: Τ.Κ. Πύργου
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	22.9.2012	4810/Α325/5.4.2013 (ΦΕΚ 954/Β/19.4.2013)(ΑΔΑ:ΒΕΑΖ1-ΖΟΥ)	ΔΗΜΟΣ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ: Δ.Ε. ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ: Δ.Κ. Σικυώνος, Τ.Κ. Διμηνιού, Κάτω Διμηνιού, Μουλκίου, Πασίου

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	7.8.2013 & 6.2.2014	<del>οικ3670/A325/30.8.2013</del> <del>(ΦΕΚ 2215/Β/9.9.2013)</del> (ΚΑΤΑΡΓΗΘΗΚΕ) οικ1077/A325/Β/11.2.2014 (Φ.Ε.Κ.296/Β/11.2.2014)	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΚΛΕΙΑΣ-ΕΛΛΑΤΕΙΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΩΛΟΥ-ΑΓ. ΚΩΝ/ΝΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΛΑΜΙΕΩΝ: Δ.Ε. ΛΑΜΙΕΩΝ: Δ.Κ. Λαμιέων, Δ.Ε. ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙΟΥ: Τ.Κ. Λειανοκλαδίου , Ζηλευτού, ΔΗΜΟΣ ΛΟΚΡΩΝ: Δ.Ε. ΑΤΑΛΑΝΤΗΣ: Δ.Κ. Αταλάντης, Τ.Κ. Εξάρχου, Καλαποδίου, Δ.Ε. ΔΑΦΝΟΥΣΙΩΝ: Δ.Κ. Λιβανατών, Τ.Κ. Αρκίτσας, Γουλεμίου, Δ.Ε. ΜΑΛΕΣΙΝΗΣ: Δ.Κ. Μαλεσίνης, ΔΗΜΟΣ ΣΤΥΛΙΔΟΣ: Δ.Ε. ΕΧΙΝΑΙΩΝ: Τ.Κ. Αχινού, Ραχών Δ.Ε. ΠΕΛΑΣΓΙΑΣ: Τ.Κ. Πελασγίας, Δ.Ε. ΣΤΥΛΙΔΟΣ: Τ.Κ. Νεράιδας
ΦΩΚΙΔΑΣ	7.8.2013 & 6.2.2014	<del>οικ3670/A325/30.8.2013</del> <del>(ΦΕΚ 2215/Β/9.9.2013)</del> (ΚΑΤΑΡΓΗΘΗΚΕ) οικ1077/A325/Β/11.2.2014 (Φ.Ε.Κ.296/Β/11.2.2014)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΦΩΝ: Δ.Ε. ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ: Τ.Κ. Πολυδρόσου, Λυλαίας, Δ.Ε. ΓΡΑΒΙΑΣ: Τ.Κ. Γραβιάς, Καστελλίων, Μαριολάτας, Δ.Ε. ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ: Τ.Κ. Επταλόφου
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	15.2.2013	2415/A325/9.10.2013 (ΦΕΚ 2635/Β/17.10.2013)	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ: Δ.Ε. ΣΤΑΓΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ: Δ.Κ. Αμμουλιανής Τ.Κ. Νέων Ρόδων
ΚΟΖΑΝΗΣ	2&3.7.2013	3497/A325/9.10.2013 (Φ.Ε.Κ. 2635/Β/17.10.2013)	1) ΔΗΜΟ ΒΟΪΟΥ: Δ.Ε. ΣΙΑΤΙΣΤΑΣ: Δ.Κ. Σιατίστης, 2) ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ: Δ.Ε. Αιανής, Ελμείας, Δ.Ε. ΕΛΛΗΣΠΟΝΤΟΥ: Τ.Κ. Πολυμύλου, Δ.Ε. ΚΟΖΑΝΗΣ: Δ.Κ. Κοζάνης, Τ.Κ. Ανθοτόπου, Καλαμιάς, Ν. Νικόπολης, Οινόης, Πετρανών, Πτελέας, Δ.Ε. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΥΨΗΛΑΝΤΗ: Τ.Κ. Ποντοκόμης 3) ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΒΙΩΝ-ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ: Δ.Ε. Καρβουνίων, Δ.Ε. ΣΕΡΒΙΩΝ: Δ.Κ. Σερβίων, Τ.Κ. Αυλών, Βαθυλάκκου, Γουλών, Μεσιανής, Μεταξά, Πολυρράχου
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	2&3.7.2013	3497/A325/9.10.2013 (Φ.Ε.Κ. 2635/Β/17.10.2013)	ΔΗΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ: Δ.Ε. ΒΕΝΤΖΙΟΥ: Τ.Κ. Σαρακίνας, Δ.Ε. ΓΡΕΒΕΝΩΝ: Δ.Κ. Γρεβενών
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	26.1.2014	628/A325/5.2.2014 (Φ.Ε.Κ.257/Β/7.2.2014)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: Κεφαλληνίας & Ιθάκης
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	7.8.2013 & 6.2.2014	οικ1077/A325/Β/11.2.2014 (Φ.Ε.Κ.296/Β/11.2.2014)	ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ: Δ.Ε. ΧΑΙΡΩΝΕΙΑΣ: Τ.Κ. Προφήτου Ηλία , ΔΗΜΟΣ ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ: Δ.Ε. ΑΚΡΑΙΦΝΙΑΣ: Τ.Κ. Κάστρου, Δ.Ε. ΟΡΧΟΜΕΝΟΥ: Τ.Κ. Διονυσίου
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	9.8.2013	οικ3291/A325/28.3.2014 (Φ.Ε.Κ.860/Β/7.4.2014)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ: Δ.Ε. ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ: Τ.Κ. Μαργαριτίου, Σπαθαράων
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	22.8.2014	ΔΑΕΦΚ 1223/A325/24.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3502/Β/29.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ: Δ.Ε. Κασσάνδρας: Τ.Κ. Καλάνδρας
ΕΒΡΟΥ	24.5.2014	ΔΑΕΦΚ 1234/A325/29.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3561/Β/30.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ: Δ.Ε. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ: Δ.Κ. Αλεξανδρούπολης, Δ.Ε. Τραϊανούπολης: Τ.Κ. Ανθείας, Λουτρού, Δ.Ε. Φερών: Δ.Κ. Φερών, ΔΗΜΟΣ ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ: Δ.Ε. Διδυμοτείχου: Δ.Κ. Διδυμοτείχου, Τ.Κ. Κουφοβούνου, ΔΗΜΟΣ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ, ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ: Δ.Ε. Ορφέα: Τ.Κ. Αμορίου, Λαβάρων, Δ.Ε. Σουφλίου: Δ.Κ. Σουφλίου: Τ.Κ. Λαγυνών
ΑΧΑΪΑΣ	7.11.2014	ΔΑΕΦΚ/οικ1273/A325/31.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 21/Β/13.1.2015)	ΔΗΜΟΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ: Δ.Ε. Αιγίου, Ακράτας, Διακοπτού, Ερινεού, Συμπολιτείας
ΛΕΣΒΟΥ	24.5.2014	ΔΑΕΦΚ/οικ1234/A325/29.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3561/Β/30.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΛΗΜΝΟΥ



ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΠΛΗΓΕΝΤΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ

ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	12.10.2013	ΔΑΕΦΚ/οικ1228/Α325/29.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3652/Β/31.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ-ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ: Δ.Ε. ΑΡΧΑΝΩΝ: Δ.Κ. Αρχανών ,Δ.Ε. ΝΙΚΟΥ ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ: Τ.Κ. Καλλονής, ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ: Δ.Ε. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ: Τ.Κ. Αγίου Θωμά, Δ.Ε. ΓΟΡΤΥΝΑΣ: Τ.Κ. Βαγιονιάς, ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ: Δ.Ε. ΜΟΙΡΩΝ: Τ.Κ. Γαλιάς
ΧΑΝΙΩΝ	12.10.2013	ΔΑΕΦΚ/οικ1228/Α325/29.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3652/Β/31.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ: Δ.Ε. ΑΡΜΕΝΩΝ:Τ.Κ. Καλυβών, Τ.Κ. Ραμνής, ΔΕ.ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΕΩΣ: Τ.Κ. Καλαμιτσίου Αμυγδαλίου, Τ.Κ. Φυλακής, ΔΕ. ΚΡΥΟΝΕΡΙΔΑΣ: Τ.Κ. Βρυσών Αποκορρώνου, ΔΗΜΟΣ ΚΑΝΤΑΝΟΥ-ΣΕΛΙΝΟΥ: Δ.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΣΕΛΙΝΟΥ:Τ.Κ. Ροδοβανίου, Τ.Κ. Επαναχωρίου, Τ.Κ. Καμπανού, Τ.Κ. Σκάφης, Δ.Ε. ΠΕΛΕΚΑΝΟΥ: Δ.Κ. Παλαιοχώρας, Τ.Κ. Βουτά, Τ.Κ. Σκλαβοπούλας, Δ.Ε. ΚΑΝΤΑΝΟΥ: Τ.Κ. Κακοδικίου, ΔΗΜΟΣ ΚΙΣΣΑΜΟΥ: Δ.Ε. ΙΝΑΧΩΡΙΟΥ: Τ.Κ.Έλους, Τ.Κ. Στροβλών, Δ.Ε. ΚΙΣΣΑΜΟΥ: Δ.Κ. Κισσάμου, Τ.Κ. Γραμβουσίης, Τ.Κ. Καλλεργιανών, Τ.Κ. Πλατάνου, Τ.Κ. Πολυρρηγιάς, Δ.Ε. ΜΥΘΗΜΝΗΣ: Τ.Κ. Δραπανιά, Τ.Κ. Μαλαθύρου, Τ.Κ. Περβολακίων, Τ.Κ. Ποταμίδας, Τ.Κ. Ρόκκας, Τ.Κ. Σφακοπηγαδίου, Τ.Κ. Φαλελιανών, ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ: Δ.Ε. ΒΟΥΚΟΛΙΩΝ: Τ.Κ. Ανώσκελης, Τ.Κ. Βουκολιών, Τ.Κ. Παλαιών Ρουμάτων, Δ.Ε. ΚΟΛΥΜΒΑΡΙΟΥ: Τ.Κ. Βασιλοπούλου, Τ.Κ. Γλώσσης, Τ.Κ. Επισκοπής, Τ.Κ. Καμισιανών, Τ.Κ. Νοχιών, Δ.Ε. ΜΟΥΣΟΥΡΩΝ: Τ.Κ. Αλικαινού, Τ.Κ. Καράνου, Τ.Κ. Ορθουνίου, Τ.Κ. Σέμπτρωνα, Τ.Κ. Σκινέ, Τ.Κ. Φουρνέ, Δ.Ε. ΠΛΑΤΑΝΙΑ: Τ.Κ. Βλαχερινιτίσσης, Τ.Κ. Γερανίου, Τ.Κ. Κοντομαρίου, Τ.Κ. Κυπαρίσσου, Τ.Κ. Μανολιοπούλου, Τ.Κ. Πλατανιά, Τ.Κ. Σιριλίου, ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΝ: Τ.Κ. Χώρας Σφακίων, ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ: Δ.Ε.ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ: Δ.Κ. Αρωνίου, Δ.Ε. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ: Δ.Κ. Μουρνιών, Δ.Ε. ΘΕΡΙΣΟΥ: Τ.Κ. Θερίσου, Δ.Ε. ΝΕΑΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ: Τ.Κ. Σταλού, Δ.Ε. ΣΟΥΔΑΣ:Δ.Κ. Σούδας, Δ.Ε. ΧΑΝΙΩΝ: Δ.Κ. Χανίων
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	12.10.2013	ΔΑΕΦΚ/οικ1228/Α325/29.12.2014 (Φ.Ε.Κ. 3652/Β/31.12.2014)	ΔΗΜΟΣ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ:Δ.Ε. ΚΟΥΛΟΥΚΩΝΑ: Τ.Κ. Δοξαρού, Δ.Ε. ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ: Τ.Κ. Αγγελιανών, Δήμος Ανωγείων, ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ: Δ.Ε. ΛΑΜΠΗΣ: Τ.Κ. Μουρνές, Δ.Ε. ΦΟΙΝΙΚΑ: Τ.Κ. Αγκουσελιανών, ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΗΣ: Δ.Ε. ΡΕΘΥΜΝΗΣ: Δ.Κ. Ρεθύμνης, Δ.Ε.ΛΑΠΠΑΙΩΝ: Τ.Κ. Επισκοπής
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	17.11.2015	ΔΑΕΦΚ/οικ.418/Α325/29.1.2016 (ΦΕΚ 417/Β/22.2.2016)	Δήμος Λευκάδας
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	17.11.2015	ΔΑΕΦΚ/οικ.418/Α325/29.1.2016 (ΦΕΚ 417/Β/22.2.2016)	ΔΗΜΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ: Δ.Ε. Ερίσου & Δήμος Ιθάκης
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	17.11.2015	ΔΑΕΦΚ/οικ.418/Α325/29.1.2016 (ΦΕΚ 417/Β/22.2.2016)	Δήμος Ακτίου - Βόνιτσας & ΔΗΜΟΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ: Δ.Ε. Αλυζίας, Αστακού
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	25.10.2014	ΔΑΕΦΚ/οικ.489/Α325/2.2.2016 (ΦΕΚ 553/Β/2.3.2016)	ΔΗΜΟΣ ΑΚΤΙΟΥ-ΒΟΝΙΤΣΑΣ: Δ.Ε. ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ: Τ.Κ. Θυρίου (τ. Θυρρείου)ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ: Δ.Ε. Αμφιλοχίας
ΗΛΕΙΑΣ	15.02.2016	ΔΑΕΦΚ/2894/Α325/12.7.2016 (ΦΕΚ 2473/Β/11.8.2016)	Δήμος Ανδρίτσαινας-Κρεστένων, ΔΗΜΟΣ ΑΡΧ. ΟΛΥΜΠΙΑΣ: Δ.Ε. ΑΡΧ. ΟΛΥΜΠΙΑΣ: Τ.Κ. Άσπρων Σπιτιών, Τ.Κ. Βασιλακίου, Τ.Κ. Ηρακλείας, Τ.Κ. Λούβρου, Τ.Κ. Πλατάνου, Δ.Ε. ΛΑΜΠΕΙΑΣ: Τ.Κ. Λαμπείας, Τ.Κ. Ορεινής, ΔΗΜΟΣ ΖΑΧΑΡΩΣ:Δ.Ε. Ζαχάρως, Δ.Ε. ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ: Τ.Κ. Νέας Φιγαλείας, Τ.Κ. Πετραλώνων, ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ: Δ.Ε. ΒΩΛΑΚΟΣ: Τ.Κ. Ανεμοχωρίου, Δ.Ε. ΠΥΡΓΟΥ: Τ.Κ. Βαρβασαίνης

ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	15.10.2016	ΔΑΕΦΚ/90/Α325/21.3.2017 (ΦΕΚ 1428/Β/26.4.2017)	ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ: Δ.Ε. ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ: Τ.Κ. Ελληνικού, Τ.Κ. Πλατανούσσης Δ.Ε. ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ: Τ.Κ. Χουλιαράδων ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ: Δ.Ε. ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ: Τ.Κ. Επισκοπικού, Μουσιωτίτσας, Δ.Ε. ΔΩΔΩΝΗΣ: Τ.Κ. Κωστάνιανης, Τ.Κ. Ψήνας ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ: Ολόκληρη η Δ.Ε. Κεντρικού Ζαγορίου, ολόκληρη η Δ.Ε. Πάπικου, Δ.Ε. ΤΥΜΦΗΣ: Τ.Κ. Καπεσόβου, Τ.Κ. Κήπων, Τ.Κ. Τσεπελόβου, ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ: Ολόκληρος ο Δήμος Ζίτσας, ολόκληρος ΔΗΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ: Δήμος Ιωαννιτών, ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ: Δ.Ε. ΚΟΝΙΤΣΑΣ: Δ.Ε. Κονίτσας, Τ.Κ. Αηδοχωρίου, Τ.Κ. Εξοχής, Τ.Κ. Καβασίλων, Τ.Κ. Μαζίου, ΔΗΜΟΣ ΠΩΓΩΝΙΟΥ: ολόκληρος ο Δήμος Πωγωνίου
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	15.10.2016	ΔΑΕΦΚ/90/Α325/21.3.2017 (ΦΕΚ 1428/Β/26.4.2017)	ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ: Δ.Ε. ΦΙΛΙΑΤΩΝ: Τ.Κ. Καλλιθέας Φυλιατών, Τ.Κ. Κεφαλοχωρίου, Τ.Κ. Λιας, Τ.Κ. Γαρδικίου (Αγίου Γεωργίου)
ΛΕΣΒΟΥ	12.6.2017	ΔΑΕΦΚ/2641/Α325/18.7.2017 (ΦΕΚ 2584/Β/25.7.2017) (ΑΔΑ: ΨΨ1Ν465ΧΘΞ-4ΩΤ)	Π.Ε. Λέσβου
ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ	21.7.2017	ΔΑΕΦΚ/3227Α325/1.9.2017 (ΦΕΚ 3248/Β/15.9.2017) (ΑΔΑ: ΨΨ1Ν465ΧΘΞ-4ΩΤ)	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ: ΚΩΣ, ΚΑΛΥΜΝΟΣ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	26.10.2018	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/13683/Α325/7.12.2018 (ΦΕΚ5796/Β/21.12.2018)	Π.Ε. Ζακύνθου
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	31.8.2018	ΔΑΕΦΚ-ΚΕ/14189 πε/Α325/5.2.2019 (ΦΕΚ512/Β/20.2.2019)	Δήμος Αργιθέας ΔΗΜΟΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ: Δ.Ε. Νεβρόπολης Αγραφών, Δ.Ε. Πλαστήρα ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ Δ.Ε. ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ: Τ.Κ. Μητρόπολης ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ Δ.Ε. ΙΘΩΜΗΣ: Τ.Κ. Αγίου Ακακίου, Τ.Κ. Καναλιών, Τ.Κ. Φαναρίου, Τ.Κ. Πύργου Ιθώμης, Τ.Κ. Χάρματος, Δ.Ε. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ: Τ.Κ. Γελάνθης Δ.Κ. Μαυρομματίου, Δ.Κ. Μουζακίου, Τ.Κ. Ανθοχωρίου, Τ.Κ. Βατσουινιάς, Τ.Κ. Δρακότρυπας, Τ.Κ. Κρυσπηγής, Τ.Κ. Οξιάς, Τ.Κ. Πευκόφυτου, Τ.Κ. Πορτής Δ.Ε. ΠΑΜΙΣΟΥ: Τ.Κ. Κρανέας
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	31.8.2018	ΔΑΕΦΚ-ΚΕ/14189 πε/Α325/5.2.2019 (ΦΕΚ512/Β/20.2.2019)	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ Δ.Ε. ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ: Τ.Κ. Βασιλικής Δ.Ε. ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ: Τ.Κ. Παλαιοχωρίου, Τ.Κ. Χρυσομηλέας Δ.Ε. ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ: Τ.Κ. Παναγίας ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ Δ.Ε. ΑΙΘΗΚΩΝ: Τ.Κ. Βροντερού, Τ.Κ. Γαρδικίου, Τ.Κ. Καλογήρων Δ.Ε. ΠΙΑΛΕΙΩΝ: Τ.Κ. Πιαλείας Δ.Ε. ΠΙΝΔΕΩΝ: Τ.Κ. Βαθυρρέυματος, Τ.Κ. Βαλκάνου, Τ.Κ. Μεσοχώρας, Τ.Κ. Παραμέρου, Τ.Κ. Στουρναραϊκών Δ.Ε. ΠΥΛΗΣ: Τ.Κ. Κοτρωνίου, Τ.Κ. Παλαιοκαρυάς, Τ.Κ. Πετροχωρίου, Τ.Κ. Πύλης, Τ.Κ. Ροποτού, ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ: Τ.Κ. Πλατάνου
ΑΤΤΙΚΗΣ	19.7.2019	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/8258/Α325/4.09.2019 (ΦΕΚ 3474/Β/13.9.2019) (ΑΔΑ: ΨΟΙΒ465ΧΘΞ-ΖΚΕ)	Περιφέρεια Αττικής  [ Κατά αρμόδια Υπηρεσία : (1) Δήμος Αχαρνών, Π.Ε. Βόρειου, Κεντρικού, Δυτικού & Νότιου Τομέα (2) Π.Ε. Δυτικής Αττικής, Πειραιώς & Νήσων (3) Π.Ε. Ανατολικής Αττικής (εκτός Δήμου Αχαρνών)]

ΗΛΕΙΑΣ	21.5.2019	Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./8531/Α325/23.09.2019 (ΑΔΑ: 6Θ86465ΧΘΞ-7Ε6) (ΦΕΚ 3826/Β/16.10.2019)	Δήμος Ανδραβίδας-Κυλλήνης
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	5.2.2019	Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./9979/Α325/19.11.2019 (ΦΕΚ 4508/Β/9.12.2019) (ΑΔΑ:Ω1ΒΩ465ΧΘΞ-5Η0)	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ: Δ.Ε. ΖΑΛΟΓΓΟΥ: Τ.Κ. Νέας Σαμψούντος Δ.Ε ΠΡΕΒΕΖΗΣ: Δ.Κ. Πρεβέζης, Τ.Κ. Μύτικα, Τ.Κ. Νικοπόλεως
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	21.3.2020	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/2970/Α325/16.4.2020 (ΦΕΚ 2133/Β/3.6.2020) (ΑΔΑ: Ω7ΞΓ465ΧΘΞ-ΗΙΨ)	ΔΗΜΟΣ ΖΗΡΟΥ: Δ.Ε. ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟΥ: • Κοινότητες Άσσου, Θεσπρωτικού, Πολυσταφύλου και Ριζοβουνίου • Δ.Ε.Κρανέας (ολόκληρη) Δ.Ε. ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΟΣ: • Κοινότητα Πέτρας ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΓΑΣ: Δ.Ε. ΠΑΡΓΑΣ: • Κοινότητα Πάργας Δ.Ε. Φαναρίου (ολόκληρη) ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ: Δ.Ε. ΖΑΛΟΓΓΟΥ: • Κοινότητες Βράχου και Χειμαδιού Δ.Ε. ΛΟΥΡΟΥ: • Κοινότητες Λούρου, Βρυσούλας, Κοτσανοπούλου και Τρικάστρου
		ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/6066/Α325/30.09.2020 (ΦΕΚ 4593/Β/19.10.2020) (ΑΔΑ: ΨΣΚΩ465ΧΘΞ-Σ9Ε)	ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ: ΔΕ ΖΑΛΟΓΓΟΥ: Κοινότητα Καναλίου, Κοινότητα Κρυσπηγής ΔΕ ΛΟΥΡΟΥ: Κοινότητα Ανω Ράχης, Ρευματιάς, Σκιαδάς και Ωρωπού
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	21.3.2020	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/2970/Α325/16.4.2020 (ΦΕΚ 2133/Β/3.6.2020) (ΑΔΑ: Ω7ΞΓ465ΧΘΞ-ΗΙΨ)	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΛΙΟΥ: • Δ.Ε. Αχέροντα (ολόκληρη) Δ.Ε. ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ: • Κοινότητες Καρβουναρίου, Ξηρολόφου, Παγκρατών και Προδρομίου
		ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/6066/Α325/30.09.2020 (ΦΕΚ 4593/Β/19.10.2020) (ΑΔΑ: ΨΣΚΩ465ΧΘΞ-Σ9Ε)	ΔΗΜΟΣ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ: ΔΕ ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΗΣ: Κοινότητα Ηγουμενίτσης ΔΕ ΜΑΡΓΑΡΙΤΙΟΥ: Κοινότητα Μαργαριτίου, Καρτερίου και Σπαθαραίων ΔΕ ΣΥΒΟΤΩΝ: Κοινότητα Αργυροτόπου
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	21.3.2020	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/2970/Α325/16.4.2020 (ΦΕΚ 2133/Β/3.6.2020) (ΑΔΑ: Ω7ΞΓ465ΧΘΞ-ΗΙΨ)	ΔΗΜΟΣ ΔΩΔΩΝΗΣ: Δ.Ε. ΛΑΚΚΑΣ ΣΟΥΛΙΟΥ: • Κοινότητες Παλαιοχωρίου Μπότσαρη, Ρωμανού και Σεριζιανών
		ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/6066/Α325/30.09.2020 (ΦΕΚ 4593/Β/19.10.2020) (ΑΔΑ: ΨΣΚΩ465ΧΘΞ-Σ9Ε)	ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΣΑΣ:ΔΕ ΖΙΤΣΑΣ: Κοινότητα Καρίτσης
ΣΑΜΟΥ	30.10.2020	ΔΑΕΦΚ-ΚΕ/26169 /Α325/27.11.2020 (ΦΕΚ5293/Β/1.12.2020) (ΑΔΑ:ΩΕΕΞ465ΧΘΞ-86Σ) (Διόρθωση σφάλματος ΦΕΚ1432/Β' /9.4.2021)	Π.Ε. Σάμου

ΙΚΑΡΙΑΣ	30.10.2020	ΔΑΕΦΚ-ΚΕ/26169 /Α325/27.11.2020 (ΦΕΚ5293/Β/1.12.2020) (ΑΔΑ:ΩΕΕΞ465ΧΘΞ-86Σ) (Διόρθωση σφάλματος ΦΕΚ1432/Β'/9.4.2021)	Π.Ε. Ικαρίας
ΧΙΟΥ	30.10.2020	ΔΑΕΦΚ-ΚΕ/26169 /Α325/27.11.2020 (ΦΕΚ5293/Β/1.12.2020) (ΑΔΑ:ΩΕΕΞ465ΧΘΞ-86Σ) (Διόρθωση σφάλματος ΦΕΚ1432/Β'/9.4.2021)	Π.Ε. Χίου
ΛΑΡΙΣΑΣ	3.3.2021	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/6350/Α325/11.3.2021) (ΦΕΚ964/Β/11.3.2021) (ΑΔΑ:ΨΔΡΕ465ΧΘΞ-90Ε) ΦΕΚ 1432/Β/9.4.2021 ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ: Δ.Ε.ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ: • Κοινότητα Παλαιοκάστρου • Όλη η Δημοτική Ενότητα Ποταμιάς ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ: Δ.Ε. ΑΡΜΕΝΙΟΥ: • Κοινότητα Νίκης Δ.Ε. ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ: • Κοινότητες Αγίων Αναργύρων, Βουναίων, Κραννώνος, Κυπαρίσσου, Μικρού Βουνού Δ.Ε. ΝΙΚΑΙΑΣ: • Κοινότητα Μοσχοχωρίου • Όλη η Δημοτική Ενότητα Πλατυκάμπου ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ: Δ.Ε. ΠΙΑΝΝΟΥΛΗΣ: • Κοινότητα Φαλάννης • Όλη η Δημοτική Ενότητα Κουλάδας Δ.Ε. ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ • Κοινότητες 1 ου, 2ου, 3ου και 4ου Δημοτικού Διαμερίσματος Λαρίσης ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ: Δ.Ε. ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ: • Κοινότητες Αμπελώνος και Βρυστόπου • Όλη η Δημοτική Ενότητα Τυρνάβου
		ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)	α. ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ: - Δ.Ε. ΑΓΙΑΣ: Κοινότητες Αγιάς, Μεγαλοβρύσου και Μεταξοχωρίου - Δ..Ε. ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ: Κοινότητα Ομολίου - Δ.Ε. ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ: Κοινότητα Καστρίου β. Δήμος Ελασσόνας γ. ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ: - Όλη η Δημοτική Ενότητα Νικαίας δ. ΔΗΜΟΣ ΤΕΜΠΩΝ: - Όλη η Δημοτική Ενότητα Αμπελακίων - Δ.Ε. ΓΟΝΝΩΝ : Κοινότητα Γόννων - Δ.Ε. ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ: Κοινότητα Κρανέας -Δ.Ε. ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ: Κοινότητα Μακρυχωρίου - Όλη η Δημοτική Ενότητα Νέσσωνος ε. ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ: - Όλη η Δημοτική Ενότητα Αμπελώνος στ. ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ: - Δ.Ε. ΕΝΙΠΠΕΑ: Κοινότητες Κρήνης, Μεγάλου Ευυδρίου, Πολυερίου και Υπερείας - Δ.Ε. ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ: Κοινότητα Σκοπιάς -Δ.Ε. ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ: Κοινότητες Αμπελείας, Ρευματίας, Σκοτούσσης και Χαλκιάδων - Δ.Ε. ΦΑΡΣΑΛΩΝ: Κοινότητα Φαρσάλων
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	3.3.2021	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/6350/Α325/11.3.2021) (ΦΕΚ964/Β/11.3.2021) (ΑΔΑ:ΨΔΡΕ465ΧΘΞ-90Ε) ΦΕΚ 1432/Β/9.4.2021 ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ: • Όλη η Δημοτική Ενότητα Οιχαλίας • Όλη η Δημοτική Ενότητα Φαρκαδόνας

		<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>α. ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ: - Όλη η Δημοτική Ενότητα Τυμφαίων - Δ.Ε. ΧΑΣΙΩΝ: Κοινότητα Αχλαδέας β. ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ - Δ.Ε. ΑΙΘΗΚΩΝ: Κοινότητες Βροντερού, Ελάτης και Πετρουλίου - Δ.Ε. ΓΟΜΦΩΝ: Κοινότητες Γόμφων και Μουριάς - Όλη η Δημοτική Ενότητα Μυροφύλλου - Δ.Ε. ΠΙΑΛΕΙΩΝ: Κοινότητες Παραποτάμου και Πιαλείας - Δ.Ε. ΠΙΝΔΕΩΝ: Κοινότητες Βαλκάνου, Μεσοχώρας και Στουρναρικών - Δ.Ε. ΠΥΛΗΣ: Κοινότητες Αγίου Βησσαρίωνος, Κοτρωνίου και Παλαιοκαρυάς γ. Δήμος Τρικκαίων δ. ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΩΝΑΣ: - Όλη η Δημοτική Ενότητα Πελλιναίων</p>
ΓΡΕΒΕΝΩΝ	3.3.2021	<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>Δήμος Δεσκάτης</p>
ΚΟΖΑΝΗΣ	3.3.2021	<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>α. ΔΗΜΟΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ: Δ.Ε. ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ: - Κοινότητα Αγίου Χριστοφόρου Δ.Ε. ΜΟΥΡΙΚΙΟΥ:- Κοινότητα Φούφα Δ.Ε. ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ: - Κοινότητα Περδίκκα β. ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΒΙΩΝ: Δ.Ε. ΣΕΡΒΙΩΝ - Κοινότητες Μεταξά και Πλατανορρεύματος</p>
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	3.3.2021	<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ: Δ.Ε. ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ: - Κοινότητα Παλαιάς Γιανντισσούς</p>
ΠΙΕΡΙΑΣ	3.3.2021	<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>α. ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΥ-ΟΛΥΜΠΟΥ: - Δ.Ε. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ: Κοινότητα Σκοτίνης β. ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ: - Δ.Ε. ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ: Κοινότητα Κατερίνης - Δ.Ε. ΚΟΡΙΝΟΥ: Κοινότητα Κορινού - Δ.Ε. ΠΑΡΑΛΙΑΣ: Κοινότητα Περιστασέως - Δ.Ε. ΠΕΤΡΑΣ: Κοινότητες Αγίου Δημητρίου και Μηλιάς - Δ.Ε. ΠΙΕΡΙΩΝ: Κοινότητα Ρητίνης</p>
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	3.3.2021	<p>ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/9028/Α35/17.5.2021 (ΦΕΚ 2094/Β/20.5.2021) (ΑΔΑ:6ΑΤ9465ΧΘΞ-ΡΟΜ)</p>	<p>α. ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ: - Δ.Ε. ΑΡΓΙΘΕΑΣ: Κοινότητες Ανθηρού και Καρυάς β. ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ: - Δ.Ε. ΙΘΩΜΗΣ: Κοινότητες Πύργου Ιθώμης και Χάρματος - Δ.Ε. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ: Κοινότητες Μουζακίου, Γελάνθης και Μαγουλίτσης - Δ.Ε. Παμίσου γ. Δήμος Παλαμά δ. ΔΗΜΟΣ ΣΟΦΑΔΩΝ: Δ.Ε. ΣΟΦΑΔΩΝ: Κοινότητα Σοφάδων</p>
		<p>177779/Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./Α325/3.6.2022 (ΦΕΚ3022/Β/17.06.2022) (ΑΔΑ:6ΕΦ6465ΧΘΞ-96Ω)</p>	<p>ΔΗΜΟΣ ΣΟΦΑΔΩΝ - Δ.Ε. ΑΡΝΗΣ: Δ.Κ. Ερμητσίου, Ματαράγκας και Πύργου Κιερίου - Δ.Ε. ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ: Δ.Κ.Λουτρού -Δ.Ε. ΣΟΦΑΔΩΝ: Δ.Κ. Αγίας Παρασκευής, Αμπέλου, Καρποχωρίου και Πασχαλίτσης</p>

ΦΩΚΙΔΑΣ	13.1.2021	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/8421/Α325/10.06.2021 (ΦΕΚ 2506/Β/11.06.2021) (ΑΔΑ: ΨΗΘΩ465ΧΘΞ-ΒΕΝ)	ΔΗΜΟΣ ΔΩΡΙΔΟΣ: Δ.Ε. ΕΥΠΑΛΙΟΥ:- Κοινότητες Καστρακίου, Κλήματος Ευπαλίου, Μαναγούλης, Μαραθιά, Μοναστηρακίου, Παλαιοξαρίου, Σεργούλας Δ.Ε. ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ: - Κοινότητα Τριζονίων
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	24.7.2021 & 27.9.2021	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/16446/Α325/6.10.2021 (ΦΕΚ 4646/Β/7.10.2021) (ΑΔΑ:Ψ4ΞΚ465ΧΘΞ-Χ9Ρ) (διόρθωση σφάλματος)	Α) ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ-ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ: - Δ.Ε. ΑΡΧΑΝΩΝ: Δημοτικές Κοινότητες Αρχανών και Κάτω Αρχανών - Δ.Ε. ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ: Δημοτικές Κοινότητες Καλυβίων, Λιγορτύνου, Τεφελίου και Χαρακίου - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Νίκου Καζαντζάκη  Β) ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ: - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Αγίας Βαρβάρας Γ) ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ: - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Τεμένους Δ) ΟΛΟΚΛΗΡΟΣ Ο Δήμος Μινωα Πεδιάδας
		ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/οικ.18450/Α325/20.10.2021 (ΦΕΚ4882/Β/21.10.2021) (διόρθωση σφάλματος Β' 5722)	Α) ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ-ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ Δ.Ε. ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ: Δ.Κ. Αχεντριά, Εθιάς, Μεσοχωρίου, Παρανύμφων, Πραιτωρίων, Πύργου και Χάρακος Β) ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ Δ.Κ. Αμιρά, Άνω Βιάννου, Αφρατίου, Εμπάρου, Κάτω Βιάννου, Μάρθας, Μυλιαράδων, Ξενιάκου και Χόνδρου Γ) ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ Δ.Ε. ΓΟΡΤΥΝΑΣ: Δ.Κ. Αγίων Δέκα, Αμπελούζου, Απεσωκαρίου, Βαγιονιάς, Γκαγκαλών, Μητροπόλεως, Πλατάνου, Πλώρας και Χουσουλιανών Δ.Ε. ΚΟΦΙΝΑ: Δ.Κ. Άνω Ακρίων, Ασημίου, Σοκαρά και Στόλων - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Ρούβα Δ) ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ Δ.Ε. ΤΥΛΙΣΟΥ: Δ.Κ. Αηδονοχωρίου Ε) ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ Δ.Ε. ΖΑΡΟΥ: Δ.Κ. Βοριζίων Δ.Ε. ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ: Δ.Κ. Τυμπακίου και Καμαρών ΣΤ) ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Γουβών - Ολόκληρη η Δημοτική Ενότητα Επισκοπής Δ.Ε. ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ: Δ.Κ. Χερσονήσου
		Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε. 52530/Α325/21.02.2022 (ΦΕΚ 895/Β/28.02.2022) (ΑΔΑ: 9Χ3Γ465ΧΘΞ-ΝΟΩ)	ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ: Δ.Κ. Αγίου Βασιλείου  ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ: Δ.Ε. ΓΟΡΤΥΝΑΣ: Δ.Κ. Βασιλικής, Βασιλικών Ανωγείων Δ.Ε. ΚΟΦΙΝΑΣ: Δ.Κ. Στερνών  ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ: Δ.Ε. ΓΟΡΓΟΛΑΙΝΗ: Δ.Κ. Αγίου Μύρωνος, Άνω Ασιτών, Κάτω Ασιτών, Πενταμοδίου, Πυργούς Δ.Ε. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ: Δ.Κ. Βασιλείων, Βουτών, Δαφνέ, Σκαλιανίου Δ.Ε. ΝΕΑΣ ΑΛΛΙΚΑΡΝΑΣΣΟΥ: Δ.Κ. Καλλιθέας, Δ.Ε. ΠΑΛΙΑΝΗΣ: Δ.Κ. Αυγενικής, Βενεράτου, Κερασίων, Σίβας  ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ: Δ.Ε. ΖΑΡΟΥ: Δ.Κ. Ζαρού, Δ.Ε. ΜΟΙΡΩΝ: Δ.Κ. Μοιρών, Πηγαδακίων, Πόμπιας  ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ: Δ.Ε. ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ: Δ.Κ. Λιμένος Χερσονήσου, Αβδού, Ποταμιών

ΛΑΣΙΘΙΟΥ	24.7.2021 & 27.9.2021	ΔΑΕΦΚ- ΚΕ/οικ.18450/Α325/20.10.20 21 (ΦΕΚ4882/Β/21.10.2021) (διόρθωση σφάλματος Β'5722)	ΔΗΜΟΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ: Δημοτικές Κοινότητες: Αγίου Γεωργίου Λασιθίου, Καμινακίου, Κάτω Μετοχίου, Λαγού, Μαρμακέτου, Τζερμάδου
		Δ.Α.Ε.Φ.Κ.-Κ.Ε. 52530/Α325/21.02.2022 (ΦΕΚ 895/Β/28.02.2022) (ΑΔΑ: 9Χ3Γ465ΧΘΞ-ΝΟΩ)	ΔΗΜΟΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ: Δ.Κ. Αγίου Κωνσταντίτου
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	12.10.2021	Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./52502/Α325/21.2.2022 (ΦΕΚ931/Β/01.03.2022) (ΑΔΑ: ΩΔΒΜ465ΧΘΞ-ΝΑΤ)	ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ Δ.Ε. ΝΕΑΠΟΛΗΣ: Δ.Κ. Φουρνής  ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ Δ.Ε. ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ: Δ.Κ. Ιεράπετρας και Μεσελερών  ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ: Δ.Ε. ΙΤΑΝΟΥ: Δ.Κ. Ζάκρου και Παλαιοκάστρου Δ.Ε. ΛΕΥΚΗΣ: Δ.Κ. Αγίας Τριάδος, Ζίρου και Χάνδρα Δ.Ε. ΣΗΤΕΙΑΣ: Δ.Κ. Σητείας, Μαρωνίας, Πισκοκεφάλου, Πραισού, Ρούσσας, Σκοπής, Σταυρωμένου και Τουρλωτής Δ.Ε. ΑΝΑΛΗΨΗΣ: Δ.Κ. Χρυσοπηγής
ΦΛΩΡΙΝΑΣ	9.1.2022	Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./52548/Α325/21.2.2022 (ΦΕΚ 962/Β/03.03.2022) (ΑΔΑ: ΨΤΘ9465ΧΘΞ-Σ9Χ)	Α) ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ Δ.Ε. ΑΕΤΟΥ: Δ.Κ. Αγραπιδέων και Σκλήθρου Δ.Ε. ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ: Δ.Κ. Αμυνταίου και Κέλλης Δ.Ε. ΒΑΡΙΚΟΥ: Δ.Κ. Βαρικού Δ.Ε. ΛΕΧΟΒΟΥ: Δ.Κ. Λεχόβου Δ.Ε. ΦΙΛΩΤΑ: Δ.Κ. Αντιγονείας και Λεβαίας Β) ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ Δ.Ε. ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΠΗΓΗΣ: Δ.Κ. Κώτα Δ.Ε. ΠΡΕΣΠΩΝ: Δ.Κ. Βροντερού, Καρυών, Μικρολίμνης, Πισοδερίου, Πλατέος και Ψαράδων Γ) ΔΗΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ Δ.Ε. ΚΑΤΩ ΚΛΕΙΝΩΝ: Δ.Κ. Αγίας Παρασκευής, Ακρίτα, Άνω Καλλινίκης, Άνω Κλεινών, Εθνικού, Κάτω Καλλινίκης, Κάτω Κλεινών, Κρατερού, Μεσοχωρίου, Νίκης, Παρορείου και Πολυπλατάνου Δ.Ε. ΜΕΛΙΤΗΣ: Δ.Κ. Αχλάδας, Βεύης, Ιτέας, Μελίτης, Νεοχωρακίου, Παππαγιάννη, Σιταριάς, Σκοπού και Τριποτάμου Δ.Ε. ΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ: Δ.Κ. Αγίου Βαρθολομαίου, Αμμοχωρίου, Άνω Υδρούσσης, Ατραπού, Λεπτοκαρυών, Πολυποτάμου, Τριανταφυλλέας, Τροπαιούχου, Υδρούσσης και Φλαμπούρου Δ.Ε. ΦΛΩΡΙΝΑΣ: Δ.Κ. Φλωρίνης, Αλώνων, Αρμενοχωρίου, Μεσσησίου, Πρώτης, Σίμος Ιωαννίδης και Σκοπιάς
		194010/Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./Α325/17.6.2022 (ΦΕΚ3374/Β/1.7.2022) (ΑΔΑ: )	ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ: – Δ.Ε. ΑΕΤΟΥ: Δ.Κ. Ασπρογείων – Δ.Ε. ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ: Δ.Κ. Ξινού Νερού και Πετρών – Δ.Ε. ΦΙΛΩΤΑ: Δ.Κ. Φιλώτα ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ: – Δ.Ε. ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΠΗΓΗΣ: Δ.Κ. Βατοχωρίου και Κρυσταλλο- πηγής – Δ.Ε. ΠΡΕΣΠΩΝ: Δ.Κ. Αγίου Αχιλλείου, Αγίου Γερμα- νού, Ανταρτικού, Καλλιθέας, Λαιμού και Λευκώνας ΔΗΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ: – Δ.Ε. ΚΑΤΩ ΚΛΕΙΝΩΝ: Δ.Κ. Κλαδορράχης, Μαρίνης, Με- σοκάμπου και Νέου Καυκάσου – Δ.Ε. ΜΕΛΙΤΗΣ: Δ.Κ. Λόφων και Παλαιστρας – Δ.Ε. ΠΕΡΑΣΜΑΤΟΣ: Δ.Κ. Δροσοπηγής, Κολχικής και Περάσματος

ΚΟΖΑΝΗΣ	9.1.2022	194010/Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./Α325/17.6.2022 (ΦΕΚ3374/Β/1.7.2022) (ΑΔΑ: )	ΔΗΜΟΣ ΒΟΪΟΥ: – Δ.Ε. ΝΕΑΠΟΛΗΣ: Δ.Κ. Πλατανιάς – ΔΗΜΟΣ ΕΟΡΔΑΙΑΣ: – Δ.Ε. ΜΟΥΡΙΚΙΟΥ: Δ.Κ. Αναρράχης, Αρδάσσης – Δ.Ε. ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ: Δ.Κ. Πτολεμαΐδος, Ασβεστόπετρας, Γαλάτειας, Καρδίας και Ολυμπιάδος
ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	9.1.2022	Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./52548/Α325/21.2.2022 (ΦΕΚ 962/Β/03.03.2022) (ΑΔΑ: ΨΤΘ9465ΧΘΞ-Σ9Χ)	Α) ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ Δ.Ε. ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ: Δ.Κ. Κορομηλέας και Λεύκης της Δημοτικής Ενότητας Αγίας Τριάδος Δ.Ε. ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ: Δ.Κ Κορησού και Λιθιάς Δ.Ε. ΒΙΤΣΙΟΥ: Δ.Κ. Βυσσινέας, Μεταμορφώσεως, Οξυάς, Σιδηροχωρίου και Τοχιού Δ.Ε. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ: Δ.Κ. Καστοριάς Δ.Ε. ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ: Δ.Κ. Δενδροχωρίου και Ιεροπηγής Όλη η Δ.Ε. Κορεστίων Δ.Ε. ΜΑΚΕΔΝΩΝ: Δ.Κ Μαυροχωρίου, Πολυκάρπης Δ.Ε. ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΙΑΣ: Δ.Κ Μεσοποταμιάς και Καλοχωρίου Β) ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΟΥΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟΥ Δ.Ε. ΑΡΓΟΥΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟΥ: Δ.Κ. Άργους Ορεστικού και Ασπροκκλησιάς
ΕΥΒΟΙΑΣ	28.12.2022	94587 /Δ.Α.Ε.Φ.Κ.- Κ.Ε./Α325/21.3.2023 (ΦΕΚ2451/Β/12.4.2023) (ΑΔΑ:ΨΔΥ0465ΧΘΞ-ΠΨΔ)	Α) ΔΗΜΟΣ ΔΙΡΦΥΩΝ - ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ - Δ.Ε. ΔΙΡΦΥΩΝ: Δ.Κ. Θεολόγου, Καθενών, Λούτσας, Μίστρου, Πάλιουρα, Πισσώνος και Στροπώνων - Δ.Ε. ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ: Δ.Κ. Ψαχνών, Καμαρίτσης, Καστέλλας, Κυπαρισσίου, Μακρυκάπας, Πολιτικών και Τριάδος  Β) ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ - Δ.Ε. ΑΥΛΙΔΟΣ: Δ.Κ. Παραλίας Αυλίδος - Δ.Ε. ΛΗΛΑΝΤΙΩΝ: Δ.Κ. Αγίου Νικολάου, Βασιλικού και Μύτικα - Δ.Ε. ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ: Δ.Κ. Χαλκιδέων



Πίνακας Α-22: Εργασίες επισκευής με το ισχύον τιμολόγιο [υπ' αριθμ. 270999/Δ5/1.9.2022 (Β'4663) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών]

## ΕΝΙΑΙΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### **Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

Άρθρο Α.1 Για την εκσκαφή θεμελίων, σε οποιοδήποτε βάθος, με ο (ποιοδήποτε μέσο, σε οποιοδήποτε έδαφος, μετά της απομακρύνσεως ή μη των προϊόντων εκσκαφής.

Άρθρο Α.2 Για την επίχωση θεμελίων, με οποιοδήποτε υλικό, σε οποιοδήποτε βάθος και με οποιοδήποτε μέσο.

### **Β. ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ – ΦΕΡΟΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ( Ο.Σ. & ΧΑΛΥΒΑΣ)**

**Άρθρο Β.1** Για την πλήρη κατασκευή θεμελίου σε κατασκευές από Φέρουσα Τοιχοποιία, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 για θεμελίωση και αντιστήριξη επεμβάσεων (μανδύας εκτοξευόμενου σκυροδέματος, μανδύας έγχυτου σκυροδέματος), σε οποιοδήποτε βάθος.

**Άρθρο Β.2** Για την κατασκευή διαζώματος (σενάζ) ή υπέρθυρου (πρέκι), από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30, με ύψος όσο απαιτείται για τη στατική επάρκεια, με τον κατάλληλο οπλισμό.

α. Για φέρουσα τοιχοποιία με πάχος μεγαλύτερο ή ίσο των 50 εκ.

β. Για φέρουσα τοιχοποιία με πάχος μικρότερο των 50 εκ.

**Άρθρο Β.3** Για την κατασκευή νέων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30.

α. Κατασκευή νέου στοιχείου:

β. Κατασκευή νέου στοιχείου και καθαίρεση του υπάρχοντος:

**Άρθρο Β.4** Για την επισκευή ή αποκατάσταση της στατικής επάρκειας με μανδύα, στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκού, υποστυλώματος ή τοιχείου), όπου απαιτείται σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για να απογυμνωθεί το σκυρόδεμα, ο οπλισμός, η κατασκευή ξυλοτύπου, η θεμελίωση, η αγκύρωση του μανδύα, η σύνδεσή του με τον υφιστάμενο Φ.Ο.

α. Για μανδύα από έγχυτο σκυρόδεμα, η μέτρηση γίνεται σύμφωνα με τον όγκο του νέου στοιχείου (Ελάχιστο πάχος μανδύα 12 εκ. - Μέγιστο πάχος μανδύα 25 εκ.).

β. Για μανδύα από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, η μέτρηση γίνεται σύμφωνα με τον όγκο του προστιθέμενου σκυροδέματος (Ελάχιστο πάχος μανδύα 7 εκ. - Μέγιστο πάχος μανδύα 12 εκ.).

**Άρθρο Β.5** Για την επισκευή ή αποκατάσταση της στατικής επάρκειας στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκού, πλάκας, υποστυλώματος ή τοιχείου), όπου απαιτείται σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς, με επικόλληση σύνθετων υλικών (εύκαμπτων «υφασμάτων» από πολυμερικές ίνες υάλου ή άνθρακα (FRPs)) με πλέξη οποιασδήποτε αναλογίας, μίας η δύο διευθύνσεων.

α. Για υποστυλώματα - Τοιχεία

β. Για δοκούς και πλάκες

**Άρθρο Β.6** Για τον εμποτισμό με εποξειδική ρητίνη ή κονίαμα σε κόμβο και οποιαδήποτε στερεωτική εργασία (εποξειδικά κονιάματα, μεταλλικά κολλάρια, μεταλλικοί συνδετήρες κ.λπ.) που απαιτείται για την αποκατάσταση της γεωμετρίας του κόμβου.

α. Ελαφρές βλάβες κόμβου (τριχοειδής ρηγμάτωση κόμβου).

β. Σοβαρές βλάβες κόμβου (μερική αποδιοργάνωση κόμβου, στρέβλωση οπλισμών).

**Άρθρο Β.7** Για τη συγκόλληση ρωγμών με εύρος από 1 χιλιοστό και άνω σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα, με κατάλληλες για κάθε περίπτωση, εποξειδικές ρητίνες.

**Άρθρο Β.8** Για την επισκευή πλάκας με πολλαπλές ρωγμές, που δεν μπορούν να αποκατασταθούν με εποξειδικές ρητίνες, με οπλισμένο σκυρόδεμα έγχυτο ή εκτοξευόμενο, κατηγορίας τουλάχιστον C25/30.

- α. Για κατασκευή μανδύα στην επάνω πλευρά της πλάκας.
- β. Για κατασκευή μανδύα στην κάτω πλευρά της πλάκας.

**Άρθρο Β.9** Για την επισκευή ή αποκατάσταση της στατικής επάρκειας στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα με μεταλλικά στοιχεία (οποιασδήποτε διατομής, πλάκες, λάμες) κατάλληλης ποιότητας.

**Άρθρο Β.10** Για την προμήθεια τοποθέτηση και αγκύρωση ελκυστήρα από δομικό χάλυβα κατάλληλης ποιότητας και διατομής για την περίσφυξη λιθοδομών.

**Άρθρο Β.11** Για την επισκευή πλήρως αποδιοργανωμένου τμήματος στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκού, πλάκας, υποστυλώματος ή τοιχείου) και την αποκατάστασή του (οπλισμός, διατομή).

**Άρθρο Β.12** Για την αποκατάσταση της επικάλυψης στοιχείου από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκού, πλάκας, υποστυλώματος ή τοιχείου), η οποία παρουσιάζει βλάβη, με κατάλληλα επισκευαστικά κονιάματα.

## Γ. ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

**Άρθρο Γ.1** Για την επισκευή βλαβείσας φέρουσας τοιχοποιίας η οποία παρουσιάζει έντονη ρηγμάτωση, χωρίς αποσύνθεση της τοιχοποιίας.

- α. Αρμολόγημα σε επιφάνεια χωρίς επίχρισμα.
- β. Ενισχυμένο επίχρισμα χωρίς δομικό πλέγμα.
- γ. Ενισχυμένο επίχρισμα με δομικό πλέγμα.
- δ. Ζώνες ραφής. (Η μέτρηση γίνεται για επιφάνεια ενός μέτρου εκατέρωθεν της ρωγμής).

**Άρθρο Γ.2** Για την ανακατασκευή φέρουσας τοιχοποιίας η οποία παρουσιάζει σοβαρές βλάβες (πλήρη αποσύνθεση ή απόκλιση από την κατακόρυφο), που δεν είναι δυνατό να επισκευαστεί.

α. Για τοιχοποιία με πάχος μεγαλύτερο ή ίσο των 50εκ. που ανακατασκευάζεται με φυσικούς λίθους.

α1. Για περιπτώσεις εμφανούς λιθοδομής, πρόσθετη αποζημίωση 35 €/τ.μ./πλευρά.

β. Για τοιχοποιία με πάχος μικρότερο από 50εκ. από οποιοδήποτε υλικό (πλην τσιμεντόλιθων).

γ. Για τοιχοποιία από τσιμεντόλιθους.

**Άρθρο Γ.3** Για την επισκευή φέρουσας λιθοδομής με την κατασκευή ελαφρώς οπλισμένου μανδύα.

**Άρθρο Γ.4** Για την επισκευή φέρουσας τοιχοποιίας με μανδύα από έγχυτο ή εκτοξευόμενο σκυρόδεμα.

α. Οπλισμένος μανδύας από έγχυτο σκυρόδεμα (Ελάχιστο πάχος μανδύα 12εκ. - Μέγιστο πάχος μανδύα 25 εκ.).

β. Οπλισμένος μανδύας από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (Ελάχιστο πάχος μανδύα 7 εκ. - Μέγιστο πάχος μανδύα 12 εκ.).

**Άρθρο Γ.5** Για την επισκευή ρωγμής σε φέροντες τοίχους από λιθοδομή, με τσιμεντενέσεις.

**Άρθρο Γ.6** Για την εφαρμογή ενέματος ομογενοποίησης της μάζας τοιχοποιίας από λιθοδομή ανεξαρτήτου πάχους, η οποία παρουσιάζει πολλαπλές ρωγμές χωρίς αποσύνθεση, ώστε να βελτιώνονται σημαντικά τα μηχανικά χαρακτηριστικά της και να προσδίδουν τον επιθυμητό βαθμό ασφαλείας στην κατασκευή.

#### **Δ. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ – ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ - ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ**

**Άρθρο Δ.1** Για την ανακατασκευή τοιχοποιίας πλήρωσης από οποιοδήποτε υλικό, η οποία δεν είναι δυνατό να επισκευαστεί.

- α. Για τοιχοποιία με συνολικό πάχος (με τα τυχόν επιχρίσματα) μικρότερο ή ίσο των 15cm.
- β. Για τοιχοποιία με συνολικό πάχος (με τα τυχόν επιχρίσματα) μεγαλύτερο των 15cm, εκτός τωντσιμεντόλιθων.
- γ. Για τοιχοποιία απότσιμεντόλιθους.

**Άρθρο Δ.2** Για την επισκευή τοιχοποιίας πλήρωσης που φέρει βλάβες.

- α. Αρμολόγημα σε επιφάνεια χωρίς επίχρισμα.
- β. Για επίχρισμα με οποιοδήποτε τρόπο κατασκευής χωρίς δομικό πλέγμα.
- γ. Για επίχρισμα με οποιοδήποτε τρόπο κατασκευής με δομικό πλέγμα ή πλέγμα συνθετικών ινών.

**Άρθρο Δ.3** Για την ανακατασκευή επιχρισμάτων σε οποιαδήποτε επιφάνεια (στοιχεία από Ο.Σ., οροφές, φέρουσα τοιχοποιία, αρμοί κλπ.).

- α. Για επίχρισμα με οποιοδήποτε τρόπο κατασκευής χωρίς δομικό πλέγμα.
- β. Για επίχρισμα με οποιοδήποτε τρόπο κατασκευής με δομικό πλέγμα ή πλέγμα συνθετικών ινών.
- γ. Για αρμούς ανεξαρτήτως πλάτους με οποιοδήποτε τρόπο κατασκευής.

**Άρθρο Δ.4** Για τον χρωματισμό επιφάνειας.

- α. Με οποιοδήποτε τύπο χρώματος χωρίς σπατουλάρισμα
- β. Με οποιοδήποτε τύπο χρώματος με σπατουλάρισμα της επιφάνειας
- γ. Για τον !Syntax Error, ΈΝΑχρωματισμό ξύλινης ή μεταλλικής επιφάνειας (κουφώματα, ψευδοροφές, πατώματα, κυκλιδώματα) με οποιοδήποτε χρώμα ή βερνίκι, ανεξάρτητα από τη θέση, εσωτερικό ή εξωτερικό και το ύψος απ' το έδαφος ή το δάπεδο που γίνεται, τη μορφή που έχει η επιφάνεια, αν είναι νέα (αχρωμάτιστη) ή παλαιά (χρωματισμένη), το ολικό εμβαδόν και τις διαστάσεις και απ' τις επαναλήψεις που χρειάζονται για την πλήρη κάλυψη.

#### **Ε. ΔΑΠΕΔΑ**

**Άρθρο Ε.1** Για την ανακατασκευή πλάκας δαπέδου από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30, μέγιστου πάχους 15 εκ., για αντικατάσταση δαπέδου ίδιων διαστάσεων, που έπαθε ζημιές ή καταστράφηκε για να γίνουν άλλες εργασίες (εκσκαφές κ.λπ.).

**Άρθρο Ε.2** Για την αποξήλωση ξύλινου δαπέδου.

- α. Χωρίς προσοχή, αλλά με προσοχή στις στηρίξεις και τις συναρμογές με τους τοίχους, ανεξάρτητα από τον τρόπο κατασκευής και το είδος αυτού.
- β. Με προσοχή, προκειμένου να ξαναχρησιμοποιηθεί η χρήσιμη ξυλεία.

**Άρθρο Ε.3** Για την ανακατασκευή ξύλινου δαπέδου, με οποιοδήποτε σε κάτοψη σχήμα και διαστάσεις, με ξυλεία που προέρχεται από την αποξήλωση του παλαιού και αναγκαία συμπλήρωση νέας ξυλείας όμοιας με την παλαιά, με σκελετό από καδρόνια και σανίδες σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

- α. Όταν ξαναχρησιμοποιείται μέρος της παλαιάς ξυλείας με συμπλήρωση νέας παρόμοιας με την παλαιά.
- β. Όταν η ξυλεία είναι εξ ολοκλήρου νέα.

**Άρθρο Ε.4** Για την ανακατασκευή φέροντος σκελετού πατώματος, από νέα υλικά οποιασδήποτε μορφής, με διατομές δοκών (απλής ή σύνθετης κατασκευής με ή χωρίς συνδέσμους) με θέση και διάταξη που θα προκύπτει από στατική μελέτη. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την προμήθεια υλικών, τα ικριώματα, την ασφαλιστική προστασία των εγκιβωτισμένων άκρων των δοκών και γενικά όλες οι εργασίες πλήρους κατασκευής.

- α. Ξύλινος σκελετός
- β. Μεταλλικός σκελετός

**Άρθρο Ε.5** Για την αποξήλωση πλακόστρωσης ή επένδυσης τοίχου, από οτιδήποτε πλάκες (μαρμάρινες,τσιμεντένιες, μαλτεζόπλακες, πηλιορίτικες, κεραμικές κ.λπ.) και με οποιοδήποτε πάχος και σχήμα.

**Άρθρο Ε.6** Για την ανακατασκευή ενός τετραγωνικού μέτρου επίστρωσης δαπέδου ή επένδυσης τοίχου, με οποιοδήποτε (σε κάτοψη ή όψη) σχήμα και διαστάσεις, με οτιδήποτε πλάκες (μαρμάρινες,τσιμεντένιες, μαλτεζόπλακες, πηλιορίτικες, κεραμικά πλακίδια κ.λπ.) ή ξύλα ή πατητήτσιμεντοκονία και με οποιοδήποτε πάχος, μετά του αναλόγου περιθωρίου (σοβατεπί).

- α. Από πλάκες ή ξύλα που προέρχονται από αποξήλωση.
- β. Από νέες πλάκες ή ξύλα.
- γ. Από πατητή τσιμεντοκονία

## **ΣΤ. ΕΠΙΚΑΛΥΨΕΙΣ**

**Άρθρο ΣΤ.1** Για την ανακατασκευή ξύλινης ή μεταλλικής στέγης.

- α. Για οποιοδήποτε κτίριο - εκτός αυτών που περιγράφονται στο (γ) του παρόντος- όταν δεν υπάρχει πλάκα οροφής από Ο.Σ.
- β. Για οποιοδήποτε κτίριο - εκτός αυτών που περιγράφονται στο (γ) του παρόντος- όταν εδράζεται σε πλάκα Ο.Σ.
- γ. Για οποιαδήποτε αποθήκη, σταύλο ή αγροτικό κτίσμα

**Άρθρο ΣΤ.2** Για την επισκευή στέγης ή τοπική συμπλήρωση επικάλυψης στέγης από οποιοδήποτε υλικό, που έχει υποστεί βλάβες.

**Άρθρο ΣΤ.3** Για την αποξήλωση και την ανακατασκευή ψευδοροφής, από οποιοδήποτε υλικό, με οποιοδήποτε σε κάτοψη σχήμα και διαστάσεις, ανεξάρτητα από το ύψος (κρέμαση) και τη μορφή.

**Άρθρο ΣΤ.4** Για την ανακατασκευή ενός μέτρου ύψους καπνοδόχου, που έχει υποστεί ζημιές ή εγκρίνεται η ανακατασκευή της λόγω ανακατασκευής της στέγης, ανεξάρτητα από το ύψος, το σχήμα, τις εσωτερικές και εξωτερικές διαστάσεις, το πάχος του τοίχου κ.λπ.

**Άρθρο ΣΤ.5** Για την επισκευή ή ανακατασκευή καταστραφέντος κεραμοσκεπούς προστεγάστρου ή οποιοδήποτε στεγάστρου, (αποκλειστικά προεξέχον του κτιρίου και όχι μεμονωμένου ανεξάρτητου), κατασκευασμένου εκ ξύλινης ή μεταλλικής κατασκευής οποιασδήποτε μορφής ή κλίσης με επικάλυψη κεράμων οποιοδήποτε τύπου ή μεταλλικών φύλλων κλπ, ανεξάρτητα θέσης ή ύψους σε αντικατάσταση υφιστάμενου καταστραφέντος.

- α. Για επισκευή μερικώς κατεστραμμένου στοιχείου
- β. Για ανακατασκευή κατεστραμμένου στοιχείου

**Άρθρο ΣΤ.6** Για την επισκευή ή ανακατασκευή καταστραφείσας πέργκολας, η οποία είναι σε επαφή με το κτίριο, κατασκευασμένης από οποιαδήποτε ξυλεία ή από οποιοδήποτε είδος μετάλλου, οποιοδήποτε σχεδίου, σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με πλήρη κατεργασία των υλικών φερόντων και μη, διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους, στερεωμένα σε τοίχους ή άλλα δομικά στοιχεία.

- α. Για επισκευή μερικώς κατεστραμμένου στοιχείου
- β. Για ανακατασκευή κατεστραμμένου στοιχείου

## **Ζ. ΣΚΑΛΕΣ**

**Άρθρο Ζ.1** Για την επισκευή ενός μέτρου ύψους ξύλινης, μεταλλικής ή λιθόκτιστης σκάλας, ανεξάρτητα από το συνολικό ύψος και τη θέση στην οποία βρίσκεται (όροφος, θέση στην κάτοψη κ.λπ.), από το ποσοστό των νέων υλικών που χρειάζεται για να αντικατασταθούν κατεστραμμένα στοιχεία, από τη μορφή της (ευθύγραμμη ή καμπύλη, με πλατύσκαλα ή όχι, ελαιοχρωματισμένη ή βερνικωμένη ή όχι κ.λπ.). Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την πλήρη επισκευή με τις τυχόν επικαλύψεις.

**Άρθρο Ζ.2** Για την ανακατασκευή ενός μέτρου ύψους ξύλινης, μεταλλικής ή λιθόκτιστης σκάλας, ανεξάρτητα από το συνολικό ύψος και τη θέση στην οποία βρίσκεται (όροφος, θέση στην κάτοψη κ.λπ.), από τη μορφή της (ευθύγραμμη ή καμπύλη, με πλατύσκαλα ή όχι, ελαιοχρωματισμένη ή βερνικωμένη ή όχι κ.λπ.).

## **Η. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

**Άρθρο Η.1** Για την επισκευή, συμπλήρωση, κουφώματος, ανεξάρτητα από το σχήμα, το είδος και τον τρόπο κατασκευής.

- α. Για θύρες και παράθυρα χωρίς εξώφυλλα:
- β. Για θύρες και παράθυρα με εξώφυλλα:

**Άρθρο Η.2** Για την ανακατασκευή υαλοπίνακα ανεξάρτητα από το σχήμα και τον τρόπο κατασκευής του.

- α. Για μονό υαλοπίνακα
- β. Για διπλό υαλοπίνακα
- γ. Για υαλοπίνακα triplex

**Άρθρο Η.3** Για την ανακατασκευή, αντικατάσταση εσωτερικής ή εξωτερικής πόρτας από οποιοδήποτε υλικό

- α. Εξωτερική πόρτα κατοικίας (κύριας εισόδου)
- β. Εσωτερική πόρτα
- γ. Εξωτερική πόρτα οποιασδήποτε χρήσης και υλικού, πλην κατοικίας
- δ. Ηλεκτροκίνητη γκαραζόπορτα στο κτήριο
- ε. Για ανοιγόμενες γυάλινες πόρτες (securit):

Άρθρο Η.4 Για την ανακατασκευή, αντικατάσταση θυρών (μπαλκονόπορτες) και παραθύρων οποιουδήποτε τύπου (γαλλικά, γερμανικά, ελληνικά, σιδηρά, ξύλινα, αλουμινίου, πλαστικά κ.λπ.).

- α. Για θύρες και παράθυρα με απλά υαλοστάσια (χωρίς εξώφυλλα):
- β. Για θύρες και παράθυρα με διπλά υαλοστάσια (χωρίς εξώφυλλα):
- γ. Για θύρες και παράθυρα με απλά υαλοστάσια και εξώφυλλα:
- δ. Για θύρες και παράθυρα με διπλά υαλοστάσια και εξώφυλλα:
- ε. Για πτυσόμενες γιάλινες θύρες :
- στ. Για εξώφυλλα κάθε λειτουργίας, συρόμενα, ανοιγόμενα, ρολά κ.λπ.
- ζ. Κουφώματα με θερμοδιακοπή με διπλούς υαλοπίνακες (χωρίς εξώφυλλα)
- η. Κουφώματα με θερμοδιακοπή με διπλούς υαλοπίνακες (με εξώφυλλα)

## **Θ. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Άρθρο Θ.1 Για την επισκευή ή ανακατασκευή υδραυλικών εγκαταστάσεων, ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και δικτύων, που έπαθαν ζημιές ή καταστράφηκαν ή αχρηστεύθηκαν ή προκειμένου να γίνουν άλλες εργασίες, όπως επισκευές ή ανακατασκευές σε τοίχους κ.λπ. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για να αποκατασταθεί μερικά ή ολοκληρωτικά η εγκατάσταση, καθώς και για να συνδεθεί με το δίκτυο (εργασία και δικαιώματα Ο.Κ.Ω.), κάθε απαιτούμενη αποξήλωση καταστραφείσας εγκατάστασης και απομάκρυνση προϊόντων και η απαιτούμενη προεργασία για την τοποθέτηση νέας. Η προμήθεια και μεταφορά του απαιτούμενου υλικού ή μικροϋλικού, και εξαρτημάτων αυτού, πλήρης κατασκευής και λειτουργίας.

### **A. ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **A1. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση αποχετευτική για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 2) Για εγκαταστάσεις ξενοδοχειακών μονάδων (ανά W.C. ή λουτρό)
- 3) Για επαγγελματικούς χώρους ανά W.C. ή λουτρό
- 4) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα

#### **A2. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση αποχετευτική για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 2) Για εγκαταστάσεις ξενοδοχειακών μονάδων (ανά W.C. ή λουτρό)
- 3) Για επαγγελματικούς χώρους ανά W.C. ή λουτρό
- 4) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα

### **B. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **B1. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση υδραυλικής για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 2) Για υδραυλική εγκατάσταση ξενοδοχειακών μονάδων (ανά W.C. ή λουτρό)
- 3) Για υδραυλική εγκατάσταση επαγγελματικών χώρων ανά W.C. ή λουτρό
- 4) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα

#### **B2. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση υδραυλική για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 2) Για εγκαταστάσεις ξενοδοχειακών μονάδων (ανά W.C. ή λουτρό)
- 3) Για επαγγελματικούς χώρους ανά W.C. ή λουτρό
- 4) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα

### **Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **Γ1. ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση ηλεκτρολογική, για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 2) Εγκατάσταση συναγερμού, για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία)
- 3) Για εγκαταστάσεις ξενοδοχειακών μονάδων (ανά δωμάτιο)
- 4) Για επαγγελματικούς χώρους επιφάνειας έως 150 μ2
- 5) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα
- 6) Εγκατάσταση ηλεκτρολογική, για κτίρια με διαιρεμένη ιδιοκτησία (κοινόχρηστα ορόφων), χώρων επαγγελματικής χρήσης

#### **G2. ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

- 1) Εγκατάσταση ηλεκτρολογική, για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρολογικού πίνακα (κατοικία)
- 2) Εγκατάσταση συναγερμού, για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία (κατοικία) ή επαγγελματικό χώρο
- 3) Για εγκαταστάσεις ξενοδοχειακών μονάδων, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρολογικού πίνακα (ανά δωμάτιο)
- 4) Για επαγγελματικούς χώρους επιφάνειας έως 150 μ2, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρολογικού πίνακα
- 5) Για οποιαδήποτε αποθήκη, στάβλο ή αγροτικό κτίσμα, συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρολογικού πίνακα
- 6) Εγκατάσταση ηλεκτρολογική, για κτίρια με διαιρεμένη ιδιοκτησία (κοινόχρηστα ορόφων), συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρολογικού πίνακα
- 7) Αντικατάσταση Ηλεκτρολογικού Πίνακα

#### **Δ. ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ**

- 1) Επισκευή εξοπλισμού μηχανοστασίου ανελκυστήρα
- 2) Αντικατάσταση εξοπλισμού μηχανοστασίου μηχανικού ανελκυστήρα
- 3) Αντικατάσταση εξοπλισμού μηχανοστασίου υδραυλικού ανελκυστήρα

#### **Ε. ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ**

- 1) Επισκευή ηλιακού θερμοσίφωνα
- 2) Αντικατάσταση ηλιακού θερμοσίφωνα

#### **ΣΤ. ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (A/C), επιτοιχία, οροφής ή επιδαπέδια (όχι φορητά)**

- 1) Επισκευή κλιματιστικής μονάδας (A/C)
- 2) Αντικατάσταση κλιματιστικής μονάδας (A/C)

**Άρθρο Θ.2** Για την επισκευή ή ανακατασκευή της Εγκατάστασης θέρμανσης, εκάστης ανεξάρτητης ιδιοκτησίας βλαβείας, ήτοι προμήθεια και τοποθέτηση λέβητα για την αποκατάσταση της θέρμανσης.

- α. Τιμή επισκευής της Εγκατάστασης Θέρμανσης (τεμ 1)
- β. Τιμή αντικατάστασης εκάστου θερμαντικού σώματος (τεμ 1)
- γ. Τιμή δεξαμενής καυσίμου (τεμ 1)
- δ. Τιμή κυκλοφορητή (τεμ 1)
- ε. Τιμή λέβητα-καυστήρα
  - πετρελαίου (τεμ 1)
  - φυσικού αερίου, ξύλου, pellet, βιομάζας (τεμ 1)
  - μικτής καύσης (τεμ 1)

**Άρθρο Θ.3** Για την αποκατάσταση ειδών υγιεινής σε λουτρά και w.c., που καταστράφηκαν. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες για την αποξήλωση των υφισταμένων κατεστραμμένων απομάκρυνση αποβλήτων και κάθε απαιτούμενη προεργασία για την τοποθέτηση νέων. Επίσης περιλαμβάνεται η προμήθεια των νέων ειδών υγιεινής με την μεταφορά τους, την τοποθέτηση, για κάθε ξεχωριστή ιδιοκτησία, σε οποιαδήποτε θέση με την πλήρη εργασία τοποθέτησης και εν γένει κάθε απαιτούμενο εξάρτημα και υλικό ή μικροϋλικό.

- α. Για κάθε λουτρό ξεχωριστής ιδιοκτησίας (κατοικίας) ή εγκατάστασης ξενοδοχειακών μονάδων (ανά δωμάτιο) ή
- β. Για κάθε w.c. (χωρίς μπανιέρα ή ντουζιέρα) ξεχωριστής ιδιοκτησία (κατοικία) ή εγκατάστασης ξενοδοχειακών

**Άρθρο Θ.4** Για την επισκευή συστήματος βόθρου βιολογικού καθαρισμού οποιουδήποτε τύπου, που έχει υποστεί

**Άρθρο Θ.5** Για την τοποθέτηση Συστήματος Αντλίας Θερμότητας στη θέση υφιστάμενου κατεστραμμένου σε οποιαδήποτε θέση και ύψος πλήρως τοποθετημένου.

**Άρθρο Θ.6** Για την αντικατάσταση Ενδοδαπέδιας Θέρμανσης στη θέση υφιστάμενης κατεστραμμένης σε οποιαδήποτε θέση, πλήρως τοποθετημένης, επιπρόσθετα του άρθρου Θ.2.

### **I. ΣΤΕΓΑΝΩΣΕΙΣ – ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΕΙΣ**

**Άρθρο I.1** Για την αποκατάσταση της στεγάνωσης δώματος πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος, που υπέστη βλάβη, με μεμβράνη ή ασφαλτόπανο ή οποιοδήποτε επαλειφόμενο στεγανωτικό υλικό, σε αντικατάσταση ή αποκατάσταση υφιστάμενου καταστραφέντος.

**Άρθρο I.2** Για την αποκατάσταση θερμομόνωσης και στεγάνωσης δώματος πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος, που υπέστη βλάβη, με οποιοδήποτε τύπου νέο θερμομονωτικό υλικό και πάχους στεγάνωσης με μεμβράνη ή ασφαλτόπανο, συμπεριλαμβανόμενου και του υλικού διάστρωσης ρύσεων χωρίς την τελική επικάλυψη με πλακίδια (αν επικαλυφθεί)

**Άρθρο I.3** Προσθήκη Θερμομονωτικού υλικού από πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης ή πολυουρεθάνης ή υαλοβάμβακα ή οποιοδήποτε άλλο θερμομονωτικό υλικό, για την αποκατάσταση θερμομόνωσης σε βλαβέντα δομικά στοιχεία, οριζόντια ή κατακόρυφα, στις τιμές μονάδος των οποίων δεν προβλέπεται ή όπου απαιτείται τοιαύτη μόνωση.

**Άρθρο I.4** Για την επισκευή ή ανακατασκευή κάθε τύπου συστήματος θερμοπρόσοψης κτιρίου.

α. Για επισκευή μερικώς κατεστραμμένης κατά τα λοιπά ως ανωτέρω

β. Για ανακατασκευή κατά τα λοιπά ως ανωτέρω

### **K. ΕΡΜΑΡΙΑ (ντουλάπια εντοιχισμένα)**

**Άρθρο K.1** Για την επισκευή ή ανακατασκευή ερμαρίων κουζίνας, πάγκου, νεροχύτη, μπαταρίας βρύσης ολικά κατεστραμμένης ή επισκευάσιμης κουζίνας.

α. Για επισκευή μερικώς κατεστραμμένων ερμαρίων κουζίνας

β. Για ανακατασκευή κουζίνας

**Άρθρο K.2** Για την επισκευή ή ανακατασκευή εντοιχισμένων ερμαρίων ρουχισμού.

α. Για επισκευή ερμαρίου

β. Για ανακατασκευή ερμαρίου

### **Λ. ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ**

**Άρθρο Λ.1** Για την επισκευή ή ανακατασκευή κατεστραμμένων μεταλλικών κιγκλιδωμάτων του κτιρίου, οποιουδήποτε είδους μετάλλου και σχεδίου.

α. Για επισκευή κιγκλιδώματος

β. Για ανακατασκευή κιγκλιδώματος

**Άρθρο Λ.2** Για την επισκευή ή ανακατασκευή κατεστραμμένων ξύλινων κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε είδους ξυλείας και σχεδίου.

α. Για επισκευή κιγκλιδώματος

β. Για ανακατασκευή κιγκλιδώματος

**Άρθρο Λ.3** Για την αποκατάσταση κατεστραμμένων υδρορροών, οποιασδήποτε διατομής υλικού, κλίσης, θέσης και ύψους τοποθέτησης.

**ΔΚ. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ - ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΑ ΚΤΙΡΙΑ**

**Άρθρο 1** Για την κατασκευή καλωδίου προέντασης για τη σύσφιξη λιθοδομών, μαζί με το περίβλημά του και το κατάλληλο λιπαντικό για να αποτραπεί η συνάφεια με αυτό και κάθε άλλο υλικό απαραίτητο για την έντεχνη κατασκευή σύμφωνα με τη στατική μελέτη, εκτός από τη δαπάνη για τις αγκυρώσεις που υπολογίζεται με την τιμή που ορίζεται στο επόμενο άρθρο.

**Άρθρο 2** Για κάθε μια αγκύρωση καλωδίου όπως προβλέπεται στο προηγούμενο άρθρο, με όλες τις εργασίες, που χρειάζονται για την έντεχνη εκτέλεσή τους και την πλήρη προσαρμογή του, στην παλιά μορφή, όπως αναφέρεται και στους Γεν. Όρους (παρ. γ).

**Άρθρο 3** Για την επισκευή με λεπτό έλασμα από ανοξείδωτο χάλυβα, για την αποκατάσταση έντονης ρηγμάτωσης σε φορέα από οπλισμένο σκυρόδεμα (δοκάρια κλπ.).

**Άρθρο 4** Για αποξήλωση και επανατοποθέτηση πλακόστρωσης από οποιοδήποτε υλικό και σε οποιοδήποτε σχήμα.

**Άρθρο 5** Για την αποξήλωση και ανακατασκευή ξύλινης ψευδοροφής μαζί με τα περιθώρια, με οποιοδήποτε σε κάτοψη σχήμα και διαστάσεις, ανεξάρτητα από το ύψος (κρέμαση) και τη μορφή (θολωτή, με φατώματα, αφαλούς κλπ.) και για επισκευή και συμπλήρωση της σχάρας στην οποία στηρίζεται, αν χρειάζεται, με ξυλεία, που προέρχεται από την οροφή, που υπήρχε στον ίδιο χώρο, και συμπλήρωση με νέα ξυλεία, όμοια με την παλιά και με την ίδια ανάγλυφη διακόσμηση κλπ.

α. Για ξύλινη ψευδοροφή απλού σχεδίου (ραμποτέ κ.λπ.).

β. Για ξύλινη ψευδοροφή σύνθετου ή περιτέχνου σχεδίου

**Άρθρο 6** Για την ανακατασκευή τραβηχτού επιχρίσματος, για γείσα, παραστάδες, πρέκια, κορωνίδες, ζώνες, κορνιζώματα με οποιαδήποτε ανάγλυφη διαμόρφωση (διατομή), με καμπύλες, ή όχι, με οποιοδήποτε ανάγλυφο βάθος και ολικό πλάτος, με ευθύγραμμο ή καμπύλο άξονα (οδηγό), όμοια με αυτή που υπήρχε και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο.

**Άρθρο 7** Για την ανακατασκευή γύψινης ή ξύλινης ταινίας (μπορντούρας), ή γωνιάς (λούκι), με οποιαδήποτε ανάγλυφη διαμόρφωση, οποιοδήποτε ανάγλυφο βάθος, ανεξάρτητα αν τοποθετούνται στο εσωτερικό ή το εξωτερικό, από το ύψος στο οποίο τοποθετούνται από το έδαφος ή το δάπεδο και τη μορφή της επιφάνειας. Το άρθρο αφορά και την επισκευή (γεμίσματα, συμπληρώματα) του ανάγλυφου διάκοσμου των ταινιών.

α. Για γύψινη ταινία (μπορντούρα), ή γωνία (λούκι) πλάτους έως 10 εκ.

β. Για ταινία (μπορντούρα), ή γωνία (λούκι) γύψινη πλάτους μεγαλύτερου των 10 εκ. ή ξύλινη οποιοδήποτε πλάτους

**Άρθρο 8** Για την ανακατασκευή οποιοδήποτε ζωγραφικού διακόσμου ή ζωγραφικής μπορντούρας σε οριζόντιο ή κατακόρυφο επίπεδο το οποίο προϋπήρχε και καταστράφηκε ή αποξηλώθηκε προκειμένου να γίνουν εγκεκριμένες εργασίες και ανακατασκευάζεται σύμφωνα με τις εγκρίσεις των συναρμόδιων Υπηρεσιών.

**Άρθρο 9** Για την ανακατασκευή σιδερένιου, χυτοσιδερένιου ή άλλου μεταλλικού στοιχείου, όπως κάγκελα κλπ., όμοια με αυτά που υπήρχαν, χυτά ή σφυρήλατα, η οποιαδήποτε πρόσθετη κατεργασία χρειάζεται για την τελική διαμόρφωσή τους στο επίπεδο ή στο χώρο, με πρόσθετα διακοσμητικά από άλλο μέταλλο (χαλκό, ορείχαλκο κλπ.).

**Άρθρο 10** Για την επισκευή υπάρχοντος σιδερένιου, χυτοσιδερένιου ή άλλου μεταλλικού στοιχείου, όπως κάγκελα κλπ.

**Άρθρο 11** Για την ανακατασκευή εξωτερικής πόρτας (κύριας εισόδου).

**Άρθρο 12** Για την ανακατασκευή εσωτερικής πόρτας.

**Άρθρο 13** Για την ανακατασκευή θυρών (μπαλκονόπορτες) και παραθύρων.

α) Για θύρες και παράθυρα χωρίς εξώφυλλα:

β) Για θύρες και παράθυρα με εξώφυλλα:



Πίνακας Α-223: Αλλοιώσεις και φθορές συνηθισμένων υλικών υπό πυρκαγιά

<p>A)</p>	<p><u>Απολεπίσεις, αποφλοιώσεις, αποκολλήσεις και εκτινάξεις, επιφανειακών στοιβάδων σκυροδέματος και συμπαγών λίθων, πλίνθων κ.λπ.</u></p> <p>Ο τύπος, η ένταση και η έκτασή τους εξαρτώνται από πολλές παραμέτρους, βλ. και ιδιαίτερη Σημείωση 1.</p> <p>Έτσι, δεν είναι ευχερής, η άμεση και ευθεία εξάρτηση του φαινομένου από τις αναπτυσσόμενες θερμοκρασίες.</p>
<p>B)</p>	<p><u>Χρωματικές αλλαγές</u></p> <p>Συνήθεις σε σκυροδέματα (και με πυριτικά και με ασβοτολιθικά αδρανή), αλλά και σε επιχρίσματα (αν δεν αποκολληθούν), αναλόγως της θερμοκρασίας παρείας (<math>T_{\text{παρ}}</math>), ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Για <math>T_{\text{παρ}} &lt; 300^{\circ}\text{C}</math> Φυσιολογικό χρώμα σκυροδέματος (γκρι-πράσινο), και καπνιά (αρκετή)</li> <li>• Για <math>300^{\circ}\text{C} &lt; T_{\text{παρ}} &lt; 600^{\circ}\text{C}</math> Ροζ (ελαφρό), και καπνιά (αρκετή)</li> <li>• Για <math>600^{\circ}\text{C} &lt; T_{\text{παρ}} &lt; 900^{\circ}\text{C}</math> Γκρί (-άσπρο), και καπνιά (αρκετή)</li> <li>• Για <math>600^{\circ}\text{C} &lt; T_{\text{παρ}} &lt; 900^{\circ}\text{C}</math> Φαιό, κίτρινο (ελαφρό, κιτρινωπό)</li> </ul>
<p>Γ)</p>	<p><u>Μεταβολές δομής</u> (και όγκου και άλλων χαρακτηριστικών)</p> <p>Τα πυριτικά αδρανή υφίστανται μεταβολές δομής στους <math>550^{\circ}\text{C}</math> και <math>850^{\circ}\text{C}</math> (περίπου), ενώ τα ασβεστολιθικά αδρανή υφίστανται ασβεστοποίηση στους <math>750^{\circ}\text{C}</math> (περίπου)</p> <p>Μεταβολές δομής υπό υψηλές θερμοκρασίες υφίσταται και ο χάλυβας οπλισμών (π.χ. ωστενίτης, στους <math>750^{\circ}\text{C}</math> περίπου, με έντονη συστολή). Σχετικώς, βλ. και Κανονισμό Τεχνολογίας Χαλύβων (ΚΤΧ 2008)</p>
<p>Δ)</p>	<p><u>Αλλοιώσεις και τήξεις υλικών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC)</u> Έναρξη αποσύνθεσης στους <math>125^{\circ}\text{C}</math> (περίπου), ανάφλεξη (<math>350^{\circ}\text{C}</math>) και έκλυση ατμών HCl (με ενδεχόμενους κινδύνους)</li> <li>• <u>Ελαστικά και πλαστικά</u> Αλλοιώσεις στους <math>100\text{-}150^{\circ}\text{C}</math>, τήξη στους <math>150\text{-}250^{\circ}\text{C}</math></li> <li>• <u>Μόλυβδος</u> Τήξη στους <math>300\text{-}350^{\circ}\text{C}</math>, και από τους <math>150^{\circ}\text{C}</math> για κράματα Pb/Sn</li> <li>• <u>Ψευδάργυρος</u> Τήξη στους <math>650^{\circ}\text{C}</math> (περίπου), και από τους <math>500^{\circ}\text{C}</math> για κράματα</li> <li>• <u>Άργυρος</u> Τήξη στους <math>950^{\circ}\text{C}</math> (περίπου)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Μπρούντζος, κρατέρωμα (Cu-Sn)</u> Τήξη στους 850-950 °C</li> <li>• <u>Ορείχαλκος (Cu-Sn)</u> Τήξη στους 900-1050 °C</li> <li>• <u>Χρυσός</u> Τήξη στους 1050 °C (περίπου)</li> <li>• <u>Χαλκός</u> Τήξη στους 1050-1100 °C</li> <li>• <u>Χυτοσίδηρος και γάλυβας (με αρκετόν C)</u> Τήξη από τους 1150 °C (περίπου), έως και τους 1350 °C</li> <li>• <u>Σίδηρος (καθαρός)</u> Τήξη στους 1500 °C</li> <li>• <u>Σκυρόδεμα</u> Τήξη στους 1600 °C</li> <li>• <u>Γυαλί (SiO<sub>2</sub>, με Ca, Na, Al, και Fe, K, Pb κ.λπ.)</u> Παραμόρφωση στους 600-700 °C και τήξη στους 750-950 °C βλ. και ιδιαίτερη Σημείωση 2</li> <li>• <u>Μαγειρικό αλάτι, μαγειρική σόδα</u> Τήξη στους 800-850 °C (περίπου)</li> </ul>
Ε)	<p><u>Καύση ξύλου</u> Για χοντρές διατομές (π.χ. με πάχος μεγαλύτερο των 100 mm), και αναλόγως του είδους, της πυκνότητας και της υγρασίας, η καύση (για πλήρως αναπτυγμένη πυρκαγιά) γίνεται με ταχύτητα της τάξεως των 25060 mm την ώρα (για πεύκο ή έλατο)</p>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γ.Γ. Πενέλης, Α.Ι. Κάππος. (1995). *Αντισεισμικές Κατασκευές από Σκυρόδεμα*. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Εκδόσεις ΖΗΤΗ.
- Δημάκος, Κ. (2022). *Ενισχύσεις κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία-Σημειώσεις Μαθημάτων Μεταπτυχιακού*. ΑΘΗΝΑ: Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.
- Δρακιώτης, Θ. (1999). *Αναφορά στις τεχνολογίες επισκευής τοιχοποιίας*. ΑΘΗΝΑ.
- Ε. Βιντζηλαίου, Μ. Κ. (2004). *Συστάσεις για την ανάλυση, συντήρηση και δομητική αποκατάσταση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς*. ΑΘΗΝΑ: ICOMOS (International scientific committee for analysis and restoration of structures of architectural heritage).
- Έργων, Υ. Δ. (1978). *Κατευθυντήριες Προδιαγραφές και Οδηγίες για Επισκευές Κτιρίων με Βλάβες από Σεισμό*. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Υπουργείο Δημοσίων Έργων.
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ. (2009). *Επισκευές μεγάλων ρωγμών τοιχοποιίας με σποραδική αντικατάσταση των λιθοσωμάτων κατά μήκος αυτών (λιθοσυρραφή*. ΕΛΟΤ. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ (ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ).
- Κωνσταντίνος, Σ. (2019). *Κατασκευές από τοιχοποιία - Αποτίμηση & Επεμβάσεις για σεισμικά φορτία*. ΑΘΗΝΑ: ΕΡΓΟΝΟΜΟΣ ΙΚΕ.
- Μιλτιάδου, Α. (2016). *Επεμβάσεις βελτίωσης της συμπεριφοράς κτηρίων από τοιχοποιία*. ΤΡΙΠΟΛΗ: ΤΕΕ-Περιφερειακό Τμήμα Πελοποννήσου.
- ΟΑΣΠ ΥΠΕΧΩΔΕ. (2001). *Συστάσεις για Προσεισμικές και Μετασεισμικές Επεμβάσεις σε Κτίρια*. ΑΘΗΝΑ: Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων- Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (Ο.Α.Σ.Π.).
- ΟΑΣΠ, Υ. Υ. (2018). *Δευτεροβάθμιος Προσεισμικός Έλεγχος κτιρίων από φέρουσα τοιχοποιία*. ΑΘΗΝΑ: Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών .
- Πασαλή, Α. (2021). *ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ, Συντήρηση και έλεγχος κτιριακών και άλλων εγκαταστάσεων*. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών "Αρχιτεκτονική και Δομοστατική Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων και Συνόλων (Α.ΔΟ.ΑΠ.)", Τρίκαλα.
- Πνευματικός, Ν. (2022). *Σημειώσεις Μαθημάτων Μεταπτυχιακού*. ΑΘΗΝΑ.
- Σεισμοπλήκτων, Υ. Α. (1997). Τροποποίηση και συμπλήρωση της 2011/ΑΖ5β/4-8-95 (ορθή επανάληψη 1.9.95) Υπουργικής Απόφασης για τον καθορισμό ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων, για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης των βλαβέντων κτιρίων για την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών. Υφυπουργός ΥΠΕΧΩΔΕ.
- ΤΑΣΙΟΣ, Θ. (1992). *Η Μηχανική της Τοιχοποιίας*. ΑΘΗΝΑ: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
- Ψυχάρης, Γ. Ν. (2014). *ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 8*. ΑΘΗΝΑ: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Σχολή Πολιτικών Μηχανικών Τομέας Δομοστατικής.

## ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ - ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- [1] [Ν.Δ. 3525/1956](#) «Περί ανοικοδομήσεως της Νήσου Θήρας»(Α' 181)
- [2] [Β.Δ. της 19/26.2.1959](#) (Α' 36) «Περί αντισεισμικού Κανονισμού οικοδομικών έργων»
- [3] [Η από 28.7.1978](#) Πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου «περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1978 εις περιοχών Βορείου Ελλάδος και ρυθμίσεως συναφών θεμάτων» που κυρώθηκε με τον νόμο 867/1979 (Α' 24), Άρθρον 9
- [4] [v. 867/1979 \(Α' 24\)](#) «Περί κυρώσεως τροποποιήσεως και συμπληρώσεως της από 28.7.78 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας «περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1978 εις περιοχών Βορείου Ελλάδος κ.λ.π.» και ρυθμίσεως ετέρων τινών συναφών θεμάτων.»
- [5] [v. 1048/1980 \(Α' 101\)](#) «Περί κυρώσεως της από 22.12.79 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1979 εις την περιοχήν του νομού Θεσπρωτίας".»
- [6] [v. 1190/1981 \(Α' 203\)](#) «Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας «περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981» και ρυθμίσεως ετέρων τινών συναφών θεμάτων.»
- [7] [v. 1133/1981\(Α' 54\)](#) «Περί κυρώσεως της από 31.7.1980 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας “περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1980 εις τας περιοχάς των Νομών Μαγνησίας, Λαρίσης και Φθιώτιδος και άλλων τινών διατάξεων” .»
- [8] [v.2576/1998 \(Α' 25\)](#) «Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής των δημόσιων έργων και άλλες διατάξεις.»
- [9] [v. 4313/2014 \(Α' 261\)](#) «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις.»
- [10] [Π.Δ. 123/2017](#) «Όργανισμός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών» (Α' 151) σε συνδυασμό με το άρθρο 14 του Π.Δ. 84/2019 (Α' 123), καθώς και του Π.Δ. 46/2021 «Τροποποίηση του π.δ. 123/2017 “Όργανισμός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών” (Α' 151)» (Α' 119).
- [11] [Π.Δ. 77/2023](#) «Σύσταση Υπουργείου και μετονομασία Υπουργείων - Σύσταση, κατάργηση και μετονομασία Γενικών και Ειδικών Γραμματειών - Μεταφορά αρμοδιοτήτων, υπηρεσιακών μονάδων, θέσεων προσωπικού και εποπτευόμενων φορέων» (Α' 130), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 82/2023 (Α' 139).
- [12] Η υπ' αριθμ. πρωτ. Φ33/83/15510 /31.7.1978 απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Προθεσμία υποβολής αιτήσεων εκ μέρους σεισμόπληκτων και απαιτούμενα δικαιολογητικά, δια την έκδοσιν οικοδ. Αδειών κ.λ.π.»
- [13] Η υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΑΣΒΕ/1722/7.2.1979 απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Συμπλήρωση και αναθεώρηση συμβατικών τιμών για τη σύνταξη προϋπολογισμού μελέτης επισκευής ειδικών κτιρίων (βιομηχανίες, βιοτεχνίες κ.λ.π.) βλαβέντων από τους σεισμούς»
- [14] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΑΣ/1 οικ./31.3.1981 \(Β' 211\)](#) απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Περί της διαδικασίας εκδόσεως οικοδομικών αδειών επισκευής ή ανακατασκευής νέων οικοδομών και αναγνωρίσεως δικαιούχων στεγαστικής συνδρομής, στις περιοχές που επλήγησαν από τους σεισμούς του 1981»
- [15] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. ΥΑΣ/2 οικ./31.3.1981 \(Β' 211\)](#) απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Περί καθορισμού προθεσμίας υποβολής αιτήσεων εκ μέρους σεισμόπληκτων και απαιτούμενα δικαιολογητικά για την έκδοση οικοδομικών αδειών κλπ.»

- [16] [Την υπ' αρ. ΕΔ2α/01/44/ΦΝ275/4.4.84 \(Β' 239\)](#) απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Τροποποίηση και συμπλήρωση του Β.Δ. της 19/26 Φεβρουαρίου 1959 «περί αντισεισμικού κανονισμού οικοδομικών έργων»
- [17] Η υπ' αριθμ. πρωτ. ΔΑΖ/οικ/343/3.11.1986 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Τιμολόγιο εφαρμογής για εργασίες επισκευής βλαβών σε κτίρια, και σύνταξη προϋπολογισμού μελέτης για τις σεισμόπληκτες περιοχές του Νομού Μεσσηνίας των σεισμών Σεπτεμβρίου 1986».
- [18] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. οικ/592/ΔΠ.32/15.11.1986 \(Β' 798\)](#) απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων, για τη σύνταξη των Μελετών αποκατάστασης των βλαμμένων κτιρίων για την έκδοση σχετικών οικοδομικών αδειών»
- [19] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. 2011/ΑΖ5β/4.8.1995 \(Β' 714\)](#) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη των μελετών αποκατάστασης των βλαβέντων κτιρίων για την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών»
- [20] Η υπ' αριθμ. πρωτ. οικ /2457/ΑΖ5β/22.9.1997 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Τροποποίηση και συμπλήρωση της 2011/ΑΖ 5β/4-8-95 (ορθή επανάληψη 1.9.95) Υπουργικής Απόφασης για τον καθορισμό ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων, για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης των βλαβέντων κτιρίων για την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών»
- [21] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. οικ 5172/ΑΖ5β/18.10.1999 \(Β'1900\)](#) απόφαση του Υφυπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη των μελετών αποκατάστασης των κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από το σεισμό της 7/9/99 και την έκδοση των σχετικών οικοδομικών αδειών επισκευής /ενίσχυσης».
- [22] [Η υπ' αριθμ. πρωτ. οικ 330/ΑΖ5β/16.1.2001 \(Β'66\)](#) απόφαση Υφυπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων «Τροποποίηση και συμπλήρωση της Υπουργικής Απόφασης 5172/ΑΖ5β/18.10.99».
- [23] [Η υπ' αριθμ. 6772/Β9β/19.12.2011 \(Β'3201\)](#) απόφαση του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «Τιμολόγιο υπολογισμού της δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσικές καταστροφές (σεισμό, πυρκαγιά, πλημμύρα, κατολίσθηση) και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής»
- [24] [Η υπ' αριθμ.πρωτ. οικ.4212/Β11/2.10.2013 \(Β'2661\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για την κατάθεση φακέλων επισκευής κτιρίων από Φέρουσα τοιχοποιία που έχουν υποστεί βλάβες από σεισμό»
- [25] [Η υπ' αριθμ.1455/ΣΤ8/20.2.2014 \(Β'455\)](#) απόφαση του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «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»
- [26] [Η υπ' αριθ. ΔΑΕΦΚ/οικ.3645/Δ.Β10/28.08.2015 \(Β'1894\)](#) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού με θέμα «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από πλημμύρες και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής»
- [27] [Η υπ' αριθ. πρωτ. οικ.5364/Δ/Β11/4.12.2015 \(Β'2774\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων «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»
- [28] [Η υπ' αριθ. πρωτ.οικ.358/Δ13/1.2.2017 \(Β'424\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Καθορισμός ελαχίστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών

αποκατάστασης κτιρίων, που έχουν υποστεί βλάβες από ανεμοστρόβιλο και χαλαζόπτωση, και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής σε νόμιμα οριοθετημένες ως πληγείσες περιοχές».

- [29] [Η υπ' αριθμ. οικ 11756/Δ5/16.10.2018 \(Β'4776\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Συμπληρωματικό τιμολόγιο, με Νέα Άρθρα Νέων Τιμών για τον υπολογισμό της δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσική καταστροφή πυρκαγιάς και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής, της με αριθ. οικ:6772/ Β9β/19.12.2011 (Β' 3201) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Τιμολόγιο υπολογισμού δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσικές καταστροφές (σεισμό, πυρκαγιά, πλημμύρα, κατολίσθηση) και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής και τροποποίηση αυτής ως προς τις προβλεπόμενες τιμές εφαρμογής».
- [30] [Η υπ' αριθμ. οικ.907/Δ5/3.2.2020 \(Β'434\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Τροποποίηση της 11756/Δ5/ 16.10.2018 (Β' 4776) απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Συμπληρωματικό τιμολόγιο, με Νέα Άρθρα Νέων Τιμών για τον υπολογισμό της δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσική καταστροφή πυρκαγιάς και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής, της με αριθ. οικ: 6772/ Β9β/19.12.2011 (Β' 3201) απόφασης του Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Τιμολόγιο υπολογισμού δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσικές καταστροφές (σεισμό, πυρκαγιά, πλημμύρα, κατολίσθηση) και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής και τροποποίηση αυτής ως προς τις προβλεπόμενες τιμές εφαρμογής»
- [31] [Η υπ' αριθμ. 270999/Δ5/1.9.2022 \(Β'4663\)](#) απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Έγκριση εφαρμογής νέου ενιαίου τιμολογίου υπολογισμού της δαπάνης των εργασιών επισκευής για την αποκατάσταση των ζημιών σε κτίρια που έχουν πληγεί από φυσικές καταστροφές και της αντίστοιχης Στεγαστικής Συνδρομής.
- [32] [Η υπ' αριθμ. ΥΠ128/23.2.2023 \(Β' 1619\)](#) απόφαση του Υπουργού Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας με θέμα «Έγκριση του Κανονισμού για Αποτίμηση και Δομητικές Επεμβάσεις Τοιχοποιίας – ΚΑΔΕΤ»
- [33] [Η υπ' αριθμ. ΥΠ512/10.07.2023 \(Β' 4438\)](#) κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Χρήστο Τριαντόπουλο».