

## Διερεύνηση Σεισμικής Επάρκειας και Ενίσχυσης Διοικητηρίου Μεσσηνίας

### Βασίλειος Λεκίδης

Δρ. Πολιτικός Μηχ., Δ/ντής Ερευνών ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ, [lekidis@itsak.gr](mailto:lekidis@itsak.gr)

### Σταύρος Αναγνωστόπουλος

Ομ. Καθηγητής Παν. Πατρών, [saa@upatras.gr](mailto:saa@upatras.gr)

### Κωνσταντίνος Μορφίδης

Δρ. Πολιτικός Μηχ., Επίκουρος Ερευνητής ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ, [kmorfidis@itsak.gr](mailto:kmorfidis@itsak.gr)

### Κώστας Σκαλωμένος

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός,

### Χρήστος Καρακώστας

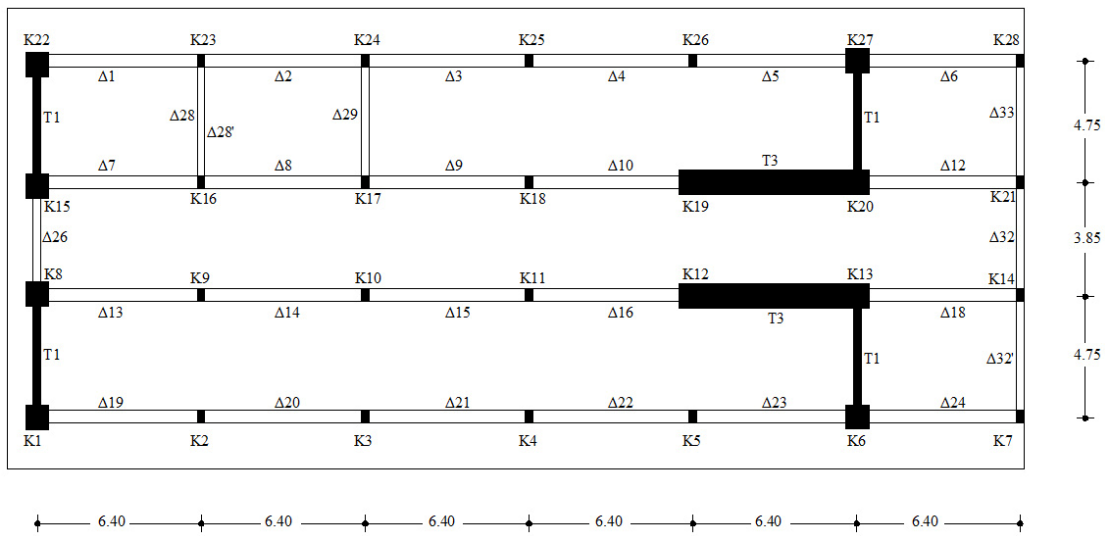
Δρ. Πολιτικός Μηχ., Δ/ντής Ερευνών ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ, [christos@itsak.gr](mailto:christos@itsak.gr)

### Θωμάς Σαλονικιός

Δρ. Πολιτικός Μηχ., Αναπληρωτής Ερευνητής ΟΑΣΠ-ΙΤΣΑΚ, [salonikios@itsak.gr](mailto:salonikios@itsak.gr)

### Εκτενής περίληψη

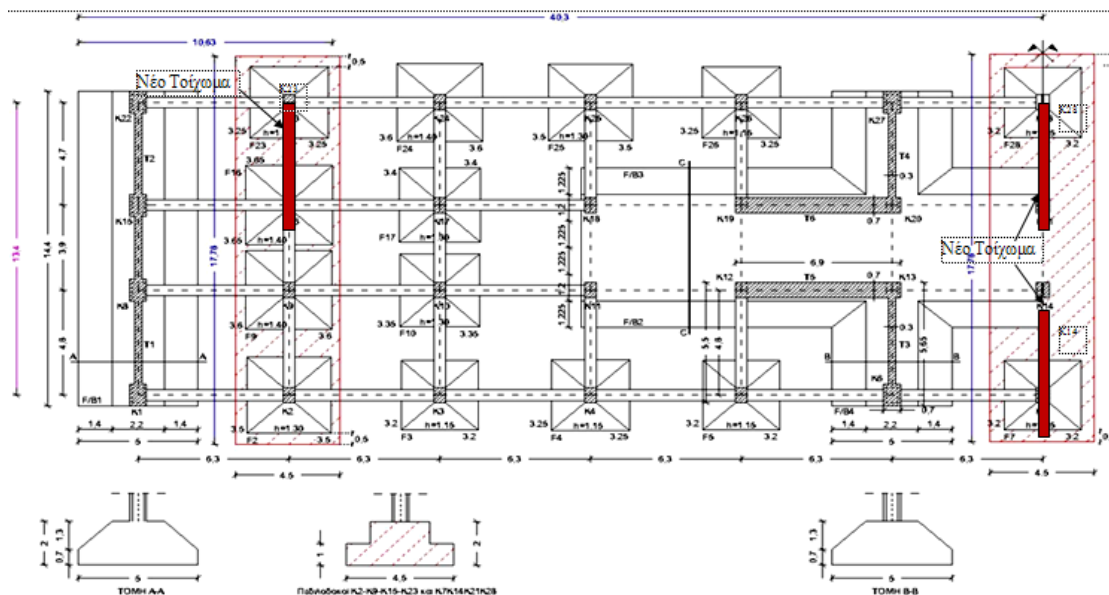
Το Κτίριο-Διοικητήριο της Καλαμάτας σχεδιάστηκε το 1971 με βάση τους κανονισμούς σκυροδέματος του 1954 και τον αντισεισμικό του 1959. Το ελαστικό φάσμα του σεισμού της Καλαμάτας του 1986 δεν είχε σημαντική ενέργεια στις μεγάλες ιδιοπεριόδους. Μετά τον σεισμό του 1986 στην Καλαμάτα, όπου υπέστη ελαφρές βλάβες λόγω της μεγάλης του ιδιοπεριόδου και αδύναμου Φ.Ο. (ιδιαίτερα στην εγκάρσια διεύθυνση) αποφασίσθηκε η άμεση ενίσχυση του λόγω της ευκαμψίας του και έτσι ενισχύθηκε από την ΥΑΣΒΕ (Θεσσαλονίκη) με τοιχώματα σχήματος L στο κέντρο και απλά τοιχώματα στην περιμέτρώ του. Με τους νέους κανονισμούς ΝΕΑΚ 2003, Ευρωκώδικες και κυρίως μετά την ισχύ του ΚΑΝΕΠΕ το 2012 κρίθηκε απαραίτητη η μελέτη για ανασχεδιασμό και πρόσθετη ενίσχυση με βάση τα σημερινά δεδομένα σεισμικών δράσεων σχεδιασμού, και τις νέες μεθόδους ανάλυσης.



Σχήμα 1.: Η κάτοψη του Διοικητηρίου μετά την ενίσχυση του από την ΥΑΣΒΕ Θεσσαλονίκης, (Νοε. 1986).



Σχήμα 2. : Η απώληξη οροφής του Διοικητηρίου και οι όψεις του Διοικητηρίου της Καλαμάτας.



Σχήμα 3. : Επιλεγείσα λύση για την ενίσχυση με βάση τον σεισμό σχεδιασμού του κανονισμού και ημιτεχνητά επιταχυνσιογράμματα.

Έγινε αποτίμηση της υφιστάμενης φέρουσας ικανότητας του κτιρίου σε ότι αφορά στην απόκρισή του στις σεισμικές δράσεις σχεδιασμού. Προς τούτο έγιναν μη γραμμικές αναλύσεις, λαμβάνοντας υπόψη επί πλέον σημαντικούς παράγοντες σχεδιασμού, όπως π.χ. την επίδραση εδάφους –θεμελίωσης. Με βάση την τελική αξιολόγηση όλων των δεδομένων και όλα τα στοιχεία της τεκμηρίωσης, διερευνήθηκαν διάφορες εναλλακτικές προτάσεις ενίσχυσης, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν ενδεικτικά: μανδύες οπλ. σκυροδέματος, δημιουργία νέων τοιχωμάτων σε φατώματα πλαισίων, χιαστί μεταλλικούς συνδέσμους, κ.λ.π.. Ελήφθησαν υπόψη οι υφιστάμενες αρχιτεκτονικές συνθήκες στις περιοχές των επεμβάσεων, ώστε να προκληθεί η μικρότερη δυνατή όχληση από την εκτέλεση των εργασιών. Ιδιαίτερη μέριμνα λήφθηκε για την αντιμετώπιση των κοντών υποστυλωμάτων στην οροφή του υπογείου. Η επιλογή της βέλτιστης λύσης έγινε με βάση τα αποτελέσματα των αναλύσεων σε συνδυασμό με το αντίστοιχο κόστος και την αναμενόμενη όχληση. Εκπονήθηκαν κατασκευαστικά σχέδια σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής. Τα σχέδια περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες για την άρτια κατασκευή του έργου λεπτομέρειες, σε όλες τις θέσεις επέμβασης, και συνοδεύονται από επεξηγηματικά υπομνήματα.

### Βιβλιογραφία

ΚΑΝΕΠΕ. 3<sup>ο</sup> Σχέδιο Κανονισμού Επεμβάσεων. ΟΑΣΠ, 2012.

Computers & Structures Inc. *SAP2000 – Structural Analysis Program*. ver. 14, Berkeley, California, USA, 2009.

XTRACT. v.3.0.8. *Cross-sectional X sTRuctural Analysis of ComponenTs*. Imbsen Software System. 9912 Business Park Drive, Suite 130, Sacramento CA 95827. 2007.