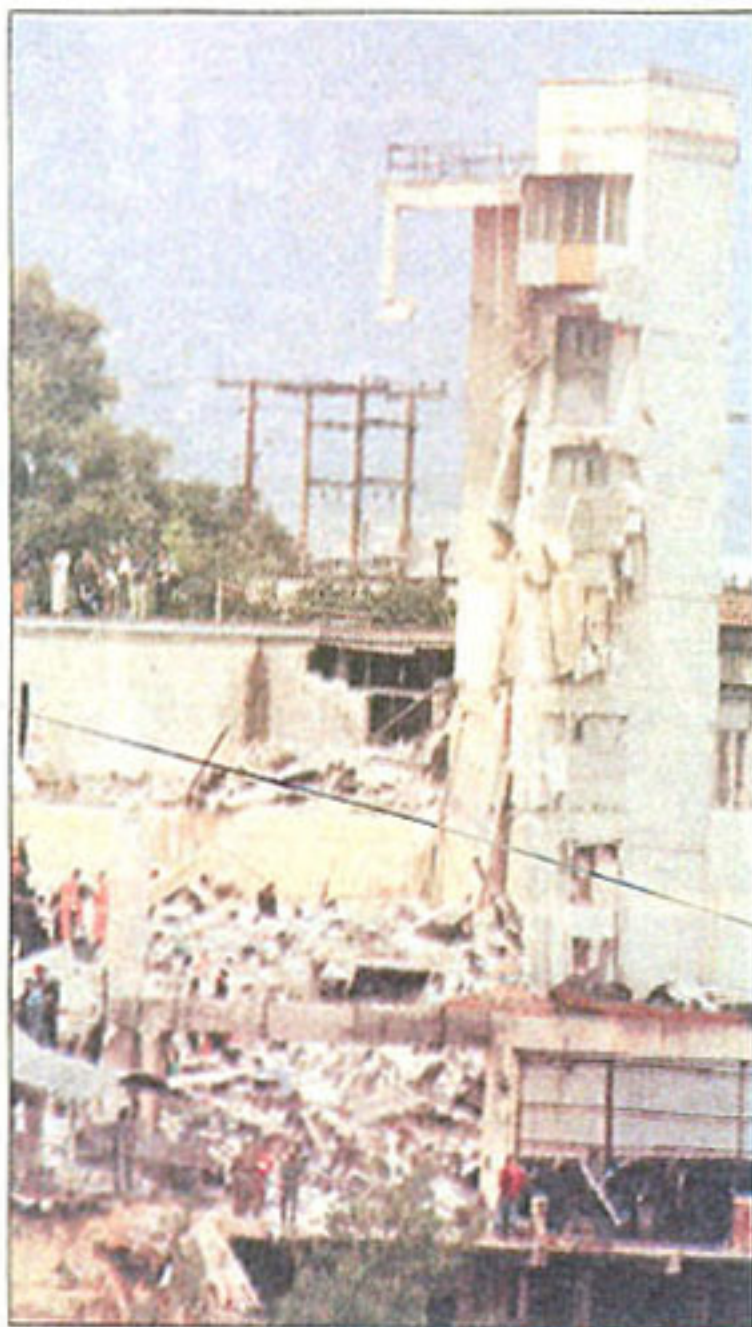


Το ΥΠΕΧΩΔΕ αλλάζει τον σεισμικό χάρτη



Ειδικό πρόγραμμα προσεισμικού ελέγχου θα ερευνά την ανθεκτικότητα των υπαρχόντων κτιρίων.

Ελεγχοί στα κτίρια από μηχανικούς «κομάντος»

ΚΑΘΕ νέα ένταξη στο σχέδιο πόλης θα συνοδεύεται από εδαφολογική - γεωλογική μελέτη σεισμικής επικινδυνότητας, γίνεται δηλαδή υποχρεωτική η εκπόνηση μικροζωνικών μελετών.

Όπως υπογραμμίζει ο υφυπουργός ΠΕΧΩΔΕ, «αυτό μας εξασφαλίζει πέρα από τους κανονισμούς που αναφέρονται στην ανωδομή ότι και το έδαφος θα είναι κατάλληλο για να κτισθεί ένα κτίριο που θα παρέχει ασφάλεια από τους σεισμούς».

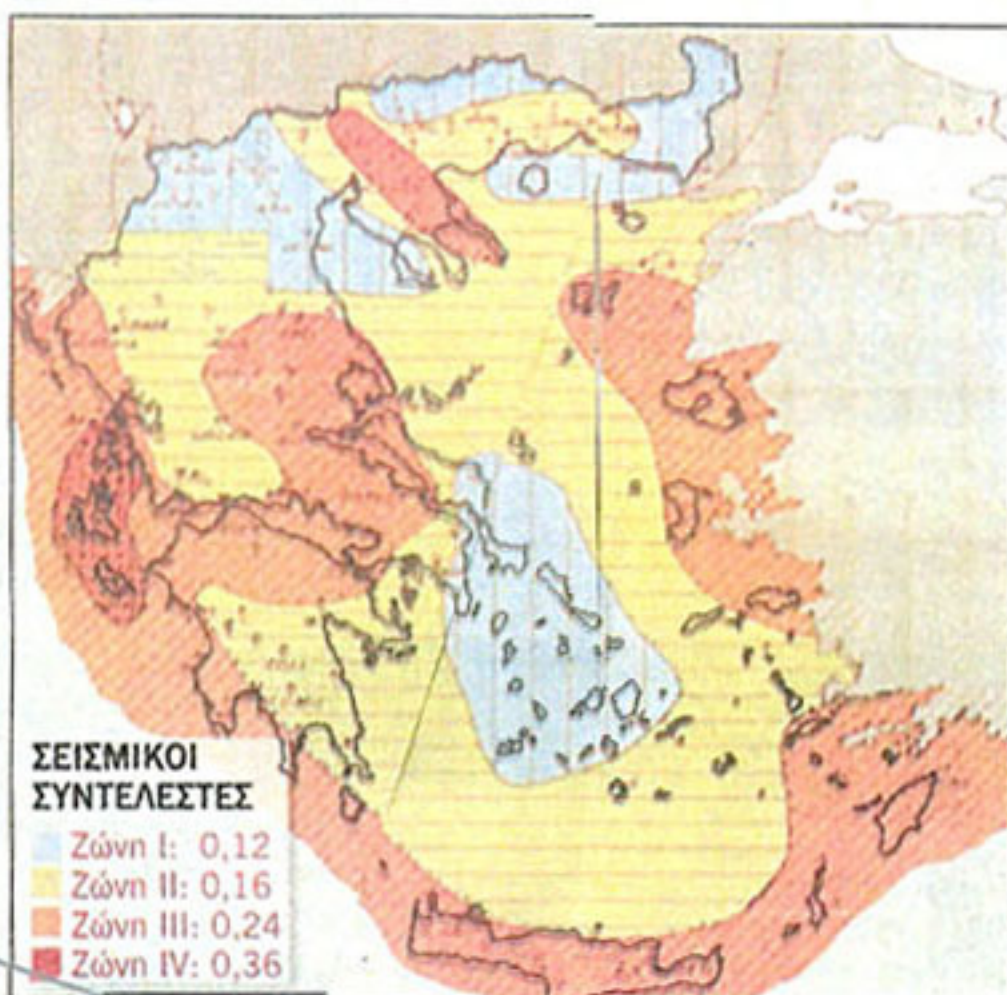
Νευραλγικός, ωστόσο, παραμένει ο τομέας προσεισμικού ελέγχου στα υφιστάμενα κτίρια, από τα οποία το 95% είναι κτίρια που χτίστηκαν πριν από το 1990 και μόλις το 5% κατασκευάστηκε την τελευταία 10ετία. Για τα υφιστάμενα κτίρια προχωρεί ο προσεισμικός έλεγχος. Είναι ένα πρόγραμμα που το ξεκίνησε το υπουργείο πέρσι και υλοποιείται κυρίως από τις Νομαρχίες.

«Το σημαντικότερο όμως είναι, αφού πάρουμε όλα αυτά τα μέτρα, να έχουμε μηχανισμούς να ελέγξουμε την εφαρμογή τους, την πιστή εφαρμογή των κανονισμών και των διατάξεων», λέει ο κ. Τσακλίδης. «Γι' αυτό προχωρούμε στη σύσταση σώματος "κομάντος μηχανικών" αντισεισμικού ελέγχου (Μηχανικοί ΕΜΑΚ) που θα ελέγχουν και θα αποφασίζουν για την επικινδυνότητα των κτιρίων, έργων κ.λπ. σε περιοχές που παρατηρείται σεισμική δραστηριότητα. Οι ελεγχοί θα γίνονται και σε περιόδους που δεν υπάρχουν σεισμοί, σε κτίρια μείζονος σημασίας σε όλη τη χώρα.

Ειδικός κανονισμός για τα κτίρια

Ηδη, όμως, ομάδες μηχανικών σε όλη τη χώρα ελέγχουν τη σεισμική επικινδυνότητα όλων των κτιρίων με κοινωφελή χρήση, όπου δηλαδή συναθροίζεται κόσμος, όπως είναι οι σταθμοί, κτίρια υπηρεσιών, νοσοκομεία, ιατρεία, γήπεδα, σχολεία, εκκλησίες κ.λπ. Οπου προκύψουν προβλήματα, θα ακολουθήσει ένας δευτεροβάθμιος, πιο λεπτομερής, έλεγχος και με βάση αυτόν θα ακολουθούν εργασίες επισκευής, ενίσχυσης αζώμης και κατεδάφισης.

Αυτές οι εργασίες θα πρέπει να γίνονται με κάποιο κανονισμό. Αυτόν τον κανονισμό, τον λέμε "Ειδικό Κανονισμό για επισκευές και ενισχύσεις κτιρίων". Θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι δεν έχουμε καμιά πρόβλεψη ούτε ένδειξη ότι περιμένουμε μεγαλύτερους σεισμούς απ' ό,τι στο παρελθόν και γι' αυτό παίρνουμε αυτά τα μέτρα, αλλάζουμε ζώνες κ.λπ. Οι σεισμοί γίνονται, γίνονται και θα γίνονται. Εμείς - καταλήγει ο κ. Τσακλίδης - παίρνουμε τα μέτρα μας για να έχουμε γερά κτίρια και να μην κινδυνεύουμε».



Αλλάζει ο σεισμικός χάρτης της χώρας. Καταργείται η ζώνη χαμηλής επικινδυνότητας (Ζώνη I) που αφορούσε τις περιοχές Θράκης, Ν. Εύβοιας, Κυκλάδων, Θεσσαλίας και Δυτικής Μακεδονίας, οι οποίες εντάσσονται πλέον στη Ζώνη II. Επίσης άλλες περιοχές αλλάζουν ζώνη και τοποθετούνται σε υψηλότερο βαθμό επικινδυνότητας. Όσο αυξάνει ο σεισμικός συντελεστής αυξάνει ανάλογα η ανάγκη αντισεισμικής θωράκισης των κτιρίων.

Το νέο σχέδιο προστασίας από τα Ρίχτερ

Παύει να υπάρχει ζώνη χαμηλής επικινδυνότητας στη χώρα, πιο αυστηροί κανονισμοί ανέγερσης κτιρίων

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ: Του ΓΙΑΝΝΗ ΚΡΗΤΙΚΟΥ

Η ΕΛΛΑΔΑ δεν διαθέτει πλέον ζώνη χαμηλής σεισμικής επικινδυνότητας, ενώ κάποιες περιοχές αλλάζουν «σεισμική διαβάθμιση» και τοποθετούνται σε ζώνες με υψηλότερο βαθμό επικινδυνότητας. Αυτό προκύπτει από το νέο χάρτη σεισμικού κινδύνου της χώρας μας, που η κατάρτισή του στο μεγαλύτερο μέρος της έχει ολοκληρωθεί στον Οργανισμό Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (ΟΑΣΠ) και τον οποίο παρουσιάζει σήμερα κατ' αποκλειστικότητα το «Εθνος της Κυριακής».

Με την αναθεώρηση του σεισμικού χάρτη της χώρας, γίνονται αυστηρότεροι οι κανονισμοί ανέγερσης κτιρίων, με προδιαγραφές που εξασφαλίζουν αντοχή σε ισχυρούς σεισμούς. Ετοιμος είναι επίσης ο χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας της Αιτίας, που για πρώτη φορά καταρτίστηκε και θα λαμβάνεται υπόψη σε κάθε νέα ανέγερση οικοδομής. Παρόμοιοι τοπικοί χάρτες συντάσσονται σε όλη τη χώρα.

Όπως εξηγεί στο «Εθνος της Κυριακής» ο αρμόδιος υφυπουργός ΠΕΧΩΔΕ Γιάννης Τσακλίδης, ξεκινά άμεσα από ομάδες μηχανικών ο έλεγχος σεισμικότητας σε όλα τα υπάρχοντα παλιά κτίρια και θα ακολουθήσουν παρεμβάσεις ενίσχυσης ή αζώμης

και κατεδαφίσεις όσων κρίνονται επικίνδυνα. Επίσης:

- Αλλάζουν οι κανονισμοί και εισάγονται αυστηρότερες προδιαγραφές για τα οικοδομικά υλικά (σκυρόδεμα, χάλυβας κ.α).

- Συστήνεται ειδικό σώμα μηχανικών (με δράση κατά τα πρότυπα της ΕΜΑΚ, όπως χαρακτηριστικά τονίζεται) που θα ελέγχει την επικινδυνότητα των κτιρίων από τους σεισμούς.

Νέες προδιαγραφές

«Με τις νέες προδιαγραφές στην ανέγερση των κτιρίων», λέει ο κ. Τσακλίδης, «με την τεράστια προσπάθεια ελέγχου όλων των κτιρίων, αλλά κυρίως με μηχανισμούς συνεχούς ελέγχου της εφαρμογής των νέων κανονισμών, θα έχουμε σε όλη τη χώρα "γερά κτίρια", και τότε μόνο θα πάψουμε να φοβόμα-

στε τους σεισμούς». Ας δούμε όμως αναλυτικά πώς, σύμφωνα με τις εισηγήσεις των ειδικών επιστημόνων, αλλάζει ο σεισμικός χάρτης της χώρας που είχαμε από το 1989. Μέχρι σήμερα είχαμε τέσσερις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας: η «ζώνη ένα» είχε σεισμικό συντελεστή 0,12, η «ζώνη δύο» 0,16, η «ζώνη τρία» 0,24, και η «ζώνη τέσσερα» 0,36. Με βάση αυτή την αναλογία προσδιορίζεται και η αντισεισμική θωράκιση ενός κτιρίου.

Στον χάρτη που είχε συνταχθεί το 1989 καθορίστηκαν οι τέσσερις ζώνες για τον ελληνικό χώρο και αναλύθηκαν οι παραμετρικές σχέσεις υπολογισμού της μέγιστης οριζόντιας εδαφικής επιτάχυνσης ή ταχύτητας ή μακροσεισμικής ένταξης.

Ταυτόχρονα καταρτίστηκε πι-



Με την αναθεώρηση του σεισμικού χάρτη της χώρας, γίνονται αυστηρότεροι οι κανονισμοί ανέγερσης κτιρίων, με προδιαγραφές που εξασφαλίζουν υψηλή αντοχή.



■ Βραχώδεις ή ημιβραχώδεις σχηματισμοί. Το καλύτερο υπόδαφος για θεμέλια. Υπάρχει στα Τουρκοβούνια, Λυκαβηττό, Ακρόπολη, Π.Φάληρο, Κολαράκι, Ηράκλειο, Γαλάτσι, Ψυχικό, Αμπελόκηποι, Βύρωνας, Παγκράτι, Ν. Σμύρνη, Πειραιά, Δραπετσώνα, Ζεφυρί, Αχαρνές.

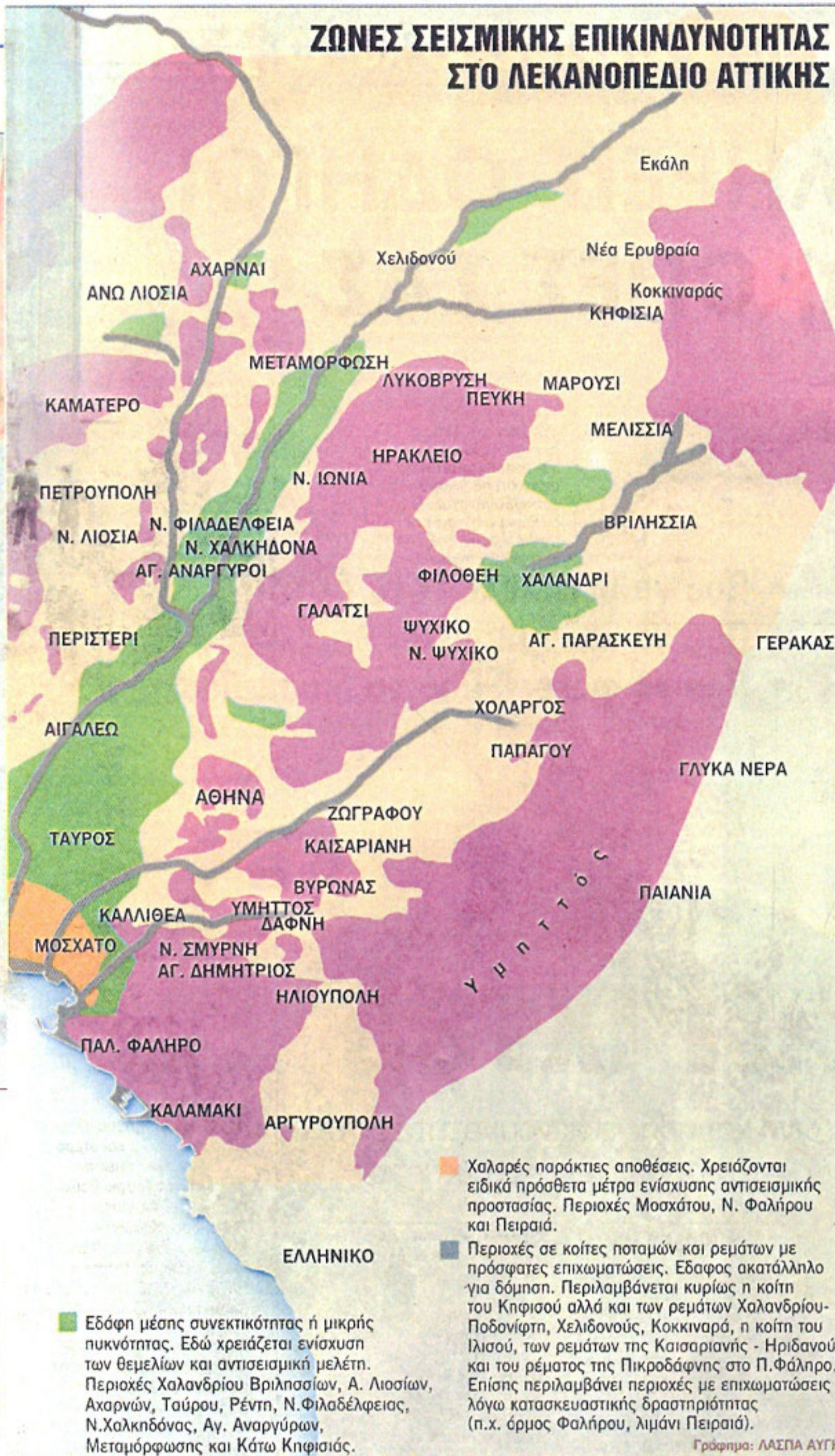
■ Συνεκτικά ή πυκνά εδάφη. Ασφαλές έδαφος. Καλύπτει τις περιοχές Κηφισιά, Α. Λιόσια, Θρακομακεδόνες, Μαρούσι, Ν. Λιόσια, Περιστερί, Νίκαια, Αγ. Παρασκευή, Χολαργός, Ζωγράφου.

νακας 136 οικισμών του ελληνικού χώρου με το χαρακτηριστικό της κατηγορίας ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας (1, 2, 3 και 4) στην οποία ανήκουν.

Ο νέος σεισμικός χάρτης της χώρας καταργεί τη «ζώνη ένα». Ενδέχεται, μέχρι την οριστικοποίησή του, να υπάρξουν και άλλες ανακατανομές με βάση τις οποίες κάποιες περιοχές από τη «ζώνη ένα» θα πάνε στη «ζώνη δύο» κ.ο.κ., και πάντως όλες οι ρυθμίσεις θα είναι προς τα πάνω, για να υπάρξουν πρόσθετες προϋποθέσεις ασφαλείας για τα κτίρια. Η οριστικοποίηση αυτών των νέων διεθετήσεων είναι, όπως χαρακτηριστικά μας λέει ο κ. Τσακλίδης, «θέμα ημερών».

Με την επανεκτίμηση των σεισμικών δεδομένων παύει να υφίσταται ζώνη χαμηλής επι-

ΖΩΝΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ



κινδυνότητας (με συντελεστή 0,12) στην οποία βρισκόταν η περιοχή της Θράκης, που είναι κοντά στο ρήγμα της Ανατολίας, ένα μέρος του Θερμαϊκού μέχρι τις Πρέσπες, όπου είχαμε σεισμική δραστηριότητα κοντά στα σύνορα, η ηπειρωτική περιοχή του Νότιου Αιγαίου και συγκεκριμένα οι Κυκλάδες, που βρίσκονται κοντά στο επίκεντρο του πρόσφατου μεγάλου σεισμού, και ένα μέρος της Εύβοιας και της Νότιας Αττικής.

Όλες αυτές οι περιοχές περνούν πλέον στην αμέσως επόμενη ζώνη επικινδυνότητας με συντελεστή 0,16. Η νέα αυτή ρύθμιση συνεπάγεται πρόσθετους και ανιστορότερους κατασκευαστικούς όρους για την ασφάλεια κτιρίων-έργων σε ολόκληρη τη χώρα.

Η περιοχή με τη μεγαλύτερη σεισμική επικινδυνότητα παραμένει αυτή κοντά στον Πατραϊκό Κόλπο και το Κεντρικό Ιόνιο, όπου σημειώνονται σχεδόν καθημερινά σεισμοί, γεγονός που θεωρείται από τους σεισμολόγους θετικό, αφού εκτονώνεται ενέργεια αντί να συσσωρεύεται και να υπάρχει κίνδυνος μεγάλου σεισμού.

«Ένα ακόμη σημαντικό μέτρο



«Σημαντικό μέτρο είναι η σύσταση μπρώου κατασκευαστών και για ιδιωτικά έργα» δηλώνει ο υφ. ΠΕΧΩΔΕ Γ. Τσακλίδης.

εντάσσεται στον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό», μας λέει ο κ. Τσακλίδης. «Προχωρεί η σύσταση μπρώου κατασκευαστών και για τα ιδιωτικά έργα. Αυτό που ετοιμάζουμε για τα καινούργια κτίρια είναι καταρχήν ένας τρόπος παρέμβασης κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Έχουμε προβλέψει για το νέο ΓΟΚ, όπως στα δημόσια έργα έχουμε τους εργολάβους που είναι διαπιστευμένοι, έχουν πτυχίο ανάλογα με τα έργα, να γίνει κάτι ανάλογο, μπρώου, δηλαδή, των μικρών κατασκευαστών και στον ιδιωτικό τομέα, όπου μέχρι στιγμής υπάρχει μεγάλο πρόβλημα. Ο εργολάβος του ιδιωτικού δομικού έργου θα έχει και συγκεκριμένο πτυχίο. Αυτή η ρύθμιση είναι σε εξέλιξη», καταλήγει ο υφυπουργός ΠΕΧΩΔΕ.

Η «ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ» ΤΟΥ ΣΕΙΣΜΟΥ ΤΟΥ 1999



Ειδικές εδαφολογικές μελέτες θα ανιχνεύουν αντισεισμικά εδάφη

ΓΙΑ πρώτη φορά η Αττική απέκτησε τον δικό της τοπικό χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας ο οποίος θα προσδιορίζει και τα μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται, κατά περιοχή, για αντισεισμική προστασία.

Ο μηχανικός που θα κληθεί να χτίσει μια οικοδομή, το πρώτο που θα έχει να κάνει είναι να προσδιορίζει σε ποια ζώνη χτίζει ανάλογα με αυτόν το νέο χάρτη.

Το δεύτερο που πρέπει να λαμβάνει υπόψη του είναι το έδαφος. Η κατηγορία εδάφους έχει κάποιες τιμές, 0,10 ή 0,15 κ.λπ., που υπολογίζονται με βάση κάποιους τύπους που υπάρχουν.

Στο ερώτημα πώς ένας μηχανικός θα προσδιορίσει σε ποια κατηγορία εδάφους ανήκει το οικοπέδο που χτίζει, αυτό θα το βρούμε με βάση τη μικροζωνική μελέτη.

Έχουμε τώρα, ξεκινώντας από την Αττική, έναν χάρτη που σε γενικές γραμμές προσδιορίζει πέντε κατηγορίες ανάλογα με το έδαφος. Π.χ. σε μαλακό, σαθρό έδαφος επιβάλλεται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

Αντίστοιχες επιμέρους μικροζωνικές μελέτες θα γίνουν κατά δήμους και ήδη ετοιμάζονται σε όλες τις οικιστικές ζώνες, και υπάρχει υποχρέωση από τον οικοδομικό κανονισμό να συντάσσονται σε κάθε νέα περιοχή που μπαίνει στο σχέδιο πόλης.

Μικροζωνικές μελέτες έχουν συνταχθεί και παλιότερα για μεγάλα έργα. Για παράδειγμα, τα ολυμπιακά έργα στην Αττική γίνονται με καινούργιες μικροζωνικές μελέτες και αντίστοιχες μελέτες έχουν γίνει στην Κρήτη, την Πάτρα, τον Βόλο και άλλες μεγάλες πόλεις.

«Στην Αττική δεν υπήρχε ανάλογη μελέτη. Αναθέσαμε στο Πανεπιστήμιο

Αθήνας και στο Πολυτεχνείο και μας την παρέδωσαν μόλις προχθές», μας λέει ο υφυπουργός ΠΕΧΩΔΕ Γιάννης Τσακλίδης.

Στις πέντε ζώνες περιγράφονται οι συνθέσεις του υπεδάφους, ενώ σε μεγάλα τμήματα υπάρχει υπέδαφος που έχει χαρακτηριστικά άλλων ζωνών.

Σύμφωνα με τη μελέτη, τα εδάφη του λεκανοπεδίου Αθηνών κρίνονται ως απολύτως κατάλληλα για δόμηση.

Μοναδική εξαίρεση αποτελούν περιοχές μέσα στη ζώνη «5». Στις περιοχές αυτές, που πάντως είναι περιορισμένες, θα πρέπει να εκπονούνται ειδικές μελέτες και να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αντισεισμικής προστασίας.

Εργαλείο πρόβλεψης

«Η μελέτη αυτή είναι εργαλείο που μας βοηθά ακόμη να εκτιμήσουμε επιπτώσεις από πιθανά σεναρία σεισμών», τονίζει ο κ. Τσακλίδης. Συγκεκριμένα:

• Αν έχουμε σεισμό από τον Ανατολικό Κορινθιακό με μέγεθος γύρω στα 6,5 Ρίχτερ, αφού υπάρχουν επαρκή στοιχεία από μικροζωνική μελέτη, θα μπορούσαμε να εκτιμήσουμε και σε ποιες ζώνες αναμένονται εντάσεις 7, 8 και 9 της κλίμακας Μερκάλι.

• Αν γίνει σεισμός από το ρήγμα Ωρωπού, σε απόσταση μέχρι και 50 χλμ. βόρεια της Αθήνας με μέγεθος γύρω στα 6 Ρίχτερ, όπως ο σεισμός του 1938, μπορούμε να κάνουμε ανάλογες εκτιμήσεις έχοντας τη μικροζωνική μελέτη που προσδιορίζει την ποιότητα του υπεδάφους. Ανάλογες εκτιμήσεις μπορούμε να κάνουμε και με σεισμούς που θα προέβλησαν από τα ρήγματα της Αταλάντης, την Ελληνική τάφρο κ.ά., όπου μας παρέχεται η δυνατότητα ανάλογων εκτιμήσεων.



Σε πέντε οικιστικές ζώνες χωρίζεται η Αττική ανάλογα με την ποιότητα του εδάφους που μελετάται σε σχέση με την ανθεκτικότητά του στους σεισμικούς κραδασμούς.