

Επιδιορθώσεις Κτιρίων

Το παράδειγμα της Αμμοχώστου

Μια παρουσίαση βασισμένη στη δουλειά για
την προετοιμασία επιστροφής στην
Αμμόχωστο

Μ. Χρονόπουλου - Θ. Δημητρίου
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ/ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗΣ ΠΟΛΗΣ
ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΥ



Στην Πρώτη Γραμμή

Με ρώτησαν, έχει ελπίδα η Αμμόχωστος;

Χρειάζεται να μάθουμε, να ελέγχουμε τις οικοδομές της;

Μόνο μια απάντηση υπάρχει:

Όσο υπάρχει μια σταγόνα θάλασσα,

όσο υπάρχει ο τελευταίος κόκκος άμμου

στην κατάξανθη αμμουδιά της,

όσο υπάρχει ο τελευταίος κάτοικος αυτού του νησιού.

Η Αμμόχωστος είναι τόπος επιστροφής,

με την Κύπρο απ' άκρου εις άκρου ενωμένη,

για όλους τους ανθρώπους της,

ανεξάρτητα από Θρησκεία ή καταγωγή.

Αυτή είναι η δουλεία μας, έτσι αγωνιζόμαστε.

Αυτός πρέπει να είναι ο αγώνας όλων

μέχρι να αλλάξουμε τον χάρτη της κατάρας.

Εμείς οι Μηχανικοί και οι Αρχιτέκτονες

ήμασταν πάντα στην πρώτη γραμμή,

δεν αφήσαμε ποτέ τις σημαίες στο χώμα.

Νίκος Μεσαρίτης



ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΑΝΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- 2003: Διαμόρφωση της πρότασης του ΕΤΕΚ για δημιουργία του ΣΑΕ
- 2004: Ο Νίκος Μεσαρίτης πρόεδρος του ΣΑΕ
- 2006: Βερολίνο
- 2007: Βόρεια Ιρλανδία
- 2009: Συγκοινωνίες στην επανενωμένη Κύπρο
- 2010: Χρηματοδότηση Ανοικοδόμησης και Ευρωπαϊκές πολιτικές
- 2011: Το περιβάλλον της επανοικοδόμησης
- 2012: Place Branding για τη Λευκωσία
- 2017: Δημιουργία οράματος για την Αμμόχωστο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΝΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΥ

- Συμφωνία παράδοσης της πόλης
- Είσοδος αστυνομίας για ελέγχους ασφάλειας
- Συνοδευόμενη είσοδος κατοίκων για μια πρώτη επίσκεψη
- Εγκατάσταση προσωρινων υποδομων (Ηλεκτρισμος, Τηλέφωνα κλπ.)
- Πρωτοβάθμιος Οπτικός Έλεγχος κτιρίων
- Παράδοση κτιρίων στους ιδιοκτήτες-τους
- Προσωρινη εγκατάσταση Αρχων (Δημαρχείο)
- Διαμόρφωση μεταβατικων διατάξεων

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ/ΟΔΗΓΟΣ

ΓΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΥ

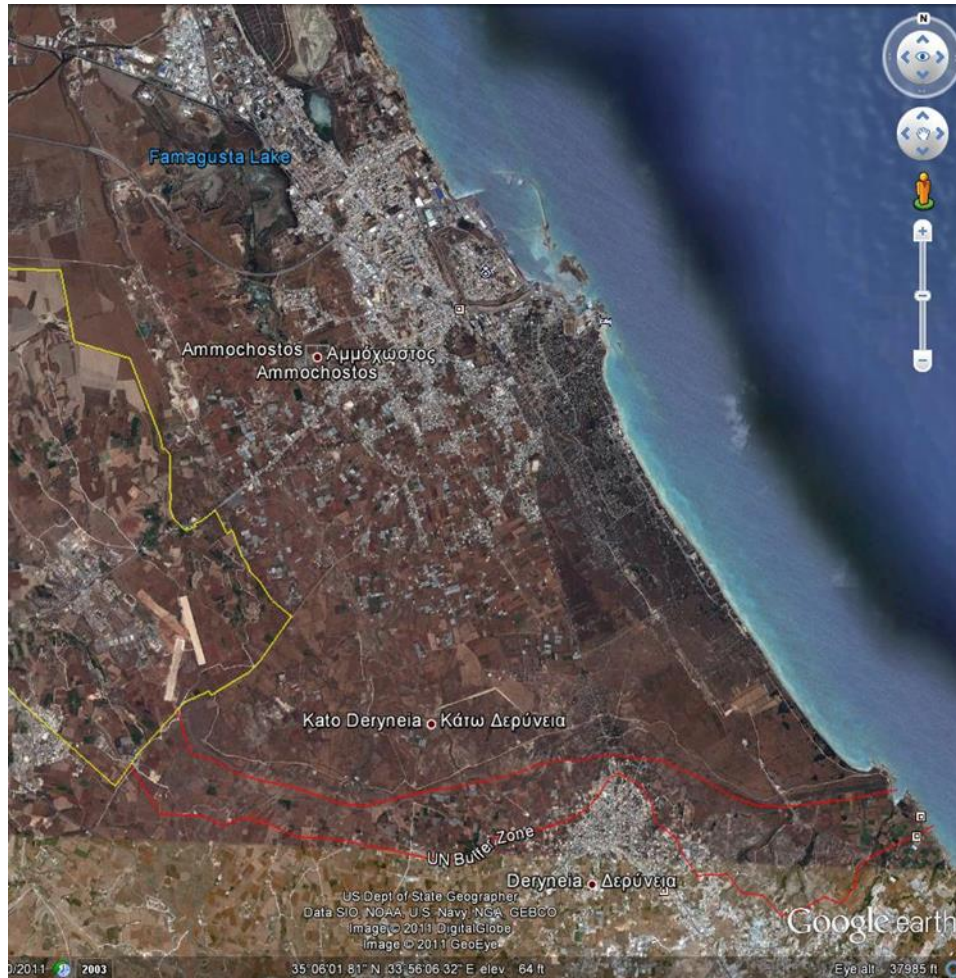
- Βασική παραδοχή:
 - Τα κτίρια θα δοθούν στους ιδιοκτήτες τους που θα έχουν την απόλυτη ευθύνη για τις διαδικασίες εκτίμησης της κατάστασης, αποκατάστασης, ανακαίνισης ή αντικατάστασής τους.
 - Θα έχουν την ευθύνη για την εξασφάλιση υπηρεσιών Συμβούλων (Αρχιτεκτόνων, Πολιτικών Μηχανικών κλπ.) που θα τους βοηθήσουν να πάρουν τις κατάλληλες αποφάσεις για το μέλλον των κτιρίων τους.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ/ΟΔΗΓΟΣ

ΓΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΗΡΙΩΝ ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΥ

- Νομοθεσίες
 - Κάθε απόφαση πρέπει να παίρνει υπόψη τις σχετικές νομοθεσίες
 - Μεταβατικές διατάξεις πιθανον να θεσπιστούν σχετικά με τις διαδικασίες αποκατάστασης
 - Τέτοιες διαδικασίες μπορεί να αφορούν απαιτήσεις για επίπεδα ασφάλειας, σεισμικής προστασίας, πυροπροστασίας, προστασίας της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, πολεοδομικές πρόνοιες κλπ

Η ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗ ΠΟΛΗ



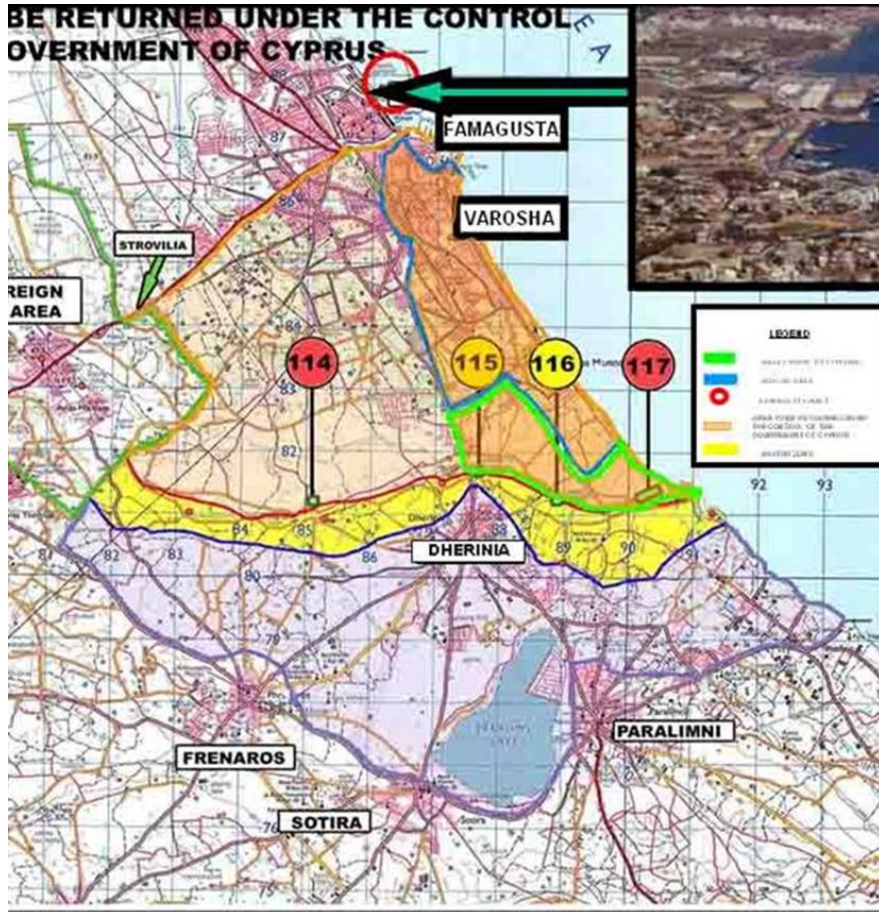
- Αμμόχωστος και Βαρώσια
- Περικλειστη πόλη: 3 km x 1.5 km
- 2000-2500 κτίρια, κυρίως ιδιωτικά
- Το πρόβλημα:
 - Απο αυστηρως τεχνικη άποψη οφείλεται στη μακρόχρονη εγκατάλειψη και περιβαλλοντικη προσβολη των υλικων και δομικων στοιχείων, σε συνδυασμο με επιπτώσεις απο πολεμικες ενέργειες του 1974

Η ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗ ΠΟΛΗ



- Αμμόχωστος και Βαρώσια
- Περικλειστη πόλη: 3 km x 1.5 km
- 2000-2500 κτίρια, κυρίως ιδιωτικά
- Το πρόβλημα:
 - Απο αυστηρως τεχνικη άποψη οφείλεται στη μακρόχρονη εγκατάλειψη και περιβαλλοντικη προσβολη των υλικων και δομικων στοιχείων, σε συνδυασμο με επιπτώσεις απο πολεμικες ενέργειες του 1974

Η ΠΕΡΙΚΛΕΙΣΤΗ ΠΟΛΗ



- Αμμόχωστος και Βαρώσια
- Περικλειστη πόλη: 3 km x 1.5 km
- 2000-2500 κτίρια, κυρίως ιδιωτικά
- Το πρόβλημα:
 - Απο αυστηρως τεχνικη άποψη οφείλεται στη μακρόχρονη εγκατάλειψη και περιβαλλοντικη προσβολη των υλικων και δομικων στοιχείων, σε συνδυασμο με επιπτώσεις απο πολεμικες ενέργειες του 1974

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΜΗΣΗΣ

- «Συνήθης» σπουδαιότητα, «κανονικού» κινδύνου
 - κτίρια κατοικιών και γραφείων, ξενοδοχεία κ.λπ., για τα οποία οι συνέπειες από ενδεχόμενες βλάβες περιορίζονται στο ίδιο το κτίριο, στους χρήστες του, στα περιεχόμενά του και στην άμεση γειτονία του
- Κατά τις πρώτες επιτόπου αυτοψίες θα συγκεντρωθούν, βαθμονομηθούν και αξιοποιηθούν καταλλήλως όλες οι σχετικές καταγραφές
- ΌΛΑ τα κτίρια είναι κατασκευασμένα χωρίς αντισεισμικό σχεδιασμό (ελλείπει Κανονισμών την εποχή της κατασκευής)
- ΌΛΑ είναι παλαια, ηλικίας της τάξεως των 50 ετών ή και μεγαλύτερης, χωρίς συντήρηση, υπο πλήρη εγκατάλειψη και έκθεση επι σειράν δεκαετιών, και μάλιστα σε δυσμενες περιβάλλον (θαλάσσιο)

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ

ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ
Οπλισμένο Σκυρόδεμα	Ισόγεια Διώροφα Υπερ-διώροφα (πέραν των δύο ορόφων, συμπεριλαμβανομένου του ισογείου) Πολυώροφα (κυρίως ξενοδοχεία)
Φέρουσα τοιχοποιία	Ισόγεια } Διώροφα } (ξύλινη στέγη) Διατηρητέα Παραδοσιακές οικοδομές της κυπριακής υπαίθρου
Μικτα/Διπλα (DUAL)	Ισόγεια } Διώροφα } (πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος)

ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

- Αναζήτηση Αρχειακων Πληροφοριων
 - Απώλεια αρχείων του Δήμου Αμμοχώστου
 - Πιθανη μερικη ανάκτηση των αρχείων
 - Σχέδια, προδιαγραφες απο ιδιοκτήτες ή αρχιτεκτονικα γραφεία
- Επιτόπου Παρατηρήσεις
 - Απλος οπτικος έλεγχος
 - Ρωγμες – διαγώνιες (καθιζήσεις), διαμήκεις (οξειδωση οπλισμου) κλπ.
 - Δημιουργία Αρχείου Αναφοράς – λεπτομερειακη καταγραφη παρατηρήσεων
- Εργαστηριακες Δοκιμες
 - Αντοχη και συμπεριφορα υλικων

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Σκυροδέματα
 - Γενική πρακτική της εποχής ήταν η χρήση σκυροδέματος που αναμιγνυόταν επιτόπου και διαστρωνόταν χειρονακτικά χωρίς τη χρήση δονητή
 - Η ποιότητα σκυροδέματος ήταν συνήθως το 1:2:4 (Βρετανικοί κανονισμοί) με αναμενόμενη ονομαστική αντοχή κύβου περίπου 20 MPa
 - Η πραγματική αντοχή παρουσίαζε μεγάλη διακύμανση, συνήθως προς τα κάτω, λόγω κυρίως υποκειμενικής κρίσης στην προσθήκη νερού
 - Η εκτίμηση της αντοχής με δειγματοληψία και εργαστηριακούς ελέγχους είναι απαραίτητη στο στάδιο της τελικής ανάλυσης του κτιρίου
 - Εργαστηριακοί έλεγχοι για την ανθεκτικότητα (ενανθράκωση, χλωριούχα και θειϊκά άλατα κλπ.) είναι επίσης απαραίτητοι

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Χάλυβες
 - Παλιες «ανεξέλεγκτες» κατηγορίες ST III και ST I (ενδεχομένως και άλλες)
 - Μετάβαση από τη χρήση του μαλακού χάλυβα στο χάλυβα υψηλής τάσης.
 - Η προέλευση κύρια Βρετανική αλλά με στην πορεία εισάγονταν στην Κύπρο χάλυβες από μια πλειάδα προελεύσεων.
 - Προδιαγραφες χάλυβα που να συνάδει με τα Βρετανικά πρότυπα αλλά είναι αμφίβολο αν ελέγχονταν καταπόσον τηρούνταν στο εργοτάξιο
 - Λείες ράβδοι 250 MPa, νευροχάλυβες 410 MPa, συνήθως ψυχρης έλασης
 - Ενίοτε, ψυχρη έλαση στο εργοτάξιο με στρίψιμο. Δεν είναι γνωστο ποιες αντοχες παίρνονταν υπόψη σε τέτοιες περιπτώσεις

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Χάλυβες
 - Περιπτώσεις εισαγωγής χαλύβων με ενδιαμέση αντοχή χωρίς οι εισαγωγείς να δώσουν τις απαραίτητες πληροφορίες. Δεδομένης της ουσιαστικά ανύπαρκτης διαδικασίας ελέγχων, δυνατόν να υπάρχουν και στην Αμμόχωστο τέτοιες περιπτώσεις
 - Απαραίτητο να γίνεται εργαστηριακή διερεύνηση για τον καθορισμό της αντοχής τουλάχιστον για την τελική ανάλυση και εκτίμηση της αντοχής του κτιρίου
 - Εργαστηριακά πρέπει να ελεγχτεί και ο βαθμός οξείδωσης οπλισμού. Στην περίπτωση της περικλειστής πόλης, η μακρόχρονη έλλειψη συντήρησης και η εγγύτητα της θάλασσας αυξάνουν δραματικά την πιθανότητα οξείδωσης

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Συνθήκες και συνήθειες κατασκευής
 - Χαμηλα επίπεδα ελέγχου
 - Χαμηλες αντοχες σκυροδέματος λόγω ψηλου λόγου νερου/τσιμέντου
 - Ανεπαρκης ή ανύπαρκτη συμπύκνωση λόγω μη χρήσης δονητων
 - Χρήση χημικα ενεργων αδρανων
 - Ύπαρξη χλωριούχων αλάτων λόγω χρήσης θαλάσσιων άμμων
 - Ανεπαρκης κάλυψη οπλισμου
 - Παράλειψη αγκίστρων στους οπλισμους με ραβδώσεις
 - Υπερβολικα αραιοι συνδετήρες σε δοκους και κολώνες
- Πρέπει να διερευνάται ύπαρξη τέτοιων αδυναμιων και να παίρνονται υπόψη στις εκτιμήσεις αντοχων, ανθεκτικότητας και πλαστιμότητας

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

- Τοιχοπληρώσεις
 - Οι περισσότερες τοιχοπληρώσεις είναι από τούβλα με ποιότητα που ποικίλλει. Συνήθως οι τοιχοπληρώσεις αγνοούνταν στον στατικό σχεδιασμό και έτσι η αφαίρεσή-τους σε περιπτώσεις βλαβών πιθανόν να είναι εφικτή
 - Περιπτώσεις με σκυροδέτηση μετά το κτίσιμο των τοιχοπληρώσεων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι τοιχοπληρώσεις έχουν σημαντική συνεισφορά στη συμπεριφορά του φέροντος οργανισμού και τυχόν αφαίρεσή τους πρέπει να γίνεται με προσοχή και έλεγχο των επιπτώσεων της αφαίρεσης.
 - Πιθανες οξειδώσεις σε τέτοιο βαθμό που οι δοκοί να μην είναι πια σε θέση να φέρουν τα φορτία των πλακών χωρίς την ύπαρξη των τοιχοπληρώσεων κάτω από τις δοκούς. Πριν την αφαίρεση οποιασδήποτε τοιχοποιίας πρέπει να γίνεται η κατάλληλη διερεύνηση για την επάρκεια των μελών από μπετόν.

ΚΤΙΡΙΑ ΑΠΟ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΔΟΜΗ

- Υλικά
 - Λίθοι (κυρίως πώρινοι)
 - Πλίνθοι
 - Κονιάματα (λάσπη ή ασβεστοκονίαμα)
- Δόμηση
 - Λιθοδομες – συνήθως ημιλαξευμένοι λίθοι, λαξευμένοι στις γωνίες και ακμές
 - Πλινθοδομες – η πλινθοδομη εδράζεται στην περιοχή με λιθοδομη
- Διαζώματα, ελκυστήρες και διαφράγματα
 - Δεν αναμένεται να υπάρχουν διαζώματα ή ελκυστήρες εκτός από το επίπεδο των πατωμάτων και της στέγης.
 - Η αποτελεσματικότητα των διαφραγμάτων στέγης ή πατωμάτων πρέπει να επιβεβαιώνεται επιτόπου

ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ

- Αβαθη, επιφανειακα θεμέλια σε παραλιακες προσχώσεις (στρώσεις παχιας άμμου ή και αργίλλου)
- Υπαρξη υπογείου μάλλον η εξαίρεση
- Μεμονωμένα πέδιλα, μάλλον χωρις πλέγμα ικανων συνδετήριων δοκων
- Πιθανη χρήση «υποκόλωνων»
- Η σύνδεση εσωτερικών κολωνών με συνδετήριες δοκούς δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη και πρέπει να ελέγχεται. Τυχόν απουσία τους πρέπει να παίρνεται υπόψη στις αναλύσεις των κτιρίων.

ΕΔΑΦΟΣ

- Είναι απίθανο να υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία για το υπέδαφος πέρα από τις γενικές γεωλογικές πληροφορίες που μπορούν να βρεθούν σε μορφή χάρτη ή ευρύτερης περιοχής μελέτες.
- Για κάθε κτίριο πρέπει να γίνεται ειδική αξιολόγηση του εδάφους πριν τον τελικό έλεγχο της ασφάλειας της θεμελίωσης.
- Σε χαμηλά κτίρια μέχρι και δύο ορόφους που δεν παρουσιάζουν βλάβες που σχετίζονται με καθιζήσεις ή εδαφικές μετατοπίσεις ο μηχανικός μπορεί να κρίνει αν χρειάζεται σε βάθος εργαστηριακή διερεύνηση των γεωτεχνικών δεδομένων ή όχι.
- Για ψηλότερα κτίρια ή κτίρια που έχουν εμφανή σημάδια καθιζήσεων ή εδαφικών μετατοπίσεων πλήρης διερεύνηση των γεωτεχνικών δεδομένων είναι απαραίτητη.

ΣΕΙΣΜΟΣ

- Η περιοχή της Αμμοχώστου κινδυνεύει από σεισμούς με ένταση $I_{\max} = IX$ και εδαφική επιτάχυνση $A_{\max} = 0.25g$, με πιθανότητα υπέρβασης $p_e = 10\%$ σε χρονική περίοδο $t_r = 50$ έτη
 - Για οποιαδήποτε νέα κτίρια ή ανακαίνιση κτιρίων με σημαντικές αλλαγές ή προσθήκες οι απαιτήσεις του Ευρωκώδικα 8 πρέπει να τηρούνται.
 - Σε περιπτώσεις αποκατάστασης χωρίς σημαντικές αλλαγές η αντισεισμική επάρκεια των κτιρίων πρέπει να αποφασίζεται στα πλαίσια οποιωνδήποτε σχετικών οδηγιών εκδοθούν από τις αρμόδιες αρχές (Δήμος Αμμοχώστου, Υπουργείο Εσωτερικών κλπ) και οποιασδήποτε σχετικής νομοθεσίας.
 - Προσθήκες ορόφων ή τροποποίηση του φέροντος οργανισμού θεωρούνται σημαντικές αλλαγές

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ/ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΥΠΟ ΣΕΙΣΜΟ

- Ειδικώς για τα κτίρια της υπόψη περιοχής, τίθενται θέματα σχετικών προβλημάτων, λόγω του υπεδάφους.
- Όμως, το θέμα είναι ευρύτερο. ΔΕΝ μπορεί να αντιμετωπισθεί σε επίπεδο κτιρίου αλλά περιοχής, αν όχι για το σύνολο του ευρύτερου παραλιακού μετώπου, αναλόγως των λοιπών γεωλογικών/γεωτεχνικών αλλά και σεισμολογικών συνθηκών.

ΣΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- Είναι αμφίβολο αν είναι δυνατόν να καλυφθεί σε επίπεδο μεμονωμένου κτιρίου, και μάλιστα μικρού ή σε άμεση «συσχέτιση» με όμορα κτίρια μέσα σε οικιστικό ιστό.
- Πρέπει να καλυφθεί μέσω ιδιαίτερης και ανεξάρτητης διερεύνησης (γεωτεχνικής/γεωλογικής, μικροζωνικής), με στόχο ενδεχόμενες ευρύτερες προτάσεις, αν κριθεί πως η πιθανότητα σημαντικών εδαφικών παρενεργειών είναι υψηλή.
- Μέχρι τη διεξαγωγή και δημοσίευση μιας τέτοιας μελέτης, ο Μηχανικός οφείλει να βασίσει τις αποφάσεις του σε πληροφορίες που μπορεί να αντλήσει από την υπάρχουσα βιβλιογραφία και με αξιόπιστες επιτόπου και εργαστηριακές διερευνήσεις του υπεδάφους.

ΣΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- Κίνδυνος τοπικών εδαφικών διαρρήξεων (μικρο-ρηγμάτων) ή κίνδυνος αστάθειας πρανών, κλιτύων κ.λπ.
- Κίνδυνος λόγω παχιών χαλαρών επιχωματώσεων (μπάζων) ή ασταθών οργανικών εδαφών
- Κίνδυνος ρευστοποίησης (εκτεταμένης) κεκορεσμένων λεπτόκοκκων αμμωδών (κυρίως) εδαφών
- Σεισμική ευαισθησία και ενίσχυση του κραδασμού εδαφών (με μεγάλες μόνιμες/παραμένουσες παραμορφώσεις), όπως :
 - Δυναμική συμπύκνωση/διατμητική συνίζηση ακόρεστων χαλαρών αμμωδών εδαφών, ή
 - Ενίσχυση κραδασμού και απώλεια αντίστασης μαλακών και ευαίσθητων αργιλωδών ή ιλυοαργιλωδών εδαφών.

ΣΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

- Αν ειδική έρευνα και μελέτη δείξει αυξημένο κίνδυνο, απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα, με αυξημένες τις παραμέτρους χρόνου, κόστους κ.λπ., και μάλιστα με εφαρμογή σε ευρύτερη περιοχή (π.χ. της έκτασης τουλάχιστον μεγάλου οικοδομικού τετραγώνου), με απόλυτη συνεργασία Γεωτεχνικού και Δομοστατικού Πολιτικού Μηχανικού.

ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ, ΔΟΜΗΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- Για τις διαδικασίες αποτίμησης της κατάστασης κάθε κτηρίου και των απομειωμένων μηχανικών (και άλλων) χαρακτηριστικών χρησιμοποιούνται οι Ευρωκώδικες.
- Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο Ευρωκώδικας 8, μέρος 3 που αναφέρεται σε θέματα αποκατάστασης και επεμβάσεων.
- Μπορούν επίσης να υιοθετηθούν οι σχετικές προβλέψεις/συστάσεις και διατάξεις των σύγχρονων Ελληνικών Κανονισμών, που είναι συμβατοί με τους αντίστοιχους Ευρωπαϊκούς.



Διαδικασία αποκατάστασης 1

Σε αυτή τη φάση ο μελετητής αποκτά μια συνολική εικόνα του κτιρίου και είναι σε θέση να δώσει τις πρώτες του εκτιμήσεις για την κατάσταση του κτιρίου, τις τεχνικές και οικονομικές δυνατότητες αποκατάστασης.



Διαδικασία αποκατάστασης 2

Σε αυτή τη φάση ο μελετητής δίνει εναλλακτικές προτάσεις με προκαταρκτικό προϋπολογισμό και αξιολόγηση στον ιδιοκτήτη και από κοινού αποφασίζουν το σενάριο που θα επιλεγεί.



Διαδικασία αποκατάστασης 3

Μετά την οριστική επιλογή του επιθυμητού σεναρίου ο Μελετητής προχωρά στο σχεδιασμό, την προσφοροδότηση και την επίβλεψη του Έργου.



Δώστε με άνθη τεχνητά - οι δόξες του τσινιού και του μετάλλου -
που δεν μαραίνονται και δεν σαπίζουν, με μορφές που δεν γερνούν.

Άνθη των εξαισίων κήπων ενός τόπου άλλου,
που Θεωρίες, και Ρυθμοί, και Γνώσεις κατοικούν