



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

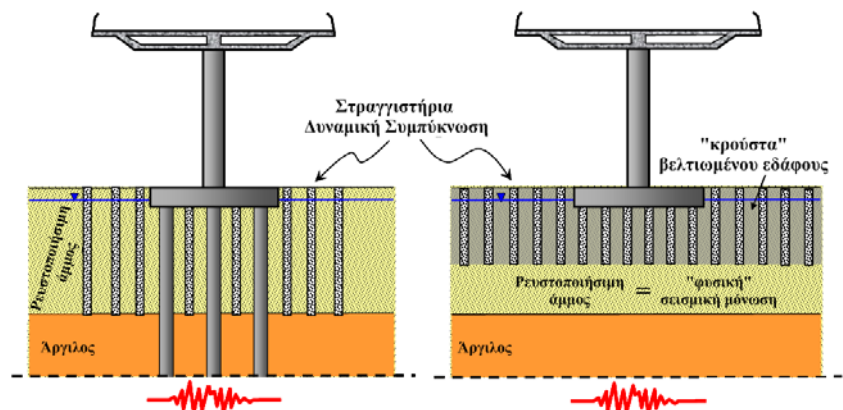
Την Δευτέρα 30 Νοεμβρίου 2015 και ώρα 14:30 στο Αμφιθέατρο Πολυμέσων του ΕΜΠ (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου) θα πραγματοποιηθεί ημερίδα παρουσίασης των αποτελεσμάτων του 4-ετούς ερευνητικού προγράμματος.....

ΘΑΛΗΣ-ΕΜΠ (MIS 380043): NAT-SEI-ISO

Πρωτότυπος Σχεδιασμός Βάθρων Γεφυρών (και όχι μόνον) σε Ρευστοποιήσιμο Έδαφος με Επιφανειακή Θεμελίωση και Φυσική Σεισμική Μόνωση

ΠΡΟΛΟΓΟΣ: Ο έλεγχος σεισμικής επάρκειας αποτελεί κομβικό στοιχείο του σχεδιασμού γεφυρών στην χώρα μας, για δύο κυρίως λόγους: την αναμφίβουλα υψηλή σεισμικότητα της ευρύτερης περιοχής αλλά και τον σημαντικό κίνδυνο ρευστοποίησης λόγω σεισμού που χαρακτηρίζει τις πρόσφατες αλλουβιακές εδαφικές αποθέσεις που συναντώνται συνηθέστατα στις θέσεις κατασκευής των γεφυρών (διασταυρώσεις με ποταμούς, παράκτιες περιοχές, κλπ.). Κατ' επιταγή των ελληνικών, αλλά και των διεθνών αντισεισμικών κανονισμών, αποτελεί πρακτικά πάγια πρακτική σήμερα η θεμελίωση των βάθρων γεφυρών υπό τις ανωτέρω αντίξοες συνθήκες να γίνεται με χρήση πασσάλων που μεταφέρουν τα φορτία της ανωδομής στο μη ρευστοποιήσιμο υπόβαθρο, σε συνδυασμό πάντοτε με καθολική (κατά το βάθος) βελτίωση της ρευστοποιήσιμης στρώσης (Σχήμα Α).

Με αφετηρία ενθαρρυντικά στοιχεία από πρόσφατους σεισμούς (Luzon 1990, Tohoku 2011, Christchurch 2011), για την συμπεριφορά κτιρίων με επιφανειακή θεμελίωση σε ρευστοποιήσιμα εδάφη, στο παρόν ερευνητικό πρόγραμμα εξετάστηκε διεξοδικά η ακόλουθη εναλλακτική μέθοδος θεμελίωσης, η οποία αποσκοπεί στην μείωση του κόστους κατασκευής εξασφαλίζοντας παράλληλα τα κριτήρια επιτελεστικότητας του έργου (Σχήμα Β):



- (α) Η θεμελίωση του βάθρου γίνεται επιφανειακά, σε πλάκα έδρασης, χωρίς την χρήση πασσάλων.
- (β) Το έδαφος θεμελίωσης βελτιώνεται σε περιορισμένο βάθος και πλάτος, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια μη ρευστοποιήσιμη επιφανειακή "κρούστα" η οποία θα προστατεύσει την πλάκα έδρασης ακόμη και μετά την εκδήλωση ρευστοποίησης στο ελεύθερο πεδίο.
- (γ) Επιδιώκεται η ρευστοποίηση του εδάφους υπό την επιφανειακή βελτιωμένη "κρούστα" προκειμένου να αναπτυχθεί έτσι μηχανισμός "φυσικής σεισμικής μόνωσης" και να μειωθούν αδρανειακές δυνάμεις που ασκούνται στην ανωδομή.

Ακολουθεί πρόγραμμα και χάρτης για τον τόπο διεξαγωγής της ημερίδας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΗΜΕΡΙΔΑΣ
ΔΕΥΤΕΡΑ 30/11/2015, ΩΡΑ ΕΝΑΡΞΗΣ 14:30

α/α	ΘΕΜΑ	ΟΜΙΛΗΤΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1	Εισαγωγή: Περιγραφή της νέας μεθοδολογίας σχεδιασμού που εξετάζει το ερευνητικό πρόγραμμα, των στόχων και των επιμέρους εργασιών.	Γ. Μπουκοβάλας	20'
2	Σχεδιασμός Επιτελεστικότητας επιφανειακών θεμελιώσεων σε ρευστοποιήσιμα εδάφη: Περιγραφή της μεθοδολογίας υπολογισμού καθιζήσεων, στροφών και απομειωμένης φέρουσας ικανότητας των θεμελίων. Οδηγίες για την βέλτιστη οικονομο-τεχνική επιλογή της απαιτούμενης βελτίωσης	Γ. Μπουκοβάλας & Β. Δημητριάδη	10-15'
3	Ελαστικά Φάσματα Απόκρισης για ρευστοποιήσιμα εδάφη: Επίδραση της ρευστοποίησης στα ελαστικά φάσματα απόκρισης και απλοποιημένες μεθοδολογίες υπολογισμού. Προοπτικές εισαγωγής φασμάτων σχεδιασμού για ρευστοποιήσιμα εδάφη στους αντισεισμικούς κανονισμούς (ΕΑΚ, EC8)	Γ. Μπουκοβάλας & Ι. Τσιάπας	10-15'
4	Γεωτεχνικός Χαρακτηρισμός θέσης πιλοτικού σχεδιασμού Γεφυρών: Παρουσίαση των γεωτεχνικών παραμέτρων (συμβατικού) σχεδιασμού επιφανειακών θεμελιώσεων και πασσάλων στην θέση πιλοτικής εφαρμογής της νέας μεθοδολογίας. Φάσματα σχεδιασμού με και χωρίς ρευστοποίηση του εδάφους θεμελίωσης.	Ι. Χαλούλος	10-15'
5	Εδαφικά Ελατήρια Winkler επιφανειακών θεμελιώσεων σε ρευστοποιήσιμα εδάφη: Παρουσιάζονται αναλυτικές λύσεις για ελατήρια και αποσβεστήρες Winkler σε ρευστοποιημένα εδάφη, με βάση τη θεωρία ισοδύναμης ελαστικής κυματικής διάδοσης σε 2 και 3 διαστάσεις	Γ. Μυλωνάκης & Ξ. Καρατζιά	10-15'
ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ για καφέ..... (20')			
6	Νέα Μεθοδολογία Σχεδιασμού: Βηματική (step-by-step) περιγραφή της νέας μεθοδολογίας σχεδιασμού βάθρων γεφυρών σε ρευστοποιήσιμα εδάφη με επιφανειακή θεμελίωση, τόσο για τον σεισμό ασφαλούς λειτουργίας (ΟΒΕ) όσο και για τον σεισμό μη κατάρρευσης (SSE)	Ι. Ψυχάρης	20'
7	Κριτήρια Επιτελεστικότητας για βάρθρα γεφυρών: Αναδρομή της σύγχρονης βιβλιογραφίας και των κανονισμών σχεδιασμού γεφυρών σχετικά με τις επιτρεπόμενες καθιζήσεις/στροφες των βάθρων ανάλογα με την ένταση της σεισμικής δόνησης και της σπουδαιότητας του έργου.	Α. Κάππος & Α. Σέξτος	10-15'
8	Εφαρμογή για Ισοστατικό Φορέα από Ο.Σ.: Σύντομη περιγραφή του έργου, υπολογισμός επιτρεπομένων καθιζήσεων και στροφών, σχεδιασμός με την νέα μεθοδολογία και τεχνικο-οικονομική σύγκριση με τον συμβατικό σχεδιασμό.	Ι. Ψυχάρης & Ν. Ψύλλα	10-15'
9	Εφαρμογή για Υπερστατικό Φορέα από Ο.Σ.: Σύντομη περιγραφή του έργου, υπολογισμός επιτρεπομένων καθιζήσεων και στροφών, σχεδιασμός με την νέα μεθοδολογία και τεχνικο-οικονομική σύγκριση με τον συμβατικό σχεδιασμό.	Α. Σέξτος & Α. Κάππος	10-15'
10	Εφαρμογή για Μεταλλικό Φορέα: Σύντομη περιγραφή του έργου, υπολογισμός επιτρεπομένων καθιζήσεων και στροφών, σχεδιασμός με την νέα μεθοδολογία και τεχνικο-οικονομική σύγκριση με τον συμβατικό σχεδιασμό.	Χ. Γαντές & Ισ. Βασιλοπούλου	10-15'
ΣΥΖΗΤΗΣΗ (20-30')			

Η ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΤΟΥ ΕΜΠ (Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου)

