ΤΟ ΕΠΙΣΗΜΟ ΕΚΦΡΑΣΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΤΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ | ΙΟΥΝΙΟΣ 2014 | Νο 034 | ΔΩΡΕΑΝ

Πολιτικός | Μηχανικός

Ταχυδρομικό τέλος πληρωμένο
Μπορεί να ανοικτεί για ταχυδρομικό έλεγχο
Ανοικτό Έντυπο - Αρ. Άδειας 355
Κλειστό Έντυπο - Αρ. Άδειας 231

ISSN 2357-1136

ΣΠΟΛΜΗΚ

Αν δεν παραδοθεί παρακαλούμε να επιστραφεί:
Τ.Θ. 23334, 1681 Λευκωσία, Κύπρος

www.facebook.com/cyace

@spolmik spolmik

15 Ιουνίου 2014
ΕΚΛΟΓΕΣ

ΚΤΗΚ

υποψήφιοι **ΣΠΟΛΜΗΚ** για το Γενικό Συμβούλιο

Αλλαγιώτης Κώστας ✓ Αχνιώτης Στέλιος ✓ Θεοδότου Ανδρέας ✓ Καράς Γεώργιος ✓ Κωνσταντινίδης Ανδρέας ✓
Κωνσταντίνου Κωσταντίνος ✓ Λάμπρου Βαρνάβας ✓ Οικονομίδου Γιάννα ✓ Σοφοκλέους Έλενα ✓ Στυλιανού Πλάτωνας ✓

υποψήφιοι που υποστηρίζονται από **ΣΠΟΛΜΗΚ** για το Πειθαρχικό Συμβούλιο

Βραχίμης Σάββας ✓ Δημητρίου Γιώργος ✓ Παντελή Φλώρος ✓ Τσέλεπος Ανδρέας ✓

Αρ. Τεύχους 034 - Ιούνιος 2014

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

6	**Συνέντευξη Προέδρου του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου Πλάτωνα Στυλιανού**
10	**Ανθεκτικότητα και διάρκεια των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα** Μέρος Γ: Αιτίες φυσικής φθοράς του σκυροδέματος.
16	**Σύστημα δόμησης «Διπλού Τοιχώματος»** πλεονεκτήματα – συμπεριφορά – σχεδιασμός
22	**Το Τραμ της Λευκωσίας** Ένα μεταφορικό μέσο που θα αναμορφώσει την πόλη
28	**Βιώσιμη Κινητικότητα** Μια διαφορετική θεώρηση του συστήματος μεταφορών
32	**Τα Σύνθετα Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΣΕΘ) και η χρήση Εξηλασμένης Πολυστερίνης (XPS)**
36	**Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων & Τοπιοτέχνηση**
40	**Κατασκευή Κρηπιδώματος στο λιμάνι Λεμεσού**
42	**Οδοιπορικό στην Ακρόπολη και στην Κεφαλονιά**
48	Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα με θέμα: **«Διαστασιολόγηση αντισεισμικών ενισχύσεων οικοδομών-σύνθετα υλικά, μανδύες κλπ.»**
49	**Προκήρυξη Εκλογών ΕΤΕΚ για ανάδειξη μελών του Γενικού Συμβουλίου και των μελών του Πειθαρχικού Συμβουλίου**
50	**Εκλογές ΕΤΕΚ - Θέσεις και Επιδιώξεις ΣΠΟΛΜΗΚ**
52	**Έκτακτη Γενική Συνέλευση ΣΠΟΛΜΗΚ**
54	**Βιογραφικά Σημειώματα Υποψηφίων για το Γενικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ**
56	**Βιογραφικά Σημειώματα Υποψηφίων που υποστηρίζονται από ΣΠΟΛΜΗΚ για το Πειθαρχικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ**
60	**Νέα του Συλλόγου - Γενική Ενημέρωση.**

Πολιτικός Μηχανικός

Περιοδικό

ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ
Τ.Θ. 23334, 1681 Λευκωσία
Τηλ: 22672866, Φαξ: 22674650
http: www.spolmik.org
email: cyace@cytanet.com.cy

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ & ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Lineart Communication Services
Λεωφ. Αρτέμιδος 33
Metropolitan Court, Γραφ. 301
Λάρνακα, Κύπρος
Τηλ: 24629191, Φαξ: 24651335
email: a.karoulla@ptc-ltd.com

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ
Χριστοδούλου Πέτρος

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
Τσουλόφτα Ευαγγελίτσα
Κωνσταντινίδης Ανδρέας
Δημητρίου Γιώργος
Θεοδότου Ανδρέας

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ
Γραμματεία ΣΠΟΛΜΗΚ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ
Στυλιανού Πλάτωνας

"Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου δεν φέρει οποιαδήποτε ευθύνη για την ορθότητα ή/και το περιεχόμενο των ενυπόγραφων άρθρων ή/και αναλύσεων, που φιλοξενούνται στο Περιοδικό, τα οποία δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη την άποψη του Συλλόγου αλλά των συγγραφέων τους.

Η επιλογή και δημοσίευση των άρθρων που αποστέλλονται εναπόκειται στην κρίση της αρμόδιας Επιτροπής του Περιοδικού".

ΣΠΟΛΜΗΚ

Συνέντευξη Προέδρου του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου Πλάτωνα Στυλιανού

Η συνέντευξη λήφθηκε από το μέλος της συντακτικής επιτροπής του περιοδικού, **Ανδρέα Θεοδότου**

Αγαπητέ κ. Στυλιανού αρχικά θα θέλαμε να σας συγχαρούμε για την εκλογή σας στο ύπατο αξίωμα του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου και να σας ευχηθούμε κάθε επιτυχία στο δύσκολο έργο σας. Τι σημαίνει για εσάς αυτό το να ηγείστε ενός τόσο μεγάλου και ιστορικού Συλλόγου;

Θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για τα συγχαρητήρια και τις ευχές σας. Όντως το Διοικητικό Συμβούλιο που έχει εκλεγεί στην τελευταία Γενική Συνέλευση του Συλλόγου μας τον Δεκέμβριο του 2013, έχει να επιτελέσει ένα ιδιαίτερα δύσκολο έργο, μέσα από τις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί σήμερα. Η παρατεταμένη κρίση στη χώρα μας έχει επηρεάσει πρωτίστως τον κατασκευαστικό τομέα και κατ' επέκταση τον κλάδο των Πολιτικών Μηχανικών. Το να ηγείσαι της προσπάθειας για αναβάθμιση του επαγγέλματος του Πολιτικού Μηχανικού, σε αυτές τις σκληρές συνθήκες είναι κάτι που σημαίνει μεγάλη ευθύνη και πολλή δουλειά ταυτόχρονα.

Ποιες είναι οι προτεραιότητες και στόχοι που έχει θέσετε ως νέο Διοικητικό Συμβούλιο σχετικά με το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού;

Ως Πολιτικοί Μηχανικοί αναλάβαμε με πλήρη επίγνωση τις ευθύνες που μας ανέθεσε η πολιτεία τα τελευταία χρόνια, δηλαδή την υποχρεωτική επίβλεψη, την ευθύνη της ασφάλειας και υγείας στα εργοτάξια, τη σεισμική προστασία και αναβάθμιση, διάφορες πιστοποιήσεις κ.ά. Παρόλα αυτά οι αμοιβές τόσο των μελετών όσο και των επιβλέψεων όχι μόνο εξακολουθούν να βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα, αλλά μειώνονται ακόμη περισσότερο. Αυτό είναι κάτι που μας προβληματίζει ιδιαίτερα καθότι επηρεάζει και την ποιότητα των παρεχόντων υπηρεσιών.

Μέσα σε όλο αυτό το περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί οι στόχοι του Συλλόγου είναι να διασφαλίσει ότι οι υφιστάμενες νομοθεσίες δεν θα αλλάξουν σε βάρος των μηχανικών, φορτώνοντας τους με ευθύνες που δεν τους αναλογούν. Επιπρόσθετα, να ενημερώσει τους νέους Μηχανικούς για τις ευθύνες του επαγγέλματος. Να πρωτοστατήσει στη θεσμοθέτηση μηχανισμού καθορισμού και είσπραξης των αμοιβών μελετών/επιβλέψεων και παράλληλα στην κατοχύρωση των ξεχωριστών αναθέσεων μελετών/επιβλέψεων. Στόχος μας είναι επίσης να βοηθήσουμε με τις ενέργειες μας στη διεύρυνση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων των Πολιτικών Μηχανικών.

Επιπρόσθετα, ο Σύλλογος στοχεύει στη βελτίωση των διαδικασιών εκτέλεσης των Έργων (άδειες οικοδομής, αδειούχοι εργολήπτες, επιβλέποντες μηχανικοί κ.λπ.). αλλά και στην τροποποίηση των σχεδίων υπηρεσίας εργοδότησης μηχανικών σε κυβερνητικές και άλλες υπηρεσίες του ευρύτερου δημόσιου τομέα, όπου αυτά διαπιστώνεται ότι θίγουν την επαγγελματική αξιοπρέπεια των μηχανικών.

Όσον αφορά το τελευταίο αξίζει να αναφερθεί ότι συνεχείς και συνήθως επιτυχείς είναι οι παρεμβάσεις μας εκεί και όπου εντοπίζουμε να προτείνονται απαράδεκτα χαμηλές αμοιβές από φορείς του Δημοσίου σε θέσεις Πολιτικού Μηχανικού.

Επίσης, έχει ετοιμαστεί και γίνεται ο νομοτεχνικός έλεγχος και πολύ σύντομα αναμένεται να εκδοθεί η πρότυπη συμφωνία ανάθεσης Υπηρεσιών Συμβούλου Πολιτικού Μηχανικού. Κάτι που αναμένουμε να βοηθήσει πάρα πολύ τους συνάδελφους μελετητές Πολιτικούς Μηχανικούς.

Όταν λέτε ότι το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού έχει ποινικοποιηθεί, τι ακριβώς εννοείτε;

Το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού γενικότερα έχει πάμπολλες ευθύνες και ως εκ τούτου το οποιοδήποτε ατύχημα σε ένα εργοτάξιο αλλά και οποιαδήποτε αστοχία σε μια κατασκευή γενικότερα ενδεχομένως να φέρει τον Μηχανικό αντιμέτωπο με ποινικές ευθύνες .

Κάτι άλλο όμως που μας ανησυχεί είναι η προσπάθεια που γίνεται από την πολιτεία, με την τροποποίηση του «Περί Οδών και Οικοδομών Νόμου» να φορτώσει τον Μηχανικό και με ευθύνες, που κατά την άποψη μας, δεν του αναλογούν. Ουσιαστικά η πολιτεία στην προσπάθεια της να λύσει το πρόβλημα της μη έκδοσης τίτλων ιδιοκτησίας , ένα πρόβλημα που έχει διογκωθεί τόσα χρόνια και με την ανοχή της, επιδιώκει να φορτώσει τον Μηχανικό με ευθύνες που αφορούν την ίδια την πολιτεία αλλά κυρίως τον εκάστοτε ιδιοκτήτη της οικοδομής. Ο Πολιτικός Μηχανικός , που πολλές φορές μπορεί να είναι και απλήρωτος για υπηρεσίες που έχει προσφέρει , δεν έχει τη δυνατότητα να επιβάλει στον εκάστοτε ιδιοκτήτη να αποταθεί για την έκδοση τελικής έγκρισης και κατ' επέκταση τίτλου ιδιοκτησίας. Η ευθύνη του φτάνει μέχρι την έκδοση του πιστοποιητικού ολοκλήρωσης εργασιών ως ο σχετικός νόμος.

Έχει κάνει οποιεσδήποτε ενέργειες ο Σύλλογος για αυτό το θέμα ;

Οι ενέργειες του συλλόγου ήταν άμεσες αφού, μόλις αντιλήφθηκε τη δημόσια διαβούλευση για αλλαγή του «Περί Οδών και Οικοδομών Νόμου» κινητοποιήθηκε άμεσα. Συγκεκριμένα στάλθηκε επιστολή προς το αρμόδιο Υπουργείο Εσωτε-

ρικών και οφείλουμε να ομολογήσουμε πως η ανταπόκριση των λειτουργών του Υπουργείου ήταν θετική. Άμεσα πραγματοποιήθηκε συνάντηση αντιπροσωπείας του Κεντρικού Διοικητικού Συμβουλίου του Συλλόγου μας με λειτουργούς του Υπουργείου Εσωτερικών, οι οποίοι επεξεργάζονται τον συγκεκριμένο νόμο. Στη συγκεκριμένη συνάντηση, αφού διασαφηνίστηκε ότι η μη πρόσκληση του ΣΠΟΛΜΗΚ στις συζητήσεις που προηγήθηκαν της δημόσιας διαβούλευσης δεν ήταν εσκεμμένη, έγινε παρουσίαση των θέσεων μας και παράλληλα μας έγινε ανάλυση για το όλο σκεπτικό της αλλαγής του νόμου. Μετά το πέρας της συνάντησης, ο ΣΠΟΛΜΗΚ δεσμεύτηκε να ετοιμάσει λεπτομερές υπόμνημα για το συγκεκριμένο θέμα, κάτι το οποίο έχει ήδη ολοκληρωθεί μετά από πολύωρη και επίπονη εργασία και έχει ήδη αποσταλεί στο Υπουργείο Εσωτερικών για μελέτη.

Έχετε αναφέρει στις προτεραιότητες του ΣΠΟΛΜΗΚ, το θέμα της θεσμοθέτησης μηχανισμού καθορισμού και είσπραξης των αμοιβών των μελετών/επιβλέψεων. Τελικά τι γίνεται με αυτό το θέμα , υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού ελαχίστων αμοιβών, αλλά και η εξεύρεση μηχανισμού είσπραξης τους;

Όσον αφορά το πρώτο, δηλαδή τον καθορισμό αμοιβών, η ευθύνη και η νομική δυνατότητα ανήκει στο Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου και όχι στο Σύλλογο. Με την ευκαιρία αυτή θα ήθελα να καλέσω τους συναδέλφους να διατηρήσουν ψηλά το επάγγελμα, κρατώντας σε υψηλό επίπεδο τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους. Δυστυχώς, παρατηρείται σε κάποιες περιπτώσεις να γίνεται, παράλληλα με τη μείωση των χρεώσεων και μείωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Ο ΣΠΟΛΜΗΚ αντιλαμβανόμενος το πρόβλημα που έχει προκύψει τα τελευταία χρόνια με την ανομοιομορφία στις χρεώσεις και κατ' επέκταση στις παρεχόμενες υπηρεσίες έχει προχωρήσει στη σύνταξη πρότυπης συμφωνίας ανάθεσης και όρων σύμβασης υπηρεσιών στατικής μελέτης και επίβλεψης νέων οικοδομικών έργων, στο οποίο περιλαμβάνεται και προσάρτημα που περιλαμβάνει και τις Υπηρεσίες του Συντονισμού Συμβούλων Μελετητών. Να αναφέρουμε ότι το συγκεκριμένο έντυπο αυτή τη στιγμή τυγχάνει επεξεργασίας από τους νομικούς συμβούλους του ΣΠΟΛΜΗΚ και σύντομα αναμένεται να ολοκληρωθεί και να διανεμηθεί στα μέλη μας.

Όσον αφορά το δεύτερο θέμα, δηλαδή την εξεύρεση μηχανισμού είσπραξης των αμοιβών έχουν γίνει διάφορες συναντήσεις και με άλλους κλάδους του επιμελητηρίου που αντιμετωπίζουν το ίδιο πρόβλημα , δηλαδή τους ηλεκτρολόγους, μηχανολόγους μηχανικούς και αρχιτέκτονες και έχει ήδη αποσταλεί σχετική εισήγηση στα Υπουργεία Εσωτερικών και Οικονομικών και στο ΕΤΕΚ. Ουσιαστικά ζητούμε τη δημιουργία εγγράφου – βεβαίωσης η οποία θα κατατίθεται στις αρμόδιες αρχές κάθε φορά που θα απαιτείται έκδοση άδειας (είτε οικοδομής, είτε τελική έγκριση) και η οποία θα βεβαιώνει ότι ο εκάστοτε αιτητής δεν έχει οποιεσδήποτε οικονομικές εκκρεμότητες με τους μελετητές του υπό αδειοδότηση έργου. Το συγκεκριμένο αίτημα περιλαμβάνεται και στις προτάσεις που έχουν σταλεί από τον Σύλλογο μας στο Υπουργείο Εσωτερικών και γίνεται προσπάθεια η συγκεκριμένη πρόνοια να περιλαμβάνεται στην τροποποίηση του «Περί Οδών και Οικοδομών Νόμου».

Προηγουμένως αναφέρατε ότι στο έντυπο που έχει ετοιμαστεί περιλαμβάνεται και προσάρτημα που καθορίζει και τις Υπηρεσίες του Συντονισμού Συμβούλων Μελετητών, τι ακριβώς εννοείτε;

Το συγκεκριμένο θέμα είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Οι συνάδελφοι Πολιτικοί Μηχανικοί οφείλουν να γνωρίζουν ότι σε οποιοδήποτε δημόσιο ή ιδιωτικό έργο, είτε αυτό είναι οικοδομικό είτε τεχνικό υπάρχει η δυνατότητα εάν έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και εμπειρίες να είναι αυτοί οι επικεφαλείς – συντονιστές των συμβούλων μελετητών. Ήδη στα περισσότερα έγγραφα ανάθεσης υπηρεσιών του δημοσίου αλλά και σε διεθνή συμφωνητικά έγγραφα, καθορίζεται ως συντονιστής είτε ο αρχιτέκτονας, είτε ο πολιτικός μηχανικός. Ειδικότερα όταν αφορά έργα στατικής και αντισεισμικής αναβάθμισης ή τεχνικά έργα, καθορίζεται ξεκάθαρα ως συντονιστής ο πολιτικός μηχανικός.

Συνεντεύξεις

Ποιος είναι ο ρόλος του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών, στον Κατασκευαστικό Κλάδο ιδιαίτερα σήμερα, μέσα σ΄ ένα εξαιρετικά δύσκολο περιβάλλον, εξ αιτίας της οικονομικής κρίσης;

Το επάγγελμα του πολιτικού μηχανικού και γενικότερα ο κατασκευαστικός κλάδος μαστίζεται από την ανεργία. Ο Σύλλογος μας, σε συνεργασία με τους άλλους κλάδους των μελετητών του κατασκευαστικού τομέα, με το ΕΤΕΚ αλλά και τον Σύνδεσμο Εργολάβων προσπαθεί με προτάσεις να βοηθήσει στον τερματισμό της κατηφόρας που έχει πάρει ο κατασκευαστικός τομέας και στην επανεκκίνηση του που να δώσει παράλληλα και έναυσμα για την επανεκκίνηση της Κυπριακής Οικονομίας. Οι διάφοροι περιορισμοί που εξακολουθούν να υπάρχουν σήμερα στη διακίνηση των κεφαλαίων αλλά και η αδυναμία των τραπεζικών ιδρυμάτων να δώσουν δάνεια είναι ιδιαίτερα αρνητικά στοιχεία στην προσπάθεια αυτή. Μεταξύ άλλων προτείνουμε την πλήρη αξιοποίηση των ευρωπαϊκών κονδυλίων που υπάρχουν για την ενεργειακή αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων και παράλληλα τη δημιουργία κινήτρων και για την αντισεισμική αναβάθμιση οικοδομών. Στη συνάντηση που είχαμε με τον αείμνηστο Τάσο Μητσόπουλο όταν αυτός ήταν Υπουργός Συγκοινωνιών και Έργων είχαμε θίξει και αυτό το θέμα παράλληλα με το αίτημα μας για την καθιέρωση περιοδικού ελέγχου οικοδομών που θα καταλήγει στην έκδοση συγκεκριμένης μορφής «Πιστοποιητικού Επιθεώρησης».

Όσον αφορά τις εκλογές του ΕΤΕΚ, όπως έχουμε πληροφορηθεί ο ΣΠΟΛΜΗΚ θα διεκδικήσει τις 7 θέσεις των Πολιτικών Μηχανικών στο Γενικό Συμβούλιο με 10 υποψηφίους. Για ποιο λόγο γίνεται αυτό, γιατί δεν διεκδικεί με 7 υποψηφίους όπως είχε γίνει πριν από 3 χρόνια;

Πριν από 3 χρόνια, οι 7 υποψήφιοι του Συλλόγου είχαν προκύψει μετά από εκλογική διαδικασία σε Έκτακτη Γενική Συνέλευση του ΣΠΟΛΜΗΚ, η οποία είχε πραγματοποιηθεί στη Λευκωσία και στην οποία είχαν το δικαίωμα «του εκλέγειν και του εκλέγεσθαι» όλα τα μέλη του Συλλόγου. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να μην διεξαχθούν εκλογές όσον αφορά τον κλάδο μας και οι 7 προτεινόμενοι από το Σύλλογο υποψήφιοι να εκλεγούν αυτόματα. Φέτος θεωρήσαμε ότι θα ήταν καλύτερο να βελτιώσουμε τη διαδικασία κάνοντας κάτι καινούργιο, προτείνοντας περισσότερους υποψηφίους από τις διαθέσιμες θέσεις για να δώσουμε τη δυνατότητα σε όλους τους πολιτικούς μηχανικούς, και όχι μόνο στα μέλη μας να επιλέξουν αυτούς που επιθυμούν, παρά το γεγονός ότι η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτικών μηχανικών που είναι εγγεγραμμένοι στο μητρώο του ΕΤΕΚ είναι και μέλη μας. Επιπρόσθετα δίδεται η ευκαιρία να ψηφίσουν οι πολιτικοί μηχανικοί και στον τόπο διαμονής τους από όλες τις επαρχίες, χωρίς να χρειάζεται να έρθουν στη Λευκωσία. Ο Σύλλογος δυστυχώς δεν έχει την διοικητική υποστήριξη και την οικονομική δυνατότητα να διεξάγει εκλογές στις επαρχίες. Τέλος, με αυτό τον τρόπο θα υπάρχει και η δυνατότητα να υπάρχει κάποιος επιλαχών εάν για οποιονδήποτε λόγο χρειαστεί.

Για πιο λόγο θα πρέπει κάποιος να επιλέξει τους υποψηφίους του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου και όχι κάποιον άλλο;

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου έχει καθιερωθεί στη συνείδηση της κοινότητας των μηχανικών, ως η οργάνωση που εκπροσωπεί όλους τους Πολιτικούς Μηχανικούς της Κύπρου, είτε αυτοί είναι μελετητές, είτε εργολάβοι, είτε στελέχη ιδιωτικών και δημόσιων επιχειρήσεων. Αυτό άλλωστε αποδεικνύεται και από τον αριθμό των μελών μας, που όπως ανέφερα προηγουμένως είναι η συντριπτική πλειοψηφία και των πολιτικών μηχανικών – μελών του ΕΤΕΚ. Μέσα από απόλυτα δημοκρατικές διαδικασίες το κάθε μέλος μας έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει και να προσφέρει στο έργο του Συλλόγου. Ο Σύλλογος μας, όλων εμάς των πολιτικών μηχανικών της Κύπρου, έχει αποδείξει στα 21 χρόνια παρουσίας του ότι προασπίζει με σθένος τα δικαιώματα των πολιτικών μηχανικών και ότι αντιμετωπίζει τα προβλήματα των μελών του με κάθε σοβαρότητα. Επιπρόσθετα μέσα από διάφορες εκδηλώσεις που διοργανώνει, ενημερώνει αλλά και δίδει τη δυνατότητα επιμόρφωσης των μελών του. Όλα αυτά και πολλά άλλα, σκοπεύουμε να τα συνεχίσουμε και στο μέλλον.

Τελειώνοντας με ποιο μήνυμα θα θέλατε να κλείσουμε αυτή τη συνέντευξη;

Το μήνυμα που θα πρέπει να σταλεί, είναι ένα μήνυμα ενότητας, αισιοδοξίας και ελπίδας ότι με σκληρή προσπάθεια και πολλή δουλειά θα ακολουθήσουν καλύτερες μέρες από αυτές που διανύουμε σήμερα. Η ανεργία αλλά και η συνεχιζόμενη μετανάστευση για εργασία των πιο ικανών συναδέλφων θέλουμε να πιστεύουμε ότι θα τερματιστεί σύντομα. Η χώρα μας έχει αντιμετωπίσει και στο παρελθόν παρόμοιες δύσκολες καταστάσεις αλλά πάντα καταφέρνουμε να βγούμε νικητές. Ελπίζουμε ότι θα τα καταφέρουμε και αυτή τη φορά. ●

Ανθεκτικότητα και διάρκεια των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

Μέρος Γ΄: Οξείδωση οπλισμού, ενίσχυση υφιστάμενων κατασκευών έναντι σεισμού

του **Δρα Μιλτιάδη Ελιώτη**, Πολιτικού Μηχανικού

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Οξείδωση οπλισμού, ενίσχυση υφιστάμενων κατασκευών έναντι σεισμού.

Στο προηγούμενο Β΄ Μέρος του άρθρου είχαμε δει, γενικά, τους κυριότερους παράγοντες φυσικής φθοράς του οπλισμένου σκυροδέματος που είναι η ενανθράκωση, η αργιλοπυριτική αντίδραση, η δράση θειϊκών, χλωριούχων και νιτρικών ανιόντων, που υπάρχουν στο περιβάλλον και ο παγετός. Η συστηματική μελέτη των φαινομένων αυτών, κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, έχει βοηθήσει στην βελτίωση των υφιστάμενων διεθνών τεχνικών κωδίκων, αλλά και στη διαμόρφωση νέων Κανονισμών, που αφορούν το σχεδιασμό των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με στόχο την αύξηση της διάρκειας και ανθεκτικότητας τους. Στο παρόν Γ΄ και τελευταίο Μέρος, θα παρουσιαστούν το φαινόμενο της οξείδωσης του οπλισμού και οι βασικοί τρόποι ενίσχυσης των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, έναντι σεισμού. Το άρθρο αυτό θα κλείσει με γενικά συμπεράσματα.

1. Οξείδωση του σιδηρού οπλισμού

Η οξείδωση των χαλύβδινων ράβδων οπλισμού είναι ένα ηλεκτροχημικό φαινόμενο που πραγματοποιείται κατά στάδια μέσω ενός αρκετά περίπλοκου μηχανισμού. Εμφανίζεται όταν ο σίδηρος περιβάλλεται συνεχώς από υγρασία, η οποία διεισδύει μέσα στη μάζα του σκυροδέματος μέσω επιφανειακών ρωγμών (της τάξεως των 2 mm ή μεγαλύτερες) που υπάρχουν σε αυτό. Το υδατικό περιβάλλον που δημιουργείται, εξ΄ αιτίας της συγκέντρωσης σημαντικής ποσότητας υγρασίας, είναι ιδανικό για την έναρξη της διαδικασίας οξείδωσης.

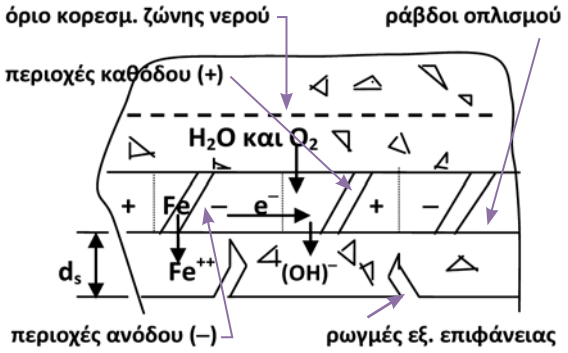
Σε πρώτο στάδιο, ιόντα σιδήρου Fe^{++} φεύγουν από την επιφάνεια του οπλισμού και εισχωρούν εντός της υδάτινης μάζας που τον περιβάλλει. Στα σημεία της επιφάνειας του σιδήρου, όπου παρατηρείται αποκόλληση τέτοιων ιόντων, δημιουργείται περίσσεια αρνητικού φορτίου, δηλαδή εκεί έχουμε δημιουργία ανόδου (anode). Ταυτόχρονα, παρατηρείται κίνηση ηλεκτρονίων e^-, μέσω της μάζας του σιδήρου, από τις ανόδους προς διπλανές περιοχές που ονομάζονται κάθοδοι (cathodes) γιατί εκεί υπάρχει περίσσεια θετικού φορτίου. Οι κάθοδοι εμφανίζονται για να εξισορροπήσουν, με τα θετικά τους φορτία, το ηλεκτροστατικό πεδίο που δημιουργούν τα αρνητικά φορτία στις ανόδους (Σχήμα 1).

Σε επόμενο στάδιο καταφθάνουν στις καθόδους μόρια νερού H_2O και οξυγόνου O_2. Όσο πιο έντονη είναι η παρουσία διαλυμένου οξυγόνου στην ποσότητα ύδατος που περιβάλλει τον οπλισμό, τόσο μεγαλύτερη και ταχύτερη είναι η πρόσληψη του από τις καθόδους. Η συγκέντρωση μορίων νερού και οξυγόνου στις καθόδους διευκολύνει σε πολύ μεγάλο βαθμό την δημιουργία ιόντων υδροξυλίου $(OH)^-$ λόγω της ταχείας επίδρασης των ελευθέρων ηλεκτρονίων e^- στα μόρια νερού και οξυγόνου που συγκεντρώνονται στις καθόδους. Στη συνέχεια, τα ιόντα υδροξυλίου $(OH)^-$, που αποδεσμεύονται στην μάζα της υγρασίας, αντιδρούν με τα ιόντα σιδήρου Fe^{++} που υπάρχουν εκεί. Όλη αυτή η ηλεκτροχημική διαδικασία, που παρουσιάζεται στο Σχήμα 1, εκφράζεται από την πιο κάτω χημική αντίδραση:

$$4Fe + 3O_2 + 2H_2O \rightarrow 2Fe_2O_3.H_2O \qquad (1)$$

Στην πιο πάνω χημική εξίσωση παρατηρεί κανείς ότι η εξέλιξη του φαινομένου της οξείδωσης προϋποθέτει την ταυτόχρονη ύπαρξη νερού και υγρασίας. Εάν ένα από τα δύο αυτά στοιχεία απουσιάζει τότε η οξείδωση δεν εμφανίζεται. Το παραγόμενο τριοξείδιο του σιδήρου σχηματίζει μεγαλύτερα σωματίδια γιατί ενώνεται με μόρια νερού. Ως γνωστό, το προϊόν στα δεξιά της χημικής αντίδρασης (1) είναι η γνωστή σκουριά με το σκούρο γαιώδες ή ερυθρό χρώμα (Σχήματα 1 και 2).

Οξείδωση οπλισμού λόγω ανεπαρκούς επικάλυψης και κακής ποιότητας σκυροδέματος



Σχήμα 1. Αναπαράσταση του μηχανισμού οξείδωσης του σιδηρού οπλισμού

Σχήμα 2. Αποκάλυψη οξειδωμένου οπλισμού.

Αποτέλεσμα της οξείδωσης του οπλισμού είναι η απώλεια τμημάτων σιδήρου λόγω της αποδιοργάνωσης της κρυσταλλικής δομής του και της ομοιόμορφης, σχεδόν, αποκόλλησης οξειδωμένων τμημάτων του από όλη την επιφάνεια του. Στην τελική φάση του φαινομένου παρατηρείται αποκόλληση τμημάτων σκυροδέματος και πλήρης εμφάνιση των ράβδων οπλισμού (Σχήμα 3).

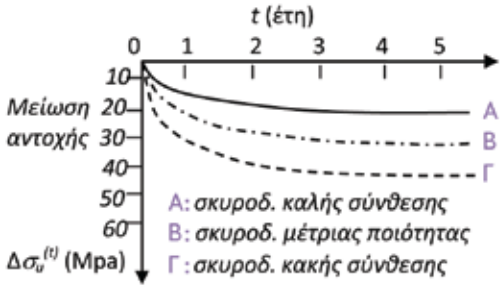
Σχήμα 3. Αποφλοίωση σκυροδέματος λόγω οξείδωσης & διάβρωσης (άμεση υποστήριξη).

Με την έναρξη της οξείδωσης δημιουργείται, μια στρώση σκουριάς η οποία, αρχικά, παρεμποδίζει την περαιτέρω εξέλιξη του φαινομένου. Όμως, στη συνέχεια, η σκουριά προκαλεί αποδιοργάνωση της επιφανειακής κρυσταλλικής δομής των σιδηρών ράβδων οπλισμού και τοπική διόγκωση του σκυροδέματος. Έτσι, σε επόμενο στάδιο το διογκούμενο σκυρόδεμα υφίσταται περισσότερες ρωγμές . Η κυκλοφορία του νερού, από το εξωτερικό περιβάλλον προς το εσωτερικό της μάζας του οπλισμένου σκυροδέματος, γίνεται ευκολότερη και η αρχική σκουριά «ξεπλένεται» και βγαίνει, δια μέσου των ρωγμών, στην εξωτερική επιφάνεια. Ανάλογα με τον βαθμό αλληλεπίδρασης του φαινομένου με άλλα φαινόμενα διάβρωσης του σκυροδέματος, τα οποία είχαν αναφερθεί στα μέρη Α΄ και Β΄ του άρθρου αυτού (ενανθράκωση, προσβολή από ιόντα χλωρίου, παγετός κλπ.), η οξείδωση μπορεί να εξελιχθεί σε ταχείς έως και επιταχυνόμενους ρυθμούς.

Ο ρυθμός, λοιπόν, εξέλιξης του φαινομένου της οξείδωσης εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

- Τη συνύπαρξη με άλλους διαβρωτικούς παράγοντες του περιβάλλοντος.
- Την κατεύθυνση και την ένταση των επικρατούντων ανέμων.
- Τις γενικότερες συνθήκες ενός «μικροκλίματος» στην περιοχή της κατασκευής (μέση θερμοκρασία, μέση ατμοσφαιρική υγρασία κλπ.).

Λόγω της σημαντικής διαφοροποίησης των τοπικών ατμοσφαιρικών και γενικότερων περιβαλλοντικών συνθηκών, από περιοχή σε περιοχή, δεν έχει καταστεί δυνατή μέχρι σήμερα, η γενική διατύπωση του φαινομένου με ένα αυστηρό και ακριβή μαθηματικό τύπο. Ωστόσο, μπορεί να γίνει κατάταξη των περιοχών σε κατηγορίες και ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής, μπορούν να δημιουργηθούν πίνακες που να δίνουν ενδεικτικές τιμές ρυθμών εξέλιξης του φαινομένου της οξείδωσης, σύμφωνα με μετρήσεις που έχουν γίνει.



Σχήμα 4. Ενδεικτική μείωση αντοχής του οπλισμού λόγω οξείδωσης.

Με βάση, λοιπόν, το πλήθος των παρατηρήσεων που έχουν γίνει και των επιτόπου μετρήσεων που έχουν ληφθεί, σε μεγάλο αριθμό κατασκευών, που βρίσκονται σε διαφορετικά είδη περιοχών, με ξεχωριστά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά η κάθε μια, έχουν προταθεί, κατά καιρούς, διάφοροι μαθηματικοί νόμοι από τους οποίους εξακολουθεί να ξεχωρίζει, μέχρι σήμερα, ο νόμος του Wagner [1]. Ο νόμος αυτός περιγράφει το ρυθμό J συγκέντρωσης σωματιδίων στην στρώση του τριοξειδίου του σιδήρου:

$$J = -D\frac{\partial C}{\partial x} + \mu EC \qquad (2)$$

όπου D είναι ο συντελεστής διάχυσης και $C(x,t)$ είναι συνάρτηση που εκφράζει την ποσότητα των σωματιδίων της σκουριάς σε θέση x και χρόνο t. Η μερική παράγωγος $\partial C/\partial x$ εκφράζει τον τρόπο μεταβολής της συγκέντρωσης σωματιδίων σε οποιαδήποτε θέση γύρω από τις ράβδους οπλισμού. Η σταθερά μ είναι η διηλεκτρική σταθερά του υλικού και E είναι η ένταση του δημιουργούμενου ηλεκτρικού πεδίου. Αν η σχέση (2) συνδυαστεί με τον γνωστό νόμο διάχυσης του Fick, τότε γράφεται πιο απλά ως εξής:

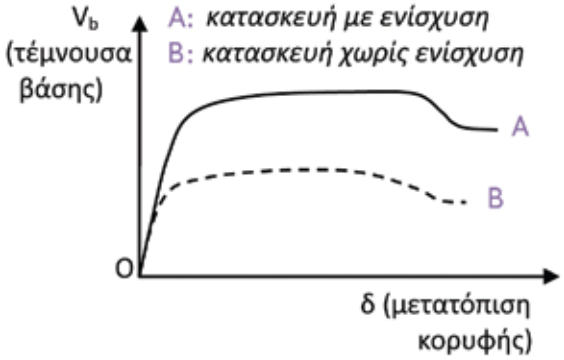
$$J = \frac{1}{2R(x,t)}t^{-1/2} + \mu EC(x,t) \qquad (3)$$

όπου η συνάρτηση $R(x,t)$ εκφράζει τον όγκο του τριοξειδίου του σιδήρου (σκουριάς) σε κάθε θέση x και χρονική στιγμή t. Βέβαια, ο καθορισμός κατάλληλων μονάδων για τα μεγέθη J, R και C είναι απαραίτητος. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αξιοπιστία της πιο πάνω σχέσης ακόμη μελετάται. Ωστόσο, η σχέση (3) φανερώνει ότι το φαινόμενο της οξείδωσης, υπό κάποιες προϋποθέσεις, τείνει να σταθεροποιηθεί, όσο αυξάνεται ο όγκος των σωματιδίων της οξείδωσης, δίνοντας έτσι χρόνο για την συντήρηση και την εκτέλεση εργασιών επιδιόρθωσης και ενίσχυσης στην κατασκευή.

Με βάση τα πιο πάνω φαίνεται και πάλι η σημασία της ορθής σύνθεσης και συντήρησης του σκυροδέματος κατά τις πρώτες τέσσερεις εβδομάδες μετά την σκυροδέτηση, καθώς και η αναγκαιότητα προστασίας των σιδηρών ράβδων οπλισμού με γνωστές πρακτικές όπως είναι, π.χ., η επικάλυψη. Το ζητούμενο είναι να έχουμε πάντα βάθος επικάλυψης d_s (Σχήμα 1) μεγαλύτερο από το βάθος στο οποίο εύκολα μπορεί να φθάσει το νερό, μέσω των επιφανειακών ρωγμών, καθώς και οι υπόλοιποι διαβρωτικοί παράγοντες, όπως είναι η ενανθράκωση και τα ιόντα χλωρίου. Η καμπύλη του Σχήματος 4 εκφράζει την συμπεριφορά που έχει περιγραφεί πιο πάνω. Η μείωση της εφελκυστικής αντοχής $\Delta\sigma_u^{(t)}$ του χαλύβδινου οπλισμού, λόγω οξείδωσης, εξαρτάται κυρίως, όπως έχει ήδη αναφερθεί, από την ποιότητα του σκυροδέματος (ορθή σύνθεση) και την προστασία του σιδηρού οπλισμού μέσω της ορθής εφαρμογής της επικάλυψης.

2. Ενίσχυση κατασκευών έναντι σεισμού

Βασική επιδίωξη της μεθοδολογίας ενίσχυσης των υφιστάμενων κατασκευών έναντι σεισμού είναι η αύξηση της καθολικής ακαμψίας της κατασκευής ώστε να μπορεί να αντέχει σε μεγάλες σεισμικές παραμορφώσεις (Σχήμα 5).



Σχήμα 5. Αύξηση καθολικής ακαμψίας της κατασκευής με την ενίσχυση

Σήμερα έχουν επικρατήσει οι εξής τεχνικές ενίσχυσης του φέροντα οργανισμού των κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα:

- Η χρήση μεμβρανών ενισχυμένων με ίνες πολυμερών (τα γνωστά FRPs).
- Οι μανδύες οπλισμένου σκυροδέματος.
- Τα πρόσθετα τοιχώματα.
- Οι συνδέσεις-ενισχύσεις οπλισμένου σκυροδέματος, τύπου αντεστραμμένου «V», για την σύνδεση θεμελίων-δοκών.

Στη συνέχεια θα δούμε κάθε μια από τις πιο πάνω μεθόδους ξεχωριστά.

2.1 Μεμβράνες με ίνες πολυμερών

Η τεχνική αυτή προβλέπει την περίσφιξη των κρισίμων περιοχών των μελών της κατασκευής (κυρίως δοκών/κολονών), με την τοποθέτηση μεμβράνης ενισχυμένης με ίνες πολυμερών (FRPs). Επίσης, ανάλογα με τα αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων είναι δυνατόν να αποφασιστεί η τοποθέτηση των FRPs σε όλο το μήκος των μελών, ακόμη και στην κάτω επιφάνεια των πλακών. Εκείνο που επιτυγχάνεται με την τεχνική αυτή, ως προς την περίσφιξη των κρισίμων διατομών, είναι η αύξηση της διατμητικής αντοχής αλλά όχι της καμπτικής.

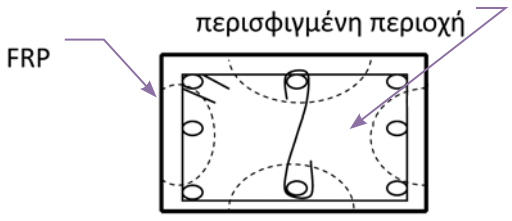
Σύμφωνα με το Μέρος 3 του Ευρωκώδικα 8 (ΕΚ8), η περίσφιξη αυξάνεται σύμφωνα με τον συντελεστή:

$$c_i = \frac{\alpha_f \rho_f f_{f,e}}{f_c} \qquad (4)$$

όπου $\rho_f = 2t_f / b_w$ είναι το ποσοστό FRP σε μια περισφιγμένη διατομή, $f_{f,e}$ είναι η ενεργή αντοχή του FRP και f_c είναι η θλιπτική αντοχή σχεδιασμού του σκυροδέματος. Σύμφωνα με τον ίδιο Κανονισμό η διατμητική αντοχή μιας περισφιγμένης κρίσιμης διατομής (Σχήμα 6) δίνεται από τη σχέση:

$$V_j = 0.5 \rho_f b_w z f_{u,f} \qquad (5)$$

όπου $f_{u,f}$ είναι η εφελκυστική αντοχή του FRP, b_w είναι η χαρακτηριστική διάσταση της διατομής και η παράμετρος z είναι ο εσωτερικός μοχλοβραχίονας.



Σχήμα 6. Περισφιγμένη διατομή με FRP.

2.2 Μανδύες οπλισμένου σκυροδέματος

Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται στις περιπτώσεις μελών με σημαντική φθορά (αποφλοίωση σκυροδέματος και διάβρωση οπλισμού). Με την τεχνική αυτή επέμβαση, η καταστραφείσα περιοχή ενός μέλους ή ολόκληρη η επιφάνεια του μέλους (Σχήμα 7) περιβάλλεται από κανονική στρώση οπλισμένου σκυροδέματος, με σκοπό την αύξηση της συνολικής αντοχής.

Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται κυρίως η αύξηση της συνολικής καμπτικής αντοχής, στις διατομές όπου αυτή εφαρμόζεται, καθώς και η αποκατάσταση της συνέχειας στους κόμβους δοκών-κολονών. Μερικά από τα πολλά πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι τα εξής:

- Αύξηση της ακαμψίας.
- Αύξηση της διατμητικής και καμπτικής αντοχής των διατομών.
- Αύξηση της πλαστιμότητας και της δυνατότητας, των ενισχυμένων μελών, για απορρόφηση ακόμη μεγαλύτερης σεισμικής ενέργειας.
- Σημαντική προστασία του υφιστάμενου οπλισμένου σκυροδέματος από την περαιτέρω διάβρωση.

Σχήμα 7. Κατασκευή μανδύα οπλισμένου σκυροδέματος σε υφιστάμενη δοκό.

Οι βασικές παραδοχές για τον υπολογισμό και σχεδιασμό των μανδυών είναι οι εξής:

I. Υπάρχει συνδυασμένη δράση μεταξύ του μανδύα και του υφιστάμενου οπλισμένου σκυροδέματος, καθώς και πλήρης ανάπτυξη διατμητικών τάσεων (λόγω πλήρους συνάφειας) στην διαχωριστική επιφάνεια μεταξύ παλιού και νέου σκυροδέματος.
II. Η θλιπτική αντοχή $f_c^{(new)}$ του νέου σκυροδέματος στον μανδύα είναι περίπου ίση με αυτή του υφιστάμενου σκυροδέματος.
III. Οι αξονικές δυνάμεις ασκούνται σε όλη την επιφάνεια της νέας σύνθετης διατομής, δηλαδή σε όλη την επιφάνεια της διατομής του παλιού και του νέου σκυροδέματος.
IV. Εκεί όπου υπάρχει αμφιβολία ως προς την ποσότητα και διάταξη του διαμήκους υφιστάμενου οπλισμού, θεωρούμε ότι ο κύριος διαμήκης οπλισμός της σύνθετης διατομής είναι αυτός του μανδύα.
V. Μόνο ο εγκάρσιος οπλισμός του μανδύα (συνδετήρες) λαμβάνεται υπόψη για τον σχεδιασμό και υπολογισμό της περίσφιξης της σύνθετης διατομής.

2.3 Πρόσθετα τοιχώματα

Έχει διαπιστωθεί ότι η τεχνική των πρόσθετων τοιχωμάτων είναι αποτελεσματική όταν ο σχεδιασμός αποσκοπεί στη μείωση των μετατοπίσεων που προκαλούνται από σεισμικές δυνάμεις. Με αυτή την μέθοδο αποφεύγεται η ενίσχυση επιμέρους μελών.

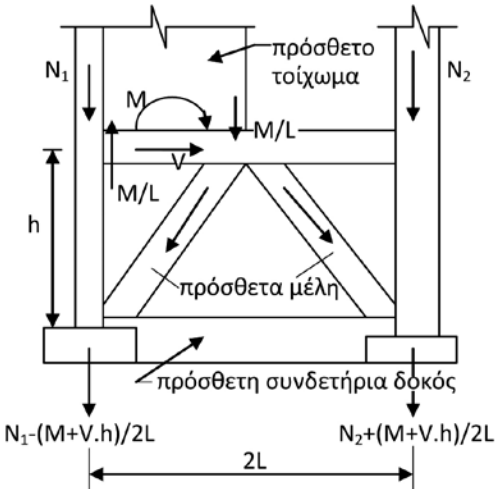
Σχήμα 8. Μανδύας οπλισμένου σκυροδέματος σε υφιστάμενο πέδιλο & υποστύλωμα.

Τα πρόσθετα τοιχώματα οπλισμένου σκυροδέματος, κατασκευάζονται σε κατάλληλες θέσεις στο ισόγειο, ώστε να συνδέουν δοκούς και κολόνες. Η επιλογή των θέσεων είναι τέτοια ώστε τα νέα τοιχώματα να αυξάνουν την στροφική και μεταφορική ακαμψία. Ορισμένα από τα τοιχώματα αυτά ενδέχεται να συνεχίζονται και στους υπερκείμενους ορόφους, όταν αυτά κατασκευάζονται με σκοπό την μετατροπή υφιστάμενων κολονών σε τοιχώματα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να χρειαστεί η τοποθέτηση επιπρόσθετων στοιχείων, όπως είναι οι συνδετήριες δοκοί, για τη μεταφορά των αδρανειακών δυνάμεων. Πρέπει να επισημανθεί ότι η τοποθέτηση πρόσθετων τοιχωμάτων σε μια κατασκευή πιθανόν να επιφορτίσει τη θεμελίωση με πολύ μεγάλες καμπτικές ροπές. Εάν οι υπολογισμοί δείξουν ότι συμβαίνει κάτι τέτοιο τότε χρειάζεται να αποκαλυφθεί η θεμελίωση και να ενισχυθεί με κατάλληλους μανδύες οπλισμένου σκυροδέματος (Σχήμα 8) ή ακόμη και με θεμελίωση δια πασσάλων.

2.4 Συνδέσεις τύπου αντεστραμμένου «V»

Τα τελευταία χρόνια άρχισε να χρησιμοποιείται η σύνδεση τύπου αντεστραμμένου «V», για την ασφαλή μεταφορά στην θεμελίωση των καμπτικών ροπών και των διατμητικών δυνάμεων, που εμφανίζονται στη βάση πρόσθετων τοιχωμάτων, τα οποία κατασκευάζονται στον υπερκείμενο του ισογείου όροφο (Σχήμα 9).



Σχήμα 9. Συνδέσεις τύπου αντεστραμμένου «V»

Οι συνδέσεις αυτού του τύπου έχουν αποδειχθεί πολύ αποτελεσματικές στις κατασκευές όπου εφαρμόστηκαν (Fardis et al. [2]). Βέβαια, η εφαρμογή τους περιορίζεται από αρχιτεκτονικά, λειτουργικά και αισθητικά κριτήρια. Έτσι, εκεί όπου οι περιορισμοί αυτοί υπάρχουν, επιβάλλεται να χρησιμοποιηθεί μια από τις προηγούμενες μεθόδους.

3. Συμπεράσματα

Στα τρία μέρη του παρόντος άρθρου είδαμε τους βασικούς παράγοντες φθοράς του οπλισμένου σκυροδέματος, που είναι η κακή σύνθεση του σκυροδέματος, οι λανθασμένες αναλογίες υλικών στο στάδιο παραγωγής του, η ενανθράκωση (που προκαλείται από την επίδραση του ατμοσφαιρικού CO_2), η αργιλοπυριτική αντίδραση (που οφείλεται στην χημική αντίδραση μεταξύ της περίσσειας του CaO και ποσοτήτων του SiO_2, που υπάρχουν στο τσιμέντο), καθώς και τα χλωριούχα, θειϊκά και νιτρικά ιόντα, το νερό, η υγρασία και ο παγετός.

Στο παρόν άρθρο δόθηκε και πάλιν ιδιαίτερη έμφαση στο θέμα της επικάλυψης των ράβδων οπλισμού, ως ένα από τους κυριότερους, μέχρι σήμερα, τρόπους αντιμετώπισης των σοβαρών αυτών αιτιών φθοράς του σκυροδέματος. Επίσης, μελετήθηκε το φαινόμενο της οξείδωσης των σιδηρών ράβδων του οπλισμένου σκυροδέματος. Επίσης, παρουσιάστηκαν, με συνοπτικό τρόπο, οι κυριότερες μέθοδοι ενίσχυσης υφιστάμενων κατασκευών, έναντι σεισμικών δράσεων.

Όλα τα πιο πάνω θέματα αφορούν τόσο τους μελετητές όσο και τους κατασκευαστές. Έτσι, για την έγκαιρη πρόληψη των αιτιών φθοράς σε νέες κατασκευές χρειάζεται να υπάρχει ο ίδιος βαθμός ευαισθησίας, από τη στιγμή του αρχικού σχεδιασμού ενός έργου, μέχρι το τελικό στάδιο της υλοποίησης του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] A. T. Fromhold, "Theory of metal oxidation", North Holland Publishing Co., (1976).
- [2] M. N. Fardis, FIB lecture on durability and retrofitting of concrete structures, Nicosia – Cyprus (2011).

Αναφορά Μελετητών Μαρίνας Λεμεσού στο Περιοδικό του ΣΠΟΛΜΗΚ

Σας ενημερώνουμε ότι εκ παραδρομής δεν έγινε αναφορά στα ονόματα των συντελεστών του έργου της Μαρίνας Λεμεσού, στο άρθρο που δημοσιεύτηκε στο τεύχος 33, στη σελίδα 36, του περιοδικού «ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ».
Οι Μελετητές του έργου είναι οι Sogreah Cyprus Ltd – A.F.Modinos & S.A. Vrahimis Chartered Architects and Engineers JV, σε συνεργασία με το Γαλλικό οίκο Atelier Xavier Bohl και τα κατασκευαστικά έργα εκτελούνται από την κοινοπραξία της "J&P – J&P AVAX S.A – Αθηνά Α.Τ.Ε. – Cybarco".

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου (Επαρχιακό Συμβούλιο Λεμεσού), διοργανώνει τον **Παγκύπριο Ετήσιο Χορό του**, την Παρασκευή, 6 Ιουνίου 2014 και ώρα 8:00 μ.μ., στο **Atlantica Miramare Hotel**, στη Λεμεσό. (Ποταμός Γερμασόγειας)

Ο Χορός τελεί υπό την αιγίδα του έντιμου Υπουργού Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, **κ. Νίκου Κουγιάλη**.

Τιμή εισόδου: 25€ (cocktail και δείπνο)

Σας περιμένουμε να διασκεδάσουμε σε μια διαφορετική καλοκαιρινή εκδήλωση...!!!

Π.Α. μέχρι: 30/05/2014, τηλ.: 22672866, ώρες: 9.00-2.00 μ.μ.

Κύριοι Χορηγοί: SAKRET ZEIPEKKIS, Interserve CSP joint venture, ΘΕΜΕΛΙΟΤΕΧΝΙΚΗ

Χορηγοί: J&P J&P and J&P(Ο) – Vasiliko Oil Tank JV, DOMOPLEX, ΥΔΡΟΔΟΜΗ

Σύστημα δόμησης «Διπλού Τοιχώματος»
πλεονεκτήματα – συμπεριφορά – σχεδιασμός

Ν. Στ. Ζυγούρης Πολιτικός Μηχανικός, MSc, **Γ. Μ. Κωτσοβός** Πολιτικός Μηχανικός, MSc, PhD

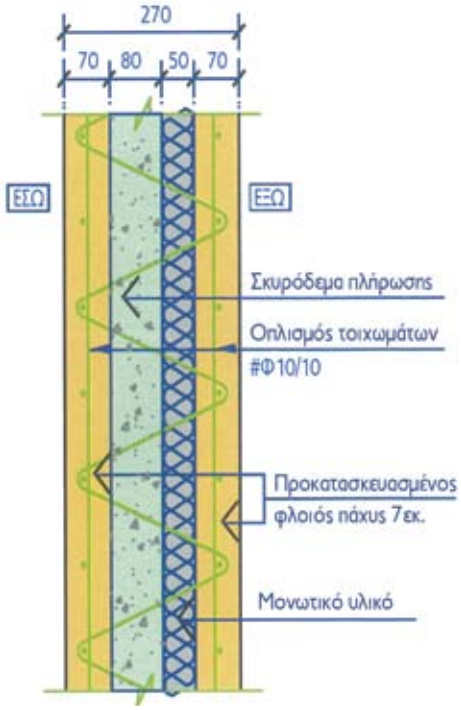
1. Εισαγωγή

Το σύστημα δόμησης διπλού τοιχώματος (double-sandwich wall panels) χρησιμοποιείται ως δομικό στοιχείο για περισσότερο από 40 χρόνια.

Αποτελεί ένα από τα πιο επιτυχημένα συστήματα προκατασκευής χαμηλής δόμησης παγκοσμίως δεδομένου ότι παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα συγκρινόμενο με τη δόμηση με συμβατική κατασκευή.

Ενδεικτικά πλεονεκτήματα, του συγκεκριμένου συστήματος δόμησης είναι η ικανοποιητική συμπεριφορά έναντι σεισμικών δράσεων, ο σύντομος χρόνος και η ακρίβεια των διαστάσεων κατά την κατασκευή, η ικανοποίηση των ενεργειακών απαιτήσεων και απαιτήσεων θερμομόνωσης, η διασφάλιση της προβλεπόμενης επικάλυψης του οπλισμού η οποία σε συνδυασμό με την υψηλή αντοχή του σκυροδέματος διασφαλίζει την αντοχή των δομικών στοιχείων έναντι φυσικοχημικών προσβολών.

Επίσης το συγκεκριμένο δομικό σύστημα παρέχει σημαντική ευελιξία στο σχεδιασμό και παρουσιάζει μικρότερο κόστος κατασκευής συγκρινόμενο με τα αντίστοιχα συμβατικά κατασκευαζόμενα.



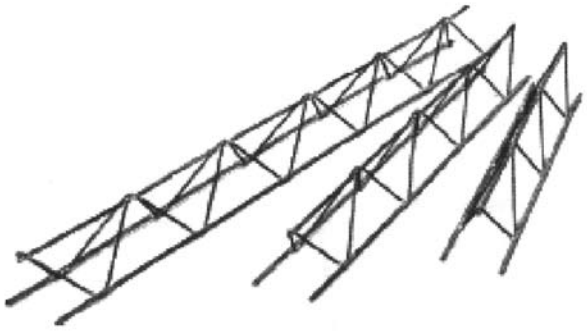
Εικ. 1: Τυπική διατομή προκατασκευασμένου στοιχείου διπλού τοιχώματος

Οι κατασκευές με φέροντα οργανισμό το δομικό σύστημα του «διπλού τοιχώματος», όπως θα φανεί και στη συνέχεια, παρουσιάζουν μικρές μετακινήσεις έναντι πλευρικών δράσεων (σεισμικών ή ανεμοπιέσεων) και σημαντική υπεραντοχή των φερόντων μελών ακόμα και όταν αυτά είναι οπλισμένα με μικρό ποσοστό οπλισμού.

2. Περιγραφή και λειτουργία του συστήματος

Το προκατασκευασμένο σύστημα διπλού τοιχώματος λειτουργεί επί της ουσίας ως μία σύνθετη διατομή. Συνιστάται από δύο προκατασκευασμένους φλοιούς σκυροδέματος, οι οποίοι τοποθετούνται σε απόσταση μεταξύ τους δημιουργώντας ένα εσωτερικό διάκενο.

Οι φλοιοί συνδέονται με δικτυώματα ή άλλους εναλλακτικούς τρόπους ώστε να εξασφαλίζεται το επιθυμητό επίπεδο της μεταξύ τους συνεργασίας. Ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα σύνδεσης των φλοιών είναι τα τριγωνικά μεταλλικά δικτυώματα (steel open girders) όπως φαίνονται στην Εικ.2, ενώ υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικοί τρόποι όπως π.χ. πλαστικοί σύνδεσμοι, σύνθετα υλικά, χαλύβδινες διατομές σε μορφή συνδετήρα κ.λπ.



Εικόνα 2: Μεταλλικοί σύνδεσμοι δικτυωτού τύπου

Στο διάκενο το οποίο δημιουργείται μεταξύ των φλοιών, τοποθετείται (κατά τη φάση της κατασκευής) μονωτικό υλικό σύμφωνα με την ενεργειακή μελέτη το οποίο έχει πάχος μικρότερο από το διάκενο, έτσι παραμένει και πάλι ένας κενός χώρος ο οποίος πληρώνεται με έγχυτο σκυρόδεμα αφού πρώτα τοποθετηθούν οι τοίχοι στο έργο.

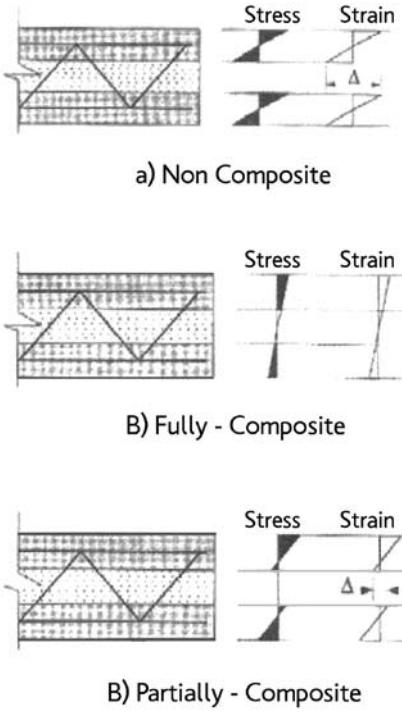
Η διατομή των στοιχείων λειτουργεί ως σύμμεικτη διατομή.

Οι σύνδεσμοι επιβάλλουν κατά ένα βαθμό τη συνεργασία των διαφορετικών τμημάτων του σκυροδέματος.

Η ακαμψία και η διάταξη των συνδέσμων καθώς επίσης και η ελεύθερη απόσταση στο εσωτερικό της διατομής, καθορίζει την τελική ακαμψία του μέλους. Η διατομή παρουσιάζει μία σύμμεικτη λειτουργία και ανάλογα με την ακαμψία των συνδέσμων μπορούμε να διακρίνουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις συμπεριφοράς της:

1. Οι σύνδεσμοι έχουν μικρή (πρακτικά ανύπαρκτη δυσκαμψία), σε αυτή την περίπτωση τα δύο ανεξάρτητα τμήματα σκυροδέματος λειτουργούν (πρακτικά) ξεχωριστά
2. Οι σύνδεσμοι έχουν μεγάλη (επαρκή) δυσκαμψία, σε αυτή την περίπτωση τα δύο ανεξάρτητα τμήματα σκυροδέματος συνεργάζονται πλήρως και τέλος
3. Οι σύνδεσμοι έχουν μεγάλη δυσκαμψία αλλά όχι όσο απαιτεί η παραπάνω περίπτωση 2, σε αυτή την περίπτωση τα δύο ανεξάρτητα τμήματα σκυροδέματος συνεργάζονται μερικώς.

Τα παραπάνω μπορούν εύκολα να γίνουν κατανοητά με τη μελέτη ενός στοιχείου διπλού τοιχώματος φορτιζόμενο εγκάρσια. Σύμφωνα με τα παραπάνω αναφερθέντα, η συμπεριφορά του και η κατανομή των τάσεων φαίνεται στην Εικόνα 3.



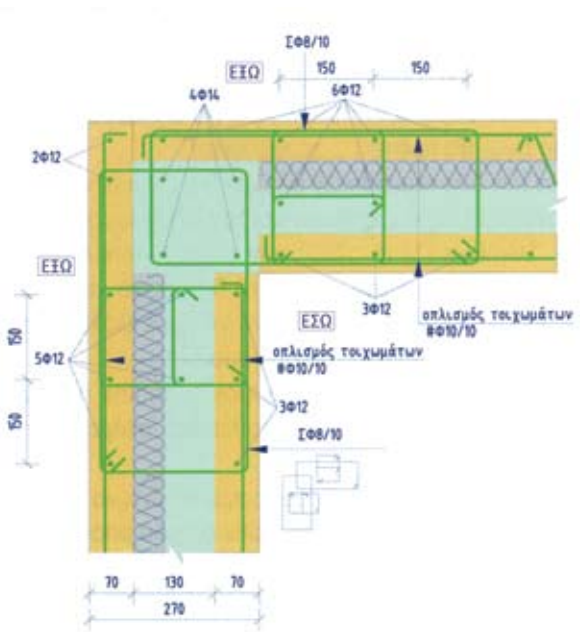
Εικόνα 3: Περιπτώσεις λειτουργίας της σύνθετης διατομής [2]

Γενικά είναι επιθυμητό να υπάρχει πλήρης συνεργασία των εξωτερικών φλοιών. Σε κάθε περίπτωση όμως ο βαθμός συνεργασίας των δύο φλοιών ο οποίος καθορίζει τη λειτουργία της διατομής, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στη μελέτη. Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει συνεργασία των δυο ανεξάρτητων τμημάτων σκυροδέματος, το στοιχείο θα μπορούσε (καταχρηστικά) να χρησιμοποιηθεί για την ανάληψη κυρίως (αν όχι αποκλειστικώς) κατακόρυφων φορτίων. Αυτό βέβαια πρακτικά είναι σπάνιο να συμβεί ειδικά σε μία χώρα (όπως την Ελλάδα) όπου οι σεισμικές δράσεις είναι κυρίαρχες στο σχεδιασμό των κτιρίων. Άρα για τη χώρα μας η περίπτωση αυτή θα πρέπει να αποφεύγεται.

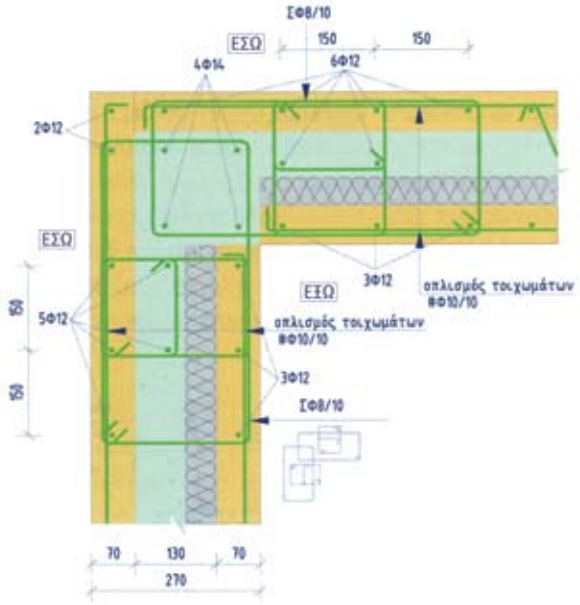
Το πάχος των δύο εξωτερικών φλοιών δεν είναι πάντα το ίδιο και προκύπτει από την επίλυση και το σχεδιασμό της κατασκευής. Συνήθως [1] το πάχος των φλοιών ποικίλει μεταξύ 50mm και 300mm. Πάντοτε βέβαια θα πρέπει να πληρούνται οι προβλεπόμενες από τους κανονισμούς ελάχιστες αποστάσεις για την επικάλυψη του οπλισμού. Σε κάθε φλοιό τοποθετείται οπλισμός ο οποίος προκύπτει από υπολογισμούς. Συνήθως τοποθετείται σχάρα (πλέγμα) οπλισμού.

Στα χαμηλά κτίρια (έως τρεις ορόφους) σε έντονα σεισμικές ζώνες, το ποσοστό οπλισμού του κάθε φλοιού σπάνια ξεπερνάει το 1.5%. Σε ιδιαίτερες περιπτώσεις (όχι συνήθεις) είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και προένταση ώστε να παραληφθούν τα επιβαλλόμενα φορτία.

Η σύνδεση των διαμορφωμένων (από το εργοστάσιο) πανέλων διπλού τοιχώματος επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση κατακόρυφων ράβδων στους κόμβους (οι οποίοι έχουν ήδη από την κατασκευή τους τοποθετημένο τον οριζόντιο οπλισμό) και την έγχυση νωπού σκυροδέματος. Στις Εικόνες 4 α, β δίνονται ενδεικτικές λεπτομέρειες σύνδεσης. Οι λεπτομέρειες σύνδεσης διαστασιολογούνται έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της μελέτης αλλά και των παραδοχών οι οποίες έχουν γίνει.



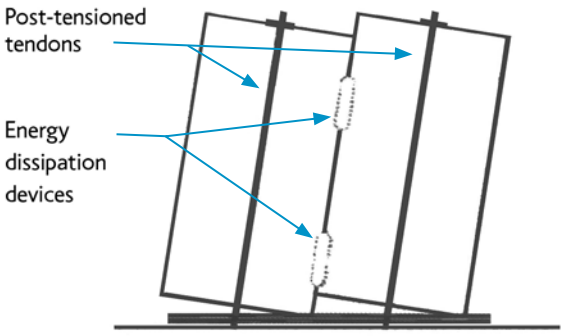
Εικόνα 4 α: Ενδεικτικές τυπικές λεπτομέρειες σύνδεσης τοίχων σε γωνία, με διαφορετική θέση του μονωτικού υλικού



Εικόνα 4 6: Ενδεικτικές τυπικές λεπτομέρειες σύνδεσης τοίχων σε γωνία, με διαφορετική θέση του μονωτικού υλικού

Υπάρχουν πολλοί εναλλακτικοί τρόποι συνδέσεων. Ενδεικτικά αναφέρονται τύποι συνδέσεων οι οποίοι διατάσσονται με τέτοιο τρόπο ώστε επιτρέποντας (ελεγχόμενα) μετακινήσεις στοχεύουν στην κατανάλωση σεισμικής ενέργειας.

Ως παράδειγμα παραπέμπουμε στην Εικόνα 5 η οποία αφορά κατακόρυφη σύνδεση προκατασκευασμένων πανέλων με χρήση μεταλλικών ελασμάτων [5].



Εικόνα 5: Σύνδεση και λειτουργία προκατασκευασμένων τοιχωμάτων [4]

Για την κατασκευή των πλακών χρησιμοποιούνται πρόπλακες ενδεικτικού πάχους 5 εκ. οι οποίες χρησιμοποιούνται ως τύπος (καλούπι) για τη χύτευση σκυροδέματος πάχους τέτοιου ώστε η πλάκα να αποκτήσει το επιθυμητό πάχος το οποίο προβλέπει η μελέτη.

Στις πρόπλακες τοποθετείται (στο εργοστάσιο) ο οπλισμός που προκύπτει από τη μελέτη, ενώ ταυτόχρονα έχουν ήδη τοποθετηθεί και οι απαραίτητοι διατμητικοί σύνδεσμοι, ώστε να εξασφαλίζεται η από κοινού λειτουργία του προκατασκευασμένου και του έγχυτου τμήματος της πλάκας.

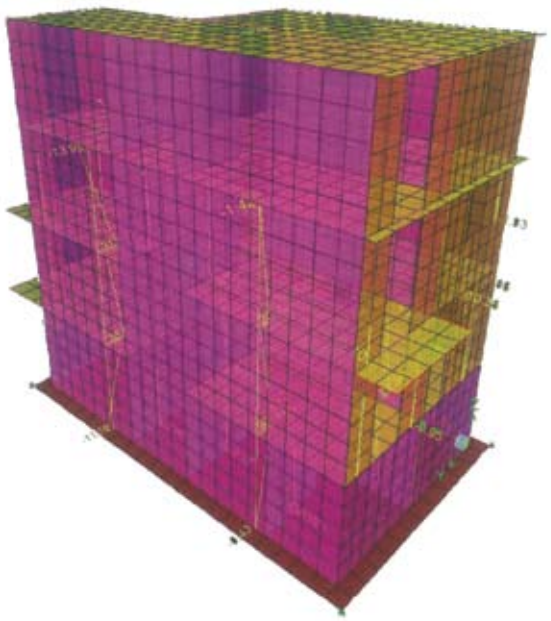
Οι πλάκες συνδέονται με τα περιμετρικά τοιχώματα εξασφαλίζοντας έτσι την επιθυμητή διαφραγματική λειτουργία της κάθε στάθμης.

3. Συνολική συμπεριφορά κτιρίων - Ανάλυση

Οι δράσεις που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στα κτίρια τα οποία είναι κατασκευασμένα με το συγκεκριμένο δομικό σύστημα είναι οι συνήθεις, οι οποίες εφαρμόζονται και στα κτίρια με συμβατική κατασκευή φέροντα οργανισμού.

Οι προκατασκευασμένοι τοίχοι ως τμήματα του φέροντα οργανισμού θα πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να παραλαμβάνουν τα κατακόρυφα φορτία καθώς επίσης και τα φορτία που ασκούνται κάθετα και παράλληλα στο επίπεδό τους.

Ο σχεδιασμός ενός κτιρίου με το σύστημα του προκατασκευασμένου διπλού τοιχώματος, θα πρέπει να προβλέπει την τοποθέτηση επαρκούς αριθμού τοιχωμάτων ανά κατεύθυνση, έτσι ώστε τα τοιχώματα λειτουργώντας ως κατακόρυφοι δίσκοι να παραλαμβάνουν τις πλευρικές δράσεις που ασκούνται παράλληλα στην κάθε διεύθυνση.



Εικόνα 6 : Ανάλυση κτιρίου με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων

Από πλήθος αναλύσεων που έχουν γίνει σε κτίρια με το συγκεκριμένο δομικό σύστημα, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι πρόκειται για άκαμπτα κτίρια, δηλαδή κτίρια τα οποία παρουσιάζουν μικρές μετακινήσεις (συνολικές και σχετικές) σε δεδομένες σεισμικές φορτίσεις.

Επιπλέον, η καλή διάταξη των φερόντων στοιχείων, εξασφαλίζει τη μείωση των στρεπτικών φαινομένων της κατασκευής.

Η παραπάνω διάταξη είναι εύκολο να επιτευχθεί δεδομένου ότι όλοι οι εξωτερικοί τοίχοι και μέρος (κατ' επιλογήν) των εσωτερικών, αποτελούν τμήματα του φέροντα οργανισμού.
Η ανάλυση αυτών των κτιρίων μπορεί να γίνει με διάφορες μεθόδους κάθε μία εκ των οποίων εμπεριέχει διαφορετικό βαθμό ακρίβειας. Οι ακριβέστερες αναλύσεις που μπορούν να γίνουν (πρακτικώς) ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των κανονισμών και να δίδουν αξιόπιστα αποτελέσματα είναι οι αναλύσεις με χρήση πεπερασμένων στοιχείων.

Για την ανάλυση χρησιμοποιούνται τα μηχανικά χαρακτηριστικά των σύνθετων διατομών λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό συνεργασίας των δύο εξωτερικών φλοιών και του έγχυτου σκυροδέματος, όπως αναφέρθηκε προηγούμενα.

Η κατασκευή προσομοιώνεται με ελαστικά στοιχεία κελύφους με μηχανικά χαρακτηριστικά εκείνα που αντιπροσωπεύουν τη σύνθετη διατομή σε κάθε θέση.

Η διαστασιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους εκάστοτε κανονισμούς. Σε θέσεις όπως η κεφαλή και ο πόδας των κατακόρυφων στοιχείων οι τάσεις που έχουν προκύψει από την ανάλυση με πεπερασμένα στοιχεία, μετατρέπονται σε δυνάμεις οι οποίες στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για τη διαστασιολόγηση.

4. Αναφορές

1. PCI, "State of the art of precast/prestressed sandwich wall panels", March/April 1997, Vol.42, No.2.
2. Salmon D. et al, "Full-Scale Testing of Precast Concrete Sandwich", ACI Structural Journal, July-August 1997.
3. FIB bulletin 60, "Prefabrication for affordable housing".
4. Pampanin St, "Reality-check and Renewed challenges in Earthquake Engineering: Implementing low-damage structural Systems – from theory to practice", 15th WCEE, Lisbon, September 2012.
5. Benayoune A, Samad A., Trikha D., Abang A., Ellinna S., "Flexural behavior of pre-cast concrete sandwich composite panel – Experimental and theoretical investigations", Construction and Building Materials, 22 (2008), pp.580-592.
6. Benayoune A, Samad A., Abang A., Trikha D, "Response of pre-cast reinforced composite sandwich panels to axial loading", Construction and Building Materials, 21 (2007), pp.677-685.
7. Benayoune A, Samad A., Trikha D, Abang A., Ashrabov A., "Structural behavior of eccentrically loaded precast sandwich panels", Construction and Building Materials, 20 (2006), pp.713-724.
8. Kabir M., Nasab M., "Mechanical properties of 3D wall panels under shear and flexural loading", 4th structural specialty conference of the Canadian Society for Civil Engineering, Mondreal, June 5-8, 2002. ●

Αφιέρωμα στο Τάσο Μητσόπουλο

του **Βαρνάβα Λάμπρου**

Πολιτικού Μηχανικού, Γραμματέα του Δ.Σ. του ΣΠΟΛΜΗΚ

Οι Πολιτικοί Μηχανικοί της Κύπρου θρηνούν για τον άδικο χαμό του Τάσου Μητσόπουλου, ενός ανθρώπου ανιδιοτελή και τίμιου, τον οποίο εμείς ως Σύλλογος είχαμε την τιμή και τη χαρά να γνωρίσουμε από κοντά. Μόλις στις 7 Μαρτίου 2014 μας υποδέχτηκε στο γραφείο του στο Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων, όπου είχαμε μια χρήσιμη και παραγωγική συνεργασία μαζί του πέραν της μίας ώρας.

Πάντοτε θετικός, αντιμετώπιζε τα προβλήματα του κλάδου μας με αισιοδοξία, μεταφέροντας και σε εμάς αυτή του την προσέγγιση, δημιουργώντας ένα κλίμα φιλικότητας και εύκολης προσέγγισης, μοναδικής ίσως σε σχέση με το ύπατο αξίωμα του Υπουργού που υπηρετούσε.

Ο Τάσος Μητσόπουλος γεννήθηκε στην Αθήνα στις 30 Μαΐου 1965, με γονείς τον Άρη Μητσόπουλο από τα Ιωάννινα και την Ελέγκω Μούσκου από τη Λάρνακα. Ήταν νυμφευμένος με την Κατερίνα Βάτη, και είχε δύο παιδιά, τη Χαρά και τον Άρη. Είχε σπουδάσει νομικά στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και ήταν επαγγελματικό στέλεχος του Δημοκρατικού Συναγερμού (ΔΗΣΥ), τον οποίο υπηρέτησε σε διάφορα πόστα. Ήταν Γραμματέας Πολιτικού Σχεδιασμού και επίτροπος Ευρωπαϊκών Υποθέσεων του ΔΗΣΥ και Επικεφαλής του Παρατηρητηρίου Μέσης Ανατολής του Ευρωπαϊκού Λαϊκού Κόμματος καθώς και μέλος του Εκτελεστικού Γραφείου και του Πολιτικού Γραφείου του ΔΗΣΥ.

Εκλέχτηκε βουλευτής με το κόμμα του ΔΗΣΥ στην επαρχία Λάρνακας, συγκεντρώνοντας μάλιστα υψηλά ποσοστά στις εκλογές της 21ης Μαΐου 2006 και της 22ας Μαΐου 2011, με αποτέλεσμα την εκλογή του ως πρώτου βουλευτή στην ίδια επαρχία. Διετέλεσε Αναπληρωτής Πρόεδρος της Κοινοβουλευτικής Επιτροπής Νομικών και από τον Ιούνιο του 2011 μέχρι το Μάρτιο του 2013 εκτελούσε χρέη ως Κοινοβουλευτικός Εκπρόσωπος του ΔΗΣΥ.

Διετέλεσε επίσης μέλος της αντιπροσωπίας της Κυπριακής Βουλής στην Κοινοβουλευτική Συνέλευση της Μεσογείου, ενώ για είκοσι δύο χρόνια (1978-2000) ήταν μέλος της Νεολαίας του ΔΗΣΥ και Αντιπρόεδρος και Γενικός Γραμματέας της Νεολαίας του Ευρωπαϊκού Λαϊκού Κόμματος για την τετραετία 1989-1993, τετραετία κατά την οποία ήταν Ειδικός Σύμβουλος του Υπουργού Εξωτερικών της Ελλάδας. Την οκταετία 1999-2008, ήταν ο διευθυντής του γραφείου του Νίκου Αναστασιάδη, και για εννέα χρόνια ήταν Εκπρόσωπος Τύπου του ΔΗΣΥ, 1999-2008.
Ανέλαβε Υπουργός Συγκοινωνιών και Έργων, από την 1η Μαρτίου 2013 μέχρι τη 12η Μαρτίου 2014, οπόταν και διορίστηκε στο Υπουργείο Άμυνας, όπου και παρέμεινε μέχρι τον αδόκητο θάνατο του στις 22 Μαρτίου 2014.

Ας είναι ελαφρύ το χώμα που θα τον σκεπάσει.

Το Τραμ της Λευκωσίας

Ένα μεταφορικό μέσο που θα αναμορφώσει την πόλη

Μιχάλης Λαμπρινός, Ανώτερος Εκτελεστικός Μηχανικός, Κλάδος Βιώσιμης Κινητικότητας - Τμήμα Δημοσίων Έργων

Γιατί το Τραμ

Η επιλογή του τραμ, ως το κύριο μεταφορικό μέσο σε μια πόλη, εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως το μέγεθος της πόλης, την πυκνότητά της, τον τρόπο που είναι δομημένη αλλά και την ιστορία της, την κουλτούρα των ανθρώπων της και την οικονομική ευρωστία της. Η επιλογή συνήθως κρίνεται από μια τεχνοοικονομική μελέτη, όμως στην πραγματικότητα είναι αποτέλεσμα πρώτιστα μιας πολιτικής απόφασης.

Γιατί όμως εξετάζεται ως επιλογή. Η απάντηση είναι ότι αποδεδειγμένα το τραμ έχει πάρα πολλά πλεονεκτήματα, έναντι άλλων ανταγωνιστικών μέσων τα οποία συνοψίζονται ως ακολούθως:

Το τραμ είναι το καλύτερα εκτιμώμενο μέσο μεταφοράς

Σε μια πόλη μέσου μεγέθους το τραμ εκτιμάται και προτιμάται από τους πολίτες σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από τα άλλα εναλλακτικά μέσα, κυρίως το λεωφορείο. Ενώ το λεωφορείο θεωρείται ως το μεταφορικό μέσο των φτωχών και των μεταναστών και σνομπάρεται από τη μεσαία τάξη, το ίδιο δεν συμβαίνει με το τραμ. «Θα πάρω το τραμ γιατί μ' αρέσει», λέει συχνά μεγάλη μερίδα του πληθυσμού.

Το τραμ βελτιστοποιεί τον αστικό χώρο

Ένα τραμ έχει χωρητικότητα ίση με δύο μεγάλα λεωφορεία ή 175 περίπου αυτοκίνητα. Επομένως, εύκολα μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι σε περιόδους αιχμής, η εξοικονόμηση οδικού χώρου θα είναι τεράστια αν οι διακινούμενοι προς και από την εργασία τους χρησιμοποιήσουν μαζικά το τραμ αντί τα αυτοκίνητά τους. Το τραμ επίσης έχει λιγότερο πλάτος από ένα λεωφορείο και αντίθετα από το αυτοκίνητο δεν απαιτείται χώρος στάθμευσης του κατά τη διάρκεια της μέρας.

Το τραμ είναι περιβαλλοντικά φιλικό

Αν 200 άτομα διακινηθούν με αυτοκίνητο, υπολογίζεται ότι θα εκπέμψουν 8.248gr διοξειδίου του άνθρακα. Αν διακινηθούν με λεωφορείο, θα χωρέσουν σε τρία λεωφορεία, τα οποία θα εκπέμψουν περίπου 945gr διοξειδίου του άνθρακα. Θα μπορούσαν , όμως να χωρέσουν σε ένα τραμ με μηδενική εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα, εφόσον το τραμ χρησιμοποιεί ως κινητήρια δύναμη τον ηλεκτρισμό.

Το τραμ είναι προσβάσιμο σε όλους

Το τραμ είναι ένα μεταφορικό μέσο το οποίο εύκολα μπορεί να χρησιμοποιήσουν όλοι. Η πρόσβαση σε αυτό γίνεται από πλατφόρμες που κατασκευάζονται στο ύψος του δαπέδου του οχήματος και έτσι στην επιβίβαση και αποβίβαση δεν υπάρχουν σκαλιά. Υπάρχουν επίσης οπτικοακουστικά συστήματα πληροφόρησης εντός και εκτός του οχήματος που βοηθούν τα άτομα με μειωμένη όραση ή ακοή.

Το τραμ είναι ελαφρύ, άνετο και αθόρυβο

Το τραμ είναι ελαφρύ, συγκρινόμενο με σιδηροδρομικούς συρμούς και παράγει ήχο πολύ χαμηλότερο από αυτόν που παράγουν τα αυτοκίνητα. Το χαμηλό κέντρο βάρους του οχήματος έχει ως αποτέλεσμα να μην ανατρέπεται εύκολα ενώ μειώνει επίσης το αίσθημα ζαλάδας ή κίνησης.

Το τραμ είναι ένα ασφαλές μέσο μεταφοράς

Το τραμ διαθέτει εξαιρετική εσωτερική

και εξωτερική ορατότητα, ενσωματώνεται εύκολα σε περιοχές που διακινούνται αυτοκίνητα και πεζοί, περιλαμβανομένων και πεζοδρόμων, και στα οχήματα είναι προσαρμοσμένα τρία συστήματα φρένων.

Αξιοπιστία στο χρόνο διαδρομής του τραμ

Ο χρόνος ταξιδιού με το τραμ είναι πολύ αξιόπιστος, εφόσον το τραμ κινείται στο δικό του διάδρομο και δεν επηρεάζεται από τη συμφόρηση στο δρόμο. Υπάρχει επίσης ηλεκτρονική πληροφόρηση στις στάσεις με την οποία φαίνεται σε πραγματικό χρόνο η ακριβής ώρα έλευσης των επόμενων οχημάτων.

Το τραμ είναι γρήγορο

Εκτιμάται ότι για αποστάσεις μεσαίου μήκους σε μια πόλη, της τάξης των 7km, το τραμ είναι το πιο γρήγορο μέσο μεταφοράς. Αυτό συμβαίνει διότι παρέχεται σε αυτό πράσινο κύμα, με προτεραιότητα σε όλες τις συμβολές.

Δυνατότητα ενιαίου εισιτηρίου

Το κόμιστρο του τραμ μπορεί να ενσωματωθεί σε αυτό των λεωφορείων, των χώρων στάθμευσης, του συστήματος ενοικίασης ποδηλάτων κλπ.

Οικονομικές Επιπτώσεις του Τραμ σε μια Πόλη

Σε πόλεις όπου αναπτύχθηκαν συστήματα τραμ παρατηρήθηκε ότι αφενός η αξία των περιουσιών κατά μήκος και κοντά στις γραμμές του τραμ, τόσο οικιστικών όσο και εμπορικών, αυξήθηκαν σημαντικά και αφετέρου το αστικό περιβάλλον βελτιώθηκε σε μεγάλο βαθμό, κυρίως ως έμμεση επίπτωση της αύξησης της αξίας των περιουσιών.

Ως παραδείγματα, στο Δουβλίνο η αξία των ακινήτων αυξήθηκε κατά 20% με την εισαγωγή του τραμ στην πόλη, στο Freiburg η νέα γραμμή αρ. 5 δημιούργησε υπεραξία στις τιμές των ακινήτων κατά 24%, στο Croydon, σε μια υποβαθμισμένη περιοχή, ο αριθμός των ανέργων μειώθηκε κατά 35%, ενώ στο Salford Quays δημιουργήθηκαν 3.000 νέες μόνιμες θέσεις εργασίας.

Στο Portland στο Oregon των Ηνωμένων Πολιτειών, η δημιουργία συστήματος τραμ στην πόλη είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της πυκνότητας δόμησης από 35% σε 90% στο πρώτο οικοδομικό τετράγωνο από τη γραμμή του τραμ, από 35% σε 75% στο δεύτερο οικοδομικό τετράγωνο και από 48% σε 62% στο τρίτο οικοδομικό τετράγωνο.

Γιατί Τραμ στη Λευκωσία

Η επιλογή του τραμ ως το κύριο μεταφορικό σύστημα για τη Λευκωσία πιστεύεται ότι είναι ιδανική για τους εξής λόγους:

• Το μέγεθος της πόλης είναι κατάλληλο για να λειτουργήσει σύστημα τραμ. Η Λευκωσία, με τα ευρωπαϊκά δεδομένα είναι μια μεσαίου μεγέθους πόλη. Είναι επίσης πρωτεύουσα ενός ευρωπαϊκού κράτους, στην οποία εδράζονται η συντριπτική πλειοψηφία των θέσεων εργασίας του δημόσιου τομέα και μια μεγάλη μερίδα επιχειρήσεων του ιδιωτικού τομέα. Η ανάγκες για διακίνηση είναι αρκετά μεγάλες και η προώθηση ενός επιτυχημένου μέσου μαζικής μεταφοράς θα έχει θετικές επιπτώσεις στην κινητικότητα στην πόλη.

• Η Κύπρος, και κυρίως η Λευκωσία, έχουν ένα από τους ψηλότερους δείκτες ιδιοκτησίας αυτοκινήτων στον κόσμο. Αυτό δημιουργεί και συντηρείται από μια διαμορφωμένη κουλτούρα χρήσης του αυτοκινήτου, σχεδόν για το σύνολο των διακινήσεων. Για να σπάσει αυτός ο φαύλος κύκλος, χρειάζεται ένα μεταφορικό μέσο ψηλού προφίλ για να προσελκύσει επιβάτες από το αυτοκίνητο και το τραμ προσφέρει αυτή τη δυνατότητα. Έρευνες δεδηλωμένης προτίμησης που έχει διεξάγει το Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων στη Λευκωσία έχουν καταδείξει ότι η προσφορά της επιλογής του τραμ είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που θα συντείνει στην επιλογή δημόσιων μεταφορών αντί του αυτοκινήτου.

• Το τραμ θα βοηθήσει στην ανάπλαση του κέντρου της πόλης και των βασικών εμπορικών αξόνων που βρίσκονται σε παρακμή. Με βάση τις εμπειρίες που αποκόμισαν άλλες πόλεις, μεγαλύτερες ή και μικρότερες από τη Λευκωσία, η αξία των ακινήτων θα αυξηθεί σημαντικά κατά μήκος των αξόνων των διαδρομών του τραμ και αυτό με τη σειρά του θα προσελκύσει επενδύσεις και θα αυξήσει των αριθμό των διακινούμενων στις περιοχές αυτές. Με δεδομένη την παρακμή του κέντρου της Λευκωσίας, το τραμ είναι ίσως η πιο σημαντική επένδυση που δύναται να αναστρέψει την αρνητική τάση των τελευταίων χρόνων.

• Αναμένεται σημαντική βελτίωση στην ποιότητα του αέρα ως αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού των διακινήσεων με το αυτοκίνητο. Όχι μόνο το τραμ δεν παράγει ρύπους, αλλά ακόμα πιο σημαντική είναι η εκτίμηση ότι, με το τραμ, οι πολίτες θα αφήσουν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τα οχήματα τους στα σπίτια τους για αρκετές από τις διακινήσεις τους, συντείνοντας έτσι σε μια σημαντική μείωση των ρύπων.

• Η πόλη χρειάζεται ένα αξιόπιστο μέσο μεταφοράς, κυρίως για τις διακινήσεις από και προς το χώρο εργασίας, την οποία το τραμ μπορεί να προσφέρει καλύτερα από τα άλλα μέσα μεταφοράς (με εξαίρεση το μετρό).

• Η υποδομή. του τραμ, εντός της πόλης, μπορεί να είναι κοινή με αυτή του ελαφρού σιδηρόδρομου που ενδέχεται μελλοντικά να συνδέσει τη Λευκωσίας με τη Λάρνακα και Λεμεσό.

• Στα πλαίσια της ανάπτυξης του Ολοκληρωμένου Σχεδίου Κινητικότητας της Λευκωσίας, εκπονήθηκε προ-τεχνοοικονομική μελέτη για τη δημιουργία συστήματος τραμ τριών γραμμών. Το πόρισμα της μελέτης είναι ότι το τραμ φαίνεται να είναι βιώσιμο και χρήσιμο για την πόλη και προτείνεται η εκπόνηση πλήρους τεχνοοικονομικής μελέτης.

> **Κύπρος:** έχει ένα από τους ψηλότερους δείκτες ιδιοκτησίας αυτοκινήτων στον κόσμο. Κουλτούρα μας η χρήση του αυτοκινήτου σε όλες τις διακινήσεις. **Τραμ:** το μεταφορικό μέσο ψηλού προφίλ που θα προσελκύσει επιβάτες.

Η Τεχνοοικονομική Μελέτη για Σύστημα Τραμ στη Λευκωσία

Η απόφαση για την εκπόνηση τεχνοοικονομικής μελέτης για σύστημα τραμ λήφθηκε από κοινού από τον Υπουργό Συγκοινωνιών και Έργων και τους δέκα Δημάρχους της ευρύτερης αστικής περιοχής Λευκωσίας. Αποφασίστηκε επίσης ότι ο Δήμος Λευκωσίας θα καλύψει το κόστος της μελέτης και το Τμήμα Δημοσίων Έργων θα είναι η Αναθέτουσα Αρχή.

Τον Μάιο του 2013 προκηρύχθηκε ο σχετικός διαγωνισμός και στις 3 Δεκεμβρίου του ιδίου έτους υπογράφηκε η σύμβαση με την κοινοπραξία εταιρειών Nama Consulting Engineers – LDK Consultants S.A. για €159.000. Η σύμβαση έχει διάρκεια 12 μήνες και βρίσκεται τώρα σε εξέλιξη.

Στόχος της μελέτης είναι το έργο να είναι πλήρως ώριμο για να περιληφθεί στα έργα που θα συγχρηματοδοτηθούν από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ε.Ε. κατά την περίοδο 2014 – 2020. ●

Βιώσιμη Κινητικότητα

Μια διαφορετική θεώρηση του συστήματος μεταφορών

Μιχάλης Λαμπρινός, Ανώτερος Εκτελεστικός Μηχανικός, Κλάδος Βιώσιμης Κινητικότητας - Τμήμα Δημοσίων Έργων

Τι είναι Βιώσιμη Κινητικότητα

Η έννοια της «βιώσιμης κινητικότητας» (sustainable mobility), προέρχεται από αυτήν της «βιώσιμης ανάπτυξης» (sustainable development) και αποτελεί εξειδίκευσή της.

Έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς πολλοί ορισμοί για τη βιώσιμη κινητικότητα. Ένας από τους πιο διαδεδομένους αποδόθηκε από τον οργανισμό World Business Council το 2004, στα πλαίσια της πρωτοβουλίας με τίτλο «Mobility Project 2030». Σύμφωνα, λοιπόν με τον ορισμό αυτό, βιώσιμη κινητικότητα είναι «η κινητικότητα που ανταποκρίνεται στις ανάγκες της κοινωνίας να κινείται ελεύθερα, να ενισχύει την προσβασιμότητα, να επικοινωνεί, να επιχειρεί και να αναπτύσσει σχέσεις χωρίς να θυσιάζει άλλες βασικές ανθρώπινες και οικολογικές απαιτήσεις σήμερα και στο μέλλον».

Όλοι οι ορισμοί παραπέμπουν στη γενική διαπίστωση ότι η βιώσιμη κινητικότητα εδράζεται σε τρεις βασικούς πυλώνες, την οικονομία, το περιβάλλον και την κοινωνία, όπως παραστατικά φαίνεται στο διάγραμμα δίπλα. Σε ότι αφορά στην οικονομική πτυχή, η έμφαση τίθεται στη βελτίωση της αποδοτικότητας του συστήματος μεταφορών. Για την περιβαλλοντική πτυχή, σημασία έχει η μείωση των εξωτερικών επιπτώσεων που δημιουργεί η χρήση των μεταφορικών μέσων, ενώ η κοινωνική πτυχή εστιάζεται στην προσβασιμότητα για όλους, την ασφάλεια και την άνεση των διακινούμενων. Για να επιτύχουμε να έχουμε πραγματικά βιώσιμη κινητικότητα, θα πρέπει το σύστημα μεταφορών μας να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και των τριών αυτών πυλώνων.

Στόχοι για μια Βιώσιμη Κινητικότητα

Σε ότι αφορά στην οικονομική διάσταση, οι πιο κάτω στόχοι θα πρέπει να διέπουν τη βιώσιμη κινητικότητα:

α) η ελαχιστοποίηση του κόστους των μεταφορών και των υποδομών τους
β) η ελαχιστοποίηση των οικονομικών επιπτώσεων των μεταφορών
γ) η στήριξη της εθνικής οικονομίας και των υγιών παραγωγικών δραστηριοτήτων

Σε ότι αφορά στην περιβαλλοντική διάσταση, οι στόχοι θα πρέπει να είναι οι ακόλουθοι:

α) η προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος
β) η ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών
γ) η εξοικονόμηση ενέργειας σε όλες τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τις μεταφορές
δ) ο προσανατολισμός των μεταφορικών συστημάτων σε ηπιότερες και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Σε ότι αφορά στην κοινωνική διάσταση, οι στόχοι θα πρέπει να είναι οι ακόλουθοι:

α) η ανταπόκριση στις πραγματικές ανάγκες του πληθυσμού
β) η ισότητα στην πρόσβαση
γ) η ελαχιστοποίηση των κοινωνικών επιπτώσεων των μεταφορών
δ) η αναβάθμιση της δημόσιας υγείας
ε) η αναβάθμιση της ασφάλειας των μεταφορών

Προϋποθέσεις για την Επίτευξη της Βιώσιμης Κινητικότητας

Όραμα και Ηγεσία

Η πιο σημαντική προϋπόθεση για την επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας είναι η ύπαρξη οράματος σε όλα τα επί-

πεδα διακυβέρνησης. Τέτοια οράματα συσχετίζονται με οξυδερκείς ηγέτες, οι οποίοι προωθούν με συστηματικό τρόπο τα οράματα τους και δίνουν οι ίδιοι το παράδειγμα. Η περίπτωση του Δημάρχου του Λονδίνου Boris Johnson που έχει θέσει ως κεντρικό στόχο της πολιτικής μεταφορών για την πόλη του την προώθηση της ποδηλασίας, είναι χαρακτηριστική.

Στρατηγική και Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός

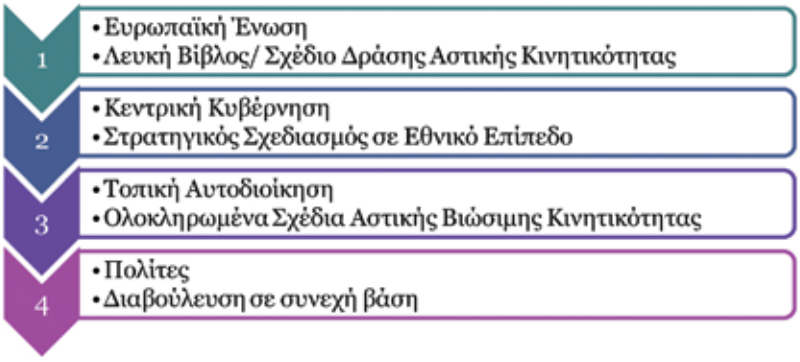
Δεν είναι ποτέ δυνατόν να υπάρξει βιώσιμη κινητικότητα χωρίς ένα στοχευόμενο στρατηγικό σχεδιασμό, στη βάση του οποίου προωθούνται εξισορροπημένα όλα τα μέσα διακίνησης με μια ολιστική προσέγγιση. Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζοντας ότι τα 2/3 περίπου του πληθυσμού των Κρατών Μελών της διαμένουν σε αστικές περιοχές και επομένως ο μεγαλύτερος αριθμός των διακινήσεων γίνεται μέσα στα όρια των πόλεων, το 2007 εξέδωσε το Πράσινο Βιβλίο «Διαμόρφωση Νέας Παιδείας Αστικής Κινητικότητας», ενώ δυο χρόνια αργότερα προχώρησε στην έκδοση του «Σχεδίου Δράσης για την Αστική Κινητικότητα». Με τα δύο αυτά έγγραφα, καθορίζονται οι κατευθυντήριες γραμμές πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αστική κινητικότητα και προτείνονται είκοσι δράσεις κάτω από έξι θεματικές ενότητες τα οποία ενθαρρύνονται τα Κράτη Μέλη να προωθήσουν. Η πιο σημαντική δράση που προκρίνεται στο σχέδιο δράσης είναι η ανάπτυξη σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας για όλες τις πόλεις. Βεβαίως, τέτοια σχέδια έχουν αναπτυχθεί εδώ και χρόνια σε πολλές πόλεις, σε προηγμένα κυρίως κράτη. Στην Κύπρο, το Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων προχώρησε στην ανάπτυξη του Ολοκληρωμένου Σχεδίου Κινητικότητας της Λευκωσίας το 2010.

Πόροι

Η επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας προϋποθέτει τη διασφάλιση πόρων. Οι κυριότεροι πόροι που απαιτούνται είναι οικονομικές πιστώσεις και ανθρώπινο δυναμικό. Παρόλο ότι οι πόροι που απαιτούνται για μια βιώσιμη ανάπτυξη του μεταφορικού συστήματος είναι πολύ λιγότεροι από την ανάπτυξη ενός συστήματος μεταφορών με την παραδοσιακή μέθοδο της ικανοποίησης της αύξησης των διακινήσεων με συνεχή επέκταση των υποδομών, εντούτοις αυτό προϋποθέτει αλλαγή πολιτικής και διαμόρφωση μιας νέας κουλτούρας, τα οποία συνήθως απαιτούν αρκετό χρόνο ωρίμανσης. Τα αποτελέσματα, όμως για όσους τόλμησαν, είναι εντυπωσιακά.

Ανάπτυξη Δομών

Είναι αναγκαίο για ένα κράτος να αναπτύξει τις κατάλληλες δομές σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης ώστε να πετύχει τη βιώσιμη κινητικότητα, ως συνισταμένη της βιώσιμης ανάπτυξης της χώρας. Για ένα κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η Κύπρος, το πρώτο στάδιο είναι η διαμόρφωση μιας ιεραρχίας δομών ώστε να ευθυγραμμίζεται η εθνική πολιτική με την κοινοτική, η πολιτική σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης με την εθνική πολιτική και



τέλος η ανάγκες των πολιτών για την ενίσχυση της ποιότητας ζωής τους με την πολιτική σε τοπικό επίπεδο. Για να γίνει αυτό θα πρέπει πρώτιστα να είναι αφενός ξεκάθαρες οι αρμοδιότητες του κάθε επιπέδου διακυβέρνησης και αφετέρου οι αρμοδιότητες αυτές να είναι συγκεντρωμένες σε ένα ενιαίο φορέα ανά επίπεδο, ο οποίος θα έχει την ευθύνη εκπόνησης και υλοποίησης του στρατηγικού σχεδιασμού στο δικό του επίπεδο.

Είναι επίσης σημαντικό να υπάρχει συντονισμός των θεματικών πολιτικών, κάτι το οποίο παραπέμπει στη σύσταση ενός συντονιστικού οργάνου. Η βιώσιμη κινητικότητας μπορεί να θεωρηθεί ως ο συνδετικός κρίκος που δένει όλες τις πολιτικές. Τόσο σημαντική είναι η σωστή διαμόρφωση πολιτικής βιώσιμης κινητικότητας.

Τι Είναι Δυνατό να Επιτευχθεί με τη Βιώσιμη Κινητικότητα

➤ **Ελκυστικοί Υπαίθριοι Δημόσιοι Χώροι**

➤ **Αναβαθμισμένη Οδική Ασφάλεια**

➤ Λιγότερες Εκπομπές Ρύπων

➤ Αυξημένη Κινητικότητα & Προσβασιμότητα

➤ Αναβάθμιση της Εικόνας της Πόλης

➤ Καλύτερη πληροφόρηση

Τα Σύνθετα Συστήματα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΣΕΘ) και η χρήση Εξηλασμένης Πολυστερίνης (XPS)

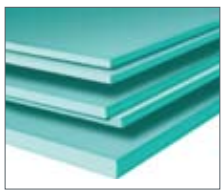
Χρήστος Χ. Χατζηάστρου, Χημικός, MSc. Χημείας Δομικών Υλικών, Υπ. Δρ. Πολιτικών Μηχανικών
Δ/ντής Τεχνικής Υποστήριξης FIBRAN

Το ιστορικό των ΣΣΕΘ και της χρήσης XPS σε αυτά.

Η κατασκευή ΣΣΕΘ στο κτηριακό περίβλημα που ξεκίνησε την δεκαετία του 1960 στη Γερμανία, αποτελεί σήμερα μια από τις βασικές τεχνικές λύσεις μόνωσης σε όλη την Ευρώπη. Παρόλο που την ίδια εποχή είχε ξεκινήσει και η παραγωγή θερμομονωτικών πλακών **Εξηλασμένης Πολυστερίνης (XPS)**, εντούτοις η χρήση της στα ΣΣΕΘ ήταν περιορισμένη. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για το σκοπό αυτό ήταν κυρίως άλλα αφρώδη μονωτικά, με κυριότερο τη Διογκωμένη Πολυστερίνη (EPS, αναφερόμενη συχνά και ως απλό ή γραφιτούχο «φελιζόλ»), ο Πετροβάμβακας για ιδιαίτερες απαιτήσεις πυροπροστασίας και ηχομόνωσης, ο Φελλός κ.α.

Αιτία της μικρής χρήσης της Εξηλασμένης Πολυστερίνης αποτέλεσε το γεγονός ότι οι παραγωγοί της **δεν είχαν αρχικώς τεχνολογικά τη δυνατότητα να παράγουν τα μεγάλα πάχη, που απαιτούνταν από τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς Θερμομόνωσης Κτηρίων**. Έτσι η χρήση Εξηλασμένης Πολυστερίνης περιορίστηκε σε μικρά πάχη και μόνο στα δύσκολα σημεία στην ζώνη περιμετρικά του κτηρίου, που βρίσκονται σε επαφή με το έδαφος, λόγω της εξαιρετικής αντοχής της Εξηλασμένης Πολυστερίνης στην υγρασία και στα κτυπήματα.

Τα τελευταία όμως χρόνια, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, οι παραγωγοί Εξηλασμένης Πολυστερίνης παράγουν πλέον και μεγάλα πάχη (μέχρι και 220 mm), γεγονός που οδήγησε πολλές Ευρωπαϊκές εταιρίες στη πιστοποίηση νέων **καινοτόμων συστημάτων εξωτερικής θερμομόνωσης με Εξηλασμένη Πολυστερίνη**, που αποτελούν αδιαμφισβήτητα το μέλλον στα ΣΣΕΘ των αφρωδών μονωτικών.



EN 13164
EN 13501-1
EN ISO 11925-2
ETAG 004

Εξηλασμένη πολυστερίνη - ένα από τα πιο αποτελεσματικά θερμομονωτικά υλικά για ΣΣΕΘ.

Η εξηλασμένη πολυστερίνη, είναι ένα ειδικό προϊόν σχεδιασμένο για κατασκευή ΣΣΕΘ. Χαρακτηρίζονται από την καθολική δομή κλειστών κυψελών σε αντίθεση με άλλα αφρώδη μονωτικά που μόνο οι αφρώδεις κόκκοι που περιέχουν επιδεικνύουν τη δομή κλειστών κυψελών. Το γεγονός αυτό καθιστά την Εξηλασμένη Πολυστερίνη ένα εξαιρετικό υλικό ως προς την βασική ιδιότητα που χαρακτηρίζει τα θερμομονωτικά υλικά τον **Συντελεστής Θερμικής Αγωγιμότητας, λ_D**. Όλοι οι παραγωγοί θερμομονωτικών υλικών υποχρεούνται να δη-

λώνουν στα τεχνικά τους φυλλάδια το συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ_D που μετριέται σύμφωνα με το πρότυπο που αφορά το κάθε προϊόν, π.χ. το EN 13164 για την Εξηλασμένη Πολυστερίνη, το EN 13163 για τη Διογκωμένη Πολυστερίνη, EN 13162 για τον Πετροβάμβακα, κτλ.

Το ενδιαφέρον είναι ότι ο τρόπος μέτρησης του λ_D διαφέρει για κάθε προϊόν. Έτσι, σε αντίθεση με άλλα υλικά, το πρότυπο EN 13164 που αφορά την Εξηλασμένη Πολυστερίνη ορίζει ότι πρέπει να δηλώνεται ως λ_D η τιμή του συντελεστή μετά από τεχνητή γήρανση 25 ετών! Έτσι η Εξηλασμένη Πολυστερίνη ενώ αρχικά έχει λ=0,024-0,027 W/mK, (διαφοροποίηση με το πάχος), **μετά από τεχνητή γήρανση 25 ετών**, ξαναμετριέται ο συντελεστής αυτός, οπότε προκύπτει ο δηλωμένος συντελεστής **λ_D = 0,033-0,034 W/mK**.

Αυτό πρακτικά σημαίνει ό,τι χρησιμοποιώντας Εξηλασμένη Πολυστερίνη σε ένα έργο έχουμε ένα μεσοδιάστημα 25 ετών όπου επωφελούμαστε μιας καλύτερης ενεργειακής συμπεριφοράς, αφού ο συντελεστής **λ** της Εξηλασμένης Πολυστερίνης ξεκινάει αρχικά πολύ μικρός και αυξάνεται σταδιακά ως την τιμή λ_D μετά από 25 χρόνια! Ή με άλλα λόγια, χρησιμοποιώντας αντί για Εξηλασμένη Πολυστερίνη, άλλου τύπου αφρώδη μονωτικά έχουν ήδη ένα υψηλό λ_D από την αρχή!

Η επίδραση της υγρασίας στη θερμομονωτική ικανότητα των υλικών που χρησιμοποιούνται στα ΣΣΕΘ

Η τιμή του λ_D είναι μια **εργαστηριακή μέτρηση που αναφέρεται σε στεγνό προϊόν**. Όλα τα θερμομονωτικά υλικά, μετά την τοποθέτηση τους στην κατασκευή, **απορροφούν κάποια**

υγρασία από τη συμπύκνωση των υδρατμών του αέρα. Είναι κάτι το οποίο δεν είναι ορατό ούτε εύκολα αντιληπτό. Οι υδρατμοί συμπυκνώνονται στην κρύα εξωτερική πλευρά του θερμομονωτικού, που ονομάζεται «σημείο δρόσου», και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να **αυξάνεται ο συντελεστής λ_D** και να μειώνεται η θερμομονωτική του ικανότητα του υλικού.

Η Εξηλασμένη Πολυστερίνη είναι το υλικό της κατηγορίας των αφρωδών μονωτικών **που παρουσιάζει τη μικρότερη υδατοαπορρόφηση**. Επιπλέον, σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο EN ISO 10456, λόγω της φύσης του υλικού, η Εξηλασμένη Πολυστερίνη **εμφανίζει τη μικρότερη αρνητική επίδραση λόγω υγρασίας** στη θερμομονωτική ικανότητά της, συγκριτικά με όλα τα αφρώδη μονωτικά. Συνεπώς η Εξηλασμένη Πολυστερίνη είναι το αφρώδες θερμομονωτικό υλικό που εξασφαλίζει **την μεγαλύτερη θερμομονωτική σταθερότητα έναντι της υγρασία σε βάθος χρόνου!**

Άλλες σημαντικές ιδιότητες που προσφέρει η Εξηλασμένη Πολυστερίνη στα ΣΣΕΘ

Ως θερμοπλαστικό υλικό η Εξηλασμένη Πολυστερίνη επιδεικνύει **εξαιρετική διαστατική σταθερότητα στις μεταβολές της θερμοκρασίας** και χάρη στην ιξωδοελαστική συμπεριφορά της, **απορροφά τις παραμορφώσεις που προέρχονται από τα κτήρια χωρίς κανένα πρόβλημα ρωγμών στα τελικά επιχρίσματα.**

Το ειδικό πιστοποιημένο για ΣΣΕΘ, προϊόν εξηλασμένης πολυστερίνης με «γκοφρέ» επιφάνεια, παρέχει ικανότητα συγκόλλησης στον τοίχο 40 τόνους/m^2 (400 KPa) και η αντοχή σε πίεση 30 τόνους /m^2 (300 KPa, για 10% μεταβολή πάχους), γεγονός που προσδίδει σε σχέση με άλλα αφρώδη μονωτικά υψηλή μηχανική αντοχή, δηλαδή **μεγαλύτερη αντοχή σε κρούση ή διάτρηση, μικρότερες απαιτήσεις για μηχανική στερέωση με βύσματα και δυνατότητα επικόλλησης επενδύσεων λεπτής στρώσης (π.χ. πέτρα, πλακίδια, κτλ.) με πολύ μεγαλύτερη ασφάλεια**.

Στις παρακάτω φωτογραφίες 1-9 παρουσιάζονται στάδια της διαδικασίας πιστοποίησης ΣΣΕΘ με εξηλασμένη πολυστερίνη.

«Αναπνέει» η Εξηλασμένη Πολυστερίνη;

Η ειδική σύνθεση της εξηλασμένης πολυστερίνης και η κυψελωτή του δομή, με πάχος τοιχώματος των κυψελίδων μόλις 1 μm, το καθιστούν **λειτουργικά διαπνέον μονωτικό** υλικό στους υδρατμούς, με συντελεστής αντίστασης στη διάχυση υδρατμών **μ=50-90**, αντίστοιχα δηλαδή με τα συνήθη αφρώδη μονωτικά 30 kg/m^3 και **μ=40-100** που χρησιμοποιούνται έως τώρα σε ΣΣΕΘ στην Ευρώπη.

Φωτ 1. Τοποθέτηση πλακών XPS

Φωτ 2. Ολοκληρωμένο ΣΣΕΘ

Φωτ 3. Επικόλληση δοκιμίων μετά την ολοκλήρωση υγροθερμικών κύκλων

Φωτ 4. Μετρήσεις πρόσφυσης κύκλων

Φωτ 5. Μετρήσεις πρόσφυσης

Φωτ 6. Αντοχή σε κρούση και διατρήσεις

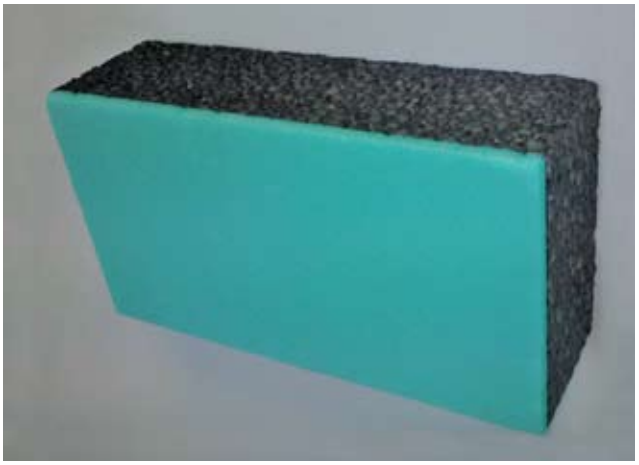
Φωτ 7. Μέτρηση διείσδυσης νερού στη μόνωση

Φωτ 8. Εφελκυστηκή διάρρηξη εντός του XPS

Φωτ 9. Αντοχή σε κρούση από σκληρά σώματα

Πότε ένα αφρώδες μονωτικό παρουσιάζει προβλήματα διαστατικής σταθερότητας;

Μια σημαντική παράμετρος που επηρεάζει τη διαστατική σταθερότητα είναι και το χρώμα του μονωτικού. Τα σκουρόχρωμα μονωτικά υλικά είναι περισσότερο ευπαθή στη θερμότητα της ηλιακής ακτινοβολίας. Στα ΣΣΕΘ με σκουρόχρωμα μονωτικά, στη φάση συγκόλλησής τους και πριν την εφαρμογή του επιχρίσματος, παρουσιάζονται **προβλήματα αποκολλήσεων**, λόγω της αυξημένης απορροφητικότητας που εμφανίζουν στην ηλιακή ακτινοβολία και συνεπώς έντονων διαστατικών μεταβολών. Για το λόγο αυτό στη Κεντρική Ευρώπη αρκετοί παραγωγοί τέτοιων υλικών συνηθίζουν να προστατεύουν την εκτεθειμένη σκουρόχρωμη γραφιτούχα εξωτερική επιφάνεια με **λεπτή στρώση από εξηλασμένη πολυστερίνη**.



Στην Ελλάδα το 2013, πάνω από 650.000 m^2 τοιχοποιίας μονώθηκαν εξωτερικά με εξηλασμένη πολυστερίνη

Πηγές

1. FIBRAN A.E. www.fibran.gr (Ως προϊόν αναφοράς, εξηλασμένης πολυστερίνης, για την παραπάνω έρευνα χρησιμοποιήθηκε το FIBRANxps ETICS GF)
2. Χατζηάστρου Χ., Οικονόμου Ν., Κόντος Ε. «Πλάκες εξηλασμένου αφρώδους πολυστυρενίου (XPS) κατάλληλες για σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ΣΣΕΘ)» Θεματική ενότητα: Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτήρια, Επιστημονικό συνέδριο Κτίριο και Ενέργεια, ΤΕΕ Κ. & Δ. Μακεδονίας, Λάρισα 2011.
3. Παπαδόπουλος Μ. Άγις, - Θεοδοσίου Γ. Θεόδωρος – Οξυζίδης Σίμος, "Ολοκληρωμένη αξιολόγηση συστημάτων θερμομόνωσης κατακόρυφων δομικών στοιχείων". Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Δομικών Υλικών & Στοιχείων, ΤΕΕ, Επ. Εκδ. Α. Μοροπούλου, Κ. Λαμπρόπουλος, 21-23 Μαΐου 2008, Αθήνα, σελ. 1227-1238.
4. Holger Merkel, Martin Reimers "Η χρήση αφρώδους εξηλασμένου πολυστυρενίου σε σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης (ETICS)" DOW Building Solutions (2007) www.dow.com
5. ISO 10456 - Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values and procedures for determining declared and design thermal values (2007).
6. Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation (density 30 kg/m^3), ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION, Ac-cording to ISO 14025, EUMEPS – Expanded Polystyrene (EPS) Foam Insulation, Environmental Construction Products Organisation (ECO), ECO-EPS-00040101-1106, 28.06.2011. ●

Φωτ 10 - 11. Οικία με εξωτερική μόνωση τοιχοποιίας από εξηλασμένη πολυστερίνη.

ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

Το Δ.Σ. του Συλλόγου μας ευχαριστεί ιδιαίτερα τους συναδέλφους που έχουν εξοφλήσει τις συνδρομές τους και συμβάλλουν με αυτό τον τρόπο στη στήριξη και ομαλή λειτουργία του Συλλόγου μας.

Είναι καθήκον όλων μας, αλλά και του καθενός ξεχωριστά να συμβάλει στην τακτοποίηση των συνδρομών του, ούτως ώστε, ο Σύλλογος μας να παραμείνει ακμαίος και να αγωνίζεται για το καλό των Πολιτικών Μηχανικών.

Κατανοούμε τις δυσκολίες που ενδεχομένως μπορεί να υπάρχουν και σας ενημερώνουμε ότι για μεγάλα ποσά η εξόφληση μπορεί να γίνεται και έναντι κατά διαστήματα.

Ευχαριστούμε για τη στήριξη σας.

Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων & Τοπιοτέχνηση

Το άρθρο χρησιμοποιεί στοιχεία από τις διαλέξεις των ομιλητών του συνεδρίου «Ενεργειακός/Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων και Τοπιοτέχνηση»:

Δημούδη Αργυρώ, Δημούδη Σοφία, Ταμιωλάκη Άννα-Μαρία, Νεκτάριος Παναγιώτης και Τρύφωνα Τρύφωνας.

Βιοκλιματικός σχεδιασμός υπαίθριων χώρων: Ένα απ' τα πιο πολυσυζητημένα θέματα στους κύκλους των αρχιτεκτόνων και των πολιτικών μηχανικών τα τελευταία χρόνια όχι άδικα. Όσο πιο πολύ εμβαθύνει κάποιος στο βιοκλιματικό σχεδιασμό υπαίθριων χώρων, τόσο πιο πολύ αντιλαμβάνεται την επιρροή που έχει στη δημιουργία μικροκλίματος και κατά συνέπεια στη καθημερινότητα και το βιοτικό μας επίπεδο. Πώς μπορούμε όμως να δημιουργήσουμε βιοκλιματικά σχεδιασμένους υπαίθριους χώρους τόσο σε αστικές όσο και σε μη αστικές περιοχές; Αυτό ήταν και το ερώτημα το οποίο επιχείρησε να απαντήσει το συνέδριο **«Ενεργειακός/Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων και Τοπιοτέχνηση»** το οποίο διοργάνωσε η εταιρεία σχεδιασμού, κατασκευής και συντήρησης κήπων Green Forest το διήμερο 7-8 Μαρτίου.

Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε με την υποστήριξη του Συλλόγου Αρχιτεκτόνων Κύπρου και του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου με το ενδιαφέρον των επιστημόνων του χώρου να είναι τεράστιο αφού και τις δύο μέρες το παρακολούθησαν περισσότεροι από 350 αρχιτέκτονες, πολιτικοί μηχανικοί, μηχανικοί περιβάλλοντος και γεωπόνοι. Παρόντες στο συνέδριο ήταν ο πρόεδρος του ΕΤΕΚ κος. Στέλιος Αχνιώτης καθώς και αντιπροσώποι των ΣΑΚ και ΣΠΟΛΜΗΚ. Εισηγητές του συνεδρίου ήταν οι Δρ. Αργυρώ Δημούδη, Πολιτικός Μηχανικός και Επίκουρη Καθηγήτρια στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, ο Δρ. Παναγιώτης Νεκτάριος, αναπληρωτής καθηγητής στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών στο Εργαστήριο Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου, οι κυρίες, Δημούδη Σοφία και Ταμιωλάκη Άννα-Μαρία του αρχιτεκτονικού γραφείου μελετών και κατασκευών 4-19 Architects και ο γεωπόνος, ιδρυτής και Διευθύνων Σύμβουλος της Green Forest κος Τρύφωνα Τρύφωνας.

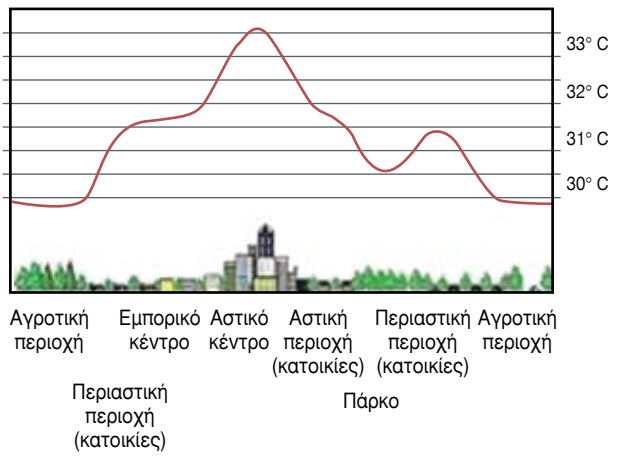
Βιοκλιματικός σχεδιασμός υπαίθριων χώρων

Περίπου το 75% του πληθυσμού της Ευρώπης κατοικεί σε αστικές περιοχές οι οποίες, ιδιαίτερα το πυκνοδομημένο κέντρο τους, παρουσιάζουν ψηλότερη θερμοκρασία από τις περιαστικές και αγροτικές περιοχές. Το φαινόμενο αυτό, της θερμικής νησίδας, οφείλεται κυρίως στις θερμικές ιδιότητες των υλικών στις αστικές περιοχές (αυξημένη ηλιακή απορροφικότητα και χαμηλή αντανακλαστικότητα), στη μορφολογία των πόλεων (κτίρια διαφορετικού ύψους τα οποία παγιδεύουν τη θερμότητα μέσα στο αστικό περιβάλλον) καθώς και από την έλλειψη πρασίνου και υδάτινων επιφανειών. Αρκεί κανείς να μετρήσει την θερμοκρασία στην άσφαλτο καθώς και στην επιφάνεια των πεζοδρομίων για να διαπιστώσει ότι αυτή ξεπερνά τη θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι και 12 °C.

Κάπου εδώ, καλούμαστε εμείς σαν μηχανικοί να δώσουμε λύσεις και να διορθώσουμε τις κατασκευαστικές ατέλειες του παρελθόντος. Οι απαντήσεις σ' αυτά τα προβλήματα κρύβονται κυρίως πίσω από πέντε άξονες: τη χρήση κατάλληλων υλικών (ψυχρά, θερμοχρωμικά, φωτοκαταλυτικά, πορώδη), στην αύξηση του αστικού πρασίνου, στην αύξηση υδάτινων επιφανειών, τον σκιασμό των εξωτερικών χώρων και τη κατάλληλη διάταξη και χρήση των ελεύθερων χώρων με σκιάση και αερισμό. Είναι άρα ιδιαίτερα εμφανές ότι το σημαντικότερο ρόλο στη διαμόρφωση ενός βιοκλιματικού υπαίθριου χώρου παίζει η τοπιοτέχνηση αφού με τη σωστή χρήση του πρασίνου τροποποιείται σημαντικά το μικρόκλιμα, δημιουργείται σκιασμός, ελέγχεται η ροή και ταχύτητα του ανέμου, καθαρίζεται ο αέρας, προλαμβάνεται η διάβρωση των εδαφών, ρυθμίζεται η ροή των ομβρίων υδάτων, προσφέρεται ηχοπροστασία, αναβαθμίζεται αισθητικά η περιοχή ενώ η επίδραση στη ψυχολογία και υγεία των κατοίκων είναι ιδιαίτερη θετική. Επομένως, είναι αδήριτη η ανάγκη συνεργασίας ενός αρχιτέκτονα με ένα γεωπόνο στην ανάπτυξη υπαίθριων χώρων καθότι ο γεωπόνος με τις γνώσεις του όσον αφορά τα φυτά μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό, στην επιλογή των φυτών, στη φύτευση καθώς και στην άρδευση ενός πράσινου χώρου.

Επιλογή φυτών σύμφωνα με τις υδατικές και εδαφολογικές ιδιαιτερότητες των φυτών στις συνθήκες φύτευσης της Κύπρου

Συζητώντας πιο πάνω για το σημαντικότατο ρόλο της τοπιοτέχνησης στο βιοκλιματικό σχεδιασμό, γίνεται ξεκάθαρο ότι τα κτίσματά μας πρέπει να περιτρυγιζόνται από φυτά. Ποιά όμως είναι ακριβώς τα φυτά που θα χρησιμοποιήσουμε; Για να απαντηθεί αυτή η ερώτηση πρέπει να απευθυνθούμε στους ειδικούς, στους γεωπόνους. Οι γεωπόνοι μπορούν να βοηθήσουν τους μηχανικούς τόσο στην επιλογή όσο και στη φύτευση φυτών καθότι είναι πολλοί οι παραμέτροι οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψην όπως οι κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, η φυσιολογία και η μορφολογία των φυτών καθώς και οι υδατικές και εδαφολογικές ανάγκες των φυτών. Ανάλογα λοιπόν με τις ιδιομορφίες του χώρου και γενικά της περιοχής πρέπει να γίνει η σωστή επιλογή φυτών,



η κατάλληλη προετοιμασία για τη φύτευση (π.χ. εμπλουτισμός φυτοχώματος) καθώς και ο κατάλληλος σχεδιασμός του αρδευτικού συστήματος για σωστή ανάπτυξη των φυτών και αποφυγή σπατάλης. Για παράδειγμα, μία χημική ανάλυση του εδάφους πριν την φύτευση μας δείχνει ξεκάθαρα τη σύστασή του, μας βοηθά να αντιληφθούμε εάν χρειάζεται εμπλουτισμός των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους και μας δείχνει κατά πόσο θα υπάρχει, μετά τη φύτευση, ο ιδανικός αερισμός στις ρίζες των φυτών. Ταυτόχρονα, οφείλουμε να γνωρίζουμε ότι κανένα φυτό δεν είναι ανθεκτικό σε όλα τα είδη εδαφών. Κάποια φυτά μπορούν να ευδοκιμήσουν σε αλμυρά εδάφη, άλλα σε αλκαλικά και όξινα ενώ άλλα σε ελαφριά/αμμώδη εδάφη. Είναι πάμπολλα τα παραδείγματα τα οποία αν ο αρχιτέκτονας του χώρου ζητούσε τη συμβουλή ενός γεωπόνου για την επιλογή των φυτών, θα είχαν αποφευχθεί πολλά λάθη και ατέλειες τα οποία εν τέλει επηρεάζουν όχι μόνο την αισθητική αλλά και τη λειτουργία ενός χώρου (π.χ. οι ανασηκωμένες πλάκες πεζοδρομίου οι οποίες δυσκολεύουν τη βάδιση στα πεζοδρόμια).

Σημαντικό επίσης, ρόλο στο σχεδιασμό και διαμόρφωση ενός υπαίθριου χώρου παίζει το σύστημα άρδευσης. Ένας σχεδιασμός του αρδευτικού συστήματος ο οποίος λαμβάνει υπόψην τις προδιαγραφές του χώρου (μέγεθος, τοποθεσία,), τις ανάγκες άρδευσης (είδος φύτευσης, ποικιλίες φυτών, δυνατότητες άντλησης) και εκμεταλλεύεται τη τελευταία τεχνολογία του τομέα (αυτοματισμός μέσω ζωνών, έλεγχος μέσω internet) μπορεί όχι μόνο να προσφέρει οικονομία χρημάτων στην εγκατάσταση και διαχείριση αλλά και οικονομία και σωστή χρήση της άρδευσης.

Η πιο βασική παράμετρος όμως η οποία καθορίζει ένα οικολογικό και σωστά σχεδιασμένο υπαίθριο χώρο είναι η επιλογή των φυτών βάσει των ιδιαιτεροτήτων τους. Για παράδειγμα, εκτός από τον πολύ διαδεδομένο και απόλυτα ορθό κανόνα «τοποθετώ τα φυλλοβόλα δέντρα στη δύση», υπάρχουν πολλοί άλλοι παραμέτροι οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψην. Ποιά φυτά και δέντρα είναι ιδανικά σε παραθαλάσσιες περιοχές, ποιοί θάμνοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για φρακτικά,

πώς μπορούμε να προστατεύσουμε ένα λαχανόκηπο από τα καυσαέρια και τους ρύπους της πόλης, πώς αναπτύσσεται το ριζικό σύστημα των δέντρων, των θάμνων και των εδαφοκαλυπτικών, ποια φυτά είναι ιδανικά για δεντροστοιχίες σε αστικές περιοχές, δίπλα σε πισίνες, εσωτερικούς τοίχους, μονώσεις και ποιές οι διστάσεις του λάκκου φύτευσής τους είναι μόνο μερικά από τα ερωτήματα που τίθεται να απαντήσει ο σχεδιαστής ενός εξωτερικού χώρου.

Επομένως, ένας γεωπόνος, ως ειδικός ο οποίος γνωρίζει τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των φυτών, μπορεί όχι μόνο να βοηθήσει στην επιλογή των φυτών αλλά και να προσφέρει εναλλακτικές βιοκλιματικές λύσεις όπως η χρησιμοποίηση εδαφοκαλυπτικών και χαμηλών θάμνων σε πλαγιές για αποφυγή ακαλαίσθητων τοίχων αντιστήριξης ή η χρήση αναρριχητικών ή/και φυτοφυδωμάτων και κάθετων κήπων για μείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας το καλοκαίρι και διατήρηση της θερμότητας το χειμώνα.

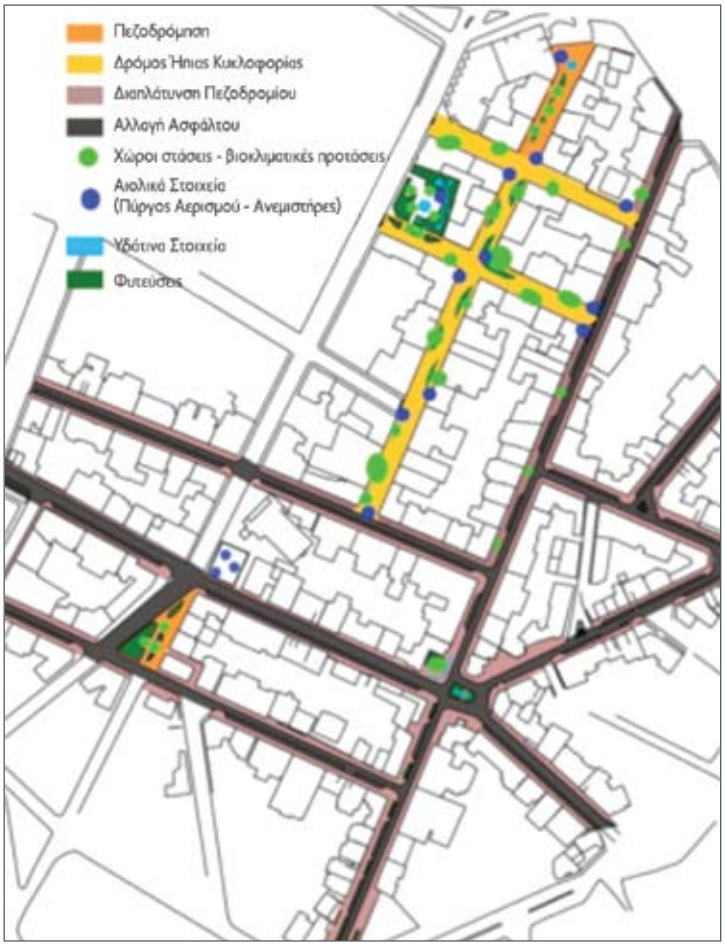
Βιοκλιματικές αναπλάσεις στους αστικούς ιστούς των πόλεων των Σερρών και Πτολεμαΐδας

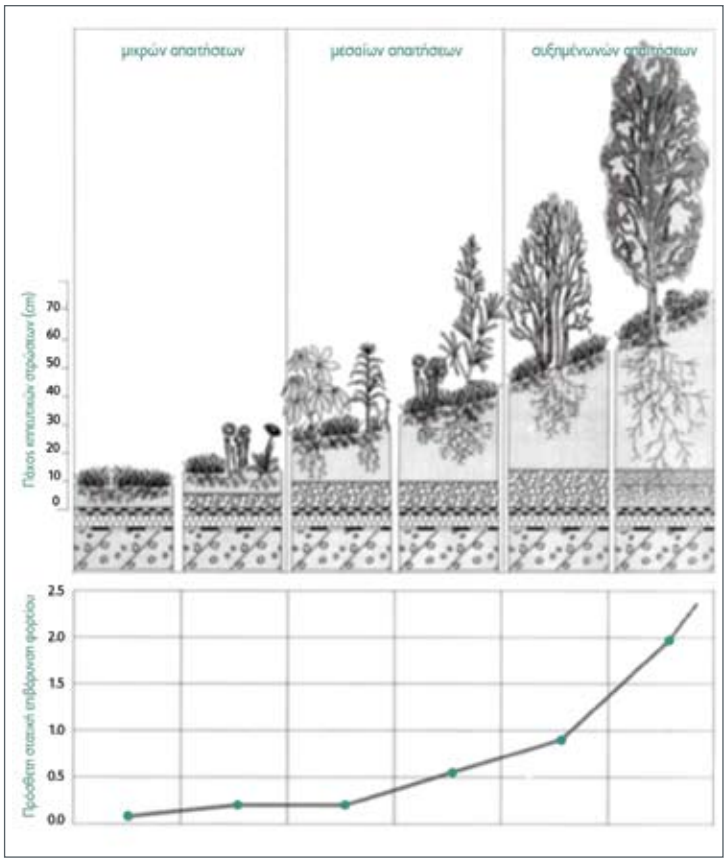
Ενδιαφέρον παράδειγμα βιοκλιματικών αναβαθμίσεων αποτελούν οι προτάσεις του αρχιτεκτονικού γραφείου 4-19 Architects οι οποίες προκρίθηκαν και εντάχθηκαν στη κατηγορία πράξεων «Βιοκλιματικές Αναβαθμίσεις Δημόσιων Ανοικτών Χώρων» και αφορούν τον αστικό ιστό των πόλεων Σερρών και Πτολεμαΐδας. Με κύριο στόχο τη βελτίωση των μικροκλιματικών συνθηκών και την αισθητική αναβάθμιση στους εξωτερικούς χώρους της περιοχής, οι αναβαθμίσεις που προτείνονται χρησιμοποιούν όλες τς πιο πάνω «βιοκλιματικές επεμβάσεις» με ιδιαίτερη έμφαση στο αστικό πράσινο. Ως εκ τούτου, στις περιοχές των αναπλάσεων πεζοδρομούνται τμήματα των κεντρικών οδών, διαπλατείνονται τα πεζοδρόμια, δημιουργούνται ποδηλατόδρομοι, δημιουργούνται πάρκα και παιδικές χαρές, πραγματοποιείται δεντροφύτευση κατά μήκος των πεζοδρομίων με φυλλοβόλα δέντρα, κατασκευάζονται πέργκολες με αναρριχητικά φυτά και επιμηκείνονται οι ζώνες πρασίνου. Επίσης, δημιουργούνται νέοι στεγασμένοι χώροι με φυτεμένο δώμα, χρησιμοποιούνται υδάτινα στοιχεία και υπαίθριοι ανεμιστήρες ενώ η κίνηση των οχημάτων ορίζεται από δέντρα, χαμηλή βλάστηση και φωτιστικά σώματα διάχυτου φωτισμού. Επίσης, τεχνητοί λόφοι με χαμηλό ύψος και χαμηλή βλάστηση απομονώνουν τη θέα των ακάλυπτων χώρων των πολυκατοικιών και δημιουργούν ένα σκηνικό φύσης.

Είναι εμφανές η προσπάθεια, τόσο στη πόλη των Σερρών όσο και στη πόλη της Πτολεμαΐδας η προσπάθεια που γίνεται για επαναφορά στο αστικό περιβάλλον φυσικά συστήματα τα οποία συντελούν καθοριστικά στη μεταβολή του μικροκλίματος, όπως το πράσινο, τα δέντρα και το νερό.

Φυτοδώματα και κάθετοι κήποι: Μία πανάρχαια-σύγχρονη λύση για το αστικό τοπίο

Είναι πλέον φανερό ότι στις πλείστες σύγχρονες πόλεις η πολεοδομία έχει κάνει σοβαρά λάθη δημιουργώντας χύλια μύρια προβλήματα. Προβλήματα τα οποία καλούνται οι επιστήμονες του χώρου να λύσουν με περιορισμένη όμως δυνατότητα επεμβάσεων αφού οι περιοχές με τα μεγαλύτερα προβλήματα είναι και οι πιο πυκνοκατοικημένες κάτι που δυσκολεύει αφάνταστα τις όποιες επεμβάσεις. Κάπου εδώ αισθανόμαστε





την ανάγκη παθητικού δροσισμού των κτιρίων, αύξησης του αστικού πρασίνου ενώ αντιλαμβανόμαστε σιγά-σιγά τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη σύμπραξη διαφόρων επιστημόνων του χώρου όπως οι αρχιτέκτονες, οι πολιτικοί μηχανικοί, οι γεωπόνοι και οι μηχανικοί περιβάλλοντος.

Τα φυτοδώματα και οι κάθετοι κήποι έχουν μακρά ιστορία και είναι παμπάλαιες τεχνολογίες οι οποίες ξανάρχονται στην επιφάνει, διαδίδονται όλο και περισσότερο και σιγά σιγά αποκτούν περισσότερο έρεισμα στους αρχιτεκτονικούς κύκλους. Υπάρχουν τρία συστήματα φυτοδωμάτων, το εκτατικό, το ημιεντατικό και το εντατικό σύστημα φυτοδωμάτων. Το εκτακτικό είναι ένα σύστημα πολύ μικρού βάθους, με συγκεκριμένα, πολύ λίγα φυτά που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, δεν χρειάζεται άρδευση, υπάρχει ελάχιστη συντήρηση και άρα ελάχιστο κόστος. Το ανάποδο τώρα είναι το εντατικό σύστημα, το οποίο ουσιαστικά μας επιτρέπει να φτιάξουμε ό,τι κατασκευή θέλουμε πάνω σε μία ταράτσα (ένα ολοκληρωμένο πάρκο), να διαλέξουμε φυτά από μία τεράστια γκάμα αλλά και με τεράστιες δυνατότητες άρδευσης. Κάπου ανάμεσα στις δύο κατηγορίες είναι το ημιεντατικό σύστημα, το οποίο χαρακτηρίζεται από ενδιάμεσο βάθος υποστρώματος, με ενδιάμεσα βάρη, όχι ιδιαίτερα μεγάλη γκάμα φυτών, με περιοδική άρδευση και μεσαίο κόστος. Ο αρχιτέκτονας ο οποίος σκοπεύει να σχεδιάσει ένα φυτεμένο δώμα θα ήταν σωστό προτού το σχεδιάσει να συμβουλευτεί ένα γεωπόνο ώστε να συζητήσουν τι σύστημ θα χρησιμοποιήσουν αλλά και ποια είναι η γκάμα των φυτών που μπορούν να φυτευθούν στο επιλεγμένο σύστημα.

Επιπλέον, εκτός από τα φυτοδώματα υπάρχει και η επιλογή φυτοκάλυψης της τοιχοποιίας. Οι κάθετοι κήποι βασίζονται στη χρήση αναρριχώμενων φυτών τα οποία δεν αγκιστρώνονται στους τοίχους. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα υδροπονικό σύστημα στο οποίο το νερό το οποίο προστίθεται από πάνω, συγκεντρώνεται στη βάση και μετά με μία αντλία ξαναστέλνεται πάνω. Υπάρχουν διάφορες πατέντες όσον αφορά το σχεδιασμό κάθετων κήπων οι οποίες επιτρέπουν στους σχεδιαστές τη χρήση όχι μόνο φυτών αλλά και χλοοτάπητα. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να ψάξετε στο διαδίκτυο τις πατέντες των Dr. Marco Volderrani (University of Pisa) και Therapia Urbana (University of Seville).

Συμπέρασμα

Ο βιοκλιματικός σχεδιασμός δεν είναι μία εφήμερη τάση της εποχής η οποία θα ξεθωριάσει με το πέρασμα του χρόνου αλλά μία ξεκάθαρη ανάγκη η οποία θα πρέπει να αποτελεί αρχιτεκτονικό γνώρισμα για τις επόμενες δεκαετίες. Σαν επιστήμονες του χώρου, πρέπει να αντιληφθούμε ότι ο σωστός βιοκλιματικός σχεδιασμός δεν περιορίζεται στο κτίριο αλλά επεκτείνεται και στον περιβάλλοντα υπαίθριο χώρο εκεί όπου, με τη σωστή τοπιοτέχνηση, επιλογή φυτών και άρδευση μπορούμε να πετύχουμε οικονομία στη κατασκευή, στη συντήρηση, στο νερό και στις βιοενεργειακές ανάγκες, να δημιουργήσουμε όμορφο, φιλικό περιβάλλον και πρωτίστως, να διατηρήσουμε το υψηλό μας βιοτικό επίπεδο. Απαραίτητη προϋπόθεση όμως για όλα αυτά είναι η στενή συνεργασία ενός αρχιτέκτονα και ενός γεωπόνου στην ανάπτυξη υπαίθριων χώρων πρασίνου. ●

Κατασκευή Κρηπιδώματος στο λιμάνι Λεμεσού

του **Κώστα Μελετίου**, Πολιτικού Μηχανικού (Αντιπροσώπου Μελετητή)

Το Έργο ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2014 και αναμένεται να συμπληρωθεί τον Απρίλιο του 2016.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μελέτη περιλαμβάνει τα έργα Β' Φάσης του Λιμένα Λεμεσού, που αφορούν στον σχεδιασμό του κρηπιδώματος μήκους 500μ. στην βόρεια πλευρά της δυτικής λεκάνης του λιμένα, σε επέκταση του υφιστάμενου επί πασσάλων κρηπιδώματος. Η κατασκευή του νέου κρηπιδώματος αποσκοπεί στην δημιουργία ικανοποιητικού μήκους χώρου πρόσδεσης και ταχείας εξυπηρέτησης μεγάλων κυβωτιοαγωγών πλοίων (container ships) για την προσέλκυση νέων πελατών.

Το υφιστάμενο κρηπίδωμα πλοίων Ε/Κ κατασκευάσθηκε με σκοπό την εξυπηρέτηση πλοίων τύπου Panamax αλλά και Post Panamax. Τα πλοία αυτά διαφοροποιούνται ανάλογα με το εάν είναι δυνατή η διέλευση τους από το κανάλι του Παναμά. Τα πλοία Panamax είναι αυτά που μπορούν να διέρχονται, ενώ τα Post Panamax δεν μπορούν αντίστοιχα. Τα πλοία Panamax σχεδιάζονταν πάντοτε με βάση το πλάτος τους, ώστε να είναι μικρότερο από το αντίστοιχο του καναλιού και το μήκος τους ώστε να είναι μικρότερο από το μέγιστο μήκος διαθέσιμου lock chamber στο κανάλι.

Στο στάδιο της προμελέτης εξετάσθηκαν δύο τεχνικές λύσεις (υπαλλακτικές), εκ των οποίων η πρώτη αφορούσε στην κατασκευή της επέκτασης του κρηπιδώματος με λύση αντίστοιχη με αυτήν του υφιστάμενου τμήματος (ήτοι έργο επί πασσάλων) και η δεύτερη την κατασκευή κρηπιδωμάτων βαρύτητας με κυψελωτά κιβώτια, η οποία και τελικά προκρίθηκε.

Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία εκτελέσθηκε προσέγγιση και των δύο λύσεων και τελικά προκρίθηκε αυτή των κυψελωτών κιβωτίων, τόσο λόγω του μειωμένου κόστους της συγκριτικά με αυτήν των επί πασσάλων κρηπιδοτοίχου, όσο και λόγω της πάντοτε συγκριτικά ευχερέστερης λύσης λόγω του σκληρού εδαφικού υποβάθρου που συναντάται στο σύνολο σχεδόν της περιοχής που πρόκειται να κατασκευαστεί το έργο (μεγαλύτερη δυσκολία στην έμπηξη των μεταλλικών πασσάλων στο βραχώδες υπόβαθρο).

Σύντομη Περιγραφή Έργου

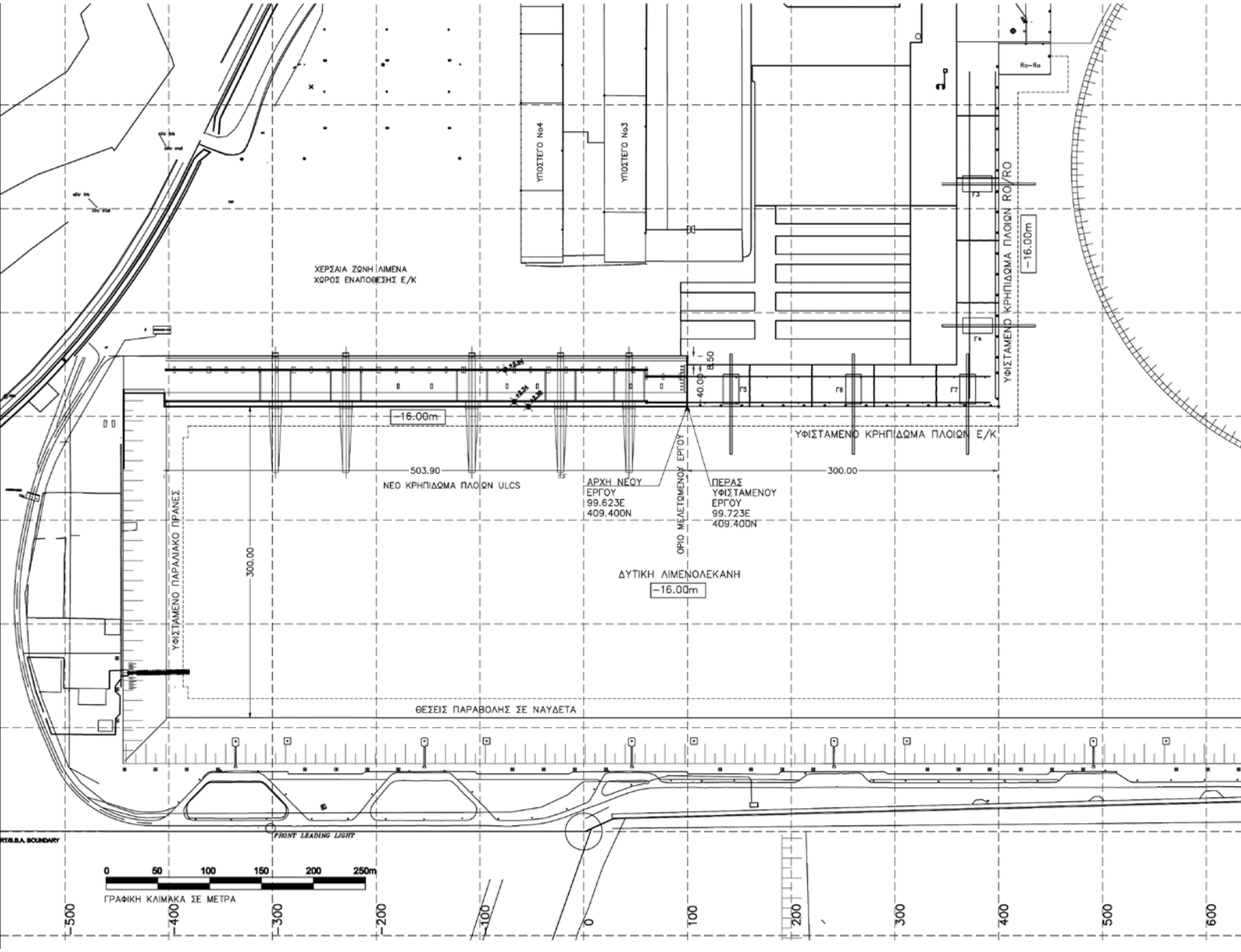
Το προτεινόμενο έργο αφορά στην επέκταση του υφιστάμενου κρηπιδώματος κατά 503 μέτρα, που βρίσκεται στο βόρειο τμήμα της δυτικής νηοδόχου στο λιμάνι Λεμεσού. Αποτελεί κρηπίδωμα βαρύτητας συνιστώμενο από κυψελωτά κιβώτια (caissons). Το έργο πρόκειται να εξυπηρετεί πλοία Ε/Κ (container ships) και συγκεκριμένα Ultra Large Container Ships (U.L.C.S), τα μεγαλύτερα της κατηγορίας αυτής. Το ωφέλιμο βάθος κρηπίδας προβλέπεται στα 16,0μ. (από C.D. ή περίπου 16,30μ. από Μ.Σ.Θ.). Για την εκφόρτωση τους προβλέπεται η εγκατάσταση γερανών επί σιδηροτροχιών ανυψωτικής ικανότητας 65τον. στα 65μ. Η προς την θάλασσα έδραση των σιδηροτροχιών προβλέπεται επί της ανωδομής του κρηπιδοτοίχου αλλά σε πεδιλοδοκό / κεφαλόδεσμο από οπλισμένο σκυρόδεμα και η προς Βορρά στους χερσαίους χώρους του λιμένα, με τη μεταξύ τους αξονική απόσταση στα 30,48μ. Το συνολικό πλάτος των χερσαίων χώρων του λιμένα προβλέπεται στην παρούσα εργολαβία ίσο με 48.60μ. περίπου, συνδεόμενο με το υπόλοιπο δάπεδο του σταθμού εμπορευματοκιβωτίων. Η έδραση της σιδηροτροχιάς των χερσαίων

χώρων προβλέπεται επί διαμήκους δοκού – κεφαλοδέσμου εξ οπλισμένου σκυροδέματος, διαστάσεων 1,80μ. χ 1.84μ. (πλάτος χ ύψος) που εδράζεται επί πασσαλοστοιχίας, ανά αποστάσεις 4,0μ. Η διάμετρος των φρεατοπασσάλων προβλέπεται 1,0μ. Οι χερσαίοι χώροι του λιμένα προβλέπονται με επιστρώσεις εκ σκυροδέματος πάχους 40 εκατ., οπλισμένου με μεταλλικές ίνες.

Στα πρώτα 38μ. από το σημείο συναρμογής του έργου με το υφιστάμενο προβλέπεται επέκταση της εγκατάστασης γερανοτροχιάς, έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι γερανοί του υπάρχοντος επί πασσάλων κρηπιδώματος (300,0μ.). Στο υπόλοιπο τμήμα του νέου κρηπιδοτοίχου θα εξυπηρετούνται αποκλειστικά οι γερανοί των πλοίων ULCSs, με μήκος γερανοτροχιάς 462μ.

Στο σημείο συναρμογής του έργου με το υφιστάμενο προβλέπεται κατασκευή τοίχου αντιστήριξης από συνεχόμενους φρεατοπασσάλους διαμέτρου 1,0μ.

Τέλος στο δυτικό πέρας του έργου προβλέπεται η κατασκευή συμβατικού κρηπιδότοιχου βαρύτητας μήκους 40μ. περίπου, συνιστώμενο από επάλληλες στήλες τεχνητών ογκολίθων για την εξυπηρέτηση των βοηθητικών σκαφών της εγκατάστασης, αλλά και γενικότερα για την αύξηση των χερσαίων χώρων του λιμένα. ●



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: ΑΡΧΗ ΛΙΜΕΝΩΝ ΚΥΠΡΟΥ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΤΡΙΤΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ /PLANET ΑΕ
ΕΡΓΟΛΑΒΟΣ: IACOVOU BROTHERS CONSTRUCTIONS LTD
ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ: € 24.870.000,00

Οδοιπορικό στην Ακρόπολη και στην Κεφαλονιά

Εκπαιδευτική περιήγηση για τη συντήρηση και την αποκατάσταση μνημείων και την αντισεισμική επάρκεια των κατασκευών.

Γιώργος Δημητρίου, Πολιτικός Μηχανικός

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου (ΣΠΟΛΜΗΚ) σε συνεργασία με το Επιστημονικό και Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ) και το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Frederick οργάνωσαν με μεγάλη επιτυχία εκπαιδευτική επίσκεψη στην Ακρόπολη και στην Κεφαλονιά, από τις 28 Μαρτίου μέχρι και την 1η Απριλίου 2014.

Στην επίσκεψη αυτή συμμετείχαν συνάδελφοι Πολιτικοί Μηχανικοί, προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές καθώς και καθηγητές Πολιτικοί Μηχανικοί. Η επίσκεψη κάλυψε τόσο τεχνική όσο και ιστορική και πολιτιστική ξενάγηση στο Νέο Μουσείο της Ακρόπολης και στον Παρθενώνα και τεχνική ενημέρωση για τις συνέπειες του ισχυρού σεισμού έντασης 6,1 Ρίχτερ που έπληξε την Κεφαλονιά στις 26 Ιανουαρίου 2014 καθώς και της σειράς μετασεισμών που ακολούθησαν.

Η επιτυχία της όλης εκδήλωσης πηγάζει κατά κύριο λόγο από την πολύ καλή οργάνωση των επισκέψεων αλλά και στην πολύπλευρη και εμπεριστατωμένη ενημέρωση που είχαμε από το συνοδό καθηγητή Πολιτικό Μηχανικό κ Μίλτων Δημοσθένους.

Η εκδήλωση, πέραν των τεχνικών επισκέψεων εμπλουτίστηκε με διαλέξεις και ενημερώσεις από συνάδελφους Πολιτικούς Μηχανικούς και από λειτουργούς της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) στην Ελλάδα.

Οδοιπορικό στην Ακρόπολη

Από την προηγούμενη μέρα της επίσκεψης στο Νέο Μουσείο της Ακρόπολης καταλύσαμε σε ξενοδοχείο πολύ κοντά στο Μουσείο. Όπως όλοι γνωρίζουμε πολύ καλά, στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στην Αθήνα, ο επισκέπτης δεν δυσκολεύεται καθόλου να αισθανθεί την άνθηση ενός σπουδαίου πολιτισμού στην αρχαιότητα και να θαυμάσει μνημεία που μαρτυρούν το μεγαλείο της Ελλάδας.

Η θέα από το ξενοδοχείο ήταν καταπληκτική. Μπορούσες να αγναντεύσεις τον Παρθενώνα ενώ δίπλα έβλεπες το Ναό του Ολυμπίου Διός.

Είναι πράγματι εντυπωσιακό να σκεφτείς πως, με τα μέσα της τότε εποχής, οι Αρχαίοι Έλληνες κατάφεραν και μετάφεραν εκεί το Πεντελικό μάρμαρο, το επεξεργάστηκαν και δημιούργησαν τα αριστουργήματα. Οι κολώνες του Ολυμπίου Διός (αριθμούσαν 104 στο σύνολο) είναι 17 μέτρα ύψος η κάθε μια με διάμετρο 2,6 μέτρα και συνολικό βάρος 364 τόνους.

Το Νέο Μουσείο της Ακρόπολης

Το Σάββατο, 29 Μαρτίου 2014, οργανώθηκε επίσκεψη στο Νέο Μουσείο της Ακρόπολης όπου μας ξενάγησαν στους χώρους και είδαμε τα εκθέματα που στεγάζει το μουσείο.

Το μουσείο είναι κατασκευασμένο και

οργανωμένο σύμφωνα με τις σύγχρονες απαιτήσεις και πρότυπα για τα παγκόσμια μουσεία του 21ου αιώνα. Οι εκθεσιακοί χώροι καλύπτουν εμβαδόν 14.000 τμ από σύνολο 25.000 τμ του μουσείου και είναι οργανωμένοι με τέτοιο τρόπο που να βοηθούν στη μελέτη των εκθεμάτων. Η όλη διάταξη του μουσείου παραπέμπει σε συμβολισμούς τόσο του ιερού βράχου όσο και του Παρθενώνα. Παρόλο που το ενδιαφέρον μας ως Πολιτικών Μηχανικών περιλάμβανε και τα ειδικά μέτρα αντισεισμικής προστασίας του μουσείου, για λόγους ασφάλειας, δεν ήταν δυνατόν να τα δούμε από κοντά. Ωστόσο, η συζήτηση επι του θέματος και άλλων τεχνικών θεμάτων συνεχίστηκε το απόγευμα στο ξενοδοχείο με σχετικές διαλέξεις.

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες του μουσείου έχουν διαμορφωθεί με τρόπο έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι απαραίτητες προϋποθέσεις τόσο για την προστασία και διατήρηση των εκθεμάτων όσο και για την άνεση των επισκεπτών.

Διασχίζοντας τον ισόγειο χώρο του μουσείου και ανηφορίζοντας συμβολικά προς τον βράχο της Ακρόπολης, περπατώντας σε ειδικό κεκλιμένο γυάλινο δάπεδο και αναβαίνοντας σκαλιά εισήλθαμε στην αίθουσα των Κλιτύων της Ακρόπολης όπου παρουσιάζονται ιερά ευρήματα από τις πλαγιές του βράχου της Ακρόπολης.

Το γυάλινο δάπεδο μας πρόσφερε τη δυνατότητα να δούμε την αρχαιολογι-

κή ανασκαφή σε μεγάλο βάθος κάτω από το επίπεδο του ισογείου και σε κάποιο βαθμό τμήματα του σκελετού της όλης υποδομής.

Η επόμενη αίθουσα είναι αυτή των Αρχαϊκών έργων όπου παρουσιάζονται έργα της Αρχαϊκής εποχής (7ος - 5ος π.Χ. αιώνας) με τα σημαντικά επιτεύγματα σε όλους τους τομείς όπως, οικονομία, διανόηση και τέχνη, στην πορεία της Ελλάδας από τις πόλεις-κράτος μέχρι το δημοκρατικό πολίτευμα.

Στον τρίτο (τελευταίο) όροφο του μουσείου (αίθουσα Παρθενώνα) ο χώρος είναι διαταγμένος έτσι ώστε να προσομοιάζει ακριβώς με τη διάταξη και της διαστάσεις της ζωφόρου του Παρθενώνα όπου αναπτύσσονται οι κολώνες, οι μετόπες με τις παραστάσεις από τη μυθολογία και τα δύο αετώματα του ναού σε κλίμακα 1:1 και φιλοξενεί τα πρωτότυπα γλυπτά και τα αντίγραφα όσων γλυπτών κρατούνται στο Βρεττανικό μουσείο και στο μουσείο του Λούβρου.

Η επίσκεψη στο μουσείο άφησε σπουδαία εντύπωση και εμπειρίες τόσο για το μουσείο όσο και για τη σπάνια αρχαιολογική και καλλιτεχνική αξία των εκθεμάτων. Λίγο η πανοραμική θέα του ιερού βράχου της Ακρόπολης και λίγο η ανάγκη για προσκύνημα στο λίκνο του πολιτισμού, καθόρισαν το πρόγραμμα της επόμενης μέρας, την επίσκεψη στον Παρθενώνα.

Το βράδυ της 29ης Μαρτίου 2014 το πρόγραμμα εμπλουτίστηκε με δύο διαλέξεις, μια για το Μουσείο της Ακρόπολης και τον Παρθενώνα, με ομιλητές τους Μίλτων Δημοσθένους και Μαίρη Κανάκη και μια για το σεισμό στη Κεφαλονιά με ομιλήτρια τη κα Μαρία Κλεάνθη, Πολιτικό Μηχανικό, Διευθύντρια της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων, ΥΑΣ.

Ο Παρθενώνας

Η επίσκεψη στον Παρθενώνα πραγματοποιήθηκε το πρωί της 30ης Μαρτίου 2014. Τις τελευταίες δεκαετίες ο επισκέπτης στην Αθήνα έχει συνηθίσει να βλέπει τον Παρθενώνα με μόνιμη συντροφιά εξοπλισμό εργοταξίου για το αναστηλωτικό έργο του μνημείου. Όμως αυτή τη φορά η ξενάγηση έγινε με ένα καθαρά τεχνικό φακό, με περισσότερα στοιχεία, Πολιτιστικά και Πολιτικής Μηχανικής.

Η διαδρομή από το ξενοδοχείο μέχρι τον Παρθενώνα και η επιστροφή στο ξενοδοχείο, περίπου 3 χλμ, ήταν μαγευτική αφού, σε τόσο μικρό χώρο μπορούσες να δεις συγκεντρωμένα τόσα μνημεία πολιτισμού που δεν συναντάς σε ολόκληρες πόλεις του σύγχρονου κόσμου.

Ανηφορίζοντας τον ιερό βράχο της Ακρόπολης συναντάς μνημεία πολιτισμού όπως ναούς και θέατρα που δείχνουν πόσο προσεκτικά μελετούσαν την κάθε λεπτομέρεια ώστε να δίνουν στους πολίτες την άνεση και τη μεγαλοπρέπεια. Τα καθίσματα στο θέατρο είχαν λαξευτεί με χάρη σε μια «ορθοπεδική» μορφή από πέτρα για να αντέχουν στο χρόνο και στις περιβαλλοντικές επιδράσεις.

Μια πρώτη κατασκευαστική ανάλυση του δομοστατικού συστήματος των μνημείων της κλασσικής περιόδου έγινε μπροστά από μια κιονοστοιχία που συναντήσαμε ανεβαίνοντας προς τον βράχο της Ακρόπολης. Η ανάλυση αυτή συνεχίστηκε στα προπύλαια και στη συνέχεια στον Παρθενώνα.

Φθάνοντας στον Παρθενώνα, η πρώτη εντύπωση που αποκομίζεις, πέραν του ενδιαφέροντος για τη Μηχανική, είναι το τεράστιο τουριστικό ενδιαφέρον από όλα τα μήκη και τα πλάτη της γής. Κινέζικα, αγγλικά, ρωσσικά, γαλλικά, ιταλικά είναι κάποιες από τις «γνώριμες» γλώσσες που καταφέραμε να εντοπίσουμε ανάμεσα σε τόσες άλλες, άγνωστες για μας, που ακούονταν στο χώρο. Τα θέματα ασφάλειας σε τέτοιες περιπτώσεις έχουν τεράστια σημασία γι' αυτό και οι προσβάσεις στο χώρο είναι καθορισμένες και ελεγχόμενες.

Ο Παρθενώνας κτίστηκε από το 447 μεχρι το 438 π.Χ. και συνδυάζει την επιρροή δύο ρυθμών, του Δωρικού εξωτερικά και του Ιωνικού για την ανωδομή και τη ζωφόρο. Το ύψος του Παρθενώνα (13,72μ) καθορίστηκε από την ανάγκη να τοποθετηθεί σε αυτόν το χρυσελεφάντινο άγαλμα της Αθηνάς ύψους 12 μέτρων. Εντυπωσιακό είναι το γεγονός ότι κάθε κίονας αποτελείται από 11 σπονδύλους, έχει διάμετρο 2μ περίπου και ύψος 10,5μ περίπου.

Όλα τα δομικά στοιχεία αυτών των μνημείων είναι προκατασκευασμένα, μεταφέρονται και τοποθετούνται στη θέση τους με απόλυτη ακρίβεια. Στο κάτω μέρος ο στυλοβάτης υποδέχεται τον κίονα με επάλληλες στρώσεις σπονδύλων - τέλεια συνταιριασμένους μεταξύ τους.

Τα κιονόκρανα δύο γειτονικών κιόνων συνενώνονται μεταξύ τους με επιστύλια, πάνω απ' αυτά αναπτύσσονται οι μετόπες, ακολουθεί το γείσο και τέλος τα αετώματα. Η καστασκευαστική δομή και η συναρμολόγηση των τμημάτων του μνημείου έχει γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται σε στατικά φορτία, μειώνοντας σε μεγάλο βαθμό της καμπτικές τάσεις πάνω από τα επιστύλια και στα τμήματα πάνω από αυτά.

Η δομή αυτή είναι πιο έντονη στα εντυπωσιακά μεγέθη με τις 92 μετόπες του Παρθενώνα και το περίτεχνο αέτωμα με πλούσιο ανάγλυφο διάκοσμο με παραστάσεις και γραπτά. Για να γίνει όλη αυτή η κατασκευή, σύμφωνα με τις μελέτες, χρησιμοποιήθηκε ένα σύστημα ανύψωσης, ένας ειδικός ξύλινος γερανός αφού, μάλλον δεν υπήρχαν οι σύγχρονοι γερανοί που βοηθούν σήμερα στην αναστήλωση του μνημείου.

Πανοραμική θέα από τον Παρθενώνα: Ο ιερός βράχος, το Νέο Μουσείο της Ακρόπολης που δείχνει τον προσανατολισμό της αίθουσας του Παρθενώνα (πάνω όροφος) έτσι ώστε να ταυτίζεται με τη πραγματική διάταξη του Παρθενώνα και στο βάθος η σύγχρονη Αθήνα.

Οδοιπορικό στην Κεφαλονιά

Το απόγευμα της Κυριακής, 30 Μαρτίου 2014, αναχωρήσαμε για την Κεφαλονιά και καταλύσαμε σε ξενοδοχείο στην Κεντρική Πλατεία στο Αργοστόλι. Η αποστολή ήταν καθαρά στοχευμένη για να ενημερωθούμε για το σεισμό του Ιανουαρίου 2014.

Ο σεισμός στην Κεφαλονιά είχε ως επίκεντρο 9χλμ περίπου Νοτιοδυτικά του Ληξουρίου, κοντά στις Νοτιοδυτικές ακτές της Κεφαλονιάς και εκεί εμφανίστηκαν οι μεγαλύτερες ζημιές.

Το πρόγραμμα της Δευτέρας άρχισε με σύντομη εθιμοτυπική επίσκεψη στο Δημαρχείο Κεφαλονιάς όπου συναντήσαμε το Δήμαρχο Κεφαλονιάς κ Αλέξανδρο Παρίση. Στη συνάντηση προσφέρθηκαν εκ μέρους του Πανεπιστημίου Frederick δύο πλήρεις υποτροφίες, μια για το κλάδο της Πολιτικής Μηχανικής και μια για το κλάδο της Αρχιτεκτονικής και από το ΕΤΕΚ και το ΣΠΟΛΜΗΚ συμβολικό χρηματικό ποσό για την αξιολόγηση/αποκατάσταση σχολικών κτιρίων της Κεφαλονιάς.

Στη συνέχεια το πρόγραμμα περιλάμβανε επίσκεψη στις σεισμόπληκτες περιοχές Ληξουρίου και στα περίχωρα με τη συνοδεία του Προέδρου του Τεχνικού Επιμελητηρίου Κεφαλονιάς κ Σταύρου Τραυλού ο οποίος μας ενημέρωσε για τις διαδικασίες απογραφής που ακολουθούνται και τον τρόπο χαρακτηρισμού των κτιρίων αναλόγως της έκτασης και της έντασης των ζημιών που εμφάνισαν. Ο σεισμός και οι μετασεισμοί που ακολούθησαν ανάπτυξαν ισχυρή εδαφική κίνηση που προκάλεσε γεωτεχνικά προβλήματα με συνεπακόλουθο τις καταστροφικές συνέπειες σε αριθμό κατασκευών.

Η ξενάγηση περιλάμβανε αναφορές για την παθολογία και την αναγνώριση των αιτίων αστοχίας και ενημέρωση για τις διαδικασίες για την αποκατάσταση της περιοχής ενώ, είχαμε την ευκαιρία να δούμε σε ανάπτυξη μέτρα αποκατάστασης υποδομής. Η εκδήλωση καλύφθηκε δημοσιογραφικά και ετοιμάστηκε σχετικό ρεπορταζ, από τη δημοσιογράφο κα Γιάννα Κουλουμπή, το οποίο προβλήθηκε στο κανάλι 7.tv. Το ρεπορτάζ διάρκειας 20 λεπτών περίπου, περιλάμβανε συνεντεύξεις από τον Πρόεδρο του ΕΤΕΚ κ Στέλιο Αχνιώτη, τον Καθηγητή κ Μίλτωνα Δημοσθένους, τον Πρόεδρο του ΣΠΟΛΜΗΚ κ Πλάτωνα Στυλιανού και τον Πρόεδρο του ΤΕΕ Κεφαλονιάς κ Σταύρο Τραυλό και είναι αναρτημένο στο διαδύκτιο στη διεύθυνση http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=slDO6Hkf25s

Ο σεισμός προκάλεσε καταστροφή τόσο στο φυσικό όσο και στο δομημένο περιβάλλον με κίνδυνο να προκληθούν δυστυχήματα σε ανυποψίαστους πολίτες.

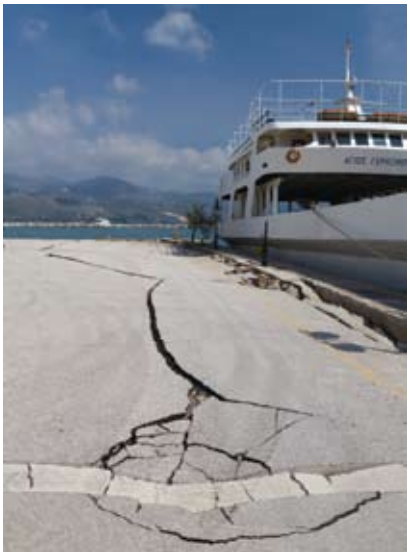
Σε κάποιες περιπτώσεις η γη μετακινήθηκε ή υπέστη βύθιση ανοίγοντας διά-

δρομο προς τη θάλασσα το νερό της οποίας κάλυψε μεγάλη επιφάνεια στην ξηρά και άρχισε να υποχωρεί μερικώς αρκετές μέρες μετά το σεισμό.

Στη φωτογραφία φαίνεται οικία της οποίας ο 1ος όροφος «βυθίστηκε» μέχρι το ισόγειο.

Οι λεπτομέρειες στην κατασκευή μπορεί να αποδειχθούν σωτήριες κατά τη δράση του σεισμού. Είτε αυτές αναφέρονται σε σύνδεση δομικών στοιχείων, είτε σε συνδετήρες, είτε σε ποιότητα υλικών, είτε σε οποιαδήποτε απαίτηση για τη στατική επάρκεια, είναι απαραίτητο να βεβαιωθούμε ότι έχουν τηρηθεί στο μεγαλύτερο δυνατόν βαθμό ώστε, την ώρα της δοκιμασίας να ανταποκριθούν στην αποστολή την οποία έχουν αναλάβει και στη χειρότερη περίπτωση να δώσουν στους χρήστες την ευκαιρία να εγκαταλείψουν το κτίριο.

Κατά το σεισμό, το εσωτερικό κάποιας κατοικίας μπορεί να εξελιχθεί σε τρομακτικό και βέβαια αναγνωρίζεις το σεβασμό που οι συντελεστές ενός έργου πρέπει να επιδεικνύουν κατά το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τη συντήρηση ενός έργου. Οι Μηχανικοί έχουν ένα σπουδαίο ρόλο να διαδραματίσουν κρατώντας την ποιότητα προσφοράς τους σε επίπεδα που να εμπνέουν εμπιστοσύνη στους πολίτες.



Το λιμανάκι στο Αργοστόλι δεν διέφυγε των συνεπειών του σεισμού. Ρωγμές στο κρηπίδωμα, μπροστά στην αποβάθρα, παρουσίαζαν ύποπτες μετακινήσεις του εδάφους και κρίθηκε σωστό να αφαιρεθεί στρώση εδάφους και να θεμελιωθεί ξανά.

Στην ξενάγηση είχαμε την ευκαιρία να δούμε από κοντά τις εργασίες αποκατάστασης και τα άμεσα μέτρα υποστήριξης της εκκλησίας της Αγίας Μαρίνας, Ενετικής αρχιτεκτονικής, μονόχωρης, καμαροσκέπαστης, η οποία έπαθε σοβαρές ζημιές, κυρίως στον Ανατολικό τοίχο με το ιερό. Λόγω της διακοπής της συνοχής του Ανατολικού τοίχου με άνοιγμα για να δεχθεί την κόγχη του ιερού, σε αντίθεση με το Δυτικό τοίχο ο οποίος έχει άνοιγμα μόνο για μια πόρτα και μεγαλύτερη ακαμψία, υπήρξε ασύμμετρη ακαμψία και στροφική ταλάντωση του κτιρίου. Επειδή η τοιχοποιεία είναι ψαθηρό υλικό, με ελάχιστες μετακινήσεις αρχίζει να ρηγματώνεται. Το καμπαναριό της εκκλησίας έχει καταρρεύσει.

Προσέγγιση για αξιολόγηση της κατάστασης

Η ανάλυση της κατάστασης ενός κτιρίου ή μιας κατασκευής σίγουρα δεν γίνεται με την πρώτη επίσκεψη σε αυτό. Είναι φρόνιμο να γίνει μια πρώτη συντηρητική εκτίμηση, να ληφθούν πολλές φωτογραφίες οι οποίες να μελετηθούν σοβαρά, παραθέτοντας όλες τις πληροφορίες και τότε να καταλήξουμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα. Τα συμπεράσματα για να τεκμηριωθούν χρειάζονται αναλύσεις που μπορεί να διαρκέσουν ακόμη και χρόνια. Είναι αντιδεοντολογικό να αρχίσουμε να δίνουμε ερμηνείες με μια πρώτη εικόνα, ιδίως στις περιπτώσεις καταρρεύσεων όπου τα πράγματα είναι πιό σοβαρά, αφορούν πολλούς επαγγελματίες και παίρνουν άλλες διαστάσεις.

Το πιο σοβαρό θέμα στην περίπτωση

της συλλογής στοιχείων για αξιολόγηση είναι να κρατούνται αποστάσεις από την υπό έλεγχο κατασκευή ώστε να γίνεται ασφαλής διερεύνηση. Οι ενθουσιασμοί δεν χωρούν. Μόνο όταν υπάρξει βεβαιότητα για την ασφάλεια μπορεί κάποιος να προχωρήσει σε συλλογή στοιχείων από κοντινότερη απόσταση ή μέσα στο κτίριο. Η τεχνολογία παρέχει σήμερα τη δυνατότητα να συλλέξουμε λεπτομέρειες της κατασκευής με φωτογραφικές που μεγεθύνουν αντικείμενα που βρίσκονται σε μακρινή απόσταση και αποτελούν θαυμάσια εργαλεία στη διάθεση του Μηχανικού.

Είναι επίσης σημαντικό να γνωρίζεις το ιστορικό μιάς κατασκευής και τις διάφορες επεμβάσεις που έχουν γίνει σε αυτό προτού καταλήξεις σε ασφαλή συμπεράσματα.

Όσο και αν κάποια οικοδομή διαθέτει αντισεισμική επάρκεια θα πρέπει να θυμούμαστε ότι σε περίπτωση σεισμού τα αντικείμενα πέφτουν ή εκσφενδονίζονται ανεξέλεγκτα με σοβαρό κίνδυνο να προκαλέσουν δυστυχήματα τόσο την περίοδο του σεισμού όσο και ύστερα από αυτόν.

Το μήνυμα του σεισμού

Το μήνυμα που εξάγεται μετά από ένα σεισμό είναι ότι, το φαινόμενο αυτό αποκαλύπτει τα πιθανά λάθη που γίνονται κατά τη φάση του σχεδιασμού και κυρίως τις κακοτεχνίες στη φάση της κατασκευής αλλά, παράλληλα αποκαλύπτει και τη σωστή διαχείριση στη φάση της μελέτης και της κατασκευής. Στην περίπτωση του σεισμού της Κεφαλονιάς, το μεγαλύτερο μέρος του δομημένου περιβάλλοντος θωρακίστηκε και άντεξε στη μεγάλη δόνηση που υπέστη από το σεισμό. Η θωράκιση ξεκίνησε μετά το σεισμό του 1953 ο οποίος ήταν ισχυρότερος και έπληξε ξανά την Κεφαλονιά καταστρέφοντας μεγάλο μέρος της.

Άγιος Γεράσιμος

Η περιήγηση επεφύλασσε και επισκέψεις εκτός προγράμματος. Μια από αυτές ήταν και η επίσκεψη στην ιερά μονή του Αγίου Γερασίμου όπου φανήκαμε τυχεροί να παρακολουθήσουμε τη λειτουργία και να προσκηνήσουμε το άφθαρτο σκήνωμα του Αγίου. Κάποιοι κατάφεραν να μπούν και στην υπόγεια κρύπτη στο χώρο όπου μόναζε ο Άγιος.

Αξιολόγηση της εκδήλωσης

Η όλη περιήγηση σαφώς κάλυψε πολλές πτυχές τόσο πολιτισμικού περιεχομένου όσο και Πολιτικής Μηχανικής. Η συνεύρεση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, Αρχιτεκτόνων και Πολιτικών Μηχανικών, ερευνητών και καθηγητών στην ίδια ομάδα βοήθησε να ανταλλάξουμε και να διευρύνουμε γνώσεις και εμπειρίες, να προβληματιστούμε και να γνωρίσουμε ή να φρεσκάρουμε προσεγγίσεις του επαγγέλματος σε σχέση με τη συντήρηση και την αποκατάσταση μνημείων, ιστορικών και άλλων κατασκευών και έργων υποδομής που καλούνται να αντιδράσουν στις δύσκολες συνθήκες ενός ισχυρού σεισμού. Ήταν η πεποίθηση όλων όσων συμμετείχαν ότι, τέτοιες εκδηλώσεις είναι ωφέλιμες και πρέπει να γίνονται πιο τακτικά για να δίνεται η ευκαιρία σε περισσότερους συναδέλφους να γνωρίσουν την πλέον αντιπροσωπευτική κριτική των έργων τους, τη δοκιμασία της φύσης. Η συμπεριφορά της πλειοψηφίας των κατασκευών στην Κεφαλονιά ανέδειξε τα άλματα που έχει κάνει το επάγγελμα του Μηχανικού στην προσπάθεια του να αντιμετωπίσει τα σεισμικά φαινόμενα. Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών είναι πάντα πρόθυμος να συνεργαστεί με φορείς που έχουν όμοιους στόχους ώστε να επαναλάβει ή να διευρύνει την προσφορά γνώσης τόσο στους συναδέλφους όσο και σε φοιτητές Πολιτικής Μηχανικής.

Η επιτυχία της εκδήλωσης έγινε κατορθωτή με την έμπρακτη υποστήριξη του ΕΤΕΚ, του Πανεπιστημίου Frederick και του ΣΠΟΛΜΗΚ.

Για να καταστεί δυνατή η εμβάθυνση στις απαιτήσεις του οδοιπορικού, ξεχωριστή ήταν η συνεισφορά του καθηγητή κ Μίλτων Δημοσθένους με τη στενή και συνεχή ενημέρωση που πρόσφερε σε όλη τη διάρκεια της εκδήλωσης. Ο κ Δημοσθένους είναι πολύ καλός γνώστης τόσο για τη δημιουργία του Νέου Μουσείου Ακρόπολης όσο και των σεισμικών φαινομένων στην Κεφαλονιά, λόγω της συμμετοχής του σε ερευνητικές ομάδες και μελέτες των δύο αυτών θεμάτων. Επίσης, στην επιτυχία της εκδήλωσης έχουν συμβάλει σημαντικά ο Πρόεδρος του Μουσείου Ακροπόλεως καθηγητής κ. Δημήτρης Παντερμαλής με τη φιλοξενία και την οργάνωση της ξενάγησης στο μουσείο από αρχαιολογικό λειτουργό του μουσείου, η κα Μαρία Κλεάνθη με την ενημέρωση που μας έκανε στην Αθήνα και ο κ Σταύρος Τραυλός για τη φιλοξενία και την ξενάγηση στη σεισμόπληκτη Κεφαλονιά, ο Πρόεδρος του ΕΤΕΚ κ Στέλιος Αχνιώτης, ο Γενικός Γραμματέας του ΕΤΕΚ κ Κώστας Αλλαγιώτης και ο Πρόεδρος του ΣΠΟΛΜΗΚ κ Πλάτωνας Στυλιανού που μαζί με τον κ Δημοσθένους είχαν αναλάβει το συντονισμό της εκδήλωσης. Στους συντονιστές κκ Αχνιώτη, Στυλιανού και Δημοσθένους εκφράζω τις ευχαριστίες μου για τις εισηγήσεις τους για την καταγραφή του οδοιπορικού στην Ακρόπολη και στην Κεφαλονιά. ●

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου διοργανώνει Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα με θέμα:
«Διαστασιολόγηση αντισεισμικών ενισχύσεων οικοδομών - σύνθετα υλικά, μανδύες κλπ.»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: Πέμπτη 19 Ιουνίου 2014
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΗΣ: Σάββατο 21 Ιουνίου 2014
ΤΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ: Εκπαιδευτικό και Πολιτιστικό Κέντρο ΕΤΕΚ – Οδός Κερβέρου 8, 1016, στην εντός των τειχών Λευκωσία.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ είναι η εκπαίδευση των μηχανικών στα νέα υλικά και τεχνολογίες των επισκευών, που δεν καλύπτονται από τα συνήθη προγράμματα προπτυχιακής εκπαίδευσης προκειμένου να τους δώσει τα απαραίτητα εργαλεία για την εφαρμογή των σχετικών κανονιστικών πλαισίων των επισκευών και ενισχύσεων σε υφιστάμενα έργα.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΡΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ είναι η Δρ. Σταυρούλα Πανταζοπούλου, Πρόεδρος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Κύπρου.

ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ: Το κόστος της συμμετοχής είναι €360,00 σύμφωνα με τις πιο κάτω προϋποθέσεις και περιλαμβάνει την παρακολούθηση του σεμιναρίου, σημειώσεις, διαλείμματα για καφέ, 2 γεύματα και πιστοποιητικό παρακολούθησης.

Δικαιούχοι επιχορήγησης από Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ):

Επιχορήγηση από την ΑνΑΔ για μικρές επιχειρήσεις:
€288,00 (Καθαρό κόστος συμμετοχής: € 72,00)
Επιχορήγηση από την ΑνΑΔ για μεσαίες επιχειρήσεις:
€252,00 (Καθαρό κόστος συμμετοχής: € 108,00)
Επιχορήγηση από την ΑνΑΔ για μεγάλες επιχειρήσεις:
€216,00 (Καθαρό κόστος συμμετοχής: €144,00)

Μη δικαιούχοι επιχορήγησης από ΑνΑΔ (Αυτοεργοδοτούμενοι, άνεργοι ή άλλοι):

Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ με τακτοποιημένες τις οφειλές τους προς τον Σύλλογο:

Πέμπτη 19 Ιουνίου 2014

Ώρες	Περιγραφή
9:00 - 10:30	Ορισμός των εννοιών Ολικής και Τοπικής Επέμβασης και η θέση τους στην δομή της στρατηγικής των ενισχύσεων. Ορισμός των απαιτήσεων του ανασχεδιασμού των κατασκευών με διαγεγνωσμένες ανεπάρκειες (και βλάβες).
10:30 - 11:00	Βασικά Προσομοιώματα μεταφοράς δυνάμεων με τριβή, δράση βλήτρου, μέσω κόλλας, δράση σφιγκτήρα των οπλισμών σε μανδύες (ΚΑΝΕΠΕ κεφ. 6)
11:00 - 11:15	Διάλειμμα
11:15 - 12:15	Συνέχεια προηγούμενος θέματος
12:15 - 13:15	Διαστασιολόγηση μανδυών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Υλοποίηση στην πράξη. Παραδείγματα εφαρμογής. Τεχνολογικές λεπτομέρειες.
13:15 - 14:00	Γεύμα
14:00 - 15:00	Συνέχεια προηγούμενος θέματος
15:00 - 16:00	Μανδύες από Ινοπλισμένα αυτοσυμπυκνούμενα κονιάματα (ultra thin jackets). Εφαρμογή, τεχνολογικές λεπτομέρειες. Κολλάρα, μεταλλικοί μανδύες

Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: €160,00
(Καθαρό κόστος συμμετοχής: €200,00)
Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ με μη τακτοποιημένες οφειλές και Φοιτητές - Ασκούμενοι μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ:
Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: €80,00
(Καθαρό κόστος συμμετοχής: €280,00)
Άλλοι (ότι δεν αναφέρεται πιο πάνω):
Καθαρό κόστος συμμετοχής: €360,00

Ο μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων είναι 28. Σε περίπτωση που οι δηλώσεις είναι πέραν των 28, θα τηρηθεί αυστηρά σειρά προτεραιότητας σύμφωνα με την ημερομηνία παραλαβής των δηλώσεων συμμετοχής.

Παρασκευή 20 Ιουνίου 2014

Ώρες	Περιγραφή
9:00 - 9:30	Συνέχεια θέματος: Μανδύες από Ινοπλισμένα αυτοσυμπυκνούμενα κονιάματα (ultra thin jackets). Εφαρμογή, τεχνολογικές λεπτομέρειες. Κολλάρα, μεταλλικοί μανδύες.
9:30 - 11:00	Εμφατνούμενα τοιχώματα. Αγκυρώσεις των εκ των υστέρων τοποθετούμενων οπλισμών. Επιπτώσεις στη θεμελίωση. Ενεργοποίηση της ενίσχυσης με τη βοήθεια των διαφραγμάτων. Εμφατνούμενες τοιχοπληρώσεις. Επιλεκτική τοποθέτηση ολικών παρεμβάσεων για βελτίωση της κατανομής δυσκαμψίας (αποκατάσταση μη κανονικότητας).
11:00 - 11:15	Διάλειμμα
11:15 - 11:45	Συνέχεια προηγούμενος θέματος
11:45 - 13:15	Τοπικές παρεμβάσεις. Αύξηση διαμηκών οπλισμών για αύξηση καμπτικής αντοχής (φέρουσας ικανότητας) με την τοποθέτηση ελασμάτων σε εγκοπές.
13:15 - 14:00	Γεύμα
14:00 - 16:00	Τεχνολογικά χαρακτηριστικά των νέων υλικών στις επεμβάσεις (μανδύες από ΙΟΠ – FRP, SRP, TRMs). Τοπικές παρεμβάσεις για αύξηση της πλαστιμότητας των δομικών στοιχείων με την βοήθεια μανδυών από ΙΟΠ, κλπ). Βελτίωση διατμητικής αντοχής, βελτίωση ματίσεων, και ικανότητας στροφής των δομικών στοιχείων με την τοποθέτηση του μανδύα.

Σάββατο 21 Ιουνίου 2014

Ώρες	Περιγραφή
9:00 - 11:00	Ενίσχυση διαβρωμένων κατασκευών. Αναστολείς διάβρωσης, αποκατάσταση με επισκευαστικά κονιάματα και αντιδιαβρωτικές βαφές, ο ρόλος των μανδυών από ινοπλισμένα πολυμερή στην μετά την επισκευή διάβρωση των κατασκευών. Αποκατάσταση της καμπτικής αντοχής πλάκας με διαβρωμένο οπλισμό. Η περίσφιγξη με FRP ως μέσο αποκατάστασης των ανεπαρκειών αντοχής και πλαστιμότητας που προκαλεί η διάβρωση στα δομικά στοιχεία.
11:00 - 11:15	Διάλειμμα
11:15 - 12:15	Συνέχεια προηγούμενου θέματος
12:15 - 13:15	Παράδειγμα Εφαρμογής

Τα προγράμματα εγκρίθηκαν από την ΑνΑΔ. Οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν με εργοδοτούμενούς τους, οι οποίοι ικανοποιούν τα κριτήρια της ΑνΑΔ, θα τύχουν της σχετικής επιχορήγησης.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου
ΑνΑΔ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ ΕΚΛΟΓΩΝ

ΓΙΑ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΟΥ ΠΕΙΘΑΡΧΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Με βάση το άρθρο 8 του Περί Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου Νόμου 224 του 1990 προκηρύσσονται εκλογές για ανάδειξη των μελών του Γενικού Συμβουλίου και των μελών του Πειθαρχικού Συμβουλίου.

Οι εκλογές θα διεξαχθούν την Κυριακή 15 Ιουνίου 2014 ως εξής:

Λευκωσία στο οίκημα του Επιμελητηρίου
Λεμεσό στο ξενοδοχείο Ajax
Λάρνακα στο ξενοδοχείο Lordos Beach
Πάφο στο οίκημα του Επιμελητηρίου (στην Πάφο)

τις ώρες 09:00 - 13:00 και 14:00 - 18:00.

Βάσει των προνοιών του Άρθρου 10(2) του περί ΕΤΕΚ Νόμου και του Κανονισμού 3 (3) των περί ΕΤΕΚ (Εκλογές) Κανονισμών, οι θέσεις των μελών του Γενικού Συμβουλίου κατανέμονται, με απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής, ως εξής:

- **Αρχιτεκτονική περιλαμβανομένης της Αρχιτεκτονικής Τοπίου** **- 5 θέσεις**
- **Πολιτική Μηχανική περιλαμβανομένης της Μηχανικής Τοπίου** **- 7 θέσεις**
- **Μηχανολογική Μηχανική** **- 5 θέσεις**
- **Ηλεκτρολογική Μηχανική** **- 4 θέσεις**
- **Ηλεκτρονική Μηχανική περιλαμβ. της Μηχανικής της Πληροφορικής** **- 4 θέσεις**
- **Χημική Μηχανική** **- 1 θέση**
- **Μηχανική Μεταλλείων και Εφηρμοσμένης Γεωλογίας** **- 1 θέση**
- **Αγρονομική - Τοπογραφική Μηχανική** **- 1 θέση**
- **Επιμέτρηση και Εκτίμηση Γης** **- 1 θέση**
- **Πολεοδομία - Χωροταξία** **- 1 θέση**

Όσον αφορά το Πειθαρχικό Συμβούλιο, θα εκλεγούν 5 από τα 9 μέλη του Πειθαρχικού Συμβουλίου για εξαετή θητεία, σύμφωνα με το άρθρο 22(3) του περί ΕΤΕΚ Νόμου.

Κάθε Εγγεγραμμένος Μηχανικός του Επιμελητηρίου που επιθυμεί να θέσει υποψηφιότητα για εκλογή, στο Γενικό Συμβούλιο ή στο Πειθαρχικό Συμβούλιο, πρέπει να υποβάλει δήλωση υποψηφιότητας στο Γενικό Γραμματέα της Διοικούσας Επιτροπής στα γραφεία του Επιμελητηρίου Κέρβερου 8, Λευκωσία, τηλ. 22877644 στο ειδικό έντυπο που προνοούν οι Κανονισμοί. Τα σχετικά έντυπα μπορούν να ληφθούν από το Επιμελητήριο. Υποβολή υποψηφιοτήτων παραδίδεται με το χέρι, αυτοπροσώπως ή δια εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου το αργότερο μέχρι τις **14:00 ώρα της Δευτέρας 2 Ιουνίου 2014**. Σημειώνεται ότι με βάση τους Κανονισμούς οι υποψήφιοι πρέπει να έχουν διευθετήσει όλες τους τις οικονομικές υποχρεώσεις προς το Επιμελητήριο. Περαιτέρω υπενθυμίζεται στους Εγγεγραμμένους Μηχανικούς ότι δεν επιτρέπεται η υποβολή υποψηφιότητας για περισσότερα από ένα από τα όργανα του Επιμελητηρίου, στα οποία τα μέλη εκλέγονται με άμεση εκλογή ή σε περισσότερους από ένα κλάδους της μηχανικής επιστήμης.

Τελευταία προθεσμία εξόφλησης των οικονομικών υποχρεώσεων των μελών για να δικαιούνται να ψηφίσουν είναι το μεσημέρι, **12:00 της Παρασκευής, 6 Ιουνίου 2014**.

Στέλιος Αχνιώτης
Πρόεδρος

ΕΚΛΟΓΕΣ ΕΤΕΚ 2014

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου, επιδιώκει την ουσιαστική συμμετοχή στελεχών του στο Γενικό Συμβούλιο και στη Διοικούσα Επιτροπή του Επιμελητηρίου, ως βασική προϋπόθεση για την προώθηση δράσεων και ρυθμίσεων προς όφελος όλων των Μηχανικών της Κύπρου.

Η εκτελεστική εξουσία και η δυνατότητα υλοποίησης Έργου, επαφίεται κύρια στη Διοικούσα Επιτροπή του ΕΤΕΚ, στην οποία η αντιπροσώπευσή μας θα πρέπει να διατηρηθεί ή/και να ισχυροποιηθεί ακόμη περισσότερο. Η μέχρι τώρα συμμετοχή στελεχών μας και ιδιαίτερα η Προεδρία του ΕΤΕΚ, κάτι που επιτεύχθηκε την τελευταία τριετία μετά από προσπάθεια πολλών χρόνων, καταδεικνύει ότι η επιδίωξη αυτή είναι πολύ σημαντική.

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου, επιδιώκει την ισχυρότερη δυνατή συμμετοχή στο Γενικό Συμβούλιο και στη Διοικούσα Επιτροπή, ώστε να μπορέσει να πραγματοποιήσει τους πιο κάτω στόχους:

Α. Επιμελητήριο των Μηχανικών

Επιδιώκουμε ένα Επιμελητήριο προσιτό και ανοικτό στα μέλη του και προώθηση της μέγιστης δυνατής εμπλοκής των μελών στις δραστηριότητες και στη διαμόρφωση της πολιτικής του, όπως:

- Καθιέρωση ανοικτού, δημοκρατικού διαλόγου με τα μέλη του Επιμελητηρίου, με στόχο την εμπέδωση της διαφάνειας στη λειτουργία του και των διαδικασιών λήψης αποφάσεων από τα όργανα του ΕΤΕΚ.
- Δημιουργία γραφείου (ανοικτής γραμμής) άμεσης εξυπηρέτησης των μελών για επαγγελματικά επιστημονικά θέματα με στόχο την απλοποίηση και αναβάθμιση της εξυπηρέτησης και των υπηρεσιών που προσφέρονται προς τα μέλη και τον απλό πολίτη.

Β. Επαγγελματική κατοχύρωση

Ως Μηχανικοί αναλάβαμε τις ευθύνες που μας ανέθεσε η πολιτεία: υποχρεωτική επίβλεψη, ασφάλεια και υγεία στα εργοτάξια, σεισμική προστασία και αναβάθμιση, πιστοποιήσεις κ.ά. Οι αμοιβές μελετών/ επιβλέψεων εξακολουθούν να βρίσκονται σε εξευτελιστικά χαμηλά επίπεδα. Το επάγγελμα των μηχανικών έχει ποινικοποιηθεί. Δεσμευόμαστε να συνεχίσουμε να αγωνιζόμαστε:

- Ώστε να μην αλλάζουν οι υφιστάμενες νομοθεσίες σε βάρος των μηχανικών.
- Για την ορθή ενημέρωση των νέων Μηχανικών για τις ευθύνες του επαγγέλματος.
- Για τη θεσμοθέτηση μηχανισμού καθορισμού και είσπραξης των αμοιβών μελετών/επιβλέψεων.
- Για τη μη συρρίκνωση αλλά τη διεύρυνση των επαγγελματικών δραστηριοτήτων των Πολιτικών Μηχανικών.
- Για την κατοχύρωση των ξεχωριστών αναθέσεων μελετών/επιβλέψεων.
- Για τη βελτίωση των διαδικασιών εκτέλεσης των Έργων (άδειες οικοδομής, αδειούχοι εργολήπτες, επιβλέποντες μηχανικοί κ.λπ.).
- Για την τροποποίηση των σχεδίων υπηρεσίας εργοδότησης μηχανικών σε κυβερνητικές και άλλες υπηρεσίες του ευρύτερου δημόσιου τομέα, όπου αυτά διαπιστώνεται ότι θίγουν την επαγγελματική αξιοπρέπεια των μηχανικών.

Γ. Κοινωνική Προσφορά και Δημόσιο Συμφέρον

Το Επιμελητήριο θα πρέπει να χαράξει μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη πολιτική στα θέματα της ανάπτυξης. Υποστηρίζουμε:

- Το Επιμελητήριο να διαμορφώσει δημοκρατικά και με διαφάνεια τις θέσεις του στα θέματα ανάπτυξης και να προβάλει τις προτάσεις του στο Κράτος και την κοινωνία.
- Να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο ο ρόλος του ΕΤΕΚ στα περιβαλλοντικά θέματα, στην πολεοδομική ανάπτυξη, στη διαχείριση ενέργειας και τη χάραξη ενεργειακής στρατηγικής και στη διαχείριση των υδάτινων και άλλων φυσικών πόρων του τόπου.
- Υποβοήθηση του Κράτους στη απορρόφηση κονδυλίων από τα διαρθρωτικά και άλλα Ευρωπαϊκά προγράμματα, με την αξιοποίηση του επιστημονικού τεχνικού δυναμικού, την ενίσχυση της έρευνας και τη βελτίωση του νομοθετικού πλαισίου.
- Βελτίωση της ποιότητας και της ασφάλειας των έργων μέσω διάφανων κριτηρίων ανάθεσης.
- Θεσμοθέτηση της τακτικής επιθεώρησης των κτηρίων και της έκδοσης πιστοποιητικών καταλληλόλητας σε ότι αφορά την στατική τους επάρκεια.

ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΣΠΟΛΜΗΚ

- Θεσμοθέτηση της στατικής ή/και αντισεισμικής αναβάθμισης των κτηρίων σε συνδυασμό με την ενεργειακή αναβάθμισή τους.

Δ. Εκσυγχρονισμός

Στο νέο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται ταχύτητα, ευελιξία και αυξημένη παραγωγικότητα από τον ιδιωτικό, αλλά και το Δημόσιο Τομέα. Επιδιώκουμε:

- Βελτίωση του συστήματος παροχής πληροφοριών από τις Κυβερνητικές Υπηρεσίες.
- Διασφάλιση της ισονομίας των πολιτών απέναντι στις αρχές.
- Πλήρη μηχανογράφηση του κρατικού μηχανισμού για βελτίωση των υπηρεσιών του και αύξηση της παραγωγικότητας των κρατικών υπηρεσιών.
- Ανάθεση υπηρεσιών στον ιδιωτικό τομέα μέσα από διαδικασίες που να διασφαλίζουν ένα υψηλό επίπεδο προσφερόμενων υπηρεσιών.
- Επαναφορά της βαθμίδας του καταρτισμένου τεχνικού στην εκπαίδευση και την κατοχύρωση των επαγγελματικών δικαιωμάτων του ώστε να αξιοποιείται πιο παραγωγικά το ανθρώπινο δυναμικό των τεχνικών επαγγελμάτων.
- Αναθεώρηση των Συμβολαίων για Έργα του Δημοσίου, με την ουσιαστική συμμετοχή όλων των εταίρων (μελετητών, εργοληπτών και δημοσίου).
- Αναβάθμιση του θεσμού της Διαιτησίας σε όλα τα Έργα του Δημόσιου Τομέα και εκσυγχρονισμός του πλαισίου επίλυσης διαφορών.
- Εφαρμογή μέτρων για βελτίωση των συνθηκών και της λειτουργίας των γραφείων παροχής υπηρεσιών μηχανικής, με στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητάς τους στο Ευρωπαϊκό και Διεθνές περιβάλλον.
- Τροποποίηση των κριτηρίων ανάθεσης κυβερνητικών έργων και μελετών με ουσιαστικότερη εμπλοκή και βαρύνουσα θέση στον τεχνικό και όχι τον οικονομικό φάκελο.

Ε. Πρωτοβουλίες

Το Επιμελητήριο θα πρέπει να αναλάβει πρωταγωνιστικό ρόλο στη διαμόρφωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος της εγχώριας αγοράς, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη την ύφεση που παρατηρείται στην οικοδομική βιομηχανία, για μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα του κλάδου. Προτείνουμε την ανάπτυξη πρωτοβουλιών:

- Για την ενθάρρυνση του κατασκευαστικών και σχετικών επιχειρήσεων σε επενδυτικές δαπάνες εκσυγχρονισμού και την υποβοήθηση μιας οργανωμένης επέκτασης των εργασιών τους και εκτός Κύπρου.
- Για τη συνεργασία του ιδιωτικού-δημόσιου-ημικρατικού τομέα στην υλοποίηση κατασκευαστικών έργων στην Κύπρο και στο εξωτερικό, μέσα από την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων προώθησης έργων.
- Για τη συνεργασία του ιδιωτικού-δημόσιου-ημικρατικού τομέα στην αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού και την εξαγωγή υπηρεσιών στο εξωτερικό.
- Για την ανάπτυξη συνεργασιών με επιμελητήρια και φορείς των μηχανικών στο εξωτερικό, με στόχο την ευκολότερη διακίνηση των Κυπρίων μηχανικών.
- Για την προώθηση της έρευνας στον τομέα της Τεχνολογίας και των Κατασκευών, με αξιοποίηση, τόσο του ντόπιου επιστημονικού δυναμικού, όσο και των ευκαιριών που προσφέρει η Ευρωπαϊκή Ένωση.
- Για την ανύψωση της θέσης και του κύρους των μηχανικών, αναδεικνύοντας το έργο που επιτελούν προς όφελος της κοινωνίας και του τόπου μας.
- Για την υποβοήθηση συνεργασιών Πανεπιστημίων και ιδιωτικού τομέα με σκοπό τη χρηματοδότηση ερευνών, αναγκαίων για την κατασκευαστική βιομηχανία της Κύπρου.

15 Ιουνίου 2014
ΕΚΛΟΓΕΣ
ΕΤΕΚ

Έκτακτη Γενική Συνέλευση ΣΠΟΛΜΗΚ

Ανάδειξη υποψηφίων μελών του ΣΠΟΛΜΗΚ
για διεκδίκηση εκλογής στο Γενικό Συμβούλιο και στο Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ

Μετά από διευρυμένη συνεδρία του Κεντρικού Διοικητικού Συμβουλίου (ΚΔΣ), που έγινε το Σάββατο 15 Μαρτίου 2014, με τη συμμετοχή των Επαρχιακών Συμβουλίων, του άτυπου συμβουλίου των πρώην Προέδρων του Συλλόγου και άλλων ενεργών μελών, το ΚΔΣ σε συνεδρία του στις 3 Απριλίου 2014 αποφάσισε τη σύγκληση Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης (ΕΓΣ), για ανάδειξη των Μελών του ΣΠΟΛΜΗΚ που θα κατέλθουν ως υποψήφιοι στο Γενικό και Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ κατά τις επερχόμενες εκλογές του, που θα διεξαχθούν την Κυριακή 15 Ιουνίου 2014.

Η Έκτακτη Γενική Συνέλευση πραγματοποιήθηκε το Σάββατο, 10 Μαΐου 2014, στο Αθλητικό Κέντρο της Τράπεζας Κύπρου, στη Λευκωσία (περιοχή Λατσιών) και συμμετείχαν Μέλη του Συλλόγου που προσήλθαν από όλες τις επαρχίες.

Υποβλήθηκαν 10 δηλώσεις ενδιαφέροντος για διεκδίκηση εκλογής στο Γενικό Συμβούλιο και 6 δηλώσεις ενδιαφέροντος για τις εκλογές του Πειθαρχικού Συμβουλίου.

Σε ότι αφορά το Γενικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ, το ΚΔΣ πρότεινε στην ΕΓΣ τους ακόλουθους δέκα (10) υποψηφίους, κατά αλφαβητική σειρά επιθέτου. Με βάση την απόφαση του ΚΔΣ, όπως ο Σύλλογός μας προωθήσει / προτείνει για εκλογή δέκα (10) υποψηφίους, δεν διεξήχθησαν εκλογές για την ανάδειξη των υποψηφίων του Γενικού Συμβουλίου για τις εκλογές του ΕΤΕΚ.

Σε ότι αφορά το Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ, μετά από εκλογική διαδικασία αναδείχθηκαν οι ακόλουθοι (αναφέρονται με αλφαβητική σειρά επιθέτου):

Υποψήφιοι για το Γενικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ

1. Αλλαγιώτης Κώστας
2. Αχνιώτης Στέλιος
3. Θεοδότου Ανδρέας
4. Καράς Γεώργιος
5. Κωνσταντινίδης Ανδρέας
6. Κωνσταντίνου Κωνσταντίνος
7. Λάμπρου Βαρνάβας
8. Οικονομίδου Γιάννα
9. Σοφοκλέους Έλενα
10. Στυλιανού Πλάτωνας

Υποψήφιοι για το Πειθαρχικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ

1. Βραχίμης Σάββας
2. Δημητρίου Γιώργος
3. Παντελή Φλώρος
4. Τσέλεπος Ανδρέας

Γενική Συνέλευση - Ομιλία Προέδρου ΣΠΟΛΜΗΚ

Αγαπητοί Συνάδελφοι
Εκ μέρους του ΚΔΣ σας καλωσορίζω στην Έκτακτη Γενική Συνέλευση του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου.

Η Γενική Συνέλευση αποτελεί, με βάση το καταστατικό, το ανώτατο συλλογικό όργανο του Συλλόγου για ενημέρωση, ανταλλαγή απόψεων , συζήτηση και λήψη αποφάσεων για όλα τα θέματα που μας απασχολούν.

Η σημερινή Συνέλευση είναι Έκτακτη και έχει σαν αποκλειστικό θέμα στην Ημερήσια Διάταξη την εκλογή των Υποψηφίων που θα προτείνει ο Σύλλογος για συμμετοχή στην εκλογική διαδικασία και εκλογή στα θεσμικά όργανα του ΕΤΕΚ, δηλαδή στο Γενικό Συμβούλιο στο κλάδο Πολιτικής Μηχανικής και στο Πειθαρχικό Συμβούλιο, κατά τις εκλογές που θα πραγματοποιηθούν την Κυριακή 15 Ιουνίου 2014.

Αυτή είναι περίπου η διαδικασία που ακολουθείται από το 1995 και μετέπειτα, οπόταν ο Σύλλογος έκρινε ότι ήταν ο ενδεδειγμένος τρόπος επιλογής των υποψηφίων για να διεκδικήσουν μέλη του, εκλογή στο ΕΤΕΚ. Βέβαια φέτος μετά από συζήτηση και σε διευρυμένη συνεδρία έχουν γίνει κάποιες

καινοτομίες ή μικρές αλλαγές σε σχέση με άλλες έκτακτες συνελεύσεις για τον ίδιο σκοπό, όπως για παράδειγμα ο αριθμός των υποψηφίων που θα εκλεγούν ο οποίος αυξήθηκε στους 10 από 7 που ήταν πριν. Επίσης, με βάση τη νέα διαδικασία ο Πρόεδρος του Συλλόγου είναι αυτόματα και χωρίς να περάσει από τη διαδικασία ψηφοφορίας ένας από τους υποψηφίους που θα στηρίξει ο Σύλλογος στις επερχόμενες εκλογές του ΕΤΕΚ νοουμένου φυσικά ότι το επιθυμεί και ο ίδιος

Ο Σύλλογος αριθμεί σήμερα πέραν των 1500 τακτικών μελών που μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα και χωρίς καμμιά διάκριση στις εργασίες και δραστηριότητες του Συλλόγου. Εδώ θα ήθελα να καλέσω ειδικά τους νέους Μηχανικούς να

αγκαλιάσουν το Σύλλογο και να συμμετάσχουν στα δρώμενα και τις δραστηριότητές μας.

Ο Σύλλογος μας έχει ανάγκη τον κάθε ένα από εμάς ώστε να έχει συντονισμένη και αναβαθμισμένη εμπλοκή στα δρώμενα του τόπου μας για να διεκδικήσει το ρόλο και την αναγνώριση που του αξίζει, ειδικά σήμερα που η Κύπρος περνά μια πολύ δύσκολη οικονομική κρίση, οι συνέπειες της οποίας έχουν πλήξει κυρίως την οικοδομική βιομηχανία και ειδικά τους Πολιτικούς Μηχανικούς. Αυτό θα επιτευχθεί μόνο με την ουσιαστική, ενεργό συμμετοχή όλων. Το ΚΔΣ σε συνεδρία του που έγινε στις 6 Μαρτίου 2014 συζήτησε το θέμα των εκλογών του ΕΤΕΚ και ομόφωνα αποφάσισε την διεξαγωγή διευρυμένης συνεδρίας το Σάββατο 15 Μαρτίου 2014 με βασικό θέμα της Ημερήσιας Διάταξης, τις εκλογές του ΕΤΕΚ. Κατά τη διάρκεια της διευρυμένης συνεδρίας που μετά από πολλά χρόνια έγινε στη Λευκωσία για λόγους οικονομίας και μόνο, έγινε ανταλλαγή απόψεων, εισηγήσεων και προβληματισμών για τον τρόπο και τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί. Η συνεδρία αυτή ήταν ομολογουμένως πολύ σημαντική και ενισχυτική της συμμετοχικής διαδικασίας που θα πρέπει να χαρακτηρίζει την αντιμετώπιση σημαντικών θεμάτων εκ μέρους του Συλλόγου, με διαφάνεια και με την ευρύτερη δυνατή συμμετοχή χωρίς αποκλεισμούς μελών του.

Κατά την αμέσως επόμενη συνεδρία , που έγινε στις 3 Απριλίου 2014, το ΚΔΣ είχε ενώπιον του τις σκέψεις , απόψεις, εισηγήσεις και προβληματισμούς και αφού συζήτησε εκτενώς το θέμα κατέληξε σε συγκεκριμένες αποφάσεις, τις οποίες κοινοποίησε σε όλους τους συναδέλφους γραπτώς και τις ανάρτησε και στην ιστοσελίδα του Συλλόγου. Συγκεκριμένα, οι αποφάσεις αυτές αφορούσαν τον αριθμό των υποψηφίων που θα στηρίξει ό Σύλλογος για το Γενικό και το Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ καθώς επίσης και για τα κριτήρια που πρέπει να πληρούνται από τους υποψηφίους.

Με βάση τις αποφάσεις αυτές , ορίστηκε η σύγκληση της σημερινής Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης. Αποστάληκε πρόσκληση σε όλα τα μέλη και ανοίχθηκε κατάλογος για υποβολή ενδιαφέροντος για υποψηφιότητα στις εκλογές του ΕΤΕΚ. Ο κατάλογος έμεινε ανοικτός μέχρι και τις 25 Απριλίου 2014.

Μια επίσης σημαντική αλλά και πρωτοποριακή απόφαση που πήρε το ΚΔΣ ήταν και ο αριθμός των υποψηφίων που θα επιλεγούν από το Σύλλογο για διεκδίκηση θέσης στις εκλογές του ΕΤΕΚ. Ο αριθμός αυτός ανέρχεται για πρώτη φορά στους δέκα (10)υποψηφίους για εκλογή επτά (7) μελών του Γενικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ στο κλάδο Πολιτικής Μηχανικής και στους τέσσερις (4) υποψηφίους, όσος και ο αριθμός των μελών του Συλλόγου των οποίων η θητεία λήγει τον Ιούνιο του 2014για εκλογή στο Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ.

Με βάση τα πιο πάνω, υποβλήθηκαν από συναδέλφους ΠΜ δεκαέξι (16) δηλώσεις ενδιαφέροντος για να θέσουν υποψηφιότητα διεκδίκησης εκλογής στο Γενικό και στο Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ. Το ΚΔΣ σε συνεδρία του, που έγινε στις 28 Απριλίου 2014, εξέτασε τις δηλώσεις αυτές και απο-

δέχτηκε τις δεκαπέντε (15) από αυτές. Η δέκατη έκτη (16) δήλωση του Κωνσταντίνου Κωνσταντίνου θα τεθεί σήμερα υπό την αίρεση της Γενικής Συνέλευσης αφού στάλθηκε στο Σύλλογο μετά τη λήξη της προθεσμίας υποβολής, πριν την πρώτη εργάσιμη ημέρα και πριν την συνεδρία του ΚΔΣ που ήταν τη Δευτέρα 28 Απριλίου 2014.

Αμέσως μετά καταρτίστηκε ο κατάλογος των ενδιαφερόμενων υποψηφίων και, αφού συγκεντρώθηκαν τα σύντομα βιογραφικά σημειώματα από τον κάθε ένα, στάλθηκαν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σε όλα τα μέλη μας που έχουν δηλώσει τις ηλεκτρονικές τους διευθύνσεις στον Σύλλογο και αναρτήθηκαν και στην ιστοσελίδα του Συλλόγου για πρόσβαση από κάθε ενδιαφερόμενο.

Αγαπητοί συνάδελφοι,
Η 10η Μαΐου 2014 είναι μέρα πάρα πολύ σημαντική για τους Πολιτικούς Μηχανικούς και ιδιαίτερα για το Σύλλογό μας, διότι η μέρα αυτή θα καταδείξει το πόσο έχουμε προχωρήσει στο βασικό στόχο της ενοποίησης των Πολιτικών Μηχανικών και στο βαθμό αλληλοσεβασμού που θα πρέπει να μας διακρίνει σε όλες μας τις δραστηριότητες.

Σήμερα δεν θα εκλεγούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι, αλλά αυτό δεν σημαίνει τίποτε περισσότερο από το ότι υπάρχει ενδιαφέρον εμπλοκής και προσφοράς από αρκετά μέλη το οποίο είναι σημαντικό και ελπιδοφόρο. Είμαι σίγουρος ότι η ωριμότητα που μας διακρίνει θα κάνει αποδεκτό το όποιο αποτέλεσμα της ανοικτής και διάφανης δημοκρατικής διαδικασίας που συνειδητά έχουμε επιλέξει και διαφυλάξει μέχρι τώρα.
Με γνώμονα το καλώς νοούμενο συμφέρον του κλάδου μας και της Μηχανικής επιστήμης , σας καλώ να προχωρήσουμε μπροστά, με συνέπεια στις αρχές και επιδιώξεις μας ως οργανωμένο σύνολο των Πολιτικών Μηχανικών και να επιλέξετε τα άτομα εκείνα που είσαστε σίγουροι ότι θα βοηθήσουν το κλάδο και το επάγγελμα στις δύσκολες αυτές ώρες.

Κλείνοντας σας ευχαριστώ όλους για την παρουσία σας και το ενδιαφέρον σας για τις δραστηριότητες του Συλλόγου μας.

Είναι σημαντικό όπως οι πιο πάνω αποφάσεις του ΚΔΣ που αφορούν στον καθορισμό των διαδικασιών και στην μέχρι τώρα υλοποίησή τους, τύχουν επικύρωσης από τη Γενική Συνέλευση, ως το ανώτατο όργανο λήψης αποφάσεων. Γι' αυτό σας καλώ να αποφασίσουμε κατά πόσον εγκρίνονται ή όχι. Στη συνέχεια υπάρχουν και άλλα διαδικαστικά θέματα (όπως η έγκριση των προηγουμένων πρακτικών) τα οποία θα πρέπει να αποφασιστούν προτού προχωρήσουμε στην εκλογή Εφορευτικής Επιτροπής και στην εκλογική διαδικασία.

Βιογραφικά Σημειώματα Υποψηφίων για το Γενικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ

Μην αφήσεις τους άλλους να αποφασίσουν για σένα

ΑΛΛΑΓΙΩΤΗΣ ΚΩΣΤΑΣ

Γεννήθηκε στην Κυπερούντα της επαρχίας Λεμεσού. Αποφοίτησε από το Απεήτειο Γυμνάσιο Αγρού το 1979. Υπηρέτησε τη στρατιωτική του θητεία στις Δυνάμεις Καταδρομών Κύπρου. Πήρε πτυχίο του Πολιτικού Μηχανικού από το Πανεπιστήμιο Πατρών το 1986 και από τότε εργάζεται στον Ιδιωτικό Τομέα.

Εργάστηκε για δέκα χρόνια στην εταιρεία BELCY, ιδιοκτήτρια εταιρεία του «Γιώρκειου Μεγάρου», σαν Επιθεωρών Μηχανικός, εκπρόσωπος του Ιδιοκτήτη. Συνεργάστηκε με τους Μελετητές του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, σαν υπεύθυνος επίβλεψης του έργου, την περίοδο 1997 – 2004. Διατηρεί δικό του Μελετητικό Γραφείο από το 1997 μέχρι σήμερα.

Διετέλεσε Γενικός Γραμματέας του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου για δυο θητείες 2001-2003 και 2003-2005. Είναι μέλος του Γενικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ και της ΔΕ ΕΤΕΚ.

Ανέπτυξε πλούσια δράση στο Επιμελητήριο όπου διετέλεσε:

- Γενικός Ταμίας και Γενικός Γραμματέας του ΕΤΕΚ
- Πρόεδρος της Επιτροπής Αμοιβών
- Πρόεδρος της Επιτροπής για το Ταμείο Συντάξεως και το Ταμείο Υγείας
- Πρόεδρος της Επιτροπής Πραγματογνωμοσυνών και Διαιτησιών.

Είναι 53 ετών, παντρεμένος με την Παρασκευή Γιωργάλλα, επίσης πολιτικό μηχανικό και είναι πατέρας δυο παιδιών.

ΑΧΝΙΩΤΗΣ ΣΤΕΛΙΟΣ

Κατάγεται από το Καλό Χωριό Σολέας. Φοίτησε στο Ελληνικό Γυμνάσιο Σολέας μέχρι το 1974 και αποφοίτησε από το Γυμνάσιο Πεδουλά. Σπούδασε Πολιτικός Μηχανικός στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (1984). Μετά από μεταπτυχιακές σπουδές στο Πανεπιστήμιο του Manchester – UMIST (HB) απέκτησε τον τίτλο M.Sc in Construction Project Management (1996).

Κατά την περίοδο1984 - 1990 εργάστηκε στον ιδιωτικό τομέα ως μελετητής και επιβλέπων μηχανικός σε δημόσια και ιδιωτικά έργα. Από το 1990 μέχρι το 1997 διατηρούσε ιδιωτικό τεχνικό γραφείο παρέχοντας υπηρεσίες Συμβούλου Μελετητή και Διευθυντή Έργου για έργα στη Κύπρο και το εξωτερικό. Από τον Νοέμβριο 1997 μέχρι σήμερα εργάζεται στο Γραφείο Ανάπτυξης Πανεπιστημιούπολης/Τεχνικές Υπηρεσίες του Πανεπιστημίου Κύπρου και είναι επικεφαλής του Τομέα Κατασκευών και Διεύθυνσης Έργων.

Είναι ιδρυτικό μέλος του ΣΠΟΛΜΗΚ με πολύχρονη συμμετοχή στο ΚΔΣ. Διετέλεσε για τρεις διετίες πρόεδρος του Συλλόγου. Από το 1999 διετέλεσε μέλος του ΓΣ και της ΔΕ του ΕΤΕΚ, ως ΓΓ κατά την περίοδο 2005-2011. Ανέπτυξε ιδιαίτερη δράση με συμμετοχή σε αρκετές ομάδες εργασίας, επιτροπές και άλλες δραστηριότητες του Επιμελητηρίου. Εκπροσώπησε το ΕΤΕΚ στο Παγκύπριο Συμβούλιο Ασφάλειας και Υγείας για σειρά ετών.

Πρόεδρος του ΕΤΕΚ κατά την τριετία 2011-2014.

Κύρια επαγγελματικά ενδιαφέροντα του είναι οι αντιδικίες και η αντιμετώπιση και επίλυση διαφορών στα κατασκευαστικά έργα. Είναι εγγεγραμμένος Πραγματογνώμων και Διαιτητής στο ΕΤΕΚ.

Είναι πατέρας δύο παιδιών του Ανδρέα και της Αλίκης.

ΘΕΟΔΟΤΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ

Γεννήθηκε στη Λευκωσία το 1978. Αποφοίτησε το 2003 από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης αποκτώντας Πτυχίο και Μεταπτυχιακό στην Πολιτική Μηχανική.

Με την επιστροφή του στην Κύπρο, εργάστηκε ως τεχνικός διευθυντής σε εταιρεία μεταλλικών κατασκευών.

Από το 2010 διατηρεί ιδιωτικό τεχνικό γραφείο παρέχοντας υπηρεσίες Συμβούλου Μελετητή και Διευθυντή Έργου.

Πρόσφατα έχει περάσει τις εξετάσεις για Associate Member στο Chartered Institute of Arbitrators

Υπηρετεί συνεχώς το Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου από το 2007 σε διάφορες θέσεις στο Επαρχιακό Τμήμα Λευκωσίας-Κερύνειας και το Κεντρικό Διοικητικό Συμβούλιο όπου τώρα κατέχει τη θέση του Α΄ Αντιπροέδρου.

Παράλληλα εκπροσωπεί το Σύλλογο στην Εθνική Επιτροπή της FEANI Κύπρου, την Μικτή Επιτροπή Δομικών Συμβολαίων Κύπρου (ΜΕΔΣΚ), ενώ είναι και μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Συνδέσμου Πολιτικών Μηχανικών και Αρχιτεκτόνων Κύπρου (ΣΠΜΑΚ).

Έχει επιλεγεί ως συντονιστής σε διάφορες επιτροπές του ΣΠΟΛΜΗΚ και μέλος της επιτροπής σύνταξης του περιοδικού, στην οποία διετέλεσε συντονιστής την τελευταία διετία.

Είναι Αντιπρόεδρος της Επιτροπής Ειδικότητας Πολιτικής Μηχανικής του ΕΤΕΚ και επιπρόσθετα εκπροσωπεί το ΕΤΕΚ και τον ΣΠΟΛΜΗΚ σε διάφορες επιτροπές του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης (CYS).

ΚΑΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Γεννήθηκε στην Αμμόχωστο. Φοίτησε στο Α' Γυμνάσιο Αμμοχώστου και αποφοίτησε στη Λεμεσό. Σπούδασε Πολιτική Μηχανική στο Πανεπιστήμιο του Maryland των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Του απονεμήθηκαν οι τίτλοι: Bachelor of Science in Civil Engineering το 1983 και το Master of Science το 1984.

Από το 1984 μέχρι το 1989 εργάστηκε στην Αμερική στην εταιρεία Allison Mc Cormac and NicKolaus P.A. με γραφεία στη Βαλτιμόρη και στην Ουάσιγκτον D.C. Το 1988 του απονεμήθηκε ο τίτλος του Professional Engineer (P.E.).

Από το 1989 εργάζεται στην Κύπρο ως Σύμβουλος Μηχανικός στον ιδιωτικό τομέα για την ανέγερση πολλαπλών κτιριακών εγκαταστάσεων. Από το 1996 είναι διευθύνων συνέταιρος του μελετητικού γραφείου «George Karas and Associates Consulting Engineers» που εδρεύει στο Παραλίμνι.

Είναι μέλος του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου τον οποίο υπηρέτησε για σειρά ετών ως Γραμματέας και μέλος του Κεντρικού Συμβουλίου. Υπήρξε μέλος της Συντακτικής Επιτροπής για το περιοδικό «ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ».

Είναι μέλος του Γενικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ και πρόεδρος της Επιτροπής Εγγραφής Μελών στο ΕΤΕΚ. Έχει προεδρεύσει της Επιτροπής Ασφάλειας Κτιρίων ΕΤΕΚ.

Είναι μέλος της American Society of Civil Engineers και του Institute of Structural Engineers Αμερικής.

Είναι Δημοτικός Σύμβουλος στο Δήμο Παραλιμνίου.

Είναι παντρεμένος και πατέρας τριών παιδιών.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Γεννήθηκε στο Στρογγυλό Αμμοχώστου. Το 1978, απέκτησε στο Μπρνό Τσεχίας τον τίτλο Msc in Civil Engineering . Το 1979 προσλήφθηκε στο Τμήμα Πολεοδομίας και Οικήσεως, όπου εργάστηκε μέχρι τα μέσα 2013 (αφού αφυπηρέτησε πρόωρα), ως Λειτουργός και ως Προϊστάμενος Κλάδων. Τώρα εργάζεται σε μεγάλη γνωστή Εμπορική Εταιρεία.
Είναι Μέλος του ΣΠΟΛΜΗΚ, διετέλεσε στο ΚΔΣ ως Γενικός Γραμματέας, Β' Αντιπρόεδρος και Γενικός Ταμίας. Είναι Συντονιστής της Επιτροπής Ενημερωτικού Δελτίου, Μέλος της Επιτροπής Περιοδικού «ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ», Γενικός Συντονιστής της Επιτροπής Εγκέλαδος και Συντονιστής της Επιτροπής Επαφών με Τ.Κ. Πολιτικούς Μηχανικούς.
Ασχολήθηκε ενεργά με το ΣΠΜΑΚ, όπου διετέλεσε στο ΚΔΣ ως Μέλος, Υπεύθυνος Δημοσίων Σχέσεων, Γενικός Γραμματέας, Πρόεδρος του Σ.Π.Μ και Πρόεδρος του ΣΠΜΑΚ.
Διετέλεσε ως Μέλος του Συμβουλίου Εγγραφής Ελέγχου Εργοληπτών (ΣΕΕΕ) και από το 2009, μέχρι το 2013 ως Πρόεδρος, για αρκετά χρόνια ως Μέλος της Επιτροπής Στεγαστικής Βοήθειας και του Κεντρικού Φορέα για Επίλυση Κυκλοφοριακών Προβλημάτων. Είναι Γραμματέας της Εθνικής Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Εθνικών Ενώσεων Επιστημόνων Μηχανικών (FEANI), Μέλος του Παγκόσμιου Συμβουλίου Πολιτικών Μηχανικών (WCCE), Α' Εθνικός Αντιπρόσωπος στις Γενικές Συνελεύσεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Πολιτικών Μηχανικών (ECCE).
Είναι Μέλος του Γενικού Συμβουλίου, Πρόεδρος της Επιτροπής Επαφών με Τ.Κ. Μηχανικούς και Μέλος της Επιτροπής για Κυκλοφοριακά Θέματα του ΕΤΕΚ.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Κατάγεται από τη Λεμεσό, και φοίτησε στο Λανίτειο Λύκειο Α'. Είναι κάτοχος πτυχίου και μεταπτυχιακού διπλώματος MEng (Civil, Structural & Environment) από το Πανεπιστήμιο του Cambridge, καθώς επίσης και μεταπτυχιακού διπλώματος MBA από το Πανεπιστήμιο του Kentucky.
Από το 2009 μέχρι το 2011 εργάστηκε ως AFP Engineer στην εταιρεία Interserve fm, που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση των Κυπριακών Εγκαταστάσεων στις Βρετανικές Βάσεις. Σήμερα κατέχει τη θέση του Design Manager στην εταιρεία M&I Constantinou, η οποία ασχολείται με τεχνικά και οικοδομικά έργα. Είναι επίσης Διευθυντής στη Feu Virt Sustainable Energy Solutions, όπου παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες στον τομέα της διαχείρισης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
Είναι μέλος του ΕΤΕΚ, και κατά την προηγούμενη τριετία συμμετείχε στην Επιτροπή Ετοιμασίας & Έκδοσης Κυπριακού Οικοδομικού Κώδικα (Cyprus Building Regulations). Τέλος, είναι ενεργό μέλος του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου, όπου και κατέχει τη θέση του Προέδρου στο Επαρχιακό Συμβούλιο Λεμεσού.

ΛΑΜΠΡΟΥ ΒΑΡΝΑΒΑΣ

Εργάζεται στην εταιρεία Cybarco ως Διευθυντής Συμβατικών Υποθέσεων, υπεύθυνος για την επισκόπηση, ετοιμασία και ερμηνεία συμβολαίων, για τη συμβατική επιστολογραφία, για την έκδοση των πιστοποιητικών πληρωμών κ.λπ. Λόγω των γνώσεων και της πείρας του είναι εκπαιδευτής στα Οικοδομικά Συμβόλαια στο Κέντρο Εκπαίδευσης ΕΤΕΚ (ΚΕΕ). Γνωρίζει άριστα τον περί Πολεοδομίας Νόμο και τον περί Οδών και Οικοδομών Νόμο, για τον οποίο είναι εκπαιδευτής στο ΚΕΕ.
Μέλος του ΣΠΟΛΜΗΚ από το 1997, ενώ από το 2009 είναι μέλος του ΚΔΣ και από το 2011 κατέχει το αξίωμα του Γενικού Γραμματέα. Ταυτόχρονα, από το 2013 είναι ο Γενικός Ταμίας του αναμορφωμένου ΣΠΜΑΚ.
Κατέχει BEng από το UMIST του H.B., MSc από το SUNY Buffalo των ΗΠΑ στην Πολιτική Μηχανική και μεταπτυχιακό (LLM) από το Άμπερντην του Η.Β. στο Κατασκευαστικό Δίκαιο και Διαιτησία. Είναι Εγκεκριμένος Διαιτητής του Η.Β. (MCIArb) και εγγεγραμμένος Διαιτητής στο ΕΤΕΚ.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΟΥ ΓΙΑΝΝΑ

Γεννήθηκε στη Λεμεσό. Σπούδασε Πολιτική Μηχανική στο Imperial College του Λονδίνου όπου της απονεμήθηκε ο τίτλος Master of Engineering (MEng) το 2001. Έκανε μεταπτυχιακές σπουδές στο Cornell University στην Αμερική, όπου απέκτησε τον τίτλο Master of Business Administration (MBA) το 2006, με υποτροφία Fulbright (Cyprus – America Scholarship Program).
Κατά την περίοδο 2001 – 2004, εργάστηκε στο Γραφείο Price and Myers Consulting Engineers στο Λονδίνο, παρέχοντας υπηρεσίες Συμβούλου Μελετητή. Μετά την απόκτηση του MBA, εργάστηκε στην Ελβετική Τράπεζα Credit Suisse στο Λονδίνο, παρέχοντας υπηρεσίες στο χρηματοοικονομικό τομέα. Επέστρεψε στην Κύπρο το 2008 και από τότε εργάζεται ως Εκτελεστικός Μηχανικός στο Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.
Είναι μέλος του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου από το 2009 και διετέλεσε ως Ταμίας (2009 – 2011) και Πρόεδρος (2011 – 2013) του Επαρχιακού Τμήματος Λευκωσίας – Κερύνειας.

ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ ΕΛΕΝΑ

Γεννήθηκε στην Πάφο και αποφοίτησε από το Λύκειο Κύκκου Πάφου. Πήρε το πτυχίο της και μεταπτυχιακό Master στο Imperial College του Λονδίνου.
Το 1993- 1996 εργάστηκε στην εταιρεία Αρχιρόδον, στα έργα επέκταση του λιμανιού Λεμεσού. Το 1996-2000, εργάστηκε με τους συμβούλους της AHK ALLOTT & LOMAX, στην επίβλεψη των έργων ανέγερσης του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού, ως Assistant to the ER. Το 2000-2007, εργάστηκε στο Γραφείο Ανάπτυξης Πανεπιστημιούπολης του Πανεπιστήμιου Κύπρου. Από το 2007, εργάζεται ως Εκτελεστικός Μηχανικός στον Κλάδο Γεφυρών του Τμήματος Δημοσίων Έργων.
Μέσα από την πολύχρονη δραστηριοποίηση της στο Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών, μέσα από το Επαρχιακό Συμβούλιο Λευκωσίας – Κερύνειας και ακολούθως το Κεντρικό Διοικητικό Συμβούλιο, αλλά και μέσα από τη θέση της στο Γενικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ, όπου εκλέχθηκε πρώτη φορά το 2002, εργάστηκε για την προώθηση των καλώς νοούμενων συμφερόντων των Πολιτικών Μηχανικών, την προώθηση της συνεργασίας με άλλες επαγγελματικές οργανώσεις, την προβολή του ρόλου των μηχανικών και την ανύψωση του κύρους του επαγγέλματος τους αλλά και τη βελτίωση του επιπέδου ποιότητας των έργων μηχανικής.
Συμμετείχε σε διάφορες επιτροπές του ΕΤΕΚ για θέματα περιβάλλοντος, ενέργειας, συγκοινωνιακά και γεωτεχνικά.

ΣΤΥΛΙΑΝΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑΣ

Έχει αποφοιτήσει με Άριστα από το Λύκειο Αποστόλου Πέτρου & Παύλου, στη Λεμεσό. Σπούδασε με υποτροφία στο University of Glamorgan (U.K.) και κατέχει τον τίτλο Chartered Engineer με μεταπτυχιακό τίτλο σε θέματα Διαιτησιών. Είναι μέλος του Chartered Institute of Arbitrators και Διαμεσολαβητής για Εμπορικά θέματα (εγγεγραμμένος βάση του Νόμου Αρ. 159(Ι) του 2012). Εργάζεται στο δικό του γραφείο Συμβούλων Πολιτικών Μηχανικών, παρέχοντας υπηρεσίες στατικών μελετών, ενισχύσεων υφιστάμενων κατασκευών, αποκατάστασης Παραδοσιακών κτισμάτων και Μνημείων και επιβλέψεων και διαχείρισης έργων.
Είναι Συντονιστής / Πρόεδρος της Ομάδας Έργου για τη συγγραφή των Κανονισμών Διαιτησίας, "ΕΤΕΚ Arbitration Rules" καθώς και μέλος της ομάδας συγγραφής του Κώδικα Ηθικής Διαιτητών ΕΤΕΚ (ETEK Code of Ethics). Είναι Μέλος της επιτροπής ΜΕΔΣΚ για τα δομικά συμβόλαια και Μέλος της Εθνικής Τεχνικής Επιτροπής Τυποποίησης CYS TE 98 για τους Ευρωκώδικες.
Είναι πλήρες Μέλος σε αρκετές επαγγελματικές οργανώσεις του εξωτερικού: The Institution of Civil Engineers – (ICE) U.K. (MICE), Engineering Council U.K. (Chartered Engineer), Concrete Society (MCS), FEANI Association, (Eur. Ing.), Society of Earthquake Engineering and Civil Engineering Dynamics, (SECED). Είναι εκλεγμένο Μέλος του Πειθαρχικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ από το 2005, ενώ από το 2011 είναι Πρόεδρος του Κλιμακίου 1 του Π.Σ. του ΕΤΕΚ.
Μέλος του ΣΠΟΛΜΗΚ από το 1996, διατέλεσε Α Αντιπρόεδρος του Συλλόγου το 2011-2013 και από το 2013 είναι εκλεγμένος Πρόεδρος του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου (ΣΠΟΛΜΗΚ).

Βιογραφικά Σημειώματα Υποψηφίων που υποστηρίζονται από ΣΠΟΛΜΗΚ για το Πειθαρχικό Συμβούλιο ΕΤΕΚ

Μην αφήσεις τους άλλους να αποφασίσουν για σένα

ΒΡΑΧΙΜΗΣ ΣΑΒΒΑΣ

Είναι απόφοιτος του Πανεπιστημίου του Λονδίνου και είναι κάτοχος των τίτλων BSc(Hons) στην Πολιτική Μηχανική από το Queen Mary College με κατεύθυνση Δομοστατικού και MSc, DIC στη Βραχομηχανική από το Imperial College.
Μετά την αποφοίτηση του το 1975 εργάστηκε για ένα χρόνο ως βοηθός ερευνητής στο Πολυτεχνείο του Βορειοανατολικού Λονδίνου. Το 1976 επέστρεψε στην Κύπρο και εργοδοτήθηκε από το Τμήμα Δημοσίων Έργων από όπου αφυπηρέτησε το 2012 από τη θέση του Πρώτου Εκτελεστικού Μηχανικού. Από το Σεπτέμβριο του 2012 εργάζεται σαν ιδιώτης Σύμβουλός Μηχανικός καθώς και σαν Ειδικός Επιστήμονας στο ΤΕΠΑΚ για τη διδασκαλία σε επίπεδο Master του μαθήματος της Οδοποιίας.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΙΩΡΓΟΣ

Κατέχει τον τίτλο B.Sc. (Hons) στην Πολιτική Μηχανική, δίπλωμα In Advanced Quantity Surveying και Μεταπτυχιακό στη Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA).Έλαβε τους τίτλους Auditor/Lead Auditor OHSAS 18001 series standards και Auditor/Lead Auditor (ISO9000:2000) – inspectors for quality management system.

Εργάστηκε στο Συμβούλιο Αποχετεύσεων Λευκωσίας (1981 – 2008) και από το 2008 είναι Προϊστάμενος Τεχνικών Υπηρεσιών του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λευκωσίας.

Είναι μέλος του ΕΤΕΚ και του Πειθαρχικού Συμβουλίου, του Ινστιτούτου Πολιτικών Μηχανικών Μεγάλης Βρετανίας, του Συνδέσμου Ασφάλειας και Υγείας Κύπρου, του ΣΠΜΑΚ και του ΚΔΣ του ΣΠΟΛΜΗΚ.
Υπηρέτησε ως Γενικός Ταμίας του ΚΔΣ και ως 1ος Αντιπρόεδρος, Ταμίας και μέλος Επαρχιακού Τμήματος Λευκωσίας/Κερύνειας του ΣΠΟΛΜΗΚ από όπου οργάνωσε και συντόνισε αριθμό εκδηλώσεων με στόχο την ανταλλαγή γνώσης και εμπειριών μεταξύ των Μηχανικών σε θέματα Ασφάλειας και Υγείας, Περιβάλλοντος, Σκυροδέματος, Συμβολαίων κ.α.
Είναι Αντιπρόεδρος της Επιτροπής Περιβάλλοντος και Βιωσιμότητας του ECCE. Παρακολούθησε σειρά μαθημάτων σε θέματα Απαιτήσεων και Διαιτησίας, Αξιολόγησης επίδοσης, Ασφάλειας και Υγείας κ.α.
Είναι νυμφευμένος και πατέρας τριών παιδιών.

ΠΑΝΤΕΛΗ ΦΛΩΡΟΣ

Είναι Πολιτικός Μηχανικός με εμπειρία στην οικοδομική βιομηχανία πέραν των 25 χρόνων. Εξειδικεύεται στους τομείς της Ασφάλειας και Υγείας στα κατασκευαστικά Έργα, της τεχνολογίας σκυροδέματος και της διάγνωσης προβλημάτων και επισκευής κατασκευών οπλισμένου σκυροδέματος.

Σπούδασε Πολιτικός Μηχανικός στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης απ' όπου αποφοίτησε με άριστα. Κατόπιν υποτροφίας συνέχισε στο Πανεπιστήμιο Aston στο Birmingham με ερευνητική εργασία στον τομέα της τεχνολογίας του σκυροδέματος και της ανθεκτικότητας του στον χρόνο, η οποία οδήγησε στην απόκτηση του τίτλου του διδάκτορα.
Από το 2000 διατηρεί γραφείο Συμβούλων Μηχανικών. Είναι μέλος του ΔΣ του CYS και ο Α' Αντιπρόεδρος του Επαρχιακού Συμβουλίου Λευκωσίας Κερύνειας του ΣΠΟΛΜΗΚ.

ΤΣΕΛΕΠΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Είναι απόφοιτος του Τμήματος Πολιτικής Μηχανικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου Αθηνών.
Εργάστηκε ως Τεχνικός Διευθυντής Εργοληπτικής Εταιρείας / Ανάπτυξης γης (1994-1999) και είναι ιδιοκτήτης γραφείου μελετών κατασκευαστικών έργων για τις περιόδους (1983-1993 και 2000-2014).
Διετέλεσε μέλος του Γενικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ με το ΣΠΟΛΜΗΚ (2005-2008).
Έχει ενεργή συμμετοχή στο ΣΠΟΛΜΗΚ και ήταν μέλος για αρκετά χρόνια στο ΔΣ Πάφου με θητεία και στην προεδρία για 3 περιόδους.
Έχει αρκετή πείρα στις κατασκευές σαν τεχνικός διευθυντής εργοληπτικής εταιρείας ανάπτυξης γης και είναι διευθυντής έργου σε διάφορα εργοτάξια σαν εκπρόσωπος του ιδιοκτήτη ή του εργολάβου.
Είναι εγκεκριμένος πραγματογνώμονας από το ΕΤΕΚ.

ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

Ο Σύλλογός μας αποφάσισε για τη φετινή χρονιά να μην διοργανωθεί από το Επαρχιακό Συμβούλιο Λευκωσίας – Κερύνειας η εκδήλωση αιμοδοσίας στα πλαίσια της Παγκόσμιας Μέρας Εθελοντή Αιμοδότη στις 14 Ιουνίου, αλλά να στηρίξει τις αιμοδοσίες που θα διοργανώσει το Επιμελητήριο.

Το Επιμελητήριο, αξιοποιώντας την ευκαιρία που δίνεται με την πραγματοποίηση των Εκλογών του, την Κυριακή 15 Ιουνίου 2014, διοργανώνει αιμοδοσίες, σε συνεργασία με τα Κέντρα Αίματος / Τράπεζες Αίματος, στη Λευκωσία, Λεμεσό και Λάρνακα στους ίδιους χώρους όπου θα διεξαχθεί η ψηφοφορία, μεταξύ των ωρών 10:00πμ με 12:30μμ.

Για σκοπούς καλύτερης οργάνωσης και προετοιμασίας, όσοι προτίθενται να συμμετάσχουν στην αιμοδοσία παρακαλούνται όπως το δηλώσουν, αποστέλλοντας τη σχετική δήλωση, η οποία βρίσκεται στην ιστοσελίδα του ΕΤΕΚ, στο φαξ 22730373 ή στο email cyprus@etek.org.cy.

Νέα του Συλλόγου – Γενική Ενημέρωση

Επίσκεψη στο έργο του Τερματικού Σταθμού Καυσίμων της VTTV στο Βασιλικό

Το Επαρχιακό Συμβούλιο Λεμεσού του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου πραγματοποίησε επίσκεψη στο υπο κατασκευή Έργο του Τερματικού Σταθμού Καυσίμων της VTTV, στο Βασιλικό, το Σάββατο, 05.04.2014.

Η επίσκεψη περιελάμβανε παρουσίαση του Έργου και ξενάγηση στο χώρο του εργοταξίου το οποίο βρίσκεται στην περιοχή Βασιλικού κοντά στο Τσιμεντοποιείο.

Το Έργο αφορά την ανέγερση τερματικού σταθμού αποθήκευσης καυσίμων συνολικής χωριτικότητας 645 000 m^3, μαζί με προβλήτα μήκους 1,5 km. Περιλαμβάνει μεταλλικές δεξαμενές, κτίρια ελέγχου και διοίκησης, αντλιοστάσια, υποσταθμοούς, χώρο φόρτωσης βυτιοφόρων κλπ. Υλοποιείται με τη μέθοδο Engineering – Procurement – Construction (E.P.C) και υπολογίζεται ότι θα στοιχίσει γύρω στα €200.000.000.

Η μελέτη και η κατασκευή του Έργου θα διαρκέσει συνολικά δυο χρόνια. Ο ιδιοκτήτης είναι η εταιρεία VTTV Ltd και Ανάδοχος είναι η Κοινοπραξία J&P & J&P (O) Vasiliko Oil Tank.

Εκδήλωση με θέμα: Ευκαιρίες Απασχόλησης των Άνεργων νέων Πολιτικών Μηχανικών

Το Επαρχιακό Συμβούλιο Λευκωσίας – Κερύνειας πραγματοποίησε με μεγάλη επιτυχία την Πέμπτη 27 Μαρτίου 2014, εκδήλωση με θέμα: Ευκαιρίες απασχόλησης των Άνεργων νέων Πολιτικών Μηχανικών, στο Ξενοδοχείο Cleopatra.

Στην εκδήλωση πραγματοποιήθηκε παρουσίαση του «Σχεδίου Τοποθέτησης Άνεργων Νέων Πτυχιούχων για Απόκτηση Εργασιακής Πείρας σε Επιχειρήσεις / Οργανισμούς» από την Λειτουργό Ανθρωπίνου Δυναμικού 1ης Τάξης, της ΑνΑΔ, κ. Εύη Τοφίδου.

Επίσης πραγματοποιήθηκαν παρουσιάσεις από τους συνάδελφους Χαράλαμπο Καρτακούλλη και Μάριο Φιλίππου σε μια προσπάθεια ενημέρωσης και υποστήριξης των Μελών του Συλλόγου μας που έχουν πληγεί σημαντικά από την κρίση που μαστίζει την οικοδομική βιομηχανία.

Εκδήλωση «Green Forest»

Η εταιρεία Green Forest διοργάνωσε, υπό την αιγίδα του Συλλόγου μας, την Παρασκευή 7 Μαρτίου 2014, συνέδριο με θέμα: «Ενεργειακός / Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Υπαίθριων Χώρων και Τοπιοτέχνηση». Στόχος του συνεδρίου ήταν η ευαισθητοποίηση, αλλά και η περαιτέρω εμβάθυνση του επιστημονικού κόσμου της Κύπρου σε θέματα βιοκλιματικού σχεδιασμού υπαίθριων χώρων και παθητικών ενεργειακών κτιρίων, επιλογής φυτών ανάλογα με τις απαιτήσεις του, καθώς και σύγχρονες τεχνικές μόνωσης κτιρίων μέσω κάθετων κήπων και φυτοδωμάτων.
Το Σύλλογο εκπροσώπησε ο Γενικός Ταμίας Ανδρέας Κωνσταντινίδης.

Συνάντηση με Υπουργό Συγκοινωνιών και Έργων αείμνηστο Τάσο Μητσόπουλο

Με αφορμή την επιστολή του με θέμα: Επίπεδο αντισεισμικής προστασίας των οικοδομών, στις 07.03.2014, αντιπροσωπεία του Συλλόγου μας πραγματοποίησε συνάντηση, με τον Υπουργό Συγκοινωνιών και Έργων, αείμνηστο Τάσο Μητσόπουλο, στο γραφείο του.

Κατά τη διάρκεια μιας πολύ παραγωγικής συνάντησης, η αντιπροσωπεία του Συλλόγου είχε την ευκαιρία να ανταλλάξει απόψεις για ζητήματα κοινού ενδιαφέροντος. Μεταξύ των θεμάτων που συζητήθηκαν ήταν η αντισεισμική αναβάθμιση κτηρίων σε σχέση με την ενεργειακή τους αναβάθμιση, τα Έργα Ανάπτυξης, η Μελέτη και η Εκτέλεση Έργων του Δημοσίου και οι Δημόσιες Συγκοινωνίες.

Συνεργασία ΣΠΟΛΜΗΚ - Πολεοδομικού Συμβουλίου

Την Τρίτη 18 Μαρτίου 2014 πραγματοποιήθηκε συνάντηση αντιπροσωπείας του Συλλόγου μας με τον Προέδρο του Πολεοδομικού Συμβουλίου κ. Ανδρέα Μαρκίδη, στο γραφείο του, μετά από δική του πρόσκληση.

Η συνάντηση, διεξήχθη σε ένα φιλικό και συναδελφικό κλίμα, δεδομένου ότι ο κ. Μαρκίδης είναι Πολιτικός Μηχανικός με εξειδίκευση στα συγκοινωνιακά.

Κατά τη συνάντηση ανταλλάχθηκαν απόψεις για θέματα κοινού ενδιαφέροντος και αποφασίστηκε η περαιτέρω συνεργασία του Συλλόγου με το Πολεοδομικό Συμβούλιο, με στόχο την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται και αφορούν τους Πολιτικούς Μηχανικούς ιδιαίτερα στον κατασκευαστικό τομέα.

Η αντιπροσωπεία επέδωσε στον κ. Μαρκίδη συνοπτικό υπόμνημα με θέσεις σε ότι αφορά τον πολεοδομικό σχεδιασμό, τον έλεγχο και την εποπτεία της ανάπτυξης και δεσμεύτηκε όπως εντός των ημερών του αποστείλει ιδέες και σκέψεις που θα μπορούσαν να βοηθήσουν θετικά στη βελτίωση του πολεοδομικού και οικοδομικού ελέγχου.

Συνάντηση με κλιμάκιο του Υπουργείου Εσωτερικών

Στα πλαίσια της δημόσιας διαβούλευσης, που ανακοίνωσε το Υπουργείο Εσωτερικών στην ιστοσελίδα του, για την τροποποίηση του Περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών Νόμου, αντιπροσωπεία του Συλλόγου μας πραγματοποίησε συνάντηση με κλιμάκιο του Υπουργείου Εσωτερικών, στις 14.03.2014, η οποία είχε διερευνητικό χαρακτήρα.

Στην συνάντηση, η αντιπροσωπεία κατάθεσε τις αρχικές θέσεις του Συλλόγου μας οι οποίες συνοψίζονται ως ακολούθως:

- Εκφράστηκε δυσαρέσκεια σε σχέση με το γεγονός ότι ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών δεν προσκλήθηκε να συμμετάσχει σε καμία προγενέστερη διαβούλευση σχετικά με την ετοιμασία του προτεινόμενου Νομοσχεδίου.
- Έγινε επισήμανση ότι για τέτοιου είδους σημαντικές τροποποίησες του Νόμου το χρονικό περιθώριο που έθεσε το Υπουργείο για ολοκλήρωση της δημόσιας διαβούλευσης μέχρι της 12ης Μαρτίου 2014 ήταν εξαιρετικά σύντομο και περιοριστικό.
- Ζητήθηκε να μας δοθεί περαιτέρω χρόνος για να μπορέσουμε να αξιολογήσουμε το νέο νομοσχέδιο χωρίς να γίνουν λάθη και παραλείψεις εξαιτίας της πίεσης του χρόνου.
- Επισημάνθηκε ότι η επιλεκτική επικέντρωσή του Νομοσχεδίου στις ευθύνες των Μελετητών και η επιβολή ποινικών ευθυνών σε αυτούς, δεν θα επιλύσει τα προβλήματα στον τομέα του οικοδομικού ελέγχου ούτε θα δώσει ώθηση στην ανάπτυξη του τομέα των κατασκευών.

Οι εκπρόσωποι του Υπουργείου αφού απάντησαν στις ερωτήσεις και έδωσαν διευκρινήσεις στην αντιπροσωπεία, ευχαρίστησαν το ΣΠΟΛΜΗΚ για την εποικοδομητική του στάση.

Ο Σύλλογος μας μετά από συντονισμένες προσπάθειες κατάφερε να συμπεριληφθεί στους φορείς διαβούλευσης και να καταθέσει επίσημα τις θέσεις του στον Υπουργό Εσωτερικών για το σκοπό αυτό.

Νέα του Συλλόγου – Γενική Ενημέρωση

Φιλανθρωπική Εκδήλωση « Οικοδομώντας την Ελπίδα»

Το Επαρχιακό Συμβούλιο Λευκωσίας – Κερύνειας του ΣΠΟΛΜΗΚ, σε συνεργασία με το Ροταριανό όμιλο Λευκωσίας – Σαλαμίς και το Φιλανθρωπικό Ίδρυμα ΕΛΠΙΔΑ, διοργάνωσαν με μεγάλη επιτυχία, την Κυριακή, 27 Απριλίου 2014, Φιλανθρωπική Εκδήλωση με σκοπό την πώληση φωτογραφιών από το Φωτογραφικό Διαγωνισμό με θέμα: «Φυσικά Γεωμορφώματα της Κύπρου». Η Εκδήλωση έλαβε χώρα στο «The Mall of Cyprus». \

Οι φωτογραφίες πωλήθηκαν έναντι συμβολικού ποσού και όλα τα έσοδα διατέθηκαν στο Φιλανθρωπικό Ίδρυμα ΕΛΠΙΔΑ, για παιδιά με καρκίνο και λευχαιμία.

Τερματισμός Συμβάσεων Υπηρεσιών από τις Τεχνικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου, έπειτα από ενημέρωση που είχε αναφορικά με το υπό συζήτηση θέμα, απέστειλε επιστολή στον Αναπληρωτή Προϊστάμενο των Τεχνικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού σημειώνοντας τα ακόλουθα:

- Αναγνωρίζοντας τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η οικονομία του τόπου μας και σεβόμενοι τις προσπάθειες που καταβάλλονται για εξασφάλιση των αναγκαίων πόρων για την εκτέλεση των έργων, απλά αποτελεί θέση του Συλλόγου μας ότι τα κατασκευαστικά έργα, ιδιαίτερα αυτά που βρίσκονται υπό μελέτη / σχεδιασμό και κατασκευή θα πρέπει να προχωρούν συμβάλλοντας έτσι στην αναζωογόνηση του κατασκευαστικού κλάδου και στην ανάκαμψη της οικονομίας μας.
- Τα έργα που αφορούν την εκπαίδευση και τα σχολεία έχουν ακόμη ένα σημαντικό ρόλο να επιτελέσουν, συμβάλλοντας στις καλύτερες δυνατές συνθήκες για τη μόρφωση των μελλοντικών γενιών της πατρίδας μας.
- Το συμφωνητικό που προτάθηκε για υπογραφή από τους μελετητές με το οποίο ουσιαστικά τερματίζονται οι υπηρεσίες τους, είναι υπό τις περιστάσεις αναγκαίο, εφόσον κάτι τέτοιο δεν περιλαμβάνεται στη συμφωνία.
- Άποψη του Συλλόγου είναι ότι το συμφωνητικό θα μπορούσε να διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο, που να αφήνει ανοικτό το ενδεχόμενο ότι σε περίπτωση που το έργο προχωρήσει στο μέλλον, προτεραιότητα στην ανάθεση της συνέχισης των υπηρεσιών να έχουν οι υφιστάμενοι μελετητές στη βάση της Συμφωνίας που διακόπηκε.

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος των Τεχνικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού απάντησε στην εν λόγω επιστολή και ανάφερε ότι μέσα στα πλαίσια της δυσμενούς οικονομικής κατάστασης που διέρχεται ο τόπος μας, έχει αναβληθεί η εκτέλεση διαφόρων έργων ανέγερσης και αναβάθμισης σχολικών κτιρίων, των οποίων οι μελέτες έχουν ολοκληρωθεί και ότι, όσο αφορά το συμφωνητικό που υπογράφτηκε με τους ιδιώτες για τη διακοπή του συμβολαίου, σε περίπτωση που αποφασιστεί η υλοποίηση του έργου θα εξεταστεί το ενδεχόμενο, με βάση της ισχύουσες συνθήκες, να αποταθούν στον ίδιο μελετητή σύμφωνα με την νενομισμένη διαδικασία, για την επίβλεψη του έργου.

Σχέδιο Εγκέλαδος

Έπειτα από πληροφόρηση που είχαμε από τους υπεύθυνους Λειτουργούς του Υπουργείου Εσωτερικών που ετοιμάζουν το Νέο Σχέδιο Εγκέλαδος για αντιμετώπιση καταστρεπτικού σεισμού, τα μέλη του Συλλόγου μας κλήθηκαν να αποστείλουν τις δηλώσεις τους για να καταταχτούν σε διμελή συνεργεία, σε κάθε Επαρχία και να αναφέρουν τυχόν εμπειρίες σε θέματα αντιμετώπισης περιστατικών σεισμού (πχ Κύπρος 1996 ή Αθήνα 1999 κλπ) ή άλλες εξειδικευμένες γνώσεις ή εμπειρία στο αντικείμενο.

Πολύ σύντομα θα στείλουμε σχετική επιστολή και θα καθορίσουμε τις δυάδες εργασίας. Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τα μέλη του Συλλόγου για την ακόμα πιο μεγάλη ανταπόκριση τους για συμμετοχή τους στο υπό συζήτηση Σχέδιο.

7η Διευρυμένη Συνεδρία του ΚΔΣ

Το Κεντρικό Διοικητικό Συμβούλιο (ΚΔΣ) του Συλλόγου μας πραγματοποίησε με μεγάλη επιτυχία, στις 15.03.2014, στο Εκπαιδευτικό Πολιτιστικό Κέντρο ΕΤΕΚ, την 7η Διευρυμένη Συνεδρία του.

Στη Διευρυμένη Συνεδρία του ΚΔΣ συμμετείχαν τα Μέλη του ΚΔΣ και των Επαρχιακών Συμβουλίων, τα Μέλη του ΣΠΟΛΜΗΚ στο Γενικό Συμβούλιο και Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ και τα Μέλη του Συμβουλίου Πρόεδρων.

Κύριο θέμα της συζήτησης στη συνεδρία ήταν οι Εκλογές του ΕΤΕΚ, που θα διεξαχθούν στις 15 Ιουνίου 2014, για τις οποίες το ΚΔΣ με στόχο τη δυναμική εκπροσώπηση του ΣΠΟΛΜΗΚ στη διοίκηση του ΕΤΕΚ, αποφάσισε την πραγματοποίηση Έκτακτης Γενικής Συνέλευσης, το Σάββατο 10 Μαΐου 2014, με σκοπό την εκλογή των υποψήφιων για το Γενικό και Πειθαρχικό Συμβούλιο του ΕΤΕΚ.

Περαιτέρω συζητήθηκαν οι ενέργειες του Συλλόγου αναφορικά με το θέμα της Τροποποίησης του Περί Ρύθμισης Οδών και Οικοδομών Νόμου καθώς και η Εκπαιδευτική Επίσκεψη στη Σεισμόπληκτη Κεφαλονιά σε συνεργασία με το ΕΤΕΚ και το Πανεπιστήμιο Frederick.

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα με θέμα:

«Σεισμική Αποτίμηση και Επιδιόρθωση σε παραδοσιακά σπίτια / οικισμούς – Δομική Αποκατάσταση»

Πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία, την Τετάρτη 19 Μαρτίου 2014 και την Πέμπτη 20 Μαρτίου 2014, το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα με θέμα: «Σεισμική Αποτίμηση και Επιδιόρθωση σε παραδοσιακά σπίτια / οικισμούς – Δομική Αποκατάσταση», στο Εκπαιδευτικό Πολιτιστικό Κέντρο του ΕΤΕΚ.

Το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα διάρκειας 14 ωρών, με εκπαιδεύτρια τη Δρ. Σταυρούλα Πανταζοπούλου, Πρόεδρο του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Κύπρου, είχε στόχο την εκπαίδευση των συμμετεχόντων σε μεθόδους αξιολόγησης και σεισμικής αποτίμησης κτιρίων από άοπλη φέρουσα τοιχοποιία (ΑΦΤ), καθώς και σε μεθόδους ανασχεδιασμού και ενίσχυσης στον ισχύον κανονιστικό πλαίσιο. Οι συμμετέχοντες εκπαιδεύτηκαν και ενημερώθηκαν προκειμένου να είναι σε θέση να εκπονήσουν μελέτες αναβάθμισης και ενίσχυσης, χωρίς να παραβιάζονται οι περιορισμοί που τίθενται με την ανακήρυξη των εν λόγω κατασκευών ως διατηρητέες.

Συγχαρητήρια επιστολή προς Επιμελητήριο Τ/Κ Πολιτικών Μηχανικών

Ο Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου έχει αποστείλει επιστολή προς το Επιμελητήριο των Τουρκοκυπρίων Πολιτικών Μηχανικών για να τους συγχαρεί για την εκλογή του νέου τους Συμβουλίου, το οποίο εξελέγη στην Γενική του Συνέλευση, που πραγματοποιήθηκε το Σάββατο 8 Μαρτίου 2014, στη Λευκωσία.
Το νέο Συμβούλιο του Επιμελητηρίου των Τουρκοκυπρίων Πολιτικών Μηχανικών έχει καταρτιστεί σε σώμα ως ακολούθως:
Seran Aysal **President**, Bora Kutruza **General Secretary**, Ahmet Sonmezler **Treasurer**, Simten Altan **Members**, Hudaverdi Tozan **Members**

Νέα του Συλλόγου – Γενική Ενημέρωση

Συνάντηση ΕΤΕΚ, ΣΠΟΛΜΗΚ και Συνδέσμου Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών

Τη Δευτέρα 17 Μαρτίου 2014, πραγματοποιήθηκε, με πρωτοβουλία του ΕΤΕΚ, συνάντηση μεταξύ εκπροσώπων του ΕΤΕΚ, του ΣΠΟΛΜΗΚ και του Συνδέσμου Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών.

Στόχος της συνάντησης ήταν να συζητηθεί το θέμα της διαίρεσης γης για οικοδομικούς σκοπούς (διαχωρισμός οικοπέδων), καθώς και σχετική επιστολογραφία από το Σύλλογο Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου (ΣΠΟΛΜΗΚ), προς την Ένωση Δήμων Κύπρου και από την Ένωση Δήμων Κύπρου προς το ΕΤΕΚ.

Οι θέσεις του Συλλόγου μας καταγράφονται σε δύο επιστολές μας με ημερομηνίες 28/04/2010 και 18/11/2013 προς τις Αρμόδιες Αρχές (Δημαρχεία και Επαρχιακές Διοικήσεις) και είναι οι ακόλουθες:

(α) Σύμφωνα με το άρθρο 8Α(2)(β) του Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών Νόμου, όλα τα εκπονούμενα σχέδια, σχεδιαγράμματα, συγγραφές, μελέτες, υπολογισμοί και οποιοδήποτε άλλο έγγραφο σε σχέση με εργασία πολιτικού μηχανικού, τα οποία αφορούν διάνοιξη οδού και τα οποία υποβάλλονται στην αρμόδια αρχή για έκδοση άδειας εκπονούνται από πολιτικό μηχανικό μελετητή.

(β) Το άρθρο 8Α(4) επιτρέπει μεν σε πρόσωπα που είναι εγγεγραμμένα στο Μητρώο Μελών του ΕΤΕΚ στον κλάδο Αγρονομικής - Τοπογραφικής Μηχανικής να υποβάλλουν στην αρμόδια αρχή μελέτες για έκδοση άδειας για διάνοιξη ή διαίρεση γης, αλλά μόνο για οικοδομικούς σκοπούς. Ταυτόχρονα, ο Νόμος απαγορεύει στα εν λόγω πρόσωπα να υποβάλλουν στην αρμόδια αρχή στατικές ή αντισεισμικές και μελέτες υπολογισμούς για αυτά τα έργα.

(γ) Με βάση τον Νόμο, οι αρμόδιες αρχές έχουν υποχρέωση να μην αποδέχονται αιτήσεις για άδεια οικοδομής για έργα διάνοιξης ή διαίρεση γης, στα οποία περιλαμβάνεται εργασία πολιτικού μηχανικού, δηλαδή κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα και κατασκευή οδοστρώματος και των θεμελίων του, εκτός εάν οι μελέτες και τα σχέδια που τις συνοδεύουν φέρουν υπογραφή πολιτικού μηχανικού και περιλαμβάνουν έγγραφη βεβαίωση του ΕΤΕΚ, σύμφωνα με το άρθρο 8Α(5) του Νόμου.

Εκλογές και ανάδειξη νέων Μελών Διοικητικού Συμβουλίου του Συνδέσμου Πολεοδόμων Κύπρου

Κατά την τελευταία 40η Ετήσια Γενική Συνέλευση του Συνδέσμου Πολεοδόμων Κύπρου (ΣΥ.ΠΟ.Κ.) και με βάση τις προβλεπόμενες από το Καταστατικό του Συνδέσμου διεξαχθείσες εκλογές για ανάδειξη Προέδρου και τεσσάρων νέων μελών για το Διοικητικό Συμβούλιο, αυτό έχει καταρτιστεί σε Σώμα με την ακόλουθη σύνθεση:

Πρόεδρος	Χρίστος Λ. Χριστοδούλου
Αντιπρόεδρος	Χρίστος Κτωρίδης
Γραμματέας	Ηρακλής Αχνιώτης
Ταμίας	Θεόδωρος Χατζηγεωργίου
Μέλος	Γιώργος Φαίδωνος
Μέλος	Νίκος Γεωργιάδης
Μέλος	Φαίδων Ενωτιάδης
Μέλος	Φαίδων Νικολάου
Μέλος	Φλωρεντίνα Τσίσσιου

Νέο Διοικητικό Συμβούλιο Συνδέσμου Γεωλόγων και Μεταλλειολόγων Κύπρου

Σας πληροφορούμε ότι ο Σύνδεσμος Γεωλόγων και Μεταλλειολόγων Κύπρου, στην 33η Ετήσια Τακτική Γενική του Συνέλευση, που πραγματοποιήθηκε την Πέμπτη 20 Μαρίου 2014, έχει αναδείξει το νέο Διοικητικό του Συμβούλιο για την περίοδο 2014-2016. Η σύνθεση του νέου Διοικητικού Συμβουλίου έχει ως εξής:

Πρόεδρος	Κλειώ Γραμμή Μηχανικός Μεταλλείων
Αντιπρόεδρος	Νίκη Κουλέρμου Γεωλόγος
Γραμματέας	Παντελίτσα Κουδουνά Γεωλόγος
Βοηθός Γραμματέας	Κωνσταντίνα Λορτζιέ Μηχανικός Μεταλλείων
Ταμίας	Γιώργος Καλογερόπουλος Μηχανικός Μεταλλείων
Βοηθός Ταμίας	Άρης Λεωνίδου Γεωλόγος
Σύμβουλος	Σταύρος Πουίκας Μηχανικός Μεταλλείων

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ MOUSTICK LTD – DUROSTICK

Θα θέλαμε να ενημερώσουμε όλους τους συνεργάτες μας και κάθε ενδιαφερόμενο ότι, η εταιρεία μας μέσα στα πλαίσια εξυπηρέτησης των πελατών της, δημιούργησε Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης.

Το Τμήμα Τεχνικής υποστήριξης, διοργανώνει σεμινάρια επισκευών, συντηρήσεων, θερμομονώσεων, πατητής τσιμεντοκονίας και χρωματοδημιουργίας.

Όσοι ενδιαφέρονται για τα πιο πάνω σεμινάρια μπορούν να επικοινωνήσουν με το Τεχνικό Τμήμα της εταιρείας στα τηλέφωνα 22485948, 99641402, 99465926

Για περισσότερες πληροφορίες και ενημέρωση μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα της εταιρείας μας.