



## « Κέλυφος και Θερμογέφυρες Κτιρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας »

1. **ΗΜΕΡ. ΕΝΑΡΞΗΣ:** 21 Νοεμβρίου 2018 - **ΗΜΕΡ. ΛΗΞΗΣ:** 21 Νοεμβρίου 2018

### 2. ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Τετάρτη 21/11/2018 09:00 – 17:30

3. **ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:** 7 ώρες

4. **ΤΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ:** Εκπαιδευτικό και Πολιτιστικό Κέντρο ΕΤΕΚ – Οδός Κερβέρου 8, 1016 στην εντός των τειχών Λευκωσία

5. **ΓΛΩΣΣΑ:** Ελληνική

### 6. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ – ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:

Η ανάγκη κατάρτισης προκύπτει από την υποχρέωση για εναρμόνιση με την παράγραφο 2 του άρθρου 9 της πράξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο «Οδηγία 2010/31/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου για την ενεργειακή απόδοση όπως αυτή καθορίζεται στην Κ.Δ.Π 366/2014 «Απαιτήσεις και τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να πληρεί το κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας » σχετικά με τον σχεδιασμό και την κατασκευή των Κτιρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας. Οι μελετητές οφείλουν να γνωρίζουν πως μπορούν να σχεδιάζουν και να υπολογίζουν τα επιμέρους στοιχεία από τα οποία αποτελείται ένα τέτοιο κτίριο έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν σε κάθε περίπτωση τις κατάλληλες κατασκευαστικές λύσεις για να πετύχουν τον σκοπό της εφαρμογής της οδηγίας..

### 7. ΣΤΟΧΟΙ:

Με την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος οι συμμετέχοντες θα μπορούν:

- Να διαμορφώσουν μια πλήρη εικόνα για τον υπολογισμό συντελεστών θερμοπερατότητας δομικών στοιχείων φέρουσας κατασκευής
- Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας διάφανων κατασκευών ( π.χ. Παράθυρα)
- Υπολογισμός συντελεστών θερμοπερατότητας θερμογεφυρών σε δομικά στοιχεία (εφαρμογή καλών πρακτικών).
- Να ενημερωθούν για τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας σχετικά με τα κτήρια μηδενικής κατανάλωσης.

**8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ:**

Πολιτικοί μηχανικοί, Αρχιτέκτονες, Μηχανολόγοι μηχανικοί

**9. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:**

Διαλέξεις, παραδείγματα από εφαρμογές, ερωτήσεις/συζήτηση

**10. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:**

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, LCD projector, Σημειώσεις

**11. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:**

Θα απονεμηθεί πιστοποιητικό κατάρτισης (στο κάτω μέρος του οποίου θα αναγράφεται: «Το πρόγραμμα εγκρίθηκε από την ΑνΑΔ») σε όσους από τους συμμετέχοντες θα ολοκληρώσουν με επιτυχία το πρόγραμμα.

**12. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ:**

**Δρ. Πάρις Φωκαΐδης** – Κατέχει Δίπλωμα Μηχανολογίας από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης καθώς επίσης και Διδακτορικό στην Επιστήμη της Μηχανικής.

Εργάστηκε ως Ερευνητικός Συνεργάτης στο Πανεπιστήμιο Καρλσρούης στη Γερμανία και επέστρεψε στην Κύπρο συνεχίζοντας την εκπαιδευτική του καριέρα ως Ειδικός Επιστήμονας στο Πανεπιστήμιο Κύπρου για 4 χρόνια, και έκτοτε ως Επίκουρος καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Frederick και από το 2015 ως Συντονιστής του μεταπτυχιακού προγράμματος «Αειφόρα Ενεργειακά Συστήματα» του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Έχει εφαρμόσει σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο ενεργειακής τεχνικής όσο και ενεργειακής απόδοσης κτιρίων.

### 13. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:

Τετάρτη, 21 Νοεμβρίου 2018			
Ωρες Εφαρμογής		Διάρκεια	Περιγραφή
Από	Μέχρι	7 ώρες	
9:00	10:30	1,50	<p>Εισαγωγή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Παρουσίαση βασικών αρχών ενεργειακής συμπεριφοράς δομικού κελύφους.</li> <li>Απώλειες ενέργειας λόγω θερμικής αγωγής, θερμικής μεταφοράς και θερμικής ακτινοβολίας. Θερμική αγωγιμότητας, πυκνότητα, θερμοχωρητικότητα δομικών υλικών.</li> <li>Το πρότυπο 13790:2008 και ο υπολογισμός θερμικών απωλειών κελύφους</li> </ul> <p>Ενεργειακές Πτυχές Δομικών Υλικών και Κατασκευών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Δομικά υλικά και δομικές κατασκευές του κυπριακού κτηριοδομικού συστήματος.</li> <li>Τυποποιημένα μεγέθη προσομοίωσης ενεργειακής συμπεριφοράς δομικών υλικών και κελύφους.</li> </ul>
10:30	10:45	0,25	Διάλειμμα
10:45	12:45	2,00	<p>Ενεργειακές Πτυχές Δομικών Υλικών και Κατασκευών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Υπολογισμός συντελεστή θερμοπερατότητας, συντελεστή θερμοχωρητικότητας και αεροστεγανότητας δομικών υλικών και κελύφους.</li> <li>Ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής συμπεριφοράς δομικών υλικών και κατασκευών για νεόδμητα κτήρια</li> </ul> <p>Θερμογέφυρες στο Δομικό Κέλυφος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ορισμός θερμογέφυρας. Γραμμικές θερμογέφυρες, σημειακές θερμογέφυρες</li> <li>Παρουσίαση τυπικών θερμογεφυρών στο δομικό κέλυφος (οροφή – τοιχοποιία, τοιχοποιία – υποστηλώματα, πρόβολοι, τοιχοποιία θεμελίωση)</li> <li>Το πρότυπο 14683:2007 και υπολογισμός ενεργειακών απωλειών από θερμογέφυρες.</li> <li>Τρόπος συνυπολογισμού απωλειών από θερμογέφυρες στην έκδοση πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης</li> </ul>
12:45	13:45	1,00	Διάλειμμα – Γεύμα
13:45	15:45	2,00	<p>Θερμογέφυρες στο Δομικό Κέλυφος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αριθμητικά παραδείγματα υπολογισμού ενεργειακής συμπεριφοράς κελύφους με τον συνυπολογισμό θερμογεφυρών.</li> <li>Πρακτικές αποφυγής θερμογεφυρών κατά τον σχεδιασμό και κατασκευή του κτηρίου</li> <li>Παρουσίαση θερμογεφυρών σε δομικό κέλυφος με χρήση θερμοκάμερας</li> </ul> <p>Θερμογέφυρες και κουφώματα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Παρουσίαση τυπικών θερμογεφυρών σε κουφώματα.</li> <li>Τρόπος υπολογισμού απωλειών από κουφώματα</li> <li>Αριθμητικά παραδείγματα υπολογισμού θερμικών απωλειών από θερμογέφυρες σε κουφώματα.</li> </ul>

Το πρόγραμμα εγκρίθηκε από την ΑνΑΔ. Οι επιχειρήσεις/οργανισμοί που συμμετέχουν με εργοδοτούμενους τους, καθώς και οι άνεργοι, οι οποίοι ικανοποιούν τις προϋποθέσεις της ΑνΑΔ, θα τύχουν της σχετικής επιχορήγησης.

15:45	16:00	0,25	Διάλειμμα
16:00	17:30	1,50	<p>Θερμογέφυρες και κουφώματα</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Καλές πρακτικές τοποθέτησης κουφωμάτων για αποφυγή θερμογεφυρών κατά το σχεδιασμό και κατασκευή του κτηρίου</li><li>• Παρουσίαση θερμογεφυρών σε κουφώματα με χρήση θερμοκάμερας</li></ul> <p>Απαιτήσεις Νομοθεσίας Κτιρίων Μηδενικής Κατανάλωσης</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Νομοθετικές απαιτήσεις για κτήρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης (ΚΣΜΕ)</li><li>• Παραδείγματα – καλές πρακτικές για ΚΣΜΕ και μείωση απωλειών ενέργειας από θερμογέφυρες</li></ul>

#### 14. ΕΓΓΡΑΦΕΣ / ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

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.

#### 15. ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:

Το κόστος της συμμετοχής είναι **€150,00** σύμφωνα με τις πιο κάτω προϋποθέσεις και περιλαμβάνει την παρακολούθηση του σεμιναρίου, σημειώσεις, διαλείμματα για καφέ, γεύμα και πιστοποιητικό παρακολούθησης.

#### Δικαιούχοι επιχορήγησης από Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ):

Επιχορήγηση από την ΑνΑΔ: € 119,00  
Καθαρό κόστος συμμετοχής: € 31,00

#### Άνεργοι δικαιούχοι επιχορήγησης από ΑνΑΔ:

Άνεργοι οι οποίοι ικανοποιούν τις προϋποθέσεις της ΑνΑΔ σύμφωνα με το Έντυπο 2 (ΠΕ-Α) συμμετέχουν Δωρεάν (αναλόγως διαθεσιμότητας των θέσεων)

#### Μη δικαιούχοι επιχορήγησης από ΑνΑΔ (Αυτοεργοδοτούμενοι ή άλλοι):

Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ με τακτοποιημένες τις οφειλές τους προς το Σύλλογο:  
Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: €75,00  
Καθαρό κόστος συμμετοχής: €75,00

Φοιτητές - Ασκούμενοι Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ.  
Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: €50,00  
Καθαρό κόστος συμμετοχής: €100,00

#### Άλλοι (ότι δεν αναφέρεται πιο πάνω) και Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ με μη τακτοποιημένες οφειλές:

Καθαρό κόστος συμμετοχής: €150,00

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε ηλεκτρονικά στο [info@spolmik.org](mailto:info@spolmik.org) ή τηλεφωνικά στο +357 22672866

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### «Κέλυφος και Θερμογέφυρες Κτιρίων Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας» 21 Νοεμβρίου 2018

#### Προσωπικά στοιχεία συμμετέχοντα:

Σε περίπτωση που πραγματοποιούν εγγραφές Τμήματα, συνιστούμε όπως η αίτηση συμπληρώνεται με τα στοιχεία του συμμετέχοντα και όχι του τμήματος (τηλέφωνα, φαξ και email).

Επώνυμο:	Όνομα:	
Εταιρεία/ Οργανισμός:	Θέση εργασίας:	
Διεύθυνση:	Ταχ. Κώδικας:	Πόλη:
Τηλέφωνο:	Φαξ:	E-mail:
Υπεύθυνος για την εγγραφή (σε περίπτωση που είναι άλλος από τον συμμετέχοντα):		
Όνοματεπώνυμο:	Τηλέφωνο:	
E-mail:	Τηλεομοιότυπο:	

#### Κόστος Συμμετοχής:

Το κόστος συμμετοχής είναι €150,00 και περιλαμβάνει την παρακολούθηση του σεμιναρίου, σημειώσεις, διαλείμματα για καφέ, γεύμα και πιστοποιητικό παρακολούθησης.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ Χ ΑΝΑΛΟΓΩΣ:

Οι συμμετέχοντες που θα ικανοποιούν τα κριτήρια της ΑνΑΔ θα τύχουν σχετικής επιχορήγησης όπως πιο κάτω.

Επιχορήγηση από την ΑνΑΔ: € 119,00 Καθαρό κόστος συμμετοχής: €31,00

Άνεργοι δικαιούχοι επιχορήγησης από ΑνΑΔ: Δωρεάν

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

- Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ με τακτοποιημένες τις οφειλές τους προς το Σύλλογο  
Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: €75,00 Καθαρό κόστος συμμετοχής: €75,00

- Φοιτητές - Ασκούμενοι Μέλη ΣΠΟΛΜΗΚ  
Επιχορήγηση από ΣΠΟΛΜΗΚ: € 50,00 Καθαρό κόστος συμμετοχής: €100,00

- Μέλη με μη τακτοποιημένες οφειλές και Άλλοι:  
Καθαρό κόστος συμμετοχής: €150,00

#### ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ:

Σε περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο που δεν ευθύνεται ο Σύλλογος, η Αρχή (ΑνΑΔ) δεν καταβάλει την επιχορήγηση στον ΣΠΟΛΜΗΚ, θα καταβάλουμε εμείς (εταιρεία που συμμετέχει με εργοδοτούμενό/ους της) το συνολικό κόστος του σεμιναρίου απ' ευθείας στον ΣΠΟΛΜΗΚ με τη λήξη του προγράμματος.

Όνομα επιχείρησης/ οργανισμού: .....

Όνοματεπώνυμο Διευθυντή ή Εξουσιοδοτημένου Αντιπροσώπου: .....

Υπογραφή & Σφραγίδα Επιχείρησης Ημερομηνία

#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

##### Πολιτική Ακυρώσεων:

Συμμετοχές που ακυρώνονται γραπτώς:

- τουλάχιστον 15 μέρες πριν την έναρξη του σεμιναρίου δεν θα έχουν καμία χρηματική επιβάρυνση,
- μεταξύ 7-14 ημερών από την ημερομηνία έναρξης του σεμιναρίου, θα επιβαρύνονται με 50% της ολικής τιμής, και
- λιγότερο από 7 μέρες πριν την έναρξη του σεμιναρίου θα τιμολογούνται κανονικά.

Η αντικατάσταση συμμετέχοντα είναι αποδεκτή.

##### Στοιχεία πληρωμής:

Στοιχεία έκδοσης Τιμολογίου (εάν διαφέρουν από πιο πάνω) ..... (Όνομα προσώπου ή εταιρείας/ οργανισμού)

##### Τρόπος πληρωμής:

Επιταγή  VISA(πληρωμή στο γραφείο ή μέσω τηλεφώνου)  Μετρητά (Για ποσό που δεν ξεπερνά τα 500 ευρώ)

(Οι επιταγές να εκδίδονται προς: Σύλλογος Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου)

Για κράτηση θέσης παρακαλείστε όπως μαζί με τη δήλωση συμμετοχής, να αποστέλλεται και το δικαίωμα συμμετοχής στην Ταχυδρομική Θυρίδα 23334, 1681 Λευκωσία, μέχρι τις **16 Νοεμβρίου 2018**.

Το πρόγραμμα εγκρίθηκε από την ΑνΑΔ. Οι επιχειρήσεις/ οργανισμοί που συμμετέχουν με εργοδοτούμενους τους, καθώς και οι άνεργοι, οι οποίοι ικανοποιούν τις προϋποθέσεις της ΑνΑΔ, θα τύχουν της σχετικής επιχορήγησης.

