

## ENERGETSKO CERTIFICIRANJE U PRAKSI

### Provedba proračuna racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u zgradama

Hrvatski inženjerski savez, Berislavićeva 6, Zagreb

#### PROGRAM RADIONICE 27. i 28.11.2015.

#### 27. STUDENOG 2015.

**11:30 – 12:00 Prijave i okupljanje**

**12:00 – 14:00**

1. Uvodno predavanje za sve sudionike  
Metodologija provođenja energetskih pregleda građevina  
Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju NN 48/14, 150/14  
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada NN 97/14, 130/14  
HRN EN ISO 13790 - struktura proračuna, diskusija

**14:00 – 14:30**

PAUZA I MALA ZAKUSKA, PODJELA U GRUPE I RAD U RAČUNALNIM PROGRAMIMA ENCERT HR 2010 I KI EXPERT 2013 – PONIJETI PRIJENOSNO RAČUNALO S INSTALIRANIM ODABRANIM RAČUNALNIM PROGRAMIMA U BESPLATNIM VERZIJAMA

**14:30 – 19:00 kraća pauza oko 16:30**

2. Koeficijenti prolaska topline - norma HRN EN ISO 6946  
Praktični rad u softveru - definiranje 3 karakteristične konstrukcije
3. Difuzija vodene pare kroz konstrukcije - norma HRN EN ISO 13788  
Praktični rad u softveru
4. Zoniranje zgrade – HRN EN ISO 13790; TPRUETZZ  
Praktični rad u softveru na konkretnom primjeru - komentari i objašnjenja
5. Toplinski mostovi prema HRN EN ISO 14683 i DIN 4108; objašnjenje pojmova; katalog dobrih rješenja toplinskih mostova (Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada NN 97/14)  
Praktični rad na primjeru – unos toplinskih mostova
6. Transmisijski toplinski gubici HRN EN ISO 13789  
Praktični rad u softveru – unos transmisijskih gubitaka

7. Ventilacijski toplinski gubici HRN EN ISO 13789  
Praktični rad – unos u softveru, ručni proračun
8. Toplinski gubici kroz negrijane prostorije i susjedne zgrade; staklenici  
Praktični rad u softveru

## **28. STUDENOG 2015.**

### **8:30 – 9:00 Prijave i okupljanje**

### **9:00 – 12:00**

9. Komentari i objašnjenja za prethodni dan
10. Toplinski gubici prema tlu – HRN EN ISO 13370  
Praktični rad na primjeru – pod na tlu; grijani podrum; negrijani podrum
11. Dinamičke karakteristike - TPRUETZZ; HRN EN ISO 13790; HRN EN ISO 13786  
Praktični rad na primjeru
12. Toplinski dobici i gubici zračenjem; ostakljene konstrukcije
13. Karakteristike ostakljenja, označavanje, proračun; EN 410; EN 673  
Praktični rad na primjeru
14. Karakteristike okvira; HRN EN ISO 10077; pregrijavanje prostorija - TPRUETZZ  
Praktični rad na primjeru
15. Numerička metoda proračuna prema HRN EN ISO 10211 - primjena na okvire prozora prema HRN EN ISO 10077-2

### **12:00 – 12:30 PAUZA I MALA ZAKUSKA**

### **12:30 – 15:00**

16. Vođeni proračun primjera obrađenog kroz radionicu korištenjem softvera EnCert – HR 2010 ili KI EXPERT 2013 s komentarom postignutih rezultata

***Predavači, voditelji i mentori radionice: Željka Hrs Borković, Mateo Biluš, Silvio Novak, Toni Borković***