

**ONLINE – ON DEMAND PROGRAM USAVRŠAVANJA**

za osobe ovlaštene za provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje zgrada  
s jednostavnim i sa složenim tehničkim sustavom

Ovaj Program usavršavanja namijenjen je osobama arhitektonske, građevinske, strojarke i elektrotehničke struke ovlaštenim za provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje zgrada s jednostavnim (MODUL 1) i sa složenim tehničkim sustavom (MODUL 2).

Pohađanjem ovog jednodnevnog Programa usavršavanja u ukupnom trajanju od 8 sati polaznici prolaze slijedeće tematske cjeline:

1. **UVOD – Novosti u regulativi u području energetske pregleda i energetske certificiranja zgrada**
2. **Primjeri proračuna prilikom rekonstrukcije zgrada do razine nZEB i ZEB u računalnom alatu KI EXPERT Plusu – greške kod certificiranja/proračuna zgrada – iskustva iz prakse**
3. **ENERGETSKA OBNOVA ZGRADE ENERGETSKOG INSTITUTA HRVOJE POŽAR – stečena iskustva tijekom obnove, obilazak zgrade i provedba proračuna do primarne energije za stanje nakon provedene energetske obnove koristeći računalni alat KI EXPERT Plus** (građevinski, elektro i strojarski dio zasebno)

U uvodnom predavanju je dan kratki pregled novosti u regulativi. Dan je osvrt na najnoviju izmjenu Zakona o gradnji (NN 145/2024) kojom se između ostalog ukida ovlaštenje pravnim osobama za provođenje energetske pregleda i energetske certificiranje zgrada, te se uvodi glavni energetski certifikator kao ovlaštena fizička osoba. Također je dan kratki pregled najnovije preinake DIREKTIVE (EU) 2024/1275 o energetskim svojstvima zgrada od 24. travnja 2024.

U nastavku slijedi predavanje posvećeno primjerima proračuna prilikom rekonstrukcije zgrada do razine nZEB i ZEB u računalnom alatu KI EXPERT Plus, te iskustva iz prakse s osvrtom na greške kod samog proračuna i energetske certificiranja zgrada.

Cilj projekta energetske obnove uredske zgrade Energetskog instituta Hrvoje Požar, proveden u sklopu programa „Energija i klimatske promjene“ u razdoblju od rujna 2023. do rujna 2024., je bio vlastitim primjerom pokazati put prema dekarbonizaciji u sektoru zgradarstva dovođenjem zgrade do nZEB standarda, te ukazati na dobrobiti, ali i iskušenja tijekom obnove zgrade. Za polaznike uživo organiziran je obilazak zgrade, dok će se ONLINE polaznici upoznati s tijekom obnove zgrade preko pripremljenih snimaka.

U nastavku će se provesti detaljni proračun do primarne energije zgrade EIHP-a nakon provedene energetske obnove koristeći računalni alat KI EXPERT Plus. Prostor zgrade je podijeljen u četiri zone, te su proračunom obuhvaćeni sljedeći tehnički sustavi: rasvjeta upravljana senzorima prisutnosti, fotonaponski sustav, mehanička ventilacija (ukupno četiri klima komore), radijatori / ventilokonvektori / podno (vodeno) grijanje kao ogrjevnja tijela za predaju topline u prostor, akumulacijski spremnici toplinske/rashladne energije, zajednički izvor toplinske/rashladne energije, split klima uređaji. Tablično u Excelu dan je pregled ulaznih podataka po zonama i pokazano „cijepanje“ zajedničkog izvora toplinske/rashladne energije i cirkulacijskih crpki na polaznim krugovima grijanja/hlađenja prostora.

**NAPOMENA:** Program usavršavanja u ukupnom trajanju od 8 sati se provodi u skladu s *Pravilnikom o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi* (NN 73/15, NN 133/15, NN 60/20, NN 78/21, NN 58/25).

**Obveznici stručnog usavršavanja**, čija su strukovna područja područje arhitekture, građevinarstva, strojarstva ili elektrotehnike, sudjelovanjem na ovom seminaru ostvaruju ukupno **8 bodova iz građevinsko-tehničke regulative** (1 bod - tehnička regulativa, 7 bodova - stručno područje).

Iznos kotizacije bez PDV-a: **120,00 €**

Iznos kotizacije s PDV-om: **150,00 €**

## ONLINE – ON DEMAND

### PROGRAM USAVRŠAVANJA (8 sati)

| Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Predavač                                                                                                 | Trajanje<br>[h:min:sec] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. UVOD – Novosti u regulativi u području energetskih pregleda i energetskog certificiranja zgrada                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dr.sc. Marina MALINOVEC PUČEK,<br>dipl.ing.stroj., <b>EIHP</b>                                           | 0:29:14                 |
| 2. Primjeri proračuna prilikom rekonstrukcije zgrada do razine nZEB i ZEB u računalnom alatu <b>KI EXPERT Plusu</b> – greške kod certificiranja/proračuna zgrada – iskustva iz prakse                                                                                                                                                                                 | Silvio NOVAK, dipl.ing.građ.<br>Knauf Insulation d.o.o.                                                  | 0:52:57                 |
| 3. <b>ENERGETSKA OBNOVA ZGRADE ENERGETSKOG INSTITUTA HRVOJE POŽAR – stečena iskustva tijekom obnove, obilazak zgrade i provedba proračuna do primarne energije za stanje nakon provedene energetske obnove koristeći računalni alat KI EXPERT Plus</b>                                                                                                                |                                                                                                          |                         |
| 3.1 Tijek energetske obnove zgrade EIHP-a – iskustva iz provedene energetske obnove zgrade EIHP-a                                                                                                                                                                                                                                                                     | Margareta ZIDAR, dipl.ing.arh.<br><b>EIHP</b>                                                            | 0:28:15                 |
| 3.2 Obilazak zgrade EIHP-a – građevinski i arhitektonski elementi                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Margareta ZIDAR, dipl.ing.arh., <b>EIHP</b>                                                              | 0:05:30                 |
| 3.3 Obilazak zgrade EIHP-a – tehnički sustavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dr.sc. Marina MALINOVEC PUČEK,<br>dipl.ing.stroj., <b>EIHP</b><br>Marko BIŠĆAN, mag.ing.el., <b>EIHP</b> | 0:29:36                 |
| 3.4 GRAĐEVINSKI DIO – kratki pregled stanja nakon provedene energetske obnove i provedba proračuna godišnje potrebne toplinske energije za grijanje / hlađenje prostora<br>→ proračun godišnje potrebne toplinske energije za grijanje i hlađenje prostora ( <b>KI EXPERT Plus</b> )                                                                                  | Margareta ZIDAR, dipl.ing.arh.<br><b>EIHP</b>                                                            | 0:30:06                 |
| 3.5 ELEKTRO DIO – kratki pregled stanja nakon provedene energetske obnove i provedba proračuna do primarne energije u elektro dijelu<br>→ snimak postojećeg stanja - Sustav električne rasvjete, Ostali potrošači električne energije<br>→ proračun godišnje potrebne energije za rasvjetu – Proračun fotonaponskog sustava ( <b>KI EXPERT Plus</b> )                 | Marko BIŠĆAN, mag.ing.el.<br><b>EIHP</b>                                                                 | 0:43:40                 |
| 3.6 STROJARSKI DIO – kratki pregled stanja termotehničkih sustava nakon provedene energetske obnove i provedba proračuna termotehničkih sustava do primarne energije<br>→ snimak postojećeg stanja - Termotehnički sustavi<br>→ proračun ukupne godišnje isporučene energije za rad termotehničkih sustava ( <b>KI EXPERT Plus</b> )<br>→ analiza dobivenih rezultata | Dr.sc. Marina MALINOVEC PUČEK,<br>dipl.ing.stroj., <b>EIHP</b>                                           | 1:47:47                 |
| <b>UKUPNO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          | <b>5:27:05</b>          |