

## 2. hrvatski seminar o pasivnoj kući za profesionalce u graditeljstvu

**Nova Galerija**

Zagreb, Zagrebačka avenija 104

**Seminar: 10. i 11. lipnja 2010.**

**Stručni obilazak: 12. lipnja**

### STAMBENE ZGRADE

Okvir za organizaciju seminara,  
radionica i stručnog obilaska

Stockholm, IVL, 2008. PASS-NET EU IEE<sup>©</sup>

Zagreb, 2009.-2010. PASS-NET EU IEE HR<sup>©</sup>



HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

## 2. hrvatski seminar o *pasivnoj kući* za profesionalce u graditeljstvu

Zagreb, 10. i 11. lipnja 2010.

Nova Galerija  
Zagrebačka avenija 104, 10000 Zagreb

Seminar se boduje u sustavu Stalnog stručnog usavršavanja Hrvatske komore arhitekata s ukupno 6 bodova od čega s dva boda iz regulative.

### PRIJAVNICA

Ime i prezime i / ili naziv tvrtke:	
OIB poslovnog subjekta:	
Ime i prezime osobe: Pozicija / Odjel / Sektor:	
Pošt. br. / mjesto ulica, br.:	
Tel. / fax / GSM / e-mail / www:	

**Stručni obilazak** će se organizirati u grupama ovisno o interesu sudionika. Obilazak je predviđen osobnim vozilima (o vlastitom trošku) u organiziranim grupama uz prethodni dogovor s organizatorom.

Zainteresiran/a sam za stručni obilazak u subotu, 12.6. \_\_\_\_ (označite s X)

**Kotizacija** uključuje publikaciju s prezentacijama i CD s računalnim programom za proračun pasivne kuće, tiskani i digitalni materijal sponzora, ručak, dva puta osvježavajuća pića i kavu uz odmore tijekom oba dana seminara a iznosi 1.200,00 Kn + PDV.

Uplata na: Sun arh d.o.o., V. Nazora 43b, 10000 Zagreb

s naznakom uplate za: PASS-NET 1. seminar i pozivom na br.: 01

žiro račun: 2360000-1101393770 (ZABA) OIB poslovnog subjekta: 89722211204

Polaznici seminara obvezuju se pri registraciji predočiti dokaz o uplati ili izvršiti osobno uplatu gotovinom na dan održavanja. Broj polaznika je ograničen do maksimalno 45 osoba. Redoslijed prijava određuje prvenstvo.

Prijave i detaljnije informacije na:

Tel./fax: (01) 4639394, (01) 4821501 ili: [pass-net@arhitekt.hr](mailto:pass-net@arhitekt.hr) [sunarh@zg.t-com.hr](mailto:sunarh@zg.t-com.hr)

PASS-NET: [www.pass-net.net](http://www.pass-net.net) [www.sunarh.hr](http://www.sunarh.hr)

Datum: \_\_\_\_\_ Potpis (i M.P. ovlaštene osobe): \_\_\_\_\_

## Sadržaj

Uvod .....	3
Sadržaj i program seminara .....	4
1. dan: Pasivna kuća, teorijske postavke .....	4-5
2. dan: Potrošnja energije i primjeri .....	6
3. dan: Stručni obilazak .....	6
Format seminara .....	7
Napomene .....	8

## Uvod

Seminar je osnovni edukacijski tečaj o *pasivnoj kući*, kojega organizira lokalni partner u projektu PASS-NET Europske Unije. To je dvodnevni seminar s (eventualnim) jednodnevnim studijskim putovanjem ili stručnim obilaskom koji je namijenjen profesionalcima u graditeljstvu uključujući arhitekte, građevinare, strojare, elektrotehničare, tehnologe, predstavnike - zastupnike građevinskih tvrtki, proizvođače građevinskih komponenti (npr.: proizvođači vrata i prozora, materijala i sustava toplinske izolacije i sl.), akademske predavače, menadžere, investitore, energetičare u organizacijama i institucijama državne, županijske i lokalne uprave te izvoditeljima.

Seminar je dvodnevni i sastoji se od:

- teorijskih postavki o međunarodnim kriterijima za *pasivne kuće*, uključujući regionalne / lokalne prilagodbe kriterija i regulative
- uvodnog tečaja o alatu za dizajn i izračun potrošnje energije *pasivne kuće*, Paket za planiranje pasivne kuće (PHPP ili sl.) i nacionalne metode izračuna
- prezentacija regionalnih izgrađenih primjera

Seminari će biti organizirani u obliku dijaloga, tako da se nakon svakog izlaganja od 20 min, 10 min koristi za razgovor između sudionika. Važno je da sudionici razumiju svoje uloge u procesu integralnog planiranja i izgradnje pasivne kuće.

Pitanja kao: "Što pasivne kuće razlikuje od "standardne" kuće, u fazi planiranja i izgradnje" će se istražiti. Organizacija seminara u obliku dijaloga omogućuje aktivno sudjelovanje polaznika u seminaru, kao i razmjenu kontakata među sudionicima. Nadalje, iskustva iz "standardnih" projekata, posebice iz kritične faze, ako postanu tema za vrijeme seminara, mogu doprinijeti izbjegavanju sličnih problema u projektu i izvedbi pasivne kuće što može biti vrlo važno kako bi se razni mogući problemi pravovremeno izbjegli.

Seminari će se organizirati više puta u godini ovisno o interesu, a moguće ih je održati i u drugim gradovima Hrvatske za minimalno 35 polaznika.

Seminar se boduje u sustavu Stalnog stručnog usavršavanja (SSU) Hrvatske komore arhitekata (HKA) s ukupno 6 bodova od čega s dva boda iz regulative (br. odobrenja ...-10).

Polaznici će dobiti i posebnu potvrdu o pohađanju seminara.

Prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.

Voditelj PASS-NET EU (IEE) projekta za Hrvatsku



## Sadržaj i program seminara

### 1. dan: četvrtak, 10.6.2010.: Pasivna kuća, teorijske postavke

- 09:00 Pozdravni i uvodni govor - o PASS-NET EU (IEE) projektu u Hrvatskoj  
Što je pasivna kuća? Međunarodni kriteriji za pasivnu kuću i regionalne prilagodbe  
prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 09:20 Planiranje i razvoj koncepta  
točke koje treba proći kroz predavanje:
  - Važnost članova tima u ranoj fazi projekta
  - Edukacija o pasivnoj kući za sve članove tima
  - Važni aspekti u fazi planiranja i razvoja koncepta: parcela (urbanistički parametri) - utjecaj debljine zidova debljine na izgrađenu neto površinu, orijentacija pasivnih kuća, površine prozora, prostor za ventilacijski sustav
 prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 10:00 Odmor uz kavu
- 10:15 Dizajn prema međunarodnom standardu za pasivne kuće i specifičnim lokalnim kriterijima, 1. dio:
- 10:15 Vrste i tipovi konstrukcija - nosiva konstrukcija: betonska, drvena, čelična, kombinirane konstrukcije, ostalo...  
prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 10:45 Neprozirni elementi plašta zgrade:  
Zidovi, krov, pod prema zemlji, uključujući izolaciju  
Silvio Novak, dipl. ing. građ.
- 11:15 Vrata i prozori:  
Različiti tipovi prozora, materijali, U vrijednosti, kritične točke kod instalacije  
Silvio Novak, dipl. ing. građ.
- 11:45 Toplinski mostovi:  
Kritične točke i načini izbjegavanja  
Silvio Novak, dipl. ing. građ.
- 12:15 Ručak
- 13:15 Prezentacije:
- NATURA STUDIO d.o.o. , Robert Kakarigi
- VELUX Hrvatska d.o.o., Goran Mihelčić, dipl. ing. arh.

- 13:45 **Metode izračuna potrošnje energije - 1. dio**  
 Uvodni tečaj za PHPP (ili sl.) softver u zemljama u kojima se isti koristi, odnosno za nacionalne metode izračuna u ostalim zemljama  
 Silvio Novak, dipl. ing. građ.
- 15:15 **Dizajn prema međunarodnom standardu za pasivne kuće i specifičnim lokalnim kriterijima, 2. dio:**
- 15:15 Ventilacijski sustav  
 Opći aspekti  
 1. Vrste ventilacijskih sustava - rekuperacija topline - centralizirani/decentralizirani sustavi:  
 a. Izvedba ventilacijskih kanala  
 b. Izolacija  
 c. Kritične točke kod svakog rješenja (prednosti i mane)  
 d. Specifična snaga ventilatora  
 e. Kontrola ventilacije  
 Lokalne norme  
 2. Kvaliteta zraka  
 Tomislav Tkalčić, dipl. ing. stroj.
- 15:45 Odmor uz kavu
- 16:00 **Dizajn prema međunarodnom standardu za pasivne kuće i specifičnim lokalnim kriterijima, 3. dio:**
- 16:00 Sustavi grijanja i opskrba el. energijom, CHP generatori, biogoriva, fotonaponski sunčani pretvornici, pretvornici sunčeve energije, vjetar ...  
 Tomislav Tkalčić, dipl. ing. stroj.
- 16:30 **Izvedba i proces izgradnje**  
 - edukacija uključenih aktera  
 - važni aspekti tijekom izgradnje:  
 - zrakonepropusnost, faze testiranja tokom projektiranja i izgradnje  
 - vlaga u konstrukciji / isušivanje konstrukcije  
 - zaštita od klimatskih ujecaja tijekom izvedbe - materijali  
 - hladni mostovi - izmjene na gradilištu  
 prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 17:00 **Energetska statistika i standardiziranje**  
 prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 17:30 **Diskusija - općenita pitanja**
- 18:00 **Zaključenje 1. dana seminara**

## 2. dan: petak, 11.6.: Potrošnja energije i primjeri

- 09:00 **Međunarodni kriteriji vezani uz potrošnju energije i regionalne adaptacije:**
- vršno opterećenje
  - potrebe za grijanjem prostora
  - primarna energija
- prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 09:30 **Dizajn prema međunarodnom standardu za pasivne kuće i specifičnim lokalnim kriterijima, 4. dio:**
- 09:30 Korištenje sunčeve energije, dnevno svjetlo  
Lokalni klimatski aspekti  
prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh.
- 10:00 Temperaturna ugodnost ljeti, zaštita od pregrijavanja  
Toni Borković, dipl. ing. arh.
- 10:30 Zrakonepropusnost  
Kritične točke u konstrukciji, različite prakse, testiranje zrakonepropusnosti (Blower Door test)  
Toni Borković, dipl. ing. arh.
- 11:00 Odmor uz kavu
- 11:15 **Metode izračuna potrošnje energije - 2. dio**  
Toni Borković, dipl. ing. arh.
- 13:15 Ručak
- 14:15 **Prezentacije:**  
VELUX Hrvatska d.o.o., Goran Mihelčić, dipl. ing. arh.  
Saint-Gobain ISOVER Hrvatska d.o.o., Ivica Dijanić, dipl. ing.
- 14:45 **Metode izračuna potrošnje energije - 3. dio, Ivica Dijanić, dipl. ing.**
- 15:45 Odmor uz kavu
- 16:00 **Regionalni izgrađeni primjeri pasivnih kuća**  
Prezentacijom se prikazuje zgrada koja je predviđena za stručni obilazak - studijsko putovanje sljedećeg dana.  
5 točaka prema predlošku
- općenite informacije o zgradi
  - omotač zgrade / konstrukcija zgrade
  - tehnički sustavi - ventilacija i grijanje
  - energetska učinkovitost: grijanje, el. energija, topla voda
  - ostalo: alati za planiranje, troškovi i različite prednosti
- prof. Ljubomir Mišćević, dipl. ing. arh., Nikola Ivanac, aps. arh.
- 17:00 **Diskusija - općenita pitanja i zaključenje seminara oko 18:00 sati**

## 3. dan: subota, 12.6.: Stručni obilazak

- 10:00 **Stručni obilazak pasivnih kuća „M 4” ili “ČV 1”**  
Obilazak će se organizirati u grupama ovisno o interesu sudionika.  
Stručno vodstvo: mr. sc. Branko Mihaljev za kuću „M4” u Bestovju ili Tibor Čturić, dipl. dhi., za kuću „ČV 1” u Kupinečkom Kraljevcu.  
Prijevoz o vlastitom trošku.

## Format seminara

Za potrebe seminara napravljeni su univerzalni materijali i razvijen je format seminara. On uključuje predložak za prezentacije u Power Pointu, gdje je većina dijelova univerzalna, prema predloženom rasporedu, a neki dijelovi se individualno prilagođavaju lokalnim uvjetima.

Međunarodni kriteriji za pasivnu kuću su univerzalni za sve seminare, tako da su i informacije u Power Point prezentacijama univerzalne. Međutim, u zemljama u kojima postoje lokalni kriteriji za pasivnu kuću, lokalni partneri će napraviti dodatne slajdove koje će koristiti u sklopu seminara.

Osnovna Power Point prezentacija napravljena je na engleskom jeziku. Pojedini nacionalni partneri u projektu su odgovorni za prijevod na vlastiti jezik, u slučaju da je to potrebno.

Za bolje radno okruženje na seminaru sve Power Point prezentacije trebaju biti tiskane za svakog sudionika seminara. Svaki slajd bi trebao imati tekst (napomene u PP prezentaciji) koji dodatno objašnjava sadržaj slajda. Također bi trebalo uključiti i pitanja koja bi se mogla pojaviti za vrijeme rasprave. Trebalo bi ostaviti prostor za pisanje bilješki od strane sudionika. Svi tiskani materijal trebaju biti uvezani u mapu kako bi se omogućio jednostavan pristup i čitanje u kasnijoj fazi.

Provedba seminara se zbog brojnih tema, opsežnog sadržaja, potrebne koncentracije i forme dijaloga odvija u manjim grupama u scenariju učionice.

### **Broj sudionika je ograničen do maksimalno 45 polaznika!**

**Seminar se boduje u sustavu Stalnog stručnog usavršavanja (SSU) Hrvatske komore arhitekata (HKA) s ukupno 6 bodova od čega s dva boda iz regulative (br. odobrenja ...-10).**

**Kotizacija prema programu seminara uključuje publikaciju s prezentacijama i CD s računalnim programom za proračun pasivne kuće, tiskani i digitalni prospekti materijal sponzora, ručak i dva puta osvježavajuća pića i kavu za odmore tijekom oba dana, a iznosi 1.200,00 Kn + PDV.**

**Prijava se vrši putem prijavnice u privitku (na: SUN ARH d.o.o.).**

### **Kontakt:**

**PASS-NET HRVATSKA**

**[www.pass-net.net](http://www.pass-net.net)**

**[pass-net@arhitekt.hr](mailto:pass-net@arhitekt.hr)   [miscevic@arhitekt.hr](mailto:miscevic@arhitekt.hr)   [sunarh@zg.t-com.hr](mailto:sunarh@zg.t-com.hr)**

**tel./fax: (01) 4639394, 4821501, 098 230940**

Napomene:

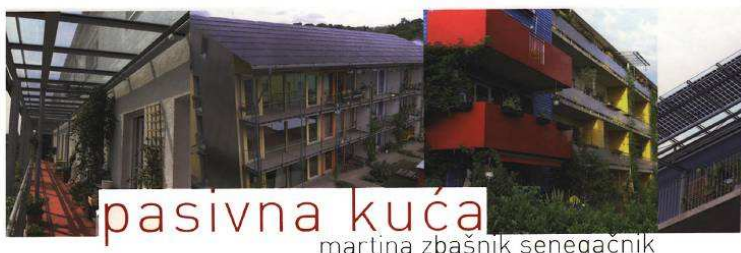
**Polaznici seminara će knjigu „Pasivna kuća“ sa CD-om ”Pasivna kuća 01” moći kupiti po prigodnoj cijeni od 250,00 Kn!**

**NOVO!**

Prva knjiga o pasivnoj kući na hrvatskom jeziku. U knjizi autorice prof. dr. sc. Martine Zbašnik Senegačnik, dipl. ing .arh. iz Ljubljane, tumači se koncept, projektiranje i izvedba pasivne kuće pojmovnikom i kroz sedam tematskih poglavlja: Smanjivanje uporabe energije u zgradama, Temeljna načela projektiranja pasivne kuće, Konstruiranje bez toplinskih mostova, Zrakonepropusnost, Ventilacija, Grijanje i Ekonomska isplativost pasivne kuće.



Predgovor knjizi napisao je prof. dr. sc. Wolfgang Feist, autor energetskog modela pasivne kuće, a recenziju i predgovor hrvatskom izdanju prof. Ljubomir Miščević, dipl. ing. arh.



**SUN ARH** d.o.o.

Knjigu po cijeni od 300,00 kn koja uključuje i DVD "PASIVNA KUĆA 01" možete naručiti izravno od izdavača SUN ARH d.o.o. interaktivnom preplatnicom na web stranici, e-mailom ili telefonski.

V. Nazora 43b, 10000 Zagreb, Hrvatska • Tel./fax: +385(01) 482 15 01, 482 23 46 • e-mail:sunarh@zg.t-com.hr • web: www.sunarh.hr



HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

[www.arhitekti-hka.hr](http://www.arhitekti-hka.hr)

[ssu@arhitekti-hka.hr](mailto:ssu@arhitekti-hka.hr)



[www.naturastudio.hr](http://www.naturastudio.hr)



[www.isover.hr](http://www.isover.hr)



[www.velux.hr](http://www.velux.hr)



[www.sunarh.hr](http://www.sunarh.hr)



[www.schoeck.hr](http://www.schoeck.hr)