



# UČINKOVITO GOSPODARENJE ENERGIJOM U ZGRADAMA U VLASNIŠTVU GRADA ZAPREŠIĆA

## O PROJEKTU



*Gospodarenje energijom i energetska učinkovitost su jedini pravi odgovor na globalne i lokalne trendove porasta energetske potrošnje i cijene svih tipova energenata te onečišćenja okoliša.*

*Prepoznavši energetske imperativ trenutka, grad Zaprešić je pokrenuo projekt gospodarenja energijom u svim svojim zgradama u cilju uspostave potpune kontrole nad energetsom potrošnjom i ostvarivanja izravnih financijskih ušteda.*

*Projekt je rezultirao identifikacijom konkretnih mjera energetske učinkovitosti za svaku zgradu s pripadajućim potencijalima energetske ušteda i periodima povrata investicija, što će olakšati donošenje odluka Gradskom vijeću i ubrzati razvitak grada na načelima energetske održivosti na dobrobit svih naših građana.*

Željko Turk,  
gradonačelnik grada Zaprešića

Poznata činjenica da se pravilnim gospodarenjem i primjenom mjera energetske učinkovitosti godišnji trošak za energiju može smanjiti i do 60% potaknula je grad Zaprešić da krajem 2008. godine započne s provedbom projekta učinkovitog gospodarenja energijom u zgradama javne namjene.

## Ciljevi projekta:

- Ostvarivanje izravnih financijskih ušteda koje proizlaze iz korištenja registra zgrada i uvođenja informacijskog sustava gospodarenja energijom (ISGE) te primjene rezultata energetskih pregleda;
- Potpuna kontrola nad energetsom situacijom u svim zgradama javne namjene u vlasništvu grada Zaprešića;
- Povećana razina svijesti i sudjelovanje građana u projektima učinkovitog korištenja energije;
- Promocija grada Zaprešića kao energetski učinkovitog i uspješnog grada na primjer ostalim gradovima u Republici Hrvatskoj.

## Aktivnosti projekta:

- Izrada i kontinuirano održavanje registra zgrada javne namjene u vlasništvu grada Zaprešića;
- Uvođenje informacijskog sustava gospodarenja energijom kojim će se kontinuirano pratiti podaci o energetskim karakteristikama zgrada u vlasništvu grada;
- Priprema i provedba detaljnih energetskih pregleda u 10 zgrada javne namjene koji će rezultirati identifikacijom konkretnih mjera energetske učinkovitosti;
- Izrada investicijskih studija za 10 zgrada javne namjene u vlasništvu grada;
- Priprema i izrada Display postera s energetskim pokazateljima potrošnje energije, vode i emisije CO<sub>2</sub>;
- Promotivno-informativne aktivnosti – radionice, javne tribine, obrazovni materijali i dr.

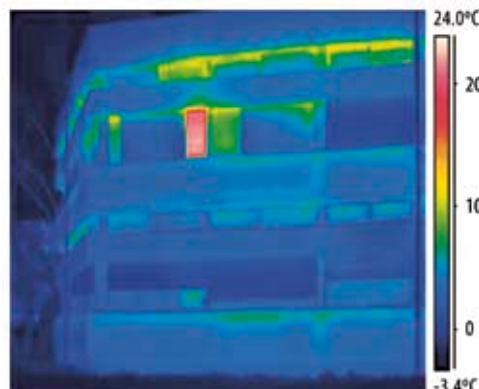
## Rezultati projekta

Projektom aktivnostima obuhvaćene su sljedeće ustanove:

1. Osnovna škola Antuna Augustinčića;
2. Osnovna škola Ljudevita Gaja;
3. Osnovna škola Kupljenovo;
4. Dječji vrtić Maslačak;
5. Dječji vrtić Vrtuljak;
6. Muzej Matija Skurjeni;
7. Pučko otvoreno učilište;
8. Zgrada Općinskog suda i katastra;
9. Upravna zgrada Gradskog poglavarstva;
10. Ustanova za upravljanje ŠRC.

# PRIMJERI IDENTIFICIRANIH MJERA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

## OSNOVNA ŠKOLA LJUDEVITA GAJA

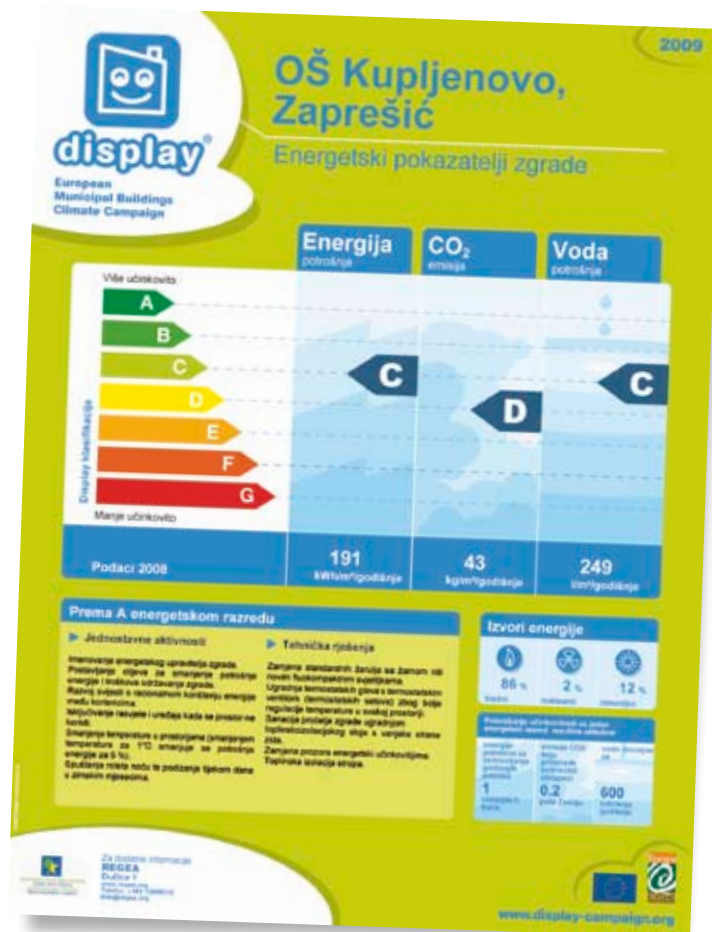


| MJERA   | GODIŠNJA UŠTEDA ENERGENTA   | GODIŠNJE SMANJENJE TROŠKOVA | INVESTICIJSKI TROŠKOVI | RAZDOBLJE POVRATA INVESTICIJE | SMANJENJE EMISIJE CO <sub>2</sub> |
|---|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ugradnja termostatskih radijatorskih setova                      | 7.000 m <sup>3</sup> plina  | 17.500,00 kn                | 33.000,00 kn           | 1,9 god                       | 13,3 t/god                        |
| 2. Zamjena postojećeg kotla (400 kW iz 1979.)                       | 14.000 m <sup>3</sup> plina | 35.000,00 kn                | 130.000,00 kn          | 3,7 god                       | 26,6 t/god                        |
| 3. Zamjena staklenih stjenki (215 m <sup>2</sup> )                  | 20.000 m <sup>3</sup> plina | 50.000,00 kn                | 580.000,00 kn          | 11,6 god                      | 38 t/god                          |
| 4. Ugradnja kompenzacijskih baterija za stara fluo rasvjetna tijela |                             | 6.000,00 kn                 | 5.000,00 kn            | 11 mjeseci                    |                                   |

## UPRAVNA ZGRADA POGLAVARSTVA GRADA ZAPREŠIĆA



| MJERA  | GODIŠNJA UŠTEDA ENERGENTA  | GODIŠNJE SMANJENJE TROŠKOVA | INVESTICIJSKI TROŠKOVI | PERIOD POVRATA INVESTICIJE | SMANJENJE EMISIJE CO <sub>2</sub> |
|--|----------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Hidrauličko balansiranje + termostatski set  | 6.000 m <sup>3</sup> plina | 15.000,00 kn                | 36.000,00 kn           | 2,5 god                    | 12 t/god                          |
| Toplinska izolacija vanjske ovojnice zgrade  | 8.000 m <sup>3</sup> plina | 20.000,00 kn                | 280.000,00 kn          | 14 god                     | 16 t/god                          |
| Zamjena kotla                                | 7.000 m <sup>3</sup> plina | 17.500,00 kn                | 150.000,00 kn          | 8 god                      | 14 t/god                          |
| Supstitucija neučinkovitih rasvjetnih tijela |                            | 4.000,00 kn                 | 35.000,00 kn           | 8,5 god                    | 1,3 t/god                         |
| Zamjena neučinkovitih rasvjetnih tijela      | 800 kWh el. energije       | 800,00 kn                   | 1.000,00 kn            | 1 god                      | 0,2 t/god                         |



## DISPLAY POSTERI

Display® kampanja je europska inicijativa čiji je glavni cilj poticanje regionalnih i lokalnih uprava na objavljivanje podataka o potrošnji energije i vode te emisijama onečišćujućih tvari u atmosferu u njihovim zgradama. Inicijativa je pokrenuta 2003. godine od strane Energetskih gradova (Energie-Cités), udruženja europskih energetski osviještenih lokalnih uprava. Display kampanja se trenutno provodi u preko 100 naprednih gradova i regija u Europskoj uniji (Helsinki, Frankfurt, Bristol, Saarbrücken, Almada, Lausanne, Keynes,...). Sve aktivnosti u sklopu Display® inicijative u skladu su s EU Direktivom o energetskim karakteristikama zgrada (2002/91/EC). Vidljivi dio Display® inicijative je poster, baziran na prepoznatljivom konceptu energetskih oznaka za kućanske uređaje preuzetom i za označavanje energetske potrošnje zgrada javne namjene. U prvom planu je energetska oznaka na kojoj su prema potrošnji energije, potrošnji vode i ekvivalentu emisije CO<sub>2</sub> zgrade klasificirane u sedam energetskih razreda od A (najmanja potrošnja) do G (najveća potrošnja).

## INFORMIRANJE I EDUKACIJA GRAĐANA



U sklopu projekta, 15. travnja 2009. održana je javna tribina Gospodarenje energijom u gradu Zaprešiću. Tribini je prethodila likovna radionica za djecu OŠ Ljudevita Gaja na temu energije i okoliša, a održana su sljedeća predavanja:

- Uspostava sustavne brige o energetskoj situaciji u gradu Zaprešiću;
- Suvremeni energetski koncept gradova, nove tehnologije;
- Prvi rezultati projekta: Učinkovito gospodarenje energijom u zgradama u vlasništvu grada Zaprešića.

Kao posebno važna aktivnost projekta izdvaja se i radionica za ravnatelje i tehničke upravitelje javnih zgrada održana 13. studenog 2009.

## REGISTAR ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA ZAPREŠIĆA

Informacijski sustav gospodarenja energijom ISGE - Grad Zaprešić  
Home | Pomoć | O programu | Odjava | Korisnik: karlo.rajić - Karlo Rajić

Obrasci / Administrativne zgrade / Sud i katastar / Opći obrazac

| Administrativna zgrada                                  | Dnevni obrazac                         | Mjesečni obrazac | Opći obrazac | Konstrukcijske karakteristike | Energetski obrazac |
|---|--|------------------|--------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>Naзив i tip zgrade</b>                               |  |                  |              |                               |                    |
| 1. Vrsta zgrade   | Administrativna zgrada                 |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 2. Naziv zgrade   | Sud i katastar                         |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 3. Ulica i kućni broj                                   | Trg Žrnava račizma 1                   |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 3.1. Nasele   | Zaprešić                               |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 3.2. Grad   | 10290                                  |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 3.3. Poštanski broj                                     | Grad                                   |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 4. Vlasnik zgrade                                       | Grad                                   |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 5. Korisnik zgrade                                      | Grad                                   |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 6. Redni broj u registru energetske certifikate         |  |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 7. Složenost sustava KGH                                | Dokostavan                             |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 8. Identifikacijski broj zgrade                         |  |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 9. Godina završetka izgradnje                           | 1985                                   |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 9.1. Projektantska tvrtka                               |  |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 9.2. Izvođač radova                                     |  |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 10. Godina zadnje obnove                                | 2005                                   |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 10.1. Što je obnovljeno                                 | rekonstrukcija krova i zamjena stolari |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 10.2. Izvođač radova                                    |  |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 11. Osoba za kontakt                                    | Pinjuh Ivan                            |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 12. Telefon/fax   | 01(031-5111.001-311-8151               |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 13. e-mail  | posali@mail                            |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 14. Energetski razred prema registru EC2                |  |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| 15. Ukupna površina objekta (grijano + ne grijano) (m2) | 0                                      |                  |              |                               | 01.01.2001         |
| <b>Opći podaci:</b>                                     |  |                  |              |                               |                    |
| 1. Broj etaže   | 0                                      |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 2. Broj smjena u danu                                   | 1                                      |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 2.1. Broj sati rada PRVE smjene                         | 0                                      |                  |              |                               | 12.11.2009         |
| 2.2. Broj sati rada DRUGE smjene                        | 0                                      |                  |              |                               | 01.01.2001         |

U gradu Zaprešiću započeto je kontinuirano prikupljanje podataka o potrošnji svih vrsta energenata u zgradama u vlasništvu Grada te njihovo unošenje u informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE. Grad time uspostavlja potpunu kontrolu nad energetske situacijom u svojim zgradama iz čega proizlazi izravna financijska ušteda na energentima.

## BUDUĆE AKTIVNOSTI – ZAPREŠIĆ IDE DALJE!

Briga za poboljšanje energetske učinkovitosti stalna je aktivnost svake gradske uprave pa se na području grada Zaprešića planiraju sljedeće aktivnosti:

- Pristupanje europskoj inicijativi Sporazum gradonačelnika (Covenant of Mayors) – [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu);
- Izrada Akcijskog plana energetske održivosti razvitka grada Zaprešića;
- Izrada registra javne rasvjete i uvođenje sustavnog praćenja potrošnje i troškova održavanja;
- Provedba identificiranih mjera energetske učinkovitosti u zgradama javne namjene;
- Nastavak edukacije tehničkih upravitelja, službi održavanja i svih građana.

