

EnVision'2020

Predstavljanje ključnih energijskih tehnologija za grad Zagreb i najboljih praksi u području financiranja za potporu OIE i EE

Bruna Jakšić, mag.ing.el

Definicija ključnih energijskih tehnologija (KET) u sklopu projekta EnVision'2020

Ključne energetske tehnologije nove su, ili značajno poboljšane, tehnologije za proizvodnju energije koje:

- imaju potencijal povećati konkurentnost i kvalitetu života u određenom gradu/regiji
- bi, na održiv način, trebale zadovoljavati zahtjeve lokalne i regionalne energetske potražnje
- mogu, kroz duži vremenski period, doprinijeti ozelenjivanju lokalnog i regionalnog gospodarstva
- uz smanjenje utjecaja na okoliš, omogućuju razvoj lokalnih izvora energije u sljedećih 20 godina

Ključne enerģijske tehnologije za grad Zagreb

Konvencionalni izvori energije

- Kombinirani plinsko-parni ciklus (CCGT)

Obnovljivi izvori energije

- Geotermalne toplinske pumpe
- Direktno korištenje geotermalne energije
- Fotonaponski sustavi
- Solarni kolektori
- Hidroenergija

Energija biomase

- Grijanje i PTV na pelete
- Kogeneracija na deponijski plin

Energetska učinkovitost

- Energetska učinkovitost u zgradarstvu

Smart grids

- Pohrana električne energije u električnim vozilima

Najbolje prakse financiranja OIE i novih oblika u gradu Zagrebu

ESCO model – modernizacija javne rasvjete

- HEP ESCO i Grad Zagreb
- U Zagrebu je 2006- godine HEP ESCO izveo projekt energetske učinkovitosti na području javne rasvjete → modernizacija Avenije Dubrovnik i dijela Zelenog vala
- Ukupna vrijednosti projekta → 4,2 milijuna kn
- Rezultati → niži troškovi energije, smanjeno opterećenje infrastrukture zbog smanjenja instalirane snage i niži troškovi održavanja
- GODIŠNJE UŠTEDE:
 - 1.018,838 kWh;
 - 700 000 kn;
 - 534 tCO_2 .

Subvencioniranje troškova nabave i ugradnje sustava OIE

- Grad Zagreb
- subvencioniranje troškova nabave i ugradnje sustava OIE:
 - solarnog kolektorskog sustava (grijanje i priprema PTV),
 - fotonaponskog sustava (proizvodnja električne energije),
 - peći na pelete (grijanje i pripremu PTV),
 - peći s pirolitičkim procesom izgaranja (grijanje i priprema PTV)
 - dizalice topline A energetske klase (priprema PTV, grijanje i hlađenje) : zrak-voda (COP \geq 3,2, EER \geq 3,1), voda-voda i zemlja-voda (COP \geq 4,45, EER \geq 5,05)
 - vjetrogeneratora i akumulatora za proizvodnju električne energije za vlastitu potrošnju (samostalni sustavi/off-grid)
- Subvencija za troškove opreme i ugradnje sustava OIE → do 50% investicijske vrijednosti (maksimalno 15.000,00 kn)
- U 2014 godini → za kuće i stanove (fizičke osobe) te malo i srednje poduzetništvo (pravne osobe) na području Grada Zagreba

Neposredno sufinanciranje građana dodjelom donacija za kupnju električnih i hibridnih vozila

- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost s Ministarstvom zaštite okoliša i prirode objavio dva Javna poziva za kupnju novog hibridnog ili električnog vozila
 1. Namijenjen građanima → na raspolaganju 3 milijuna kn
 2. Namijenjen trgovačkim društvima i obrtnicima → na raspolaganju 4 milijuna knPrvotno predviđen budžet od 7 milijuna je zbog velikog broja prijava povećan na 15,5 milijuna kuna!

Iznos subvencija je do 50% investicije:

 - električna vozila → do 70.000 kn;
 - hibridna „plug in“ vozila → do 50.000 kn;
 - hibridna vozila s emisijom do 100 g CO₂ g/km → do 30.000 kn.
- Rezultati → 440 vozila od čega je 379 hibridnih, 53 električna i 8 hibridnih plug-in

Sufinanciranje cjelovite obnove višestambenih zgrada

- Javni natječaj za dodjelu sredstava FZOEU-a suvlasnicima postojećih višestambenih zgrada putem upravitelja zgrada, a radi sufinanciranja energetske obnove u postojećim višestambenim zgradama

	Energetski pregledi i izrada energetskog certifikata zgrade	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnovu zgrade	Energetska obnova zgrada
Dostupno	1,5 milijuna kuna	3,5 milijuna kuna	15 milijuna kuna
Sufinanciranje (%) opravdanih troškova	40%	100%	40%
Maksimalan iznos donacije	200.000,00 kuna za jednog upravitelja je	<ul style="list-style-type: none"> 35.000,00 kuna za jednu zgradu 200.000,00 kuna u slučaju zajedničke prijave 	1,4 milijuna kuna po ponudi

Opravdani troškovi ulaganja u mjere poboljšanja energetske učinkovitosti:

- Zamjena postojeće i ugradnja nove energetske vanjske stolarije (prozori, balkonska vrata i staklene stijene)
- Povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice (krov, vanjski zid, pod prema tlu, ukopani dijelovi ovojnice, pod prema vanjskom prostoru, pod prema negrijanom podrumu/garaži, strop prema negrijanom tavanu);
- Povećanje energetske učinkovitosti sustava grijanja, hlađenja i prozračivanja:
 - nabava i ugradnja kotlova (kondenzacijski, na drvenu sječku/pelete i pirolitički)
 - nabava i ugradnja kompletnog sustava dizalice topline;
 - nabava i ugradnja sunčnih toplinskih kolektora;
 - nabava i ugradnja daljinski očitavanih elektronskih razdjelnika toplinske energije koji se ugrađuju na radijatore u stanove.
- Fotonaponski paneli i akumulatori za pohranjivanje električne energije (samostalni sustavi/off-grid);
- Povećanje energetske učinkovitosti sustava unutarnje rasvjete za minimalno 20% (tehnologija izboja u plinu i LED tehnologiji)
- Elektroinstalacijski krugovi za napajanje i upravljanje strojarskih instalacija i drugih trošila u funkciji EnU i OIE;
- Centralno upravljanje instalacijama zgrade – Pametni sustavi

Financiranje studija izvodljivosti i strateške procjene utjecaja na okoliš sredstvima iz WBIF

- HEP Razvoj višenamjenskih nekretninskih projekata d.o.o. (kasnije preimenovan u Program Sava d.d.o.) korisnik je 1.500.000 eura bespovratnih sredstava iz EU fonda WBIF → Paralelno se financira studija izvodljivosti i strateška procjena utjecaja na okoliš
- WBIF-IPF → Okvir za investicije na Zapadnom Balkanu – „Instrument za projekte na području infrastrukture”
- Europska komisija pokrenula je WBIF 2009. s ciljem da osigura tehničku pomoć za pripremu infrastrukturnih projekata čija će se provedba djelomice financirati sredstvima međunarodnih financijskih institucija

Hvala na pažnji!