



RAZVOJNA AGENCIJA
ŠIBENSKO-KNINSKE ŽUPANIJE



**IZVJEŠĆE O PROVEDBI PROGRAMA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI
U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI ENERGIJE U ŠIBENSKO-KNINSKOJ ŽUPANIJI,
ZA 2012.GODINU**

Šibenik, veljača 2013.

1. Uvod

U skladu sa Zakonom o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08) i Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 55/12) (u daljnjem tekstu: Zakon) svaka županija u Republici Hrvatskoj obvezna je izraditi Program energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije i godišnji Plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije županije.

Program energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije predstavlja planski dokument za vrijeme od tri godine kojim se, u skladu s Nacionalnim programom i Nacionalnim akcijskim planom, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti krajnje potrošnje energije na području županije.

Zakonom je definirano da predstavničko tijelo županije razmatra i usvaja godišnje izvješće o provedbi Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije koje podnosi izvršno tijelo županije. Izvješće sadrži analizu ostvarenja ciljeva u prošloj godini, uključujući okvirnog cilja ušteda energije na području županije i prijedloge mjera za tekuću godinu.

Energetska učinkovitost prepoznata je kao vrlo značajna tema u kontekstu održivog razvoja Šibensko-kninske županije i prije usvajanja Programa energetske učinkovitosti, te je iskorištavanje obnovljivih izvora energije i unapređenje zaštite okoliša identificirano kao jedna od tema u okviru prioriteta definiranih u Razvojnoj strategiji Šibensko-kninske županije 2011-2013. godine.

2. Analiza ostvarenja ciljeva

U ovom Izvješću je naglasak stavljen na izvršenje ciljeva/mjera na koje je Šibensko-kninska županija imala direktan utjecaj na provedbu.

U nastavku su za svaku mjeru analizirani stvarni u odnosu na procijenjene troškove, ostvarene u odnosu na procijenjene energetske uštede, te realizacija u odnosu na plan mjere.

Redni broj mjere	1
Ime mjere/aktivnost	Rekonstrukcija vanjske ovojnice i stolarije za zgrade javne namjene
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none">○ Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb Šibensko-kninske županije○ Upravni odjel za prosvjetu, znanost, kulturu i šport Šibensko-kninske županije○ Javna ustanova Razvojna agencija Šibensko-kninske županije
Procjena troškova za 2012. godinu	450.000 kn
Stvarni troškovi u 2012. godini	321.200 kn
Procjena energetske uštede za 2012. godinu	0,65 TJ
Ostvarena energetska ušteda u 2012. godini	0,47 TJ
Izvor sredstava za provedbu	Županijski proračun

Plan

Sukladno Posebnom dijelu Proračuna Šibensko-kninske županije za 2012. godinu predviđena su dodatna ulaganja na sljedećim građevinskim objektima:

- Opća bolnica Šibensko-kninske županije;
- Opća bolnica „Hrvatski ponos“ Knin;
- Dom zdravlja Knin;
- Dom zdravlja Drniš;
- Dom zdravlja Šibenik;
- Dom za starije i nemoćne osobe Knin;
- Dom za starije i nemoćne osobe „Cvjetni dom“ Šibenik;
- OŠ Domovinske zahvalnosti u Kninu;
- OŠ dr. Franje Tuđmana u Kninu;
- OŠ A.M.Petropoljskog u Drnišu;
- Turističko-ugostiteljska škola u Šibeniku;

Samo dio predviđenih aktivnosti ima za cilj povećanje energetske učinkovitosti u zgradama, a to su:

- Opća bolnica *Hrvatski ponos* Knin – ugradnja mehanizma zatvaranja prozora/brtvljenja;
- Dom zdravlja Knin – zamjena dijela vanjske stolarije;
- Sanacija fasade i zamjena prozora na zgradi OŠ dr. Franje Tuđmana u Kninu;
- Sanacija krovništva zgrade OŠ A.M.Petropoljskog u Drnišu.

Proračunom Šibensko-kninske županije predviđena su ukupna financijska sredstva u iznosu od 2.260.000 kn, od čega se oko 20% odnosi na aktivnosti za postizanje energetske ušteda kroz poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama.

Razmotrit će se mogućnost dobivanja bespovratnih sredstava od strane FZOEU. Iskustvena vrijednost jedinične uštede toplinske energije uslijed rekonstrukcije iznosi oko 80 kWh/m² te je ukupna ušteda za sve navedene zgrade koje će se rekonstruirati procijenjena na 0,65 TJ.

Osim navedenih zgrada za koje je financiranje rekonstrukcije predviđeno kroz Županijski proračun, od strane Javne ustanove Razvojne agencije Šibensko-kninske županije izrađen je popis građevina za uključivanje u Program energetske obnove zgrada javnog sektora koji je dostavljen Ministarstvu graditeljstva i

	prostornog uređenja, a čije je ažuriranje u tijeku. Za ove zgrade nije predviđeno ostvarenje ušteta u 2012. godini.
Realizirano	Za zamjenu dijela vanjske stolarije Dom zdravlja Knin je potrošio 186.854 kn te još 8.750 kn je potrošeno za nadzor. (100% energetska učinkovitost) Za sanaciju krovništa zgrade OŠ A.M.Petropoljskog u Drnišu izdvojeno je 408.000 kn. (20% energetska učinkovitost) Za sanaciju krovništa OŠ Domovinske zahvalnosti u Kninu izdvojeno je 220.000 kn. (20% energetska učinkovitost) Procijenjena ukupna izdvajanja za energetska učinkovitost za ove 3 ustanove su 321.200 kn

Redni broj mjere	2
Ime mjere/aktivnost	Energetski pregledi i certificiranje zgrada javnih ustanova
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> ○ Upravni odjel za gospodarstvo Šibensko-kninske županije ○ EE tim Šibensko-kninske županije
Procjena troškova za 2012. godinu	150.000 kn
Stvarni troškovi u 2012. godini	165.700 kn
Procjena energetske uštete za 2012. godinu	0,65 TJ
Ostvarena energetska ušteta u 2012. godini	0,65 TJ
Izvor sredstava za provedbu	Županijski proračun Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost Vlastita sredstva Opće bolnice Šibensko-kninske županije
Plan	U Hrvatskoj se prosječna specifična potrošnja toplinske energije u zgradama kreće od 150 do 200 kWh/m ² . Usporedbe radi, zgrade građene po niskoenergetskom principu troše do 40 kWh/m ² . S obzirom na visoke vrijednosti specifične potrošnje toplinske energije postojećeg fonda zgrada, potrebno je utvrditi uzroke povećane potrošnje. Iz tog je razloga u Šibensko-kninskoj županiji u tijeku provedba detaljnih energetske pregleda za dio zgrada javnih ustanova, a u skladu s <i>Metodologijom izrade energetske pregleda zgrada</i> propisanom od strane Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. Na temelju provedenih energetske analiza identificirat će se konkretne ekonomsko-ekološki-energetski optimalne mjere s

	<p>pripadajućim periodima povrata investicije. Prema stranim iskustvima, pretpostavljena je ušteda energije od 15 kWh/m².</p> <p>Energetski pregledi i certifikati za 2012. godinu uključuju 8 zgrada u sklopu Opće bolnice Šibensko-kninske županije, za što je iz vlastitih sredstava predviđeno 85.000 kn. Planirano je obuhvaćanje sljedećih objekata Opće bolnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ upravna zgrada ○ ORL odjel ○ pulmologija, kirurgija, interna ○ zarazni odjel ○ kuhinja 595 ○ neurologija, psihijatrija ○ dječji odjel 850 ○ zgrada poliklinike <p>Za ostale zgrade Šibensko-kninska županija sudjeluje u financiranju troškova provedbe s ukupno 55.000 kn, a za izradu energetskog certifikata zgrade Županije od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost odobreno je 8.150 kn.</p>
Realizirano	<p>Za 8 zgrada u sklopu Opće bolnice Šibensko-kninske županije su obavljene energetski pregledi i izdati pripadajući certifikati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ upravna zgrada (razred D) ○ ORL odjel (razred C) ○ pulmologija, kirurgija, interna (razred C) ○ zarazni odjel (razred C) ○ nova kuhinja (razred C) ○ neurologija, psihijatrija (razred D) ○ dječji odjel (razred B) ○ zgrada poliklinike (razred C) <p>Ukupna cijena gore navedenog je iznosila 68.000 kn + PDV.</p> <p>Energetski pregled i izdavanje energetskog certifikata zgrade Županije, ukupna cijena: 9.857,86 kn + PDV + držač za energetski certifikat u iznosu od 1.475 kn (Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost pokrio 59,04 % ukupnih troškova).</p> <p>Osnovnoj školi Domovinske zahvalnosti Knin financiran energetski pregled i izdavanje energetskog certifikata u ukupnom iznosu od 20.000 kn (energetski certifikat izdan, razred F)</p> <p>Srednjoj školi Ivana Meštrovića Drniš financiran energetski pregled i izdavanje energetskog certifikata u ukupnom iznosu od</p>

	<p>12.500 kn.</p> <p>Dom za starije i nemoćne osobe 'Cvjetni dom' u Šibeniku je sam financirao energetske pregled i dobio je energetske certifikat (razred D), ukupni trošak je iznosio 34.400 kn.</p> <p>Domu zdravlja Knin je CEI financirao energetske pregled objekta (energetski certifikat izdan).</p>
--	--

Redni broj mjere	3
Ime mjere/aktivnost	Ugradnja fotonaponskih sustava i solarnih kolektora na zgrade javne namjene
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> ○ Upravni odjel za gospodarstvo Šibensko-kninske županije
Procjena troškova za 2012. godinu	22.500 kn
Stvarni troškovi u 2012. godini	31.875 kn
Procjena energetske uštede za 2012. godinu	0 TJ
Ostvarena energetska ušteda u 2012. godini	0 TJ
Izvor sredstava za provedbu	Županijski proračun
Plan	<p>Zgrada Županije na kojoj postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova te montaže fotonaponskog sustava opremit će se fotonaponskim sustavima instalirane snage do 25 kW.</p> <p>Za navedeni objekt će se ishoditi status povlaštenog proizvođača električne energije iz OIE te će se tako proizvedena električna energija po povlaštenoj tarifi isporučivati HEP-u, što će jako utjecati na period povrata investicije.</p> <p>Potrebno je naglasiti da je struktura otkupne cijene električne energije iz fotonaponskih izvora definirana <i>Tarifnim sustavom</i> (NN 63/12), koji definira visinu otkupne cijene električne energije u ovisnosti o paralelnom korištenju solarnog kolektorskog sustava za pripremu potrošne vode (PTV) pri čemu se cijena mijenja na način da objekti koji koriste solarni sustav za PTV imaju uvećanu otkupnu cijenu električne energije. Stoga ovaj <i>Plan energetske učinkovitosti</i> predviđa ugradnju solarnog sustava za pripremu potrošne tople vode u svrhu osiguravanja veće poticajne cijene za električnu energiju proizvedenu iz fotonaponskog sustav.</p> <p>Tijekom 2012. godine planirana je izrada analize mogućnosti izgradnje fotonaponske elektrane u svrhu ocjene isplativosti ulaganja u</p>

	izgradnju sustava sa svrhom ostvarivanja prihoda od proizvodnje i prodaje električne energije. Predviđeno je da Županija bude 100%-tni investitor i vlasnik.
Realizirano	<p>Napravljeni su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza opravdanosti izgradnje integrirane fotonaponske elektrane, ukupna cijena: 18.000 kn + PDV ○ Idejni projekt fotonaponske elektrane instalirane snage 30 kW za zgradu Šibensko-kninske županije, ukupna cijena: 7.500 kn + PDV <p>Poslan je zahtjev za izdavanje prethodne elektroenergetske suglasnosti.</p>

Redni broj mjere	4
Ime mjere/aktivnost	Projekt znanjem do ušteda
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> ○ Upravni odjel za prosvjetu, znanost, kulturu i šport Šibensko-kninske županije ○ EE tim Šibensko-kninske županije
Procjena troškova za 2012. godinu	12.000 kn
Stvarni troškovi u 2012. godini	0 kn
Procjena energetske uštede za 2012. godinu	1,58 TJ
Ostvarena energetska ušteda u 2012. godini	1,06 TJ
Izvor sredstava za provedbu	Županijski proračun
Plan	<p>U suradnji s uredom UNDP-a u Hrvatskoj, tijekom 2012. godine provedba mjere odvijat će se kroz organizaciju informacijsko-edukativnih satova nastave za djecu viših i nižih razreda osnovnih škola s područja Šibensko-kninske županije. Nastoji se potaknuti zainteresiranost najmlađih o temama energije i okoliša te u konačnici u suradnji s odgajateljima i roditeljima podići razinu svijesti građana o racionalnom korištenju energije.</p> <p>Šibensko-kninska županija može se direktno uključiti u provođenje projekta kroz organizaciju školskih natjecanja, susreta i manifestacija na temu energetske učinkovitosti i zaštite okoliša. Razmotrit će se uvođenje dodatnih, gore spomenutih aktivnosti, u koordinaciji s nadležnim institucijama na razini Županije.</p> <p>Nadalje, u okviru ove mjere potrebno je uvesti i poticajne mjere u sklopu čega dio financijskih sredstava od ostvarene energetske uštede</p>

	ostaje na raspolaganju pojedinoj ustanovi u kojoj je ušteda ostvarena.
Realizirano	<p>Održano je 28 radionica za Šibenik, Knin, Vodice i Šibensko-kninsku županiju kojima je nazočilo 613 polaznika. Radionice su nosile nazive i pokrivale slijedeće teme:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Registar ○ ISGE (1, 2 i krajnji korisnici) ○ Korisni savjeti ○ Misli na sutra ○ Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije ○ MET (1 i 2) ○ M&A ZU ○ Zeleni ured

Redni broj mjere	5
Ime mjere/aktivnost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama u vlasništvu ili kojima je osnivač Šibensko-kninska županija
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> ○ EE tim Šibensko-kninske županije
Procjena troškova za 2012. godinu	0 kn
Stvarni troškovi u 2012. godini	0 kn
Procjena energetske uštede za 2012. godinu	0,25 TJ
Ostvarena energetska ušteda u 2012. godini	0,075 TJ
Izvor sredstava za provedbu	Županijski proračun
Plan	<p>Cilj mjere je povećanje učinkovitosti korištenja energije i smanjenje energetske potrošnje u javnim ustanovama Županije, primjenom modela sustavnog gospodarenja energijom te uvođenjem sustava za praćenje energetske potrošnje.</p> <p>Ciljana grupa su sve javne ustanove u vlasništvu ili osnovane od strane Županije – bolnice, zdravstveni centri, centri za socijalnu skrb, centri za starije osobe, ljekarne, osnovne i srednje škole, vrtići i Županijska uprava. Konačni korisnici projekta su djelatnici javnih ustanova, učenici osnovnih škola, učenici srednjih škola i građani.</p> <p>Ova je mjera predviđena u Programu energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji Šibensko-kninske županije 2012.-2014. Godine kao mjera koja se kontinuirano provodi kroz sve tri godine važenja Programa, a primjera mjere je započeta i prije donošenja</p>

samog Programa. U skladu s navedenim u okviru Plana za 2012. godinu predviđen je nastavak aktivnosti što uključuje sljedeće:

- Izrada i trajno održavanje registra zgrada javne namjene ustanova kojima je Županija vlasnik ili osnivač;
- Prikupljanje i analiza podataka o energetske potrošnji u zgradama na mjesečnoj osnovi, pomoću informatičkog programa za javne ustanove (ISGE);
- Podizanje znanja i svijesti javnosti Županije o potrebi štednje energije i zaštite okoliša kroz organizaciju radionica za zaposlenike javnih ustanova.

U suradnji s UNDP-om u sklopu dosadašnjih aktivnosti uspostavljeno je praćenje potrošnje i unošenje u ISGE slijedećih ustanova čiji je osnivač Županija:

- Zgrada gimnazije u Šibeniku
- OŠ Vodice
- OŠ Vodice – PŠ Tribunj
- OŠ Skradin
- OŠ Murterski školi
- OŠ Domovinske zahvalnosti (Knin)
- SŠ Lovre Montija i SSŠ kralja Zvonimira – kompleks (Knin)
- Dom za starije i nemoćne osobe (Knin)

U 2012. godini planiran je nastavak praćenja za navedene ustanove te proširenje sustava na ostale ustanove Županije. U sklopu prethodnih aktivnosti provedeno je prikupljanje podataka o potrošnji energenata kroz trogodišnji period i ispunjavanje upitnika o stanju zgrada za sljedeće ustanove, a za koje je planirano uključanje u ISGE sustav:

- Gimnazija Antuna Vrančića, Ekonomska i Prometno-tehnička škola (1 zgrada)
- Tehnička škola Šibenik i Industrijsko-obrtnička škola Šibenik (1 zgrada)
- Srednja strukovna škola Šibenik (stara zgrada koju je ta škola koristila)
- Srednja škola Ivana Meštrovića Drniš
- OŠ Jakova Gotovca, Unešić
- Glazbena škola Ivana Lukačića
- Osnovna škola Pirovac
- Osnovna škola Rogoznica
- Osnovna škola Kistanje
- Osnovna škola Vjekoslava Kaleba, Tisno

	<ul style="list-style-type: none"> ○ OGŠ Krste Odaka, Drniš ○ Turističko-ugostiteljska škola i Medicinsko-kemijska škola (1 zgrada) ○ Osnovna škola Primošten ○ Osnovna škola A. Mihanovića Petropoljskog ○ Opća bolnica Šibenik ○ Opća bolnica „Hrvatski ponos“ – Knin ○ Dom zdravlja Šibenik ○ Dom zdravlja Drniš ○ Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije ○ Ljekarna Šibenik ○ Ljekarna Drniš <p>Provedba ove mjere predviđena je u sklopu redovitih djelatnosti EE tima Šibensko-kninske županije te nisu predviđena dodatna sredstva posebno za provedbu mjere.</p>
Realizirano	<p>Uz zgradu Županije, kontinuirano se prati potrošnja i unosi u ISGE za slijedeće ustanove čiji je osnivač Županija:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zgrada gimnazije u Šibeniku ○ OŠ Vodice ○ OŠ Vodice – PŠ Tribunj ○ OŠ Skradin ○ OŠ Murterski škoji ○ OŠ Domovinske zahvalnosti (Knin) ○ SŠ Lovre Montija i SSŠ kralja Zvonimira – kompleks (Knin) ○ Dom za starije i nemoćne osobe (Knin) <p>Donesena je Odluka o imenovanju Energetskog tima i vođenju info-centra energetske efikasnosti.</p> <p>Potpisan je Sporazum o suradnji s Tehničkom školom kojim se definira način realizacije info-centra energetske efikasnosti, te je naručena izrada oglednih panela sukladno Sporazumu</p>

3. Ostvarene energetske uštede uslijed provedbe mjera energetske učinkovitosti za 2012. godinu

U tablici 3.1. je prikazana uspješnost ostvarenja mjera energetske učinkovitosti za 2012. godinu koje je za opći sektor (uslužni podsektor) definirala Šibensko-kninska županija u svome planu, jer je na njih mogla direktno utjecati, te bila zadužena za njihovu provedbu.

Br.	Naziv mjere	Očekivane uštede u 2012. (TJ)	Ostvarene uštede u 2012. (TJ)	Uspješnost ostvarenja (%)
Opći sektor - uslužni				

1.	Rekonstrukcija vanjske ovojnice i stolarije za zgrade javne namjene	0,65	0,47	72
2.	Energetski pregledi i certificiranje zgrada javnih ustanova	0,65	0,65	100
3.	Ugradnja fotonaponskih sustava i solarnih kolektora na zgrade javne namjene	0	0	100
4.	Projekt znanjem do ušteda	1,58	1,06	67
5.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama u vlasništvu ili kojima je osnivač Šibensko-kninska županija	0,25	0,075	30
UKUPNO		3,130	2,255	72

Tablica 3.1. Uspješnost ostvarenja mjera na koje je mogla direktno utjecati Šibensko-kninska županija u 2012. godini.

Procjenjuje se da je okvirni cilj ušteda energije na području županije ostvaren u iznosu 50%.

4. Prijedlog mjera za 2013. godinu

U tablici 4.1. se nalazi prijedlog mjera energetske učinkovitosti za uslužni podsektor i podsektor kućanstva za čiju bi provedbu najvećim dijelom bila zadužena Šibensko-kninska županija te je prijedlog da se iste budu dio Plana energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Šibensko-kninske županije za 2013. godinu. Navedene mjere su dio pregleda mjera energetske učinkovitosti Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Šibensko-kninske županije 2011-2013.

Br.	Naziv mjere	Broj mjere iz Programa	(Pod)sektor
1.	Energetski pregledi i certificiranje zgrada javnih ustanova	C.4.	Uslužni
2.	Rekonstrukcija vanjske ovojnice i stolarije za zgrade javne namjene	C.1.	Uslužni
3.	Ugradnja solarnih kolektora (i fotonaponskih sustava) na zgrade javne namjene	C.2.	Uslužni
4.	Projekt znanjem do ušteda	C.7.	Uslužni
5.	Energetski dani Županije	C.8.	Uslužni
6.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama u vlasništvu ili kojima je osnivač Šibensko-kninska županija	C.9.	Uslužni
7.	Sufinanciranje ugradnje solarnih kolektora (i fotonaponskih sustava)	R.2.	Kućanstva
8.	Mreža EE info centara	R.9.	Kućanstva

Tablica 4.1. Prijedlog mjera za Plan energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Šibensko-kninske županije u 2013. godini.

5. Zaključak

Od svih mjera na koje Šibensko-kninska županija ima direktan ili prevladavajući utjecaj, najviše potencijalnih energetske ušteda se ostvaruje edukacijom i informiranjem žitelja županije o načinima povećanja energetske učinkovitosti u njihovim kućanstvima i na njihovim radnim mjestima. Infrastrukturne investicije na rekonstrukcijama vanjskih ovojnica i stolariji za zgrade javne namjene su nužne, ali gledajući omjer uloženi županijskih sredstava i potencijalnih energetske ušteda proizišlih iz njih, edukacija i informiranje su primarne mjere bez premca. Na tome tragu, uz periodična ciljana tematska predavanja i formiranje EE info centara, treba osmisliti kreativne i zanimljive Energetske dane Županije (Dane energetske održivosti Šibensko-kninske županije) te ih priređivati svake godine.