



# Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu

Labin, Prosinac 2016.



## Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu

Naručitelj i odgovorno tijelo

Istarska županija

Upravni odjel za gospodarstvo

Pula, Riva 8

OIB: 90017522601

Isporučitelj

**IRENA**

**Istarska Regionalna Energetska**

**Agencija d.o.o.**

**Labin, Rudarska 1**

**OIB: 15317120721**

Autori: Dalibor Jovanović

Doris Pajković

Nikola Petrić

Direktor: Valter Poropat, dipl.ing.el.

Datum: Prosinac 2016.

## Sadržaj

UVOD .....	1
1. METODOLOGIJA IZRADE GODIŠNJEG PLANA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI .....	2
2. PREGLED MJERA REALIZIRANIH U 2016. GODINI .....	4
2.1. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada .....	4
2.2. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora .....	10
2.3. Dizalice topline .....	11
2.4. Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora.....	11
2.5. Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja.....	12
2.6. Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme .....	13
2.7. Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora .....	14
2.8. Energetski pregledi.....	15
2.9. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede .....	15
2.10. Analiza mjera provedenih u 2016. Godini .....	19
3. PRIJEDLOG MJERA ZA 2017. GODINU .....	25
3.1. Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora .....	25
3.2. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada .....	26
3.3. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora .....	29
3.4. Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme .....	29
3.5. Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora .....	30
3.6. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede .....	31
4. NOSITELJI AKTIVNOSTI I VREMENSKI PLAN PROVEDBE.....	32
5. OČEKIVANE ENERGETSKE UŠTEDE .....	35
6. POTREBNA INVESTICIJSKA SREDSTVA ZA PROVEDBU MJERA I IZVORI FINANCIRANJA.....	38
7. PRAĆENJE IZVRŠENJA PLANA I IZVJEŠTAVANJE .....	41
ZAKLJUČAK.....	42
POPIS SLIKA I TABLICA .....	44

---

# UVOD

---

Istarska županija se sukladno Zakonu o energetskej učinkovitosti (Narodne novine 127/14) smatra obveznikom izrade Godišnjeg plana energetske učinkovitosti.

Godišnji plan energetske učinkovitosti je planski dokument koji se donosi do kraja tekuće godine za narednu godinu, a istim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području jedinice područne (regionalne) samouprave u skladu s Nacionalnim akcijskim planom.

Provedbom plana nastoji se smanjiti potrošnja energije i emisija CO<sub>2</sub> u kućanstvima, te sektorima usluga, prometa i industrije.

Istarska županija uključena je u projekt Sustavnog gospodarenja energijom za kojeg su trenutačno nadležni Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama, Odjel za sustavno gospodarenje energijom i Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja. Po pristupanju, započeto je uvođenje sustavnog praćenja potrošnje energije, energenata i vode te je uspostavljen sustav kontinuiranog praćenja i nadzora u svim objektima u vlasništvu Županije.

Sve mjere opisane u Godišnjem planu energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu usklađene su s Akcijskim planom energetske učinkovitosti Istarske županije za razdoblje od 2017. do 2019. godine te s proračunom Istarske županije za 2017. godinu.

Godišnji plan uz suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela donosi izvršno tijelo Istarske županije, odnosno Župan.

---

# 1. METODOLOGIJA IZRADE GODIŠNJEG PLANA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

---

Donošenjem Godišnjeg plana za 2017. godinu Istarska županija nastavlja s kontinuiranim provođenjem aktivnosti i mjera za povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Primjenom sustavnog planiranja i provođenja mjera postižu se pozitivni rezultati usmjereni ostvarenju okvirnog cilja ušteda energije na području Županije. Na ovaj način dolazi se do neophodnih energetske i financijske ušteda čime će se u konačnici kroz korištenje obnovljivih izvora energije i primjenu mjera energetske učinkovitosti smanjiti negativni utjecaj energetskega sektora na okoliš, poboljšati sigurnost opskrbe energijom, zadovoljiti potrebe svih potrošača energije te sukladno tome utjecati na sveukupni gospodarski i socijalni razvoj Istarske županije.

Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15) propisana je metodologija za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u skladu sa Zakonom o energetske učinkovitosti (NN 127/14). Svrha Pravilnika je uspostava sustava za praćenje i ocjenjivanje uspješnosti provedbe politike energetske učinkovitosti ostvarivanja ciljeva utvrđenih u Strategiji energetskega razvoja Republike Hrvatske i Nacionalnom akcijskom planu. Pravilnik propisuje način praćenja i izračun pokazatelja potrošnje energije na nacionalnoj i sektorskoj razini, način izračuna uštede energije koja je rezultat provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, uštedu energije koja je rezultat primjene energetskega usluga, postupak verifikacije ušteda energije te metodologiju za izradu planova energetske učinkovitosti.

Nositelji aktivnosti izrade i implementacije mjera Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije su IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija koja djeluje kao koordinator te upravna tijela (upravni odjeli i službe županije koji su ustrojeni za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga županije, kao i za obavljanje poslova državne uprave prenetih na županiju), trgovačka društva, ustanove i zaklade kojima je Istarska županija potpuni ili djelomični vlasnik. Upravna tijela, trgovačka društva, ustanove i zaklade dostavljaju koordinatoru izrade i implementacije Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije prijedloge mjera za narednu godinu te ga obavještavaju o statusu implementacije pojedine mjere. Upravna tijela, trgovačka društva, ustanove i zaklade dužne su pravovremeno obavještavati koordinatora o svakoj planiranoj izmjeni tijekom provedbe mjera energetske učinkovitosti, bilo u pogledu odustajanja od planirane mjere, bilo u pogledu planiranja novih mjera, a sve kako bi se omogućilo revidiranje Godišnjeg plana i njegovo usklađivanje sa stvarnim provedbenim stanjem.

Temeljem Članka 12. Zakona o energetskej učinkovitosti (Narodne novine 127/14), Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu sadrži:

- pregled mjera realiziranih u 2016. godini,
- nositelje aktivnosti i rokove provedbe,
- mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti u skladu sa Strategijom energetskog razvitka i drugim strateškim dokumentima Vlade Republike Hrvatske,
- izračun planiranih ušteda energije u skladu s pravilnikom iz članka 22. Zakona o energetskej učinkovitosti (Narodne novine 127/14),
- način praćenja izvršenja plana,
- način financiranja plana.

Pri planiranju i izvještavanju o izvršenim mjerama korišteni su ulazni podatci u skladu s Prilogom II. Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15). S obzirom na to da su mnoge mjere predstavljene ovim Planom ne mogu svrstati niti u jednu kategoriju propisanom Pravilnikom, njihove uštede će se iskazati na temelju pretpostavki ili s nulom (u slučaju da ne postoji dovoljno ulaznih podataka za vjerodostojni izračun uštede).

Svakoj su mjeri pridruženi odgovarajući parametri provedbe uključujući naziv mjere, kategoriju, pismeni opis mjere, životni vijek mjere, očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere, ukupne uštede iskazane u kWh i smanjenju emisije CO<sub>2</sub>, izvor financiranja, rok provedbe te način praćenja mjere.

Istarska županija dostavlja Godišnji plan energetske učinkovitosti na suglasnost Nacionalnom koordinacijskom tijelu nakon usvajanja županijskog proračuna. Uz Plan, dostavlja se i dokaz o osiguranim sredstvima za izvršenje unutar proračuna Istarske županije za 2017. godinu.

Tijekom provedbe Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu može se izmijeniti i/ili dopuniti na prijedlog obveznika planiranja uz suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela. Izmjene i/ili dopune planova moraju udovoljavati istim kriterijima koji se primjenjuju na planove u skladu s odredbama Zakona i odredbama Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

## 2. PREGLED MJERA REALIZIRANIH U 2016. GODINI

Analizu ostvarenih ciljeva za 2016. godinu nije moguće izvršiti jer Godišnji plan energetske učinkovitosti za period koji uključuje 2016. godinu nije donesen te sukladno tome nije određen okvirni cilj uštede energije za navedenu godinu. Stoga će se u ovom poglavlju, umjesto analize, napraviti kratak pregled mjera energetske učinkovitosti koje je Istarska županija provela u 2016. godini.

U 2016. godini provedeno je 49 mjera energetske učinkovitosti koje se svrstavaju u narednih devet kategorija:

- Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada
- Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
- Dizalice topline
- Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
- Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja
- Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme
- Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora
- Energetski pregledi
- Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede

### 2.1. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada

Redni broj	1		
Naziv mjere	Zamjena vanjske stolarije na matičnoj školi u Bujama		
Nositelj uštede	UO za obrazovanje, sport i tehničku kulturu Istarske županije, OŠ Buje		
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
Opis mjere	Zamjena dotrajale drvene vanjske stolarije sa dvostrukim staklima na cijeloj zgradi matične škole u Bujama novom PVC stolarijom. Promijenjeno je 60 prozora/vrata ukupne površine 239,8 m <sup>2</sup> .		
Iznos ušteda energije	24.452,58	kWh	6,53 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	406.500,00		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	<b>2</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Obnova ovojnice zgrade OŠ Rivarela, Novigrad			
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Rivarela			
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
<b>Opis mjere</b>	Obnovljeni su i izolirani krovovi na cijeloj zgradi škole i sportskoj dvorani koja je u njenom sastavu, djelomično je izoliran pod (297,5 m <sup>2</sup> ), izolirana je cijela fasada (debljina izolacije 10 cm – 1671,53 m <sup>2</sup> , 5 cm – 617,26 m <sup>2</sup> te 2 cm – 426 m <sup>2</sup> ) te je zamijenjena sva stolarija aluminijskom stolarijom ukupne površine 173,75 m <sup>2</sup> .			
<b>Iznos ušteda energije</b>	219.151,90	kWh	69,70	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25			
<b>Iznos ulaganja</b>	Ukupno: 4.930.092,93 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije (3.430.092,93 kn), FZOEU (1.400.000,00 kn), proračun Grada Novigrad (100.000,00 kn)			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

<b>Redni broj</b>	<b>3</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u OŠ V. Gortan Žminj (PŠ Sutivanac)			
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Vladimir Gortan			
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada, OŠ V. Gortan Žminj			
<b>Opis mjere</b>	Zamjena postojeće stolarije PVC stolarijom narednih dimenzija: 1.700x2.150 (1 komad), 2.700x600 (6 komada), 1.670x1.225 (2 komada), 1.960x2.120 (1 komad) te 1.400x1.400 (1 komad). Ukupna površina novougrađene stolarije je 23,58 m <sup>2</sup> .			
<b>Iznos ušteda energije</b>	2.402,48	kWh	0,64	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25			
<b>Iznos ulaganja</b>	39.082,95 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

<b>Redni broj</b>	<b>4</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u Srednjoj školi Buzet			
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, Srednja škola Buzet			
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
<b>Opis mjere</b>	Zamjena 33,9 m <sup>2</sup> drvene fasadne stolarije na sjevernoj strani zgrade PVC stolarijom (učionice fizike, matematike, hodnik, radionica praktične nastave strojarstva-ručna obrada).			
<b>Iznos ušteda energije</b>	4.374,80	kWh	1,17	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25			
<b>Iznos ulaganja</b>	102.073,58 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			



<b>Redni broj</b>	5		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, SŠ V. Gortan		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena bijele derutne drvene stolarije u zbornici, računovodstvu i jednoj učionici, postavljeni su PVC stolarijom. Ugrađeno je pet prozora dimenzija 2.100x1.650. Ukupna površina novougrađene stolarije je 17,33 m <sup>2</sup> .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	1.765,69	kWh	0,47
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	16.425,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	6		
<b>Naziv mjere</b>	Parcijalna obnova ovojnice zgrade SŠ V. Gortan, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada, SŠ V. Gortan		
<b>Opis mjere</b>	Toplinska izolacija i sanacija 535 m <sup>2</sup> krovišta. Krovište je izolirano korištenjem mineralne vune debljine 16 cm.		
<b>Iznos ušteda energije</b>	40.857,41	kWh	10,91
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	53.455,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	7		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, Učenički dom Pula		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjenjena je drvena stolarija novom PVC stolarijom. Promijenjeni su prozori i vrata narednih dimenzija: 1.400x2.480 (1 komad), 1.143x2.420 (4 komada), 1.090x2.420 (2 komada). Ukupna površina stolarije koja je promijenjena je 14,54 m <sup>2</sup> .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	1.391,92	kWh	0,37
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	35.936,21 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije (28.819,50 kn) Učenički dom Pula, vlastiti prihodi (7.116,71 kn)		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	8		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u Gospodarskoj školi, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	UO za obrazovanje, sport i tehničku kulturu Istarske županije, Gospodarska škola Buje		
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena dotrajale drvene vanjske stolarije u zbornici		

Opis mjere	Pet drvenih prozora ukupne površine 12,38 m <sup>2</sup> zamijenjeno je PVC prozorima.			
Iznos ušteda energije	1.261,36	kWh	0,34	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	10.555,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	9			
Naziv mjere	Parcijalna obnova ovojnice zgrade Muzeja suvremene umjetnosti Istre			
Nositelj uštede	Muzej suvremene umjetnosti Istre / MACI			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Parcijalna zamjena derutne stolarije novom, na adresi Sv. Ivana 1, (II kat). Devet drvenih prozora ukupne površine 30,57 m <sup>2</sup> zamijenjeno je PVC prozorima.			
Iznos ušteda energije	2.926,47	kWh	0,78	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	48.966,58 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije (20.000,00 kn) Proračun Grada Pule (28.966,58 kn)			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Muzej suvremene umjetnosti Istre			

Redni broj	10			
Naziv mjere	Zamjena vanjske stolarije u DV Tičiči, Novigrad			
Nositelj uštede	Grad Novigrad, DV „Tičiči“ Novigrad			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Zamijenjeni su dotrajali drveni prozori i vrata na vanjskom dijelu ovojnice DV Tičiči sa novom PVC stolarijom sa koeficijentom prolaska topline manjim od $U_w < 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Zamijenjeno je 30 prozora/stijena/vrata ukupne površine 203,64 m <sup>2</sup> .			
Iznos ušteda energije	20.748,17	kWh	5,54	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	128.860,00 Kn			
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije			

Redni broj	11			
Naziv mjere	Izolacija stropa i spuštanje stropa u DV Tičiči, Novigrad			
Nositelj uštede	Grad Novigrad, DV „Tičiči“ Novigrad			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	U DV Tičiči spuštani su stropovi cca 80 cm te su izolirani mineralnom vunom debljine 20 cm radi smanjenja toplinskih gubitaka. Pokriveno je 6 spavaonica i multifunkcijska dvorana (ukupno 600 m <sup>2</sup> stropa).			
Iznos ušteda energije	39.367,67	kWh	10,51	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	191.131,31 kn			
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%			

Mjera provedena:	2016.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije

Redni broj	12		
Naziv mjere	Zamjena stolarije u DZ Umag		
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Umag		
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
Opis mjere	Zamjena dotrajale stolarije na ginekološkoj ordinaciji. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $3,2 \text{ m}^2$ .		
Iznos ušteda energije	379,49	kWh	0,10 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	6.963,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja		

Redni broj	13		
Naziv mjere	Zamjena stolarije u DZ Rovinj		
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Rovinj		
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
Opis mjere	Zamjena dotrajale stolarije u upravi (I kat) i turističkoj ambulanti. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $26,5 \text{ m}^2$ .		
Iznos ušteda energije	3.142,61	kWh	0,84 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	43.628,75 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja		

Redni broj	14		
Naziv mjere	Zamjena stolarije u DZ Pazin		
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Pazin		
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
Opis mjere	Zamjena dotrajale stolarije u RTG, fizikalnoj terapiji i HMP. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $37,9 \text{ m}^2$ .		
Iznos ušteda energije	5.692,80	kWh	1,52 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	203.708,25 kn		
Izvor financiranja	Vlastiti izvori sredstava		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja		

<b>Redni broj</b>	<b>15</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u ambulanti Motovun		
<b>Nositelj uštede</b>	Istarski domovi zdravlja, Ambulanta Motovun		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena dotrajale stolarije u čekaonici ambulante Motovun. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $11,2 \text{ m}^2$ .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	1.445,36	kWh	0,39 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	22.433,63 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Vlastiti izvori sredstava		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Istarski domovi zdravlja		

<b>Redni broj</b>	<b>16</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u DZ Poreč		
<b>Nositelj uštede</b>	Istarski domovi zdravlja, DZ Poreč		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena dotrajale stolarije u podrumu i prizemlju zgrade DZ Poreč. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $85,6 \text{ m}^2$ .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	10.151,24	kWh	2,71 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	191.891,25 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Istarski domovi zdravlja		

<b>Redni broj</b>	<b>17</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u DZ Labin		
<b>Nositelj uštede</b>	Istarski domovi zdravlja, DZ Labin		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena dotrajale stolarije u RTG, fizikalnoj terapiji I HMP. Ugrađeni su prozori narednih karakteristika: $U_g = \max 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $U_w = \max. 1.28 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_f = \max 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i ukupne površine $23,7 \text{ m}^2$		
<b>Iznos ušteda energije</b>	3.058,49	kWh	0,82 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	83.490,13 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Istarski domovi zdravlja		

<b>Redni broj</b>	<b>18</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Izolacija stropa u DZ Pazin		
<b>Nositelj uštede</b>	Istarski domovi zdravlja, DZ Pazin		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Spuštanje stropa i postavljanje termo izolacije od mineralne vune ( $d=15\text{cm}$ ) u ordinaciji opće medicine. Izolirano je $60\text{m}^2$ stropa.		

Iznos ušteda energije	4.986,33	kWh	1,33	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	12.750,00 kn			
Izvor financiranja	Vlastiti izvori sredstava			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

Redni broj	19			
Naziv mjere	Izolacija stropa u DZ Labin			
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Labin			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Spuštanje stropa (Amstrong) i postavljanje termo izolacije od mineralne vune (d=15cm) u ambulanti i ordinaciji stacionara DZ Labin. Izolirano je 35m <sup>2</sup> stropa.			
Iznos ušteda energije	2.908,69	kWh	0,78	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	12.687,50 kn			
Izvor financiranja	Vlastiti izvori sredstava			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

## 2.2. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora

Redni broj	20			
Naziv mjere	Zamjena sustava grijanja loživim uljem sustavom grijanja na pelete u OŠ Vazmoslav Gržalja u Buzetu i susjednoj dvorani			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Mate Balote			
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora			
Opis mjere	Zamjena postojećeg kotla na loživo ulje s novim na pelete zajedno sa PTV za OŠ Vazmoslav Gržalja i sportsku dvoranu koju škola koristi.			
Iznos ušteda energije	139.421,09	kWh	127,63	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	1.296.020,00 Kn			
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije			

Redni broj	21			
Naziv mjere	Dobava i ugradnja termostatskih ventila i glava na radijatorima u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije			
Nositelj uštede	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije			
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora			
Opis mjere	Postavljanje termostatskih ventila radi optimizacije potrošnje toplinske			

	energije (loživo ulje), u zgradi Zavoda za javno zdravstvo, na lokaciji u Puli.		
Iznos ušteda energije	2.659,68	kWh	0,71
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	15.355,71 kn		
Izvor financiranja	Vlastiti izvori sredstava		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Zavod za javno zdravstvo Istarske županije		

### 2.3. Dizalice topline

Redni broj	22		
Naziv mjere	Izgradnja hibridnog geotermalno-solarnog sustava grijanja za DV Grdelin u Buzetu		
Nositelj uštede	Grad Buzet, DV Grdelin		
Kategorija mjere	Dizalice topline		
Opis mjere	Sustav grijanja koji koristi solarne panele i dizalicu topline. Dizalica topline crpi energiju iz vode pohranjene u podzemnim spremnicima, dok solarni paneli tijekom ljetnih mjeseci kada grijanje nije u funkciji skladište energiju u spremnike u obliku tople vode. Automatska regulacija temperature u 12 zona. Sustavom je zamijenjen postojeći emergent, loživo ulje.		
Iznos ušteda energije	45.563,73	kWh	41,71
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	1.185.802,01 Kn		
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije		

### 2.4. Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora

Redni broj	23		
Naziv mjere	Ugradnja novih klima uređaja u PŠ Loborika, Marčana		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Marčana		
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora		
Opis mjere	Zamjena klima uređaja novim uređajima. Ugrađeno je 5 klima uređaja ukupnog toplinskog učinka od 38 kW.		
Iznos ušteda energije	4.076,92	kWh	1,33
Životni vijek mjere	15		
Iznos ulaganja	59.270,12 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

Redni broj	24		
Naziv mjere	Nova instalacija klima uređaja u OŠ Rivarela, Novigrad		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Rivarela		
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora		
Opis mjere	Ugrađeno je 8 klima uređaja ukupnog toplinskog učinka od 40 kW.		
Iznos ušteda energije	2.673,12	kWh	0,88 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	15		
Iznos ulaganja	82.320,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

Redni broj	25		
Naziv mjere	Zamjena klima uređaja u Lučkoj uprava Poreč		
Nositelj uštede	Lučka uprava Poreč		
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora		
Opis mjere	Zamjena starog klima uređaja novim klima uređajem u uredu ravnatelja		
Iznos ušteda energije	375,71	kWh	0,12 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	15		
Iznos ulaganja	9.000,00 kn		
Izvor financiranja	Vlastita sredstva		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Lučka uprava Poreč		

## 2.5. Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja

Redni broj	26		
Naziv mjere	Zamjena postojećih kućanskih uređaja novim u OŠ Mate Balote, Buje		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Mate Balote		
Kategorija mjere	Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja		
Opis mjere	Zamjena dotrajalog i nefunkcionalnog plinskog štednjaka s električnom pećnicom PES-41S te zamjena rashladnog ormara OR06TN INOX -2/+5C		
Iznos ušteda energije	211,00	kWh	0,07 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	15		
Iznos ulaganja	28.500,70 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

## 2.6. Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme

<b>Redni broj</b>	<b>27</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Ivana Batelića, Raša			
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Ivana Batelića			
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme			
<b>Opis mjere</b>	Nabavljeno je pet prijenosnih računala, tri LCD monitora i dva LCD projektora.			
<b>Iznos ušteda energije</b>	524,10	kWh	0,18	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	3			
<b>Iznos ulaganja</b>	31.594,94 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Donacije			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

<b>Redni broj</b>	<b>28</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Jure Filipovića, Barban			
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Jure Filipovića			
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme			
<b>Opis mjere</b>	Nabavljena su četiri stolna računala, jedno prijenosno računalo i jedan projektor.			
<b>Iznos ušteda energije</b>	628,00	kWh	0,21	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	3			
<b>Iznos ulaganja</b>	14.857,00 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Vlastiti prihodi i donacije			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

<b>Redni broj</b>	<b>29</b>			
<b>Naziv mjere</b>	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre			
<b>Nositelj uštede</b>	Muzej suvremene umjetnosti Istre			
<b>Kategorija mjere</b>	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme			
<b>Opis mjere</b>	Nabava jednog stolnog računala.			
<b>Iznos ušteda energije</b>	137,80	kWh	0,05	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	3			
<b>Iznos ulaganja</b>	10.000,00 kn			
<b>Izvor financiranja</b>	Ministarstvo kulture Republike Hrvatske (Programi informatizacije – nabava računalne opreme)			
<b>Mjera provedena:</b>	2016.			
<b>Način praćenja mjere</b>	Muzej suvremene umjetnosti Istre			



## 2.7. Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora

Redni broj	30			
Naziv mjere	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pazin			
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Pazin			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena starih T8 rasvjetnih tijela (3 komada 4x36 W, 4 komada 2x36 W - ukupno 720 W) radi povećanja energetske učinkovitosti i osvijetljenosti prema normi s rasvjetnim tijelima T5 (11 komada 4x14 W - ukupno 616 W).			
Iznos ušteda energije	67,50	kWh	0,02	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	12			
Iznos ulaganja	9.625,00 kn			
Izvor financiranja	Vlastiti izvori sredstava			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

Redni broj	31			
Naziv mjere	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Labin			
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Labin			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena starih T8 rasvjetnih tijela (12 komada 2x36 W - ukupno 864 W) radi povećanja energetske učinkovitosti i osvijetljenosti prema normi u DZ Labin s rasvjetnim tijelima T5 (12 komada 4x14 W - ukupno 672 W).			
Iznos ušteda energije	270,00	kWh	0,09	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	12			
Iznos ulaganja	10.500,00 kn			
Izvor financiranja	Vlastita sredstva			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

Redni broj	32			
Naziv mjere	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pula			
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, DZ Pula			
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora			
Opis mjere	Zamjena starih T8 rasvjetnih tijela (48 komada 2x36 W, 6 komada 3x36 W - ukupno 4.104 W) radi povećanja energetske učinkovitosti i osvijetljenosti prema normi u ambulantom opće medicine DZ Pula, Flanatička 27 s rasvjetnim tijelima T5 (31 komad 2x54 W - ukupno 3.348 W).			
Iznos ušteda energije	1.080,00	kWh	0,36	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	12			
Iznos ulaganja	35.637,50 kn			
Izvor financiranja	Vlastita sredstva			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

## 2.8. Energetski pregledi

<b>Redni broj</b>	<b>33</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Izrada energetskog pregleda i certifikata za prostore HMP Umag		
<b>Nositelj uštede</b>	Istarski domovi zdravlja, HMP Umag		
<b>Kategorija mjere</b>	Energetski pregledi		
<b>Opis mjere</b>	Energetski pregled napravljen je nakon energetske obnove zgrade koja je izvršena u 2016. Godini (zgrada je izgrađena 1987. godine). Energetskim pregledom potvrđeno je da zgrada propada B energetske m razredu. Preporučene su dvije daljnje mjere koje je moguće provesti za dodatno smanjenje potrošnje energije:  1. Uspostava sustava učinkovitog gospodarenja energijom (energetski pregled ne određuje iznos smanjenja potrošnje energije) 2. Ugradnja LED rasvjete (prema energetskom certifikatu ušteda je 1.078 kWh godišnje)		
<b>Iznos ušteda energije</b>	1.078,00	kWh	0,36 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	5		
<b>Iznos ulaganja</b>	3.125,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Vlastita sredstva, proračun Istarske županije, proračun Grada Umaga		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Istarski domovi zdravlja		

## 2.9. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede

<b>Redni broj</b>	<b>34</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Izrada projekta energetske učinkovitosti i zamjene fasadne stolarije u OŠ Ivana Gorana Kovačića, Čepić		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Ivana Gorana Kovačića		
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
<b>Opis mjere</b>	Izrada projekta energetske učinkovitosti i zamjene fasadne stolarije.		
<b>Iznos ušteda energije</b>		kWh	tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>			
<b>Iznos ulaganja</b>	6.250,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		
<b>Mjera provedena:</b>	2016.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	<b>35</b>		
<b>Naziv mjere</b>	Djelomično saniranje podova i zamjena starog parketa u OŠ Mate Balote, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Mate Balote		
<b>Kategorija mjere</b>	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
<b>Opis mjere</b>	Demontaža starog parketa, sanacija vlage podne površine, postavljanje nove parketne podne obloge		
<b>Iznos ušteda energije</b>		kWh	tCO <sub>2</sub>

Životni vijek mjere	25
Iznos ulaganja	11.710,00 kn
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije
Mjera provedena:	2016.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu

Redni broj	36			
Naziv mjere	Integralna obnova u OŠ Mate Balote Buje			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Mate Balote			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Izrada izvedbenog projekta s troškovnicima rekonstrukcije i dogradnje školske zgrade Osnovne škole Mate Balote Buje			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	231.375,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	37			
Naziv mjere	Sanacija kosog krova na područnoj školi u Sošićima (OŠ P. Studenca Kanfanar)			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ P. Studenca			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Izrađen je troškovnik sanacije krova PO Sošići.			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	8.750,00 kn			
Izvor financiranja	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	38			
Naziv mjere	Rekonstrukcija vodovodnog priključka i unutarnje hidrantske mreže (OŠ P. Studenca Kanfanar)			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ P. Studenca			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Izrađen je projekt rekonstrukcije vodovodnog priključka.			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	13.125,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	39
Naziv mjere	Tehničko rješenje zamjene kotla na loživo ulje u OŠ V. Nazora, Potpićan
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ V. Nazora

Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	Izrada projekta tehničkog rješenja zamjene kotla na EL loživo ulje		
Iznos ušteda energije	kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	4.000,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

Redni broj	40		
Naziv mjere	Edukacije na temu energetske učinkovitosti, OIE i energetske održivosti		
Nositelj uštede	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	U sklopu projekta Alterenergy održano je šest radionica. Jedna dvodnevna bila je namijenjena tijelima javne uprave, četiri održane u Buzetu i Novigrad bile su namijenjene poduzetnicima i građanima, a jedna je bila namijenjena djeci u vrtiću. Ukupni broj sudionika: 179		
Iznos ušteda energije	kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	24.129,89 kn		
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije		

Redni broj	41		
Naziv mjere	Izrada SEAP-a za gradove Novigrad i Buzet		
Nositelj uštede	Grad Novigrad, Grad Buzet		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	U sklopu projekta Alterenergy izrađena su dva nova SEAP-a sa energetske bilancama za gradove Buzet i Novigrad.		
Iznos ušteda energije	kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	190.000,00 kn		
Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije		

Redni broj	42		
Naziv mjere	Izrada Projektne dokumentacije za energetske obnovu DV Tičići u Novigradu i za instalaciju geotermalno-solarnog sustava u DV Grdelin u Buzetu		
Nositelj uštede	UO za Međunarodnu suradnju i Europske poslove		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede CO <sub>2</sub>		
Opis mjere	U sklopu projekta Alterenergy izrađena je projektne dokumentacije za novi sustav grijanja na geotermalno-solarnu energiju za DV Grdelin u Buzetu, te je izrađen projekt kompletne energetske obnove DV Tičići u Novigradu.		
Iznos ušteda energije	kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	98.000,00 kn		

Izvor financiranja	IPA Adriatic CBC 2007-2013 85%, proračun Istarske županije 15%
Mjera provedena:	2016.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za međunarodnu suradnju i europske poslove Istarske županije

Redni broj	43			
Naziv mjere	Kupovina novih bicikala			
Nositelj uštede	Lučka uprava Poreč			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Kupljena su dva bicikla koji će pomoći redarima obale u efikasnijem obavljanju svojih dužnosti.			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	5.578,20 kn			
Izvor financiranja	Vlastita sredstva			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Lučka uprava Poreč			

Redni broj	44			
Naziv mjere	Ugradnja pametnih ormarića za struju i vodu u Lučkoj uprava Poreč			
Nositelj uštede	Lučka uprava Poreč			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Ugrađeno je sedam pametnih ormarića za struju i vodu za korisnike luke Poreč.			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	247.500,00 kn			
Izvor financiranja	Vlastita sredstva			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Lučka uprava Poreč			

Redni broj	45			
Naziv mjere	Izrada projekta energetske obnove zdravstvene stanice Veruda, ispostava Pula			
Nositelj uštede	Istarski domovi zdravlja, Zdravstvena stanica Veruda			
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede			
Opis mjere	Izrada snimka stanja i projekta energetske obnove zdravstvene stanice Veruda, ispostava Pula, ukupne neto površine 1.640m <sup>2</sup> , radi povećanja energetske učinkovitosti, a prema uvjetima FZOEU.			
Iznos ušteda energije		kWh		tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere				
Iznos ulaganja	61.500,00 kn			
Izvor financiranja	Vlastita sredstva			
Mjera provedena:	2016.			
Način praćenja mjere	Istarski domovi zdravlja			

Redni broj	46
Naziv mjere	Rekonstrukcija krova u SŠ Mate Blažine, Labin
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, SŠ Mate Blažine
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede

Opis mjere	Rekonstrukcija krova školske radionice		
Iznos ušteda energije		kWh	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	980.843,50 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

Redni broj	47		
Naziv mjere	Međunarodna konferencija s temom energetske obnove povijesnih zgrada		
Nositelj uštede	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	U lipnju 2016. IRENA je u sklopu projekta Erasmus+ EH-Cmap koji se bavio problematikom energetske obnove povijesnih zgrada u zgradi labinske knjižnice organizirala međunarodnu konferenciju na kojoj je bilo prisutno 120 sudionika i Hrvatske, Slovenije, Italije, Malte, Španjolske i Portugala.		
Iznos ušteda energije		kWh	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	90.600,00 kn		
Izvor financiranja	EU program Erasmus+		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		

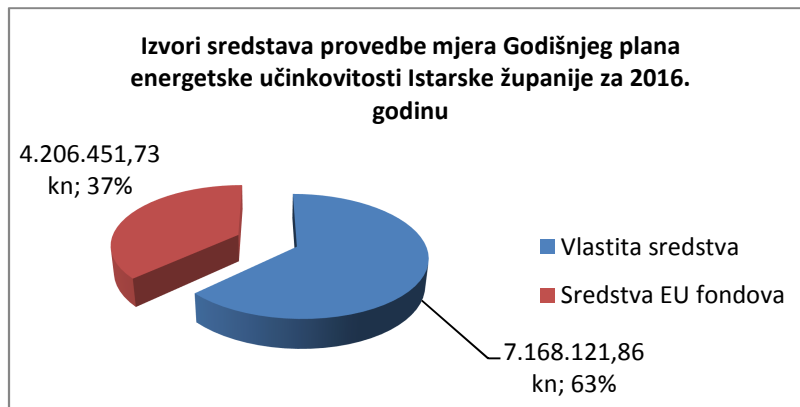
Redni broj	48		
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene		
Nositelj uštede	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	Sustavno gospodarenje energijom podrazumijeva strateško planiranje energetike i održivo upravljanje energetske resursima. Podaci o potrošnji energenta i vode za objekte u vlasništvu grada unose se u Nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom - ISGE. Sustav ISGE za potrebe Istarske županije vodi IRENA. U sustavu se prati 199 zgrada koje su u vlasništvu ili pod upravom Istarske županije.		
Iznos ušteda energije		kWh	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	5		
Iznos ulaganja	69.000,00 kn		
Izvor financiranja	Vlastita sredstva		
Mjera provedena:	2016.		
Način praćenja mjere	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		

## 2.10. Analiza mjera provedenih u 2016. Godini

U 2016. godini provedeno je 48 mjera energetske učinkovitosti kojima je smanjena potrošnja energije za 0,002121 PJ te je smanjena emisija CO<sub>2</sub> za 289,17 t. Ukupno je na provedbu mjera energetske učinkovitosti utrošeno 11.374.573,59 kn od čega 7.168.121,86 kn

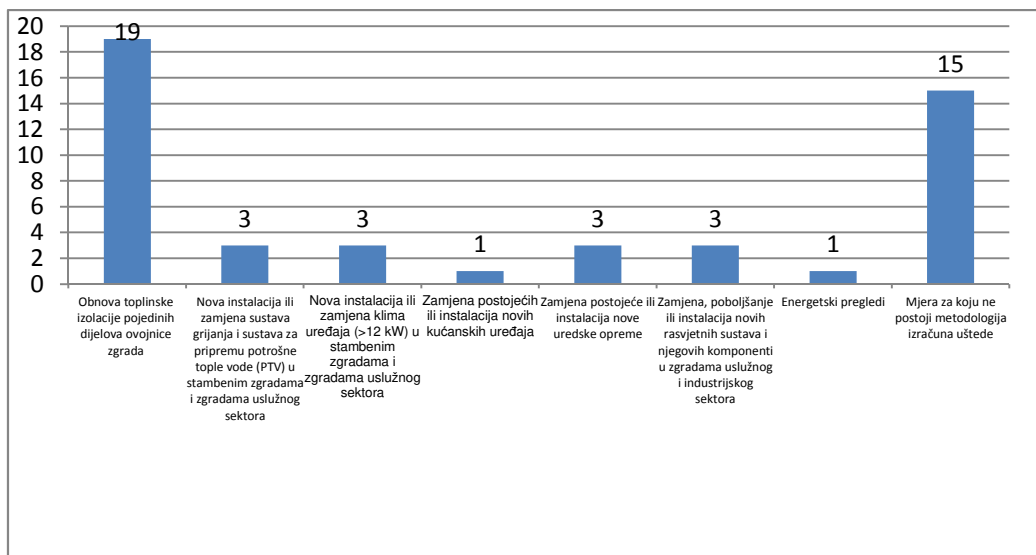
predstavljaju vlastita sredstva<sup>1</sup>, a 4.206.451,73 kn sredstva osigurana korištenjem fondova Europske unije.

Slika 1 Izvori sredstava provedbe mjera Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije za 2016. godinu



Što se tiče vrsta mjera koje su provedene, prevladavaju mjere obnove toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada.

Slika 2 Vrste mjera energetske učinkovitosti provedene u 2016. godini



Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti provedenih u 2016. godini nalazi se u tablicama 1 i 2.

<sup>1</sup> U kategoriju "Vlastita sredstva" se uz proračun Istarske županije ubrajaju i sredstva osigurana iz proračuna gradova i općina te sredstva iz vlastitih prihoda

Tablica 1 Investicije u mjere energetske učinkovitosti u 2016. godini

Sektor	Tip mjere	Redni broj mjere/godina implementacije	Mjera	Iznos investicija	
				Vlastita sredstva* (kn)	Sredstva EU fondova (kn)
<b>Kućanstva</b>					
<b>Usluge</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada	1/2016.	Zamjena vanjske stolarije na matičnoj školi u Bujama	406.500,00	
		2/2016.	Obnova ovojnice zgrade OŠ Rivarela, Novigrad	3.530.092,93	1.400.000,00
		3/2016.	Zamjena stolarije u OŠ V. Gortan Žminj (PŠ Sutivanac)	39.082,95	
		4/2016.	Zamjena stolarije u Srednjoj školi Buzet	102.073,58	
		5/2016.	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje	16.425,00	
		6/2016.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade SŠ V. Gortan, Buje	53.455,00	
		7/2016.	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula	35.936,21	
		8/2016.	Zamjena stolarije u Gospodarskoj školi, Buje	10.555,00	
		9/2016.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade Muzeja suvremene umjetnosti Istre	48.966,58	
		10/2016.	Zamjena vanjske stolarije u DV Tičići, Novigrad	19.329,00	109.531,00
		11/2016.	Izolacija stropa i spužtanje stropa u DV Tičići, Novigrad	28.669,70	162.461,61
		12/2016.	Zamjena stolarije u DZ Umag	6.936,00	
		13/2016.	Zamjena stolarije u DZ Rovinj	43.628,75	
		14/2016.	Zamjena stolarije u DZ Pazin	203.708,25	
		15/2016.	Zamjena stolarije u ambulanti Motovun	22.433,63	
		16/2016.	Zamjena stolarije u DZ Poreč	191.891,20	
		17/2016.	Zamjena stolarije u DZ Labin	83.490,13	
		18/2016.	Izolacija stropa u DZ Pazin	12.750,00	
		19/2016.	Izolacija stropa u DZ Labin	12.687,50	
	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	20/2016.	Zamjena sustava grijanja loživim uljem sustavom grijanja na pelete u OŠ Vazmoslav Gržalja u Buzetu i susjednoj dvorani	194.403,00	1.101.617,00
		21/2016.	Dobava i ugradnja termostatskih ventila i glava na radijatorima u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije	15.355,71	
		22/2016.	Izgradnja hibridnog geotermalno-solarnog sustava grijanja za DV Grdelin u Buzetu	177.870,30	1.007.931,71
	Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	23/2016.	Ugradnja novih klima uređaja u PŠ Lobarika, Marčana	59.270,12	
		24/2016.	Nova instalacija klima uređaja u OŠ Rivarela, Novigrad	82.320,00	
		25/2016.	Zamjena klima uređaja u Lučkoj uprava Poreč	9.000,00	
	Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja	26/2016.	Zamjena postojećih kućanskih uređaja novim u OŠ Mate Balote, Buje	28.500,70	





Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme	27/2016.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Ivana Batelića, Raša	31.594,94	
	28/2016.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Jure Filipovića, Barban	14.857,00	
Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora	29/2016.	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre	10.000,00	
	30/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pazin	9.625,00	
	31/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Labin	10.500,00	
Energetski pregledi	32/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pula	35.637,50	
	33/2016.	Izrada energetskog pregleda i certifikata za prostore HMP Umag	3.125,00	
Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede	34/2016.	Izrada projekta energetske učinkovitosti i zamjene fasadne stolarije u OŠ Ivana Gorana Kovačića, Čepić	6.250,00	
	35/2016.	Djelomično saniranje podova i zamjena starog parketa u OŠ Mate Balote, Buje	11.710,00	
	36/2016.	Integralna obnova u OŠ Mate Balote Buje	231.375,00	
	37/2016.	Sanacija kosog krova na područnoj školi u Sošićima (OŠ P. Studenca Kanfanar)	8.750,00	
	38/2016.	Rekonstrukcija vodovodnog priključka i unutarnje hidrantske mreže (OŠ P. Studenca Kanfanar)	13.125,00	
	39/2016.	Tehničko rješenje zamjene kotla na loživo ulje u OŠ V. Nazora, Potpićan	4.000,00	
	40/2016.	Edukacije na temu energetske učinkovitosti, OIE i energetske održivosti	3.619,48	20.510,41
	41/2016.	Izrada SEAP-a za gradove Novigrad i Buzet	28.500,00	161.500,00
	42/2016.	Izrada Projektne dokumentacije za energetske obnove DV Tičići u Novigradu i za instalaciju geotermalno-solarnog sustava u DV Grdelin u Buzetu	14.700,00	83.300,00
	43/2016.	Kupovina novih bicikala	5.578,20	
	44/2016.	Ugradnja pametnih ormarića za struju i vodu u Lučkoj uprava Poreč	247.500,00	
	45/2016.	Izrada projekta energetske obnove zdravstvene stanice Veruda, ispostava Pula	61.500,00	
	46/2016.	Rekonstrukcija krova u SŠ Mate Blažine, Labin	980.843,50	
	47/2016.	Međunarodna konferencija s temom energetske obnove povijesnih zgrada		90.600,00
	48/2016.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene		69.000,00
<b>Promet</b>				
<b>Industrija</b>				
<b>UKUPNO IZ POJEDINIHZVORA</b>			7.168.121,86 kn	4.206.451,73 kn
<b>UKUPNO IZ SVIHZVORA</b>				11.374.573,59 kn

Tablica 2 Učinak provedbe mjera energetske učinkovitosti u 2016. godini

Sektor	Tip mjere	Redni broj mjere/godina implementacije	Mjera	Ušteda(kWh)	Ušteda (PJ)	Smanjenja emisija CO2 (t)		
Kućanstva	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada	1/2016.	Zamjena vanjske stolarije na matičnoj školi u Bujama	24.452,58	8,803E-05	6,53		
		2/2016.	Obnova ovojnice zgrade OŠ Rivarela, Novigrad	219.151,90	7,889E-04	69,70		
		3/2016.	Zamjena stolarije u OŠ V. Gortan Žminj (PŠ Sutivanac)	2.402,48	8,649E-06	0,64		
		4/2016.	Zamjena stolarije u Srednjoj školi Buzet	4.374,80	1,575E-05	1,17		
		5/2016.	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje	1.765,69	6,356E-06	0,47		
		6/2016.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade SŠ V. Gortan, Buje	40.857,41	1,471E-04	10,91		
		7/2016.	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula	1.391,92	5,011E-06	0,37		
		8/2016.	Zamjena stolarije u Gospodarskoj školi, Buje	1.261,36	4,541E-06	0,34		
		9/2016.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade Muzeja suvremene umjetnosti Istre	2.926,47	1,054E-05	0,78		
		10/2016.	Zamjena vanjske stolarije u DV Tičići, Novigrad	20.748,17	7,469E-05	5,54		
		11/2016.	Izolacija stropa i spuštanje stropa u DV Tičići, Novigrad	39.367,67	1,417E-04	10,51		
		12/2016.	Zamjena stolarije u DZ Umag	379,49	1,366E-06	0,10		
		13/2016.	Zamjena stolarije u DZ Rovinj	3.142,61	1,131E-05	0,84		
		14/2016.	Zamjena stolarije u DZ Pazin	5.692,80	2,049E-05	1,52		
		15/2016.	Zamjena stolarije u ambulanti Motovun	1.448,36	5,214E-06	0,39		
		16/2016.	Zamjena stolarije u DZ Poreč	10.151,24	3,654E-05	2,71		
		17/2016.	Zamjena stolarije u DZ Labin	3.058,49	1,101E-05	0,82		
		18/2016.	Izolacija stropa u DZ Pazin	4.986,33	1,795E-05	1,33		
		19/2016.	Izolacija stropa u DZ Labin	2.908,69	1,047E-05	0,78		
		Usluge	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	20/2016.	Zamjena sustava grijanja loživim uljem sustavom grijanja na pelete u OŠ Vazmoslav Gržalja u Buzetu i susjednoj dvorani	139.421,09	5,019E-04	127,63
				21/2016.	Dobava i ugradnja termostatskih ventila i glava na radijatorima u Zavodu za javno zdravstvo Istarske županije	2.659,68	9,575E-06	0,71
				22/2016.	Izgradnja hibridnog geotermalno-solarnog sustava grijanja za DV Grdelin u Buzetu	45.563,73	1,640E-04	41,71
			Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (>12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	23/2016.	Ugradnja novih klima uređaja u PŠ Lobarika, Marčana	4.076,92	1,468E-05	1,33
				24/2016.	Nova instalacija klima uređaja u OŠ Rivarela, Novigrad	2.673,12	9,623E-06	0,88
				25/2016.	Zamjena klima uređaja u Lučkoj uprava Poreč	375,71	1,353E-06	0,12
			Zamjena postojećih ili instalacija novih kućanskih uređaja	26/2016.	Zamjena postojećih kućanskih uređaja novim u OŠ Mate Balote, Buje	211,00	7,596E-07	0,07
			Zamjena postojeće ili instalacija	27/2016.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Ivana Batelića, Raša	524,10	1,887E-06	0,18



nove uredske opreme	28/2016.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Jure Filipovića, Barban	628,00	2,261E-06	0,21
	29/2016.	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre	137,80	4,961E-07	0,05
Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora	30/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pazin	67,50	2,430E-07	0,02
	31/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Labin	270,00	9,720E-07	0,09
	32/2016.	Zamjena rasvjetnih tijela u DZ Pula	1.080,00	3,888E-06	0,36
Energetski pregledi	33/2016.	Izrada energetskeg pregleda i certifikata za prostore HMP Umag	1.078,00	3,881E-06	0,36
Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede	34/2016.	Izrada projekta energetske učinkovitosti i zamjene fasadne stolarije u OŠ Ivana Gorana Kovačića, Čepić			
	35/2016.	Djelomično saniranje podova i zamjena starog parketa u OŠ Mate Balote, Buje			
	36/2016.	Integralna obnova u OŠ Mate Balote Buje			
	37/2016.	Sanacija kosog krova na područnoj školi u Sošićima (OŠ P. Studenca Kanfanar)			
	38/2016.	Rekonstrukcija vodovodnog priključka i unutarnje hidrantske mreže (OŠ P. Studenca Kanfanar)			
	39/2016.	Tehničko rješenje zamjene kotla na loživo ulje u OŠ V. Nazora, Potpićan			
	40/2016.	Edukacije na temu energetske učinkovitosti, OIE i energetske održivosti			
	41/2016.	Izrada SEAP-a za gradove Novigrad i Buzet			
	42/2016.	Izrada Projektne dokumentacije za energetske obnovu DV Tičići u Novigradu i za instalaciju geotermalno-solarnog sustava u DV Grdelin u Buzetu			
	43/2016.	Kupovina novih bicikala			
	44/2016.	Ugradnja pametnih ormarića za struju i vodu u Lučkoj uprava Poreč			
	45/2016.	Izrada projekta energetske obnove zdravstvene stanice Veruda, ispostava Pula			
	46/2016.	Rekonstrukcija krova u SŠ Mate Blažine, Labin			
	47/2016.	Međunarodna konferencija s temom energetske obnove povijesnih zgrada			
	48/2016.	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene			
<b>Promet</b>					
<b>Industrija</b>					
<b>UKUPNO</b>			589.235,11 kWh	2,121E-03 PJ	289,17 t

### 3. PRIJEDLOG MJERA ZA 2017. GODINU

U 2017. godini planira se provedba 17 mjera energetske učinkovitosti koje se svrstavaju u narednih šest kategorija:

- Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
- Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada
- Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
- Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme
- Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora
- Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede

Ovim planom predviđa se provedba dijela mjera koji su propisane Akcijskim planom Istarske županije za razdoblje od 2017. do 2019. godine. Predložene mjere su usklađene s planiranim Proračunom za 2017. godinu i strateškim dokumentima razvoja Istarske županije.

Za svaku mjeru se navodi:

- *Naziv mjere*
- *Nositelji uštede*
- *Kategoriju mjere*
- *Kratak opis*
- *Iznos uštede<sup>2</sup>*
- *Izvore financiranja*
- *Životni vijek*
- *Rok provedbe*
- *Način praćenja*

#### 3.1. Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora

Redni broj	1
Naziv mjere	Energetska obnova matične zgrade SŠ Mate Blažine, Labin
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, SŠ Mate Blažine
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Opis mjere	Rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora, izolacija stropa prema

<sup>2</sup> Ako ne postoji dovoljno parametara za vjerodostojan izračun uštede su iskazane s nulom.

	negrijanom tavanu, zamjena vanjske stolarije, toplinska izolacija vanjskih zidova, izolacija ukopanih dijelova ovojnice, zamjena unutarnje rasvjete. Radovima iz glavnog projekta (oznaka projekta 61/15 iz srpnja 2016.) potrebna toplinska energija za grijanje zgrade se u odnosu na postojeću smanjuje za 251.791,40 kWh/a, odnosno za 63,18%. Školska zgrada se trenutno nalazi u energetske razredu C. Nakon provedbe energetske obnove na zgradi ista prelazi u A energetske razred sa specifičnom godišnjom potrebom toplinske energijom za grijanje od $Q_{H,nd,rel} = 25 \%$ .			
Iznos ušteda energije	251.791,40	kWh	67,23	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	5.382.081,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije (30%), Fond za regionalni razvoj (30%), FZOEU (40%)			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

### 3.2. Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada

Redni broj	2			
Naziv mjere	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, Učenički dom Pula			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Planira se zamjena drvene fasadne stolarije PVC stolarijom narednih dimenzija: 1.400x2.480 (1 komad), 1.143x2.420 (4 komada), te 2.420x1.090 (1 komad), Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 19,81 m <sup>2</sup> .			
Iznos ušteda energije	1.391,92	kWh	0,37	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	28.819,53 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	3			
Naziv mjere	Zamjena stolarije u OŠ Fažana			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Fažana			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Zamjena ulaznih drvenih vrata PVC stolarijom (dimenzije 1.900x3.620) te zamjena prozora u uredima ravnatelja, tajnice i računovodstva (dimenzije 3.300x1.430, 4.600x1.430 i 1.780x2.530). Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 22,68 m <sup>2</sup> .			
Iznos ušteda energije	2.171,16	kWh	0,58	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	33.765,93 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	4			
Naziv mjere	Zamjena stolarije u OŠ Ivan Goran Kovačić, Čepić			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Ivan Goran Kovačić			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Prema postojećem glavnom projektu planira se zamjena drvene fasadne stolarije PVC stolarijom narednih dimenzija: 1.200x2.200 (5 komada), 1.100x2.200 (17 komada), 1.400x1.700 (1 komad), 1.450x700 (1 komad), 1.100x1.600 (25 komada), 2.100x1.600 (2 komada), 1.100x1.100 cm (1 komad), te 1.100x3.200 (1 komad). Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 113,19 m <sup>2</sup> .			
Iznos ušteda energije	14.607,17	kWh	3,90	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	250 000,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	5			
Naziv mjere	Nastavak zamjene postojeće drvene prozorske stolarije i vrata u prizemlju zgrade u OŠ Juršići			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Juršići			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Zamjena drvenih stolarije PVC stolarijom. Planira se promijeniti 6 prozora dimenzija 1.650x2.260 i jedna vrata dimenzija 1.300x2.630. Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 25,79 m <sup>2</sup> .			
Iznos ušteda energije	2.468,88	kWh	0,66	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	39.477,90 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

Redni broj	6			
Naziv mjere	Parcijalna obnova ovojnice zgrade OŠ V. Gortan, Žminj			
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ V. Gortan			
Kategorija mjere	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada			
Opis mjere	Postojeća kopilit stijena dimenzija 5.010x3.100 zamijeniti će se staklenom stijenom sa šest fiksnih polja svijetlog otvora dim 5.001x3.100. Nova fasadna stijena biti će izrađena od PVC fasadnih profila (K manji od 1,1 W/m <sup>2</sup> K za staklo i K manji od 1,6 W/m <sup>2</sup> K za staklo i profil kao gotov proizvod) sa okapnicom. Staklo IZO dvoslojno i debljine minimalno 4x16x4 mm s jednim staklom niske emisije (Low-E obloga). Koeficijent prolaza topline za staklo K manji od 1,1 W/m <sup>2</sup> K i K manji od 1,6 W/m <sup>2</sup> K za staklo i profil kao gotov proizvod.			
Iznos ušteda energije	1.486,69	kWh	0,40	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25			
Iznos ulaganja	24.700,00 kn			
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije			
Rokovi provedbe	2017.			
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu			

<b>Redni broj</b>	7		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, SŠ V. Gortan		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena bijele derutne drvene stolarije s dvoslojnim staklom u tajništvu, jednoj učionici i sportskoj dvorani. Planira se zamjena postojeće stolarije s narednom PVC stolarijom: prozori dimenzija 1.800x1800 s fiksnim i otklopnim dijelovima (3 komada), fasadne stijene sa fiksnim i oklopnim dijelovima dimenzija 3.800x1.800 (10 komada) prozori dimenzija 1.700x1.659 (2 komada) te prozor dimenzija 8.730x2400 (1 komad). Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 83,73 m <sup>2</sup> .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	8.530,96	kWh	2,28 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	176.918,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Rokovi provedbe</b>	2017.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	8		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u Tehničkoj školi Pula		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, Tehnička škola Pula		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena dotrajale stolarije prema glavnom projektu energetske obnove – prozori s griljama 1.150x1.950 (12 komada), 1.150x1.600 (6 komada), 900x600 (11komada). Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 44,43 m <sup>2</sup> .		
<b>Iznos ušteda energije</b>	4.253,29	kWh	1,14 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	200.000,00 kn		
<b>Izvor financiranja</b>	Proračun Istarske županije		
<b>Rokovi provedbe</b>	2017.		
<b>Način praćenja mjere</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

<b>Redni broj</b>	9		
<b>Naziv mjere</b>	Zamjena stolarije u TSŠ L. da Vinci, Buje		
<b>Nositelj uštede</b>	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, TSŠ L. da Vinci		
<b>Kategorija mjere</b>	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada		
<b>Opis mjere</b>	Zamjena dotrajale drvene stolarije sa ALU stolarijom: postojeća drvena stolarija (s dva stakla) je u školskoj radionici i u informatičkoj učionici je dotrajala i nesigurna za osobe i imovinu škole te utječe na povećanu potrošnju energenata. Prema troškovniku planira se zamjena postojeće drvene stolarije sa ALU prozorima narednih dimenzija: 2.850x1.530 (1 komad), 3.780x1.520 mm (1 komad), 3.750x1.510 mm (1 komad), 3.780x1.530 mm (1 komad), 750x1.520 mm (1 komad), 760x1.520 mm (1 komad), 3.750x1.520 mm (2 komada) te 850x1.290 mm (1 komad) Ukupna površina stolarije koja se mijenja je 35.53 m <sup>2</sup>		
<b>Iznos ušteda energije</b>	3.620,03	kWh	0,97 tCO <sub>2</sub>
<b>Životni vijek mjere</b>	25		
<b>Iznos ulaganja</b>	76.135,20 kn		

Izvor financiranja	Proračun Istarske županije
Rokovi provedbe	2017.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu

### 3.3. Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora

Redni broj	10		
Naziv mjere	Zamjena termoakumulacione peći s klima uređajem u PŠ Lanišće		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Vazmoslava Gržalja, Buzet		
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora		
Opis mjere	Zamjena termo peći snage 4 kW zbog dotrajalosti i lošeg grijanja te velike potrošnje električne energije klima uređajem.		
Iznos ušteda energije	2.144,00	kWh	0,71 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	25		
Iznos ulaganja	7.000,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Rokovi provedbe	2017.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

### 3.4. Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme

Redni broj	11		
Naziv mjere	Instalacija nove uredske opreme u SŠ V. Gortan, Buje		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, SŠ V. Gortan		
Kategorija mjere	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme		
Opis mjere	Zamjena 2 stolna računala stara 15 godina koja se nalaze u zbornici.		
Iznos ušteda energije	257,60	kWh	0,09 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	3		
Iznos ulaganja	7.000,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Grada Buje		
Rokovi provedbe	2017.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

Redni broj	12		
Naziv mjere	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Fažana		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ Fažana		
Kategorija mjere	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme		
Opis mjere	Zamjena osam dotrajalih računala.		
Iznos ušteda energije	1.102,40	kWh	0,36 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	3		
Iznos ulaganja	22.495,00 kn		



Izvor financiranja	Proračun Istarske županije
Rokovi provedbe	2017.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu

Redni broj	13
Naziv mjere	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre
Nositelj uštede	Muzej suvremene umjetnosti Istre
Kategorija mjere	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme
Opis mjere	Nabava skenera i pisača u boji.
Iznos ušteda energije	40,00 kWh 0,01 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	3
Iznos ulaganja	10.000,00 kn
Izvor financiranja	Ministarstvo kulture Republike Hrvatske (Programi informatizacije – nabava informatičke opreme) 80% , vlastiti prihodi (20%)
Mjera provedena:	2017. (realizacija do kraja kolovoza)
Način praćenja mjere	Muzej suvremene umjetnosti Istre

### 3.5. Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora

Redni broj	14
Naziv mjere	Zamjena žarulja sa žarnom niti s fluokompakt žaruljama u OŠ J. Šurana, Višnjan
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ J. Šurana
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora
Opis mjere	Trenutno ugrađena rasvjetna tijela E40, 300W i E27, 75W imaju životni vijek 1000h. Zamjenom bi se povećao radni vijek i osigurala ušteda energije Prema glavnom projektu planira se promijeniti : žarulje od 300W (140 komada), žarulje od 60W (26 komada), žarulje od 75W (26 komada) te fluo (FC) T8 40W (281 komad), fluo (FC) T5, 6W (71 komad) i fluokompakt 26W (6 komada) s rasvjetnim tijelima: LN PR 1x28 W (52 komada), LVS 2x35W (12 komada), LN PR 2x28W (42 komada), LVS 2x28W (43 komada), LN PR 1x49W (6 komada). LN PR 1x35W (16 komada), CIRCOLINA 2x26W (12 komada) LN LLL 2x28W (55 komada), AF 1x14W (4 komada), LN LLL 2x35W (58 komada), WALLWASHER 3+1x54W (14 komada), LN LLP 2x28W (6 komada) i LN PR 2x28W (3 komada).
Iznos ušteda energije	10.217,00 kWh 3,80 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	12
Iznos ulaganja	216.700,00 kn
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije
Rokovi provedbe	2017.
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu

Redni broj	15		
Naziv mjere	Zamjena svjetiljki u sportskoj dvorani OŠ J. Šurana, Višnjan		
Nositelj uštede	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu, OŠ J. Šurana		
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora		
Opis mjere	Postojeće svjetiljke imaju više od 25 godina i prešle su svoj životni vijek. povećani su troškovi održavanja Mijenjaju se žarulje: VTFE 250W (32 kom) i VTH 250W (4 kom) s rasvjetnim tijelima: HYPER 2x80W ( 32 kom.)		
Iznos ušteda energije	1.276,80	kWh	0,48 tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere	12		
Iznos ulaganja	41.600,00 kn		
Izvor financiranja	Proračun Istarske županije		
Rokovi provedbe	2017.		
Način praćenja mjere	Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu		

### 3.6. Mjere za koje ne postoji metodologija izračuna uštede

Redni broj	16		
Naziv mjere	Regionalna radionica za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti		
Nositelj uštede	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	IRENA će u Labinu organizirati radionicu za 20 sudionika u sklopu projekta INTERREG EUROPE projekta SUPPORT na kojoj će sa lokalnim dionicima istraživati mogućnosti kvalitetnije pripreme akcijskih planova energetske učinkovitosti.		
Iznos ušteda energije		kWh	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	12.080,00 kn		
Izvor financiranja	INTERREG EUROPE 85%, vlastita sredstva 15%		
Rokovi provedbe	2017.		
Način praćenja mjere	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		

Redni broj	17		
Naziv mjere	Međunarodna radionice za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti		
Nositelj uštede	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		
Kategorija mjere	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede		
Opis mjere	IRENA će u Labinu organizirati radionicu za 40 sudionika u sklopu projekta INTERREG EUROPE projekta SUPPORT na kojoj će se izmjenjivati iskustva o izradi akcijskih planova energetske učinkovitosti u različitim državama EU.		
Iznos ušteda energije		kWh	tCO <sub>2</sub>
Životni vijek mjere			
Iznos ulaganja	18.875,00 kn		
Izvor financiranja	INTERREG EUROPE 85%, vlastita sredstva 15%		
Rokovi provedbe	2017.		
Način praćenja mjere	IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.		

---

## 4. NOSITELJI AKTIVNOSTI I VREMENSKI PLAN PROVEDBE

---

Nositelji aktivnosti opisanih u prethodnom poglavlju su:

- Upravni odjel za obrazovanje, sport i tehničku kulturu
- Muzej suvremene umjetnosti Istre
- IRENA – Istarska Regionalna Energetska Agencija d.o.o.

Vremenski plan mjera opisanih u prethodnom poglavlju prikazan je u Tablici 3. Planirana dinamika provedbe prikazana je za svaki sektor Ganttovim dijagramom za razdoblje od siječnja 2017. do prosinca 2017.

Tablica 3 Vremenski plan provedbe mjera u 2017. godini

Redni broj mjere	Mjera	Godina provedbe	Vremenski period provedbe mjera u 2017. godini			
			Siječanj - Ožujak	Travanj - Lipanj	Srpanj - Rujan	Listopad - Prosinac
1	Energetska obnova matične zgrade SŠ Mate Blažine, Labin	2017.				
2	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula	2017.				
3	Zamjena stolarije u OŠ Fažana	2017.				
4	Zamjena stolarije u OŠ Ivan Goran Kovačić, Čepić	2017.				
5	Nastavak zamjene postojeće drvene prozorske stolarije i vrata u prizemlju zgrade u OŠ Juršići	2017.				
6	Parcijalna obnova ovojnice zgrade OŠ V. Gortan, Žminj	2017.				
7	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje	2017.				
8	Zamjena stolarije u Tehničkoj školi Pula	2017.				
9	Zamjena stolarije u TSŠ L. da Vinci, Buje	2017.				
10	Zamjena termoakumulacione peći s klima uređajem u PŠ Lanišće	2017.				
11	Instalacija nove uredske opreme u SŠ V. Gortan, Buje	2017.				



12	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Fažana	<b>2017.</b>				
13	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre	<b>2017.</b>				
14	Zamjena žarulja sa žarnom niti s fluokompakt žaruljama u OŠ J. Šurana, Višnjan	<b>2017.</b>				
15	Zamjena svjetiljki u sportskoj dvorani OŠ J. Šurana, Višnjan	<b>2017.</b>				
16	Regionalna radionica za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti	<b>2017.</b>				
17	Međunarodna radionice za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti	<b>2017.</b>				

## 5. OČEKIVANE ENERGETSKE UŠTEDE

Ukupni pregled očekivanih energetske ušteda za 2017. godinu, za mjere razmatrane u okviru ovog godišnjeg plana, prikazan je u Tablici 4. Procijenjene uštede razmatranih mjera temelje se na izračunu web aplikacije Sustava za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije (mjere propisane metodologijom Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15)) ili na temelju procjene ovlaštene stranke (za mjere koje nisu obuhvaćene navedenom metodologijom).

Značajan broj mjera navedenih o ovom planu spada u Mjere koje nisu obuhvaćene metodologijom te u periodu izrade ovog plana Istarska županija nije definirala parametre prema kojima bi se mogle definirati približne uštede. Ove mjere su navedene u ovom Planu ali su njihove uštede jednake nuli pošto trenutno ne postoji dovoljno parametara koji bi omogućili vjerodostojan izračun ušteda.

Očekuje se smanjenje potrošnje energije od 0,001099 PJ te smanjenje emisije CO<sub>2</sub> od 82,98 t (Tablica 4.). Stvarne uštede će biti veće od ovog iznosa zbog utjecaja provođenja mjera za koje je zbog nedostatka podataka odabrana nulta stopa ušteda. Ove mjere moguće je revidirati u naknadnoj verziji Plana ako se definiraju parametri koji za njih osiguravaju vjerodostojnu metodu izračuna ušteda.

Sve planirane mjere pripadaju sektoru usluga.

Mjera "Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada" dominantna je i u 2017. godini iako je moguće primijetiti značajan pad u ukupnom broju planiranih investicija u ovu mjeru u odnosu na prethodnu godinu. Ovo je moguće tumačiti smanjenim brojem zgrada povoljnih za investiranje u ovakve sustave među objektima koje u svom vlasništvu i pod upravom ima Istarska županija, a koje su isključivi interes ovog Godišnjeg plana. Ovakav trend u budućnosti bi mogao rezultirati povećanjem broja drugih mjera poglavito onih koje se odnose na ulaganje u korištenje obnovljivih izvora energije.



Tablica 4 Prikaz očekivanih energetske ušteda u 2017. godini

Sektor	Tip mjere	Redni broj mjere/godina implementacije	Mjera	Ušteda(kWh)	Ušteda (PJ)	Smanjenja emisija CO2 (t)
<b>Kućanstva</b>						
<b>Usluge</b>	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	1/2017.	Energetska obnova matične zgrade SŠ Mate Blažine, Labin	251.791,40	9,064E-04	67,23
	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada	2/2017.	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula	1.391,92	5,011E-06	0,37
		3/2017.	Zamjena stolarije u OŠ Fažana	2.171,16	7,816E-06	0,58
		4/2017.	Zamjena stolarije u OŠ Ivan Goran Kovačić, Čepić	14.607,17	5,259E-05	3,90
		5/2017.	Nastavak zamjene postojeće drvene prozorske stolarije i vrata u prizemlju zgrade u OŠ Juršići	2.468,88	8,888E-06	0,66
		6/2017.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade OŠ V. Gortan, Žminj	1.486,69	5,352E-06	0,40
		7/2017.	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje	8.530,96	3,071E-05	2,28
		8/2017.	Zamjena stolarije u Tehničkoj školi Pula	4.253,29	1,531E-05	1,14
		9/2017.	Zamjena stolarije u TSŠ L. da Vinci, Buje	3.620,03	1,303E-05	0,97
	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	10/2017.	Zamjena termoakumulacione peći s klima uređajem u PŠ Lanišće	2.144,00	7,718E-06	0,71
	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme	11/2017.	Instalacija nove uredske opreme u SŠ V. Gortan, Buje	257,60	9,274E-07	0,09
		12/2017.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Fažana	1.102,40	3,969E-06	0,36
		13/2017.	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre	40,00	1,440E-07	0,01
	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora	14/2017.	Zamjena žarulja sa žarnom niti s fluokompakt žaruljama u OŠ J. Šurana, Višnjan	10.217,00	3,678E-05	3,80



		15/2017.	Zamjena svjetiljki u sportskoj dvorani OŠ J. Šurana, Višnjan	1.276,80	4,596E-06	0,48
	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede	16/2017.	Regionalna radionica za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti			
		17/2017.	Međunarodna radionice za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti			
<b>Promet</b>						
<b>Industrija</b>						
<b>UKUPNO</b>				305.359,30 kWh	1,099E-03 PJ	82,98 t

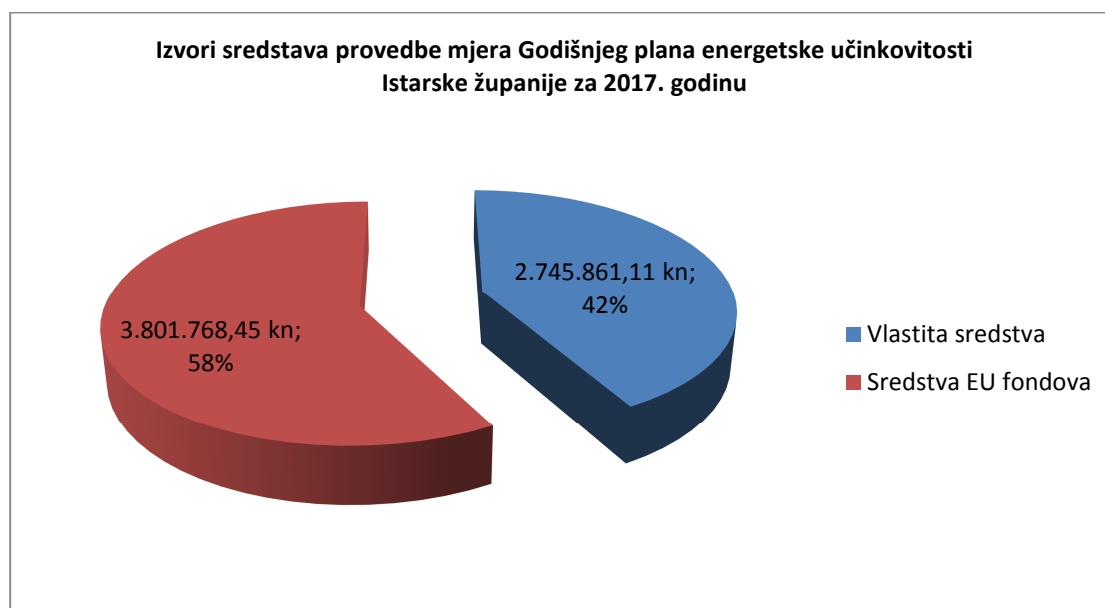


## 6. POTREBNA INVESTICIJSKA SREDSTVA ZA PROVEDBU MJERA I IZVORI FINANCIRANJA

Procijenjeno je da je za provedbu mjera analiziranih u ovom godišnjem planu potrebno osigurati 6.547.629,56 kn, od čega će 2.745.861,11 kn biti osigurano iz vlastitih sredstava<sup>3</sup>. Ostatak sredstava u najvećoj mjeri će biti osiguran kroz EU fondove.

Financijski najzahtjevnija mjera je energetska obnova matične zgrade SŠ Mate Blažine na koju se odnosi 82% ukupne financijske alokacije i 99% sredstava koja se namjeravaju osigurati korištenjem fondova EU.

Slika 3 Izvori sredstava provedbe mjera Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu



<sup>3</sup> U kategoriju "Vlastita sredstva" se uz proračun Istarske županije ubrajaju i sredstva osigurana iz proračuna gradova i općina te sredstva iz vlastitih prihoda

Tablica 5 Prikaz potrebnih investicijskih sredstava za mjere energetske učinkovitosti za 2017. godinu

Sektor	Tip mjere	Redni broj mjere/godina implementacije	Mjera	Iznos investicija	
				Vlastita sredstva* (kn)	Sredstva EU fondova (kn)
<b>Kućanstva</b>					
<b>Usluge</b>	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora	1/2017.	Energetska obnova matične zgrade SŠ Mate Blažine, Labin	1.614.624,30	3.767.456,70
	Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrada	2/2017.	Zamjena stolarije u Učeničkom domu Pula	28.819,53	
		3/2017.	Zamjena stolarije u OŠ Fažana	33.765,93	
		4/2017.	Zamjena stolarije u OŠ Ivan Goran Kovačić, Čepić	250.000,00	
		5/2017.	Nastavak zamjene postojeće drvene prozorske stolarije i vrata u prizemlju zgrade u OŠ Juršići	39.477,90	
		6/2017.	Parcijalna obnova ovojnice zgrade OŠ V. Gortan, Žminj	24.700,00	
		7/2017.	Zamjena stolarije u SŠ V. Gortan, Buje	176.900,00	
		8/2017.	Zamjena stolarije u Tehničkoj školi Pula	200.000,00	
		9/2017.	Zamjena stolarije u TSŠ L. da Vinci, Buje	76.135,20	
	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora	10/2017.	Zamjena termoakumulacione peći s klima uređajem u PŠ Lanišće	7.000,00	
	Zamjena postojeće ili instalacija nove uredske opreme	11/2017.	Instalacija nove uredske opreme u SŠ V. Gortan, Buje	7.000,00	
		12/2017.	Instalacija nove uredske opreme u OŠ Fažana	22.495,00	
		13/2017.	Instalacija nove uredske opreme u Muzeju suvremene umjetnosti Istre	2.000,00	8.000,00



	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora	14/2017.	Zamjena žarulja sa žarnom niti s fluokompakt žaruljama u OŠ J. Šurana, Višnjan	216.700,00	
		15/2017.	Zamjena svjetiljki u sportskoj dvorani OŠ J. Šurana, Višnjan	41.600,00	
	Mjera za koju ne postoji metodologija izračuna uštede	16/2017.	Regionalna radionica za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti	1.812,00	10.268,00
		17/2017.	Međunarodna radionice za izradu akcijskih planova energetske učinkovitosti	2.831,25	16.043,75
<b>Promet</b>					
<b>Industrija</b>					
<b>UKUPNO IZ POJEDINIHZVORA</b>				2.745.861,11 kn	3.801.768,45 kn
<b>UKUPNO IZ SVIHZVORA</b>					6.547.629,56 kn

---

## 7. PRAĆENJE IZVRŠENJA PLANA I IZVJEŠTAVANJE

---

Praćenje i izvještavanje o provedbi mjera propisanih u ovom planu provoditi će na dvije razine:

1. Internoj, koju provode nositelji aktivnosti i koji izvještavaju IRENA-u kao koordinatora provedbe akcijskog plana o statusu provedbe svake od pojedinih mjera
2. Eksternoj, kroz web-aplikaciju SMIV – Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Cilj SMIV-a je sustavno praćenje ušteda energije kao rezultata implementacije mjera energetske učinkovitosti. Računalni sustav predstavlja jedinstveni registar u kojem je moguće pratiti realizaciju proizvoljnog broja planova na različitim razinama vlasti (nacionalnoj, regionalnoj, lokalnoj) u Republici Hrvatskoj. Specifične mjere koje se ne mogu izračunati korištenjem SMIV-a, pratiti će se na načine definirane u trećem poglavlju. Ove mjere će se upisati u SMIV, ali će njihova ušteda biti jednaka nuli ukoliko bude zaključeno da ne postoji vjerodostojan način izračuna uštede.

Pri izvještavanju se koristi metodologiju *bottom-up* (odozdo prema gore) koja je dio Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. U sustav se unose podatci o uštedama energije, smanjenju emisije CO<sub>2</sub> i troškovima provedbe za svaku mjeru. Osnovna namjena SMIV-a je praćenje provedbe Nacionalnog Akcijskog Plana za Energetsku Učinkovitost (NAPEnU). Obveza korištenja ovoga sustava propisana je člankom 22. Zakona o energetske učinkovitosti.

---

## ZAKLJUČAK

---

Zakonom o energetskej učinkovitosti znatno je ubrzan proces sustavnog uvođenja mjera energetske učinkovitosti u sektor kućanstva, usluga, prometa i industrije u Republici Hrvatskoj kako na nacionalnoj tako i na regionalnoj te lokalnoj razini. U skladu sa odredbama Zakona izrađen je Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu. Plan je usklađen s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti, relevantnim strateškim dokumentima Istarske županije te Proračunom Istarske županije za 2017. godinu. Plan je izrađen prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenja i verifikacije ušteda energije, donesenog na temelju članka 22. stavak 1. Zakona o energetskej učinkovitosti ("Narodne novine", broj 127/2014).

Mjere kojima se ulaže u energetske učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije prepoznate su kao učinkovit način postizanja ciljeva održivog razvoja jer izravno doprinose smanjenju negativnih učinaka na okoliš, smanjenju emisije CO<sub>2</sub>, povećanju sigurnosti opskrbe energijom, dokidanju međuovisnosti gospodarskog rasta i povećanja potražnje za energijom te povećanju konkurentnosti gospodarstava. Zbog svega navedenog, energetske učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije imaju ključnu ulogu u politici razvoja Istarske županije.

U okviru ovoga plana napravljen je pregled realiziranih mjera u 2016. godini i predloženo je 17 mjera koje bi svojom provedbom utjecale na uštedu energije i smanjenje emisije CO<sub>2</sub> u 2017. godini. Svaka navedena mjera je prikazana detaljno na temelju parametara definiranih Pravilnikom: redni broj, naziv mjere, nositelj uštede, kategorija mjere, opis mjere, iznos ušteda energije (kWh i tCO<sub>2</sub>), životni vijek mjere, planirani iznos ulaganja, izvor financiranja, rokovi provedbe i način praćenja mjere. Uzme li se u obzir pojedinačni učinak svake od mjera, najznačajnije su one kroz koje se financiraju energetske sanacije i obnove javnih zgrada koje su u vlasništvu ili pod upravom Istarske županije. Iako će potencijal ulaganja u ove objekte padati na godišnjoj razini, on je u ovom trenutku još uvijek iznimno velik. Ipak, u budućim razdobljima potrebno je podrobnije razmotriti potencijale ostalih sektora, a poglavito sektora kućanstava i prometa.

Implementacija predloženih mjera rezultirati će smanjenjem potrošnje energije od 0,001099 PJ te smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> od 82,98 t. Za značajan broj mjera nije dostupan dovoljan broj parametara za vjerodostojan izračun ušteda energije i smanjenja emisije CO<sub>2</sub>.

Sukladno Zakonu o energetskej učinkovitosti Godišnji plan energetske učinkovitosti Istarske županije mora biti dostavljen Nacionalnom koordinacijskom tijelu elektroničkim i pisanim putem do kraja 2016. godine. Nakon dobivanja suglasnosti od strane Nacionalnog tijela i

---

eventualne revizije plana, Godišnji plan će biti službeno donesen od strane Izvršnog tijela, odnosno župana Istarske županije.

---

## POPIS SLIKA I TABLICA

---

Tablica 1 Investicije u mjere energetske učinkovitosti u 2016. godini.....	21
Tablica 2 Učinak provedbe mjera energetske učinkovitosti u 2016. godini.....	23
Tablica 3 Vremenski plan provedbe mjera u 2017. godini .....	33
Tablica 4 Prikaz očekivanih energetske ušteda u 2017. godini .....	36
Tablica 5 Prikaz potrebnih investicijskih sredstava za mjere energetske učinkovitosti za 2017. godinu .....	39
Slika 1 Izvori sredstava provedbe mjera Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije za 2016. godinu.....	20
Slika 2 Vrste mjera energetske učinkovitosti provedene u 2016. godini .....	20
Slika 3 Izvori sredstava provedbe mjera Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Istarske županije za 2017. godinu.....	38