

Godišnji plan energetske  
učinkovitosti Grada Zadra  
2016

**NARUČITELJ:**

Grad Zadar

**IZDAVAČ:**

JU Agencija za razvoj Zadarske županije ZADRA NOVA

Grgura Budislavića 99, 23000 Zadar

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

**AUTORI:**

Sanja Peričić, dipl.oec

Ive Surić, bacc.el.teh.inf.

Luka Vukoša, bacc.oec

## Sadržaj

1. Uvod .....	3
1.1. Metodologija .....	3
2. Prikaz stanja neposredne potrošnje energije.....	5
2.1. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva.....	6
2.2. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru javne rasvjete .....	6
2.3. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru prometa.....	7
3. Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu.....	8
3.1. Prikaz mjera energetske učinkovitosti .....	9
4. Vremenski plan provedbe mjera energetske učinkovitosti za 2016. godinu .....	18
5. Troškovi provedbe mjera energetske učinkovitosti .....	24
6. Zaključak.....	26
POPIS IZVORA PODATAKA .....	27
POPIS TABLICA.....	29
POPIS SLIKA .....	29

## 1. Uvod

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu je planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Grada Zadra. Nastao je sukladno odredbama *Zakona o energetske učinkovitosti (NN 127/14)* prema kojem svi veliki gradovi, uključujući i Grad Zadar, imaju obvezu donošenja Godišnjeg plana energetske učinkovitosti. Donosi se u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti i Akcijskim planom energetske učinkovitosti do kraja tekuće godine za narednu godinu i dužno ga je, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost, donijeti izvršno tijelo velikoga grada, odnosno Gradonačelnik. Za Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetske učinkovitost određen je Centar za praćenje poslovanja energetske sektora i investicija (CEI).

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu usklađen je sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Trećim nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti RH za razdoblje 2014. – 2016.;
- Akcijskim planom energetske održivog razvitka (SEAP) Grada Zadra.

Sadržaj Godišnjeg plana energetske učinkovitosti propisan je Zakonom o energetske učinkovitosti te uključuje prikaz i ocjenu stanja u neposrednoj potrošnji energije te aktivnosti i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti.

### 1.1. Metodologija

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu izrađen je sukladno odredbama Zakona o energetske učinkovitosti u kojem je člankom 12. stavkom 3. propisan sljedeći sadržaj Godišnjeg plana energetske učinkovitosti:

- analiza ostvarenja ciljeva određenih Akcijskim planom energetske učinkovitosti, uključujući okvirni cilj ušteda energije na području jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada;

- nositelji aktivnosti i rokovi 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 o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 71/15);
- način praćenja izvršenja plana;
- način financiranja plana.

Na temelju spomenutog, Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu sadrži analizu neposredne potrošnje energije u sektorima zgradarstva, javne rasvjete i prometa te pregled mjera energetske učinkovitosti planiranih u 2016. godini.

## 2. Prikaz stanja neposredne potrošnje energije

Potrošnja energije navedena u Akcijskom planu energetske održivosti (SEAP) Grada Zadra (u daljnjem tekstu: SEAP) analizirana je u sektorima zgradarstva, javne rasvjete i prometa. Izvori podataka o energetske potrošnji prikupljeni su od strane Grada Zadra te iz Informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE). U nastavku je prikazana Tablica s ukupnom potrošnjom energije u svim sektorima.

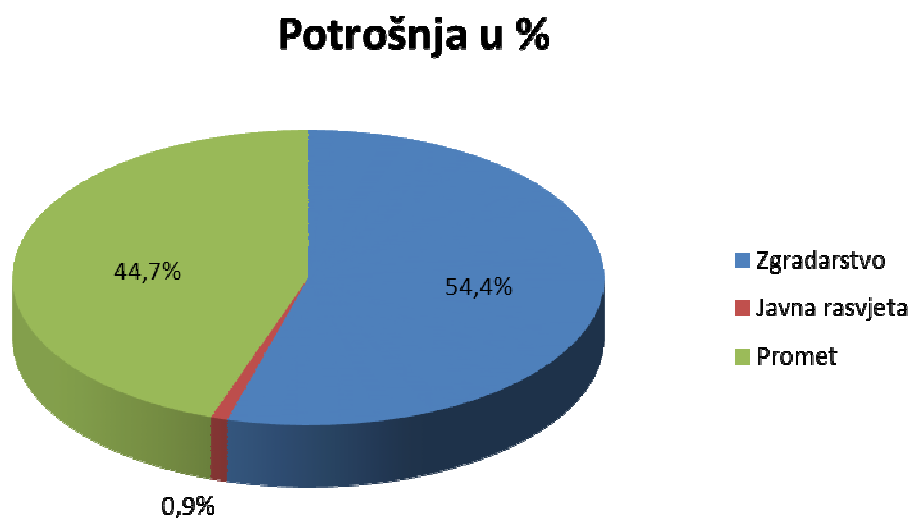
Tablica 1: Ukupna potrošnja energije na području Grada Zadra

Sektor	Ukupna potrošnja (u TJ)
Zgradarstvo	1.758,64
Javna rasvjeta	29,73
Promet	1.444,25
<b>Ukupno:</b>	<b>3.232,62</b>

Izvor: SEAP

Kao što je vidljivo iz Tablice 1, najveći dio potrošnje energije otpada na sektor zgradarstva, slijedi sektor prometa, dok najmanji dio potrošnje energije otpada na sektor javne rasvjete i zanemariv je u odnosu na prethodna dva. Slika 1 Prikazuje udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima.

Slika 1: Udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima



U nastavku je detaljnije opisana i prikazana ukupna potrošnja energije za sektore zgradarstva, javne rasvjete i prometa.

## 2.1. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva

Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Grada Zadra odnosi se na zgrade komercijalnog i uslužnog sektora, zgrade Gradske uprave i ustanova/poduzeća kojima je Grad Zadar osnivač, vlasnik ili suvlasnik (u daljnjem tekstu: Javni sektor) te stambene objekte<sup>1</sup>. U Tablici 2 prikazana je ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva Grada Zadra.

Tablica 2: Ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva Grada Zadra

	Ukupna potrošnja topl. energije (bez EE) u MWh	Ukupna potrošnja topl. energije (bez EE) u TJ	Ukupna potrošnja el. energije u MWh	Ukupna potrošnja el. energije u TJ	Ukupno (topl. + el. energija)
<b>Sektor zgradarstva</b>	<b>221.820</b>	<b>798,552</b>	<b>266.690</b>	<b>960,084</b>	<b>1.758,64</b>

Izvor: SEAP

## 2.2. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru javne rasvjete

Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru javne rasvjete Grada Zadra odnosi se na potrošnju električne energije javne rasvjete na području Grada Zadra. U Tablici 3 prikazana je ukupna potrošnja električne energije u sektoru javne rasvjete Grada Zadra u MWh i TJ.

Tablica 3: Ukupna potrošnja električne energije u sektoru javne rasvjete Grada Zadra

	Ukupna potrošnja el. energije u MWh	Ukupna potrošnja el. energije u TJ
<b>Sektor javne rasvjete</b>	<b>8.258</b>	<b>29,73</b>

Izvor: SEAP

<sup>1</sup>Privatne kuće i višestambene zgrade

### 2.3. Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru prometa

Prikaz ukupne potrošnje energije u sektoru prometa Grada Zadra obuhvaća energetska analizu vozila javnog sektora, javnog prijevoza (gradski autobusni prijevoz i taksi prijevoz) te gradskog cestovnog prometa. U Tablici 4 prikazana je potrošnja goriva u sektoru prometa po vrsti goriva i kategoriji vozila. Potrošnja goriva je izražena u TJ.

Tablica 4: Potrošnja goriva u sektoru prometa Grada Zadra

Kategorija prijevoza/vrsta goriva	Benzin (TJ)	Dizel (TJ)	Plin (TJ)	Ukupno (TJ)
Vozila javnog sektora	3,90	12,25	0,10	16,25
Javni prijevoz	-	59,17	0,13	59,30
Gradski cestovni promet	806,30	558,80	3,60	1.368,70
<b>Ukupno</b>	<b>810,20</b>	<b>630,22</b>	<b>3,83</b>	<b>1.442,25</b>

Izvor: SEAP

Kao što je vidljivo u Tablici 4, benzin je energent s najvećom potrošnjom energije, dok je ukapljeni naftni plin energent s najmanjom potrošnjom energije. U kategoriji prijevoza najveća potrošnja energije dolazi iz vozila gradskog cestovnog prometa, a najmanja potrošnja od vozila javnog sektora.



### 3. Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu

Tijekom 2016. godine na području Grada Zadra provodit će se mjere energetske učinkovitosti iz sektora zgradarstva, prometa te opće potrošnje.

U nastavku je dan tablični prikaz navedenih mjera s planiranom uštedom.

Tablica 5: Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu

R.br.	Sektor	Naziv mjere	Iznos	Uštede (TJ)
1.	Zgradarstvo	Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća	400.000,00 kn	0,90
2.	Zgradarstvo	Izrada glavnog i izvedbenog projekta energetske obnove zgrada OŠ Petra Preradovića i OŠ Smiljevac	435.000,00 kn	/
3.	Zgradarstvo	Izrada glavnog i izvedbenog projekta zgrade DV Vruljica	170.000,00 kn	/
4.	Zgradarstvo	Izrada glavnog projekta plinifikacije kotlovnice i sustava za solarnu pripremu PTV za ŠRC Ravnice	24.125,00 kn	/
5.	Zgradarstvo	Sufinanciranje nabave i ugradnje uređaja za mjerenje potrošnje toplinske energije u višestambenim zgradama	30.000,00 kn	/
6.	Promet	Izrada Programa energetske učinkovitosti u gradskom prometu na području Grada Zadra	213.525,00 kn	/
7.	Promet	Izrada Strategije inteligentnog prometnog sustava (ITS) grada Zadra s izmjenom i dopunom Prometne studije grada Zadra	372.500,00 kn	/
8.	Promet	Izrada Master plana održive mobilnosti zadarske regije i Strateške procjene utjecaja na okoliš	2.200.000,00 kn	/
9.	Promet	Postavljanje punionice elektromotornih vozila	70.000,00 kn	/
10.	Promet	Nabava električnih bicikala	14.450,00 kn	/
11.	Promet	Sustav javnih gradskih bicikala Grada Zadra	86.937,50 kn	/
12.	Opća potrošnja	Rekonstrukcija javne rasvjete u Perivojima Vladimira Nazora i	860.000,00 kn	0,105

		kraljice Jelene Madijevke		
--	--	---------------------------	--	--

13.	Opća potrošnja	Istraživanje potencijala korištenja energije iz mora na vanjskom nizu otoka koji administrativno pripadaju Gradu Zadru - EnerMO	172.025,94 kn	/
14.	Opća potrošnja	Promicanje inteligentnih energetske uštede u obiteljima – projekt FIESTA	309.381,96 kn	1,01
15.	Opća potrošnja	5. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra	30.000,00 kn	/
16.	Opća potrošnja	Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2017.-2019.	90.000,00 kn	/

### 3.1. Prikaz mjera energetske učinkovitosti

Mjere energetske učinkovitosti detaljnije su opisane u nastavku te su dane u tablicama sa sljedećim parametrima:

- redni broj i proizvoljni naziv mjere;
- sektor;
- nositelj aktivnosti - upravni odjel zadužen za provedbu mjere;
- naziv (kategorija) mjere;
- period provedbe mjere;
- izvori financiranja;
- životni vijek mjere;
- očekivane energetske uštede u 2016. godini;
- investicijski troškovi provedbe mjere;
- opis mjere;
- način praćenja mjere.

<b>1. Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća</b>	
Sektor	Zgradarstvo
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora

Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	20 godina
Trošak provedbe	400.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	0,90
Opis mjere	<p>Energetska obnova obiteljskih kuća na području Grada Zadra podrazumijeva provedbu jedne ili više mjera energetske učinkovitosti, kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nabava i ugradnja solarnog toplinskog sustava za pripremu potrošne tople vode i/ili grijanje</li> <li>- povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice</li> <li>- zamjena stolarije vanjske ovojnice</li> <li>- nabava i ugradnja kotla na drvenu biomasu.</li> </ul> <p>Sufinanciranje će iznositi do 40 % prihvatljivih troškova do maksimalnog iznosa 12.000,00 kn (za mjere ugradnje solarnog toplinskog sustava i kotla na drvenu biomasu) odnosno 30.000,00 kn (za povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice i zamjenu stolarije vanjske ovojnice).</p>
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

2. Izrada glavnog i izvedbenog projekta energetske obnove zgrada OŠ Petra Preradovića i OŠ Smiljevac	
Sektor	Zgradarstvo
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Uvođenje građevinske regulative za nove stambene zgrade i zgrade uslužnog sektora i promoviranje zgrada s energetske svojstvima boljim od zahtijevanih
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	25 godina
Trošak provedbe	435.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	<p>Ovom mjerom će se sufinancirati izrada glavnog i izvedbenog projekta energetske obnove za zgrade OŠ Petra Preradovića i OŠ Smiljevac. Energetska obnova OŠ Petra Preradovića uključuje postavljanje izolacije stropa prema negrijanom tavanu, zamjenu vanjske stolarije i metalne bravarije na pročeljima, postavljanje novih stakala na postojećim novim drvenim prozorima te ugradnju termostatskih radijatorskih ventila i balansiranje sustava i zamjenu kotla radi zamjene energenta (lož ulje u drvene pelete), a OŠ Smiljevac toplinsku izolaciju vanjske ovojnice, toplinsku izolaciju ravnih i kosih krovova, zamjenu preostale dotrajale stolarije, rekonstrukciju električne opreme rasvjete i automatizacije i upravljanja te rekonstrukciju kotlovnice.</p>
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>3. Izrada glavnog i izvedbenog projekta zgrade DV Vruljica</b>	
Sektor	Zgradarstvo
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Uvođenje građevinske regulative za nove stambene zgrade i zgrade uslužnog sektora i promoviranje zgrada s energetske svojstvima boljim od zahtijevanih
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	25 godina
Trošak provedbe	170.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	Ovom mjerom će se sufinancirati izrada glavnog i izvedbenog projekta zgrade DV Vruljica. Energetska obnova se sastoji od izmjene vanjske stolarije i nove vanjske ovojnice (fasade), zamjene energenta odnosno rekonstrukcije kotlovnice, ugradnje solarnih sustava i drugih mjera povećanja energetske učinkovitosti.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>4. Izrada glavnog projekta plinifikacije kotlovnice i sustava za solarnu pripremu PTV za ŠRC Ravnice</b>	
Sektor	Zgradarstvo
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Nova instalacija ili zamjena sustava grijanja i sustava za pripremu potrošne tople vode (PTV) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	25 godina
Trošak provedbe	24.125,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	Ovom mjerom će se financirati izrada glavnog projekta plinifikacije kotlovnice i sustava za solarnu pripremu PTV za ŠRC Ravnice.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>5. Sufinanciranje nabave i ugradnje uređaja za mjerenje potrošnje toplinske energije u višestambenim zgradama</b>	
Sektor	Zgradarstvo
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Ugradnja uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	2 godine/10 godina uz balansiranje sustava
Trošak provedbe	30.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/

Opis mjere	Ovom mjerom će se financirati ugradnja uređaja za regulaciju odavanja topline i uređaja za lokalnu razdiobu isporučene toplinske energije odnosno razdjelnika te zasebnih mjerila toplinske energije odnosno kalorimetara. Sufinancirat će se zgrade koje imaju najmanje dvije, a najviše sedamdeset stambenih jedinica.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

#### 6. Izrada Programa energetske učinkovitosti u gradskom prometu na području Grada Zadra

Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Poticanje eko vožnje
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	2 godine
Trošak provedbe	213.525,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	Ovom mjerom će se financirati izrada Programa energetske učinkovitosti u gradskom prometu na području Grada Zadra. Gore navedeni Program će sadržavati provedbu aktivnosti potrebnih za utvrđivanje postojećeg stanja prometnog sustava grada Zadra (istraživanja, mjerenja, analize, modeliranja i dr.) i razradu provedbe mjera „Car sharing“ i "Bike sharing" te uvođenje napredne regulacije križanja opremljenih inteligentnim semaforima.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

#### 7. Izrada Strategije inteligentnog prometnog sustava (ITS) grada Zadra s izmjenom i dopunom Prometne studije grada Zadra

Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (60%) FZOEU (40%)
Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	372.500,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	Mjera nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom će se financirati izrada Strategije inteligentnog prometnog sustava (ITS) grada Zadra s izmjenom i dopunom Prometne studije grada Zadra. Nakon završetka provedbe ovog projekta očekuje se početna minimalna godišnja ušteda od 1 TJ. U sljedećim godinama ušteda će biti i veća.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>8. Izrada Master plana održive mobilnosti zadarske regije i Strateške procjene utjecaja na okoliš</b>	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (15%) EU (85%)
Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	2.200.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	Mjera nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom će se financirati izrada Master plana održive mobilnosti zadarske regije i Strateške procjene utjecaja na okoliš. Nakon završetka provedbe ove mjere očekuje se početna minimalna godišnja ušteda od 1 TJ. U sljedećim godinama ušteda će biti i veća.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>9. Postavljanje punionice elektromotornih vozila</b>	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Poticanje eko vožnje
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar HEP d.d.
Životni vijek mjere	2 godine
Trošak provedbe	Grad Zadar potpisao je Sporazum s Hrvatskom elektroprivredom d.d. Zagreb o suradnji na razvojnom projektu HEP-a za izgradnju infrastrukture za punjenje elektromotornih vozila prema kojem Grad Zadar dozvoljava HEP-u pravo služnosti na 2 parkirna mjesta u svrhu postavljanja i održavanja punionice elektromotornih vozila, a HEP se obvezuje ishoditi sve potrebne dokumente u postupku priključenja i postavljanja punionice elektromotornih vozila, istu postaviti, testirati i pustiti u pogon te obavljati poslove održavanja i upravljanja punionicom elektromotornih vozila. Procijenjena vrijednost postavljanja punionice iznosi 70.000,00 kn.
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	Punionica elektromotornih vozila postavila bi se na javnom parkiralištu na području Poluotoka, a za potrebe punjenja elektromotornih vozila osigurala bi se 2 parkirna mjesta koja bi se na odgovarajući način i označila.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>10. Nabava električnih bicikala</b>	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Poticanje eko vožnje
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (25%) EU fondovi (75%)
Životni vijek mjere	2 godine
Trošak provedbe	14.450,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	Grad Zadar će nabaviti 2 električne bicikle za potrebe komunalnog redarstva kao i za promociju ovog oblika prijevoza.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>11. Sustav javnih gradskih bicikala Grada Zadra</b>	
Sektor	Promet
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za razvitak otoka i zaštitu okoliša
Naziv (kategorija) mjere	Poticanje eko vožnje
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar
Životni vijek mjere	2 godine
Trošak provedbe	86.937,50 kn
Očekivane uštede (TJ)	/
Opis mjere	U okviru mjere postaviti će se stanice za sustav javnih bicikala na 4 lokacije na području Grada Zadra na kojima će se rasporediti ukupno 25 bicikala.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>12. Rekonstrukcija javne rasvjete u Perivojima Vladimira Nazora i kraljice Jelene Madijevke</b>	
Sektor	Javna rasvjeta
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (15%) EU fondovi (85%)
Životni vijek mjere	15 godina

Trošak provedbe	860.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	0,105
Opis mjere	Unutar projekta CB-GREEN sufinanciranog u okviru IPA prekograničnog programa Hrvatska - Bosna i Hercegovina 2007. - 2013. provedena je zamjena postojeće rasvjete u dva povijesna perivoja u središtu grada Zadra energetske učinkovitijom LED rasvjetom koja ostvaruje i do 80% uštede. U Perivoju Vladimira Nazora zamijenjeno je 100 rasvjetnih tijela, a u Perivoju kraljice Jelene Madijeve 18 rasvjetnih tijela.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>13. Istraživanje potencijala korištenja energije iz mora na vanjskom nizu otoka koji administrativno pripadaju Gradu Zadru - EnerMO</b>	
Sektor	Opća potrošnja
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (Nositelj projekta-sufinanciranje 20%) EIHP (Partner na projektu-sufinanciranje 20%) FZOEU (80%)
Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	172.025,94 kn <sup>2</sup>
Očekivane uštede (TJ)	Mjera nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ova mjera istražuje potencijal plave energije odnosno energije iz mora. Predmetno istraživanje ima za svrhu određivanje lokaliteta za iskorištavanje energije mora na području vanjskog niza otoka koji administrativno pripadaju Gradu Zadru (Ist, Iž, Molat, Olib, Premuda, Rava i Silba). Mjera uključuje izradu GIS baze podataka, određivanje potencijalnih lokacija za postavljanje pilot postrojenja, izradu predstudija izvodljivosti s tehničko-ekonomskom analizom za adekvatne lokalitete i akcijskog plana za razvoj korištenja energije mora na otočnom području Grada Zadra. Uštede nije moguće procijeniti budući da je istraživanje u tijeku.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

<b>14. Promicanje inteligentnih energetskih ušteda u obiteljima – projekt FIESTA</b>	
Sektor	Opća potrošnja
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo, UO za EU fondove
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (25%)

<sup>2</sup> Ukupna vrijednost projekta je 249.466,25 kn



	EU - CIP Intelligent Energy - Europe (CIP IEE) (75%)
Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	309.381,96 kn <sup>3</sup>
Očekivane uštede (TJ)	1,01
Opis mjere	U okviru projekta FIESTA – Promicanje inteligentnih energetske uštede u obiteljima, Grad Zadar potiče podizanje razine svijesti građana o značaju i koristima učinkovite potrošnje energije, čišćem okolišu i smanjenju potrošnje energije na području Grada Zadra. Glavne aktivnosti Projekta su: - Organiziranje Energetskog info pulta; - Educiranje energetskog savjetnika; - Provođenje energetskih savjetovanja u 160 kućanstava; - Stvaranje potrošačkih grupa; - Provedba promotivnih i edukativnih aktivnosti. Projekt je sufinanciran u sklopu programa CIP Intelligent Energy Europe sa 75 % financijskih sredstava.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju, a za 30 kućanstava za koje je provedeno energetske savjetovanje pratit će se potrošnja energije.

#### 15. 5. tjedan energetske učinkovitosti

Sektor	Opća potrošnja
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	Grad Zadar (za pojedinu aktivnost 100%) EU fondovi (za pojedinu aktivnost 100%)
Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	30.000,00kn
Očekivane uštede (TJ)	Mjera nije definirana metodologijom
Opis mjere	Ovom mjerom se nastoji podići svijest građana o energetske učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije. Tjedan energetske učinkovitosti će obuhvaćati različite promotivne i obrazovne aktivnosti na temu energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i sustavnog gospodarenja energijom.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

#### 16. Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2017. – 2019.

Sektor	Opća potrošnja
Zadužen za provedbu	Grad Zadar, UO za prostorno uređenje i graditeljstvo
Naziv (kategorija) mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Period provođenja	2016. godina
Izvor financiranja	EU fondovi

<sup>3</sup> Ukupna vrijednost projekta za Grad Zadar je 594.735,00 kn

Životni vijek mjere	Mjera nije definirana metodologijom
Trošak provedbe	90.000,00 kn
Očekivane uštede (TJ)	Mjera nije definirana metodologijom
Opis mjere	Aksijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje od 2017. do 2019. godine obuhvaća prikaz stanja neposredne potrošnje energije u Gradu Zadru, planirane mjere i pokazatelje poboljšanja energetske učinkovitosti te očekivane energetske uštede nastale uslijed provedbe mjera za razdoblje od 2017. do 2019. godine.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere prati se kroz SMIV aplikaciju.

#### 4. Vremenski plan provedbe mjera energetske učinkovitosti za 2016. godinu

Vremenski plan i dinamika provedbe mjera energetske učinkovitosti prikazana je u nastavku za svaki sektor (zgradarstva, opće potrošnje i prometa) na području Grada Zadra za 2016. godinu. Gantogram prikazan u nastavku prikazuje pripremne i provedbene aktivnosti pojedinih mjera po mjesecima.

2016.												
Mjera 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Izrada glavnog i izvedbenog projekta energetske obnove zgrada OŠ Petar Preradović i OŠ Smiljevac</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

<b>Izrada glavnog i izvedbenog projekta zgrade DV Vruljica</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Izrada glavnog projekta plinifikacije kotlovnice i sustava za solarnu pripremu PTV za ŠRC Ravnice</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sufinanciranje nabave i ugradnje uređaja za mjerenje potrošnje toplinske energije u višestambenim zgradama</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Izrada Programa energetske učinkovitosti u gradskom prometu na području Grada Zadra</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Izrada Strategije inteligentnog prometnog sustava (ITS) grada Zadra s izmjenom i dopunom Prometne studije grada Zadra</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Izrada Master plana održive mobilnosti zadarske regije i Strateške procjene utjecaja na okoliš</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Postavljanje punionice elektromotornih vozila</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Nabava električnih bicikala</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Sustav javnih gradskih bicikala Grada Zadra</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Rekonstrukcija javne rasvjete u Perivojima Vladimira Nazora i</b>												

<b>kraljice Jelene Madijevke</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Istraživanje potencijala korištenja energije iz mora na vanjskom nizu otoka koji administrativno pripadaju Gradu Zadru - EnerMO</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Promicanje inteligentnih energetskih ušteda u obiteljima – projekt FIESTA</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>5. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												

2016.												
Mjera 16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2017. – 2019.</b>												
<i>Priprema</i>												
<i>Provedba</i>												



## 5. Troškovi provedbe mjera energetske učinkovitosti

Tijekom 2016. godine Grad Zadar će provoditi mjere energetske učinkovitosti čiji će investicijski troškovi iznositi 5.477.945,40 kuna. Najveći iznos otpada na sektor prometa s troškovima u iznosu od 2.957.412,50 kn odnosno 54% ukupnog troška. U tablici 6 prikazane su sve mjere te njihov trošak za 2016. godinu.

Tablica 6: Prikaz financijskih sredstava potrebnih za implementaciju mjera energetske učinkovitosti po sektorima na području Grada Zadra

R.B.	Sektor	Naziv mjere	Financijska sredstva za 2016. (HRK)
1.	Zgradarstvo	Sufinanciranje energetske obnove obiteljskih kuća	400.000,00
2.		Izrada glavnog i izvedbenog projekta energetske obnove zgrada OŠ Petra Preradovića i OŠ Smiljevac	435.000,00
3.		Izrada glavnog i izvedbenog projekta zgrade DV Vruljica	170.000,00
4.		Izrada glavnog projekta plinifikacije kotlovnice i sustava za solarnu pripremu PTV za ŠRC Ravnice	24.125,00
5..		Sufinanciranje nabave i ugradnje uređaja za mjerenje potrošnje toplinske energije u višestambenim zgradama	30.000,00 kn
<b>Ukupno:</b>			<b>1.059.125,00</b>
6.	Promet	Izrada Programa energetske učinkovitosti u gradskom prometu na području Grada Zadra	213.525,00
7.		Izrada Strategije inteligentnog prometnog sustava (ITS) grada Zadra s izmjenom i dopunom Prometne studije grada Zadra	372.500,00
8.		Izrada Master plana održive mobilnosti zadarske regije i Strateške procjene utjecaja na okoliš	2.200.000,00
9.		Postavljanje punionice elektromotornih vozila	70.000,00
10.		Nabava električnih bicikala	14.450,00
11.		Sustav javnih gradskih bicikala Grada Zadra	86.937,50
<b>Ukupno:</b>			<b>2.957.412,50</b>

12.	Opća potrošnja	Rekonstrukcija javne rasvjete u Perivojima Vladimira Nazora i kraljice Jelene Madijeve	860.000,00
13.		Istraživanje potencijala korištenja energije iz mora na vanjskom nizu otoka koji administrativno pripadaju Gradu Zadru - EnerMO	172.025,94
14.		Promicanje inteligentnih energetske ušteda u obiteljima – projekt FIESTA	309.381,96
15.		5. tjedan energetske učinkovitosti Grada Zadra	30.000,00
16.		Aksijski plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za razdoblje 2017.-2019.	90.000,00
<b>Ukupno:</b>			<b>1.461.407,90</b>
<b>Ukupno po sektorima:</b>			<b>5.477.945,40</b>

## 6. Zaključak

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu izrađen je u skladu s obvezom propisanom u članku 12. Zakona o energetske učinkovitosti te je metodološki i sadržajno potpuno usklađen s Akcijskim planom energetske održivosti Grada Zadra, odnosno SEAP-om.

Godišnji plan energetske učinkovitosti Grada Zadra prvenstveno je provedbeni dokument te su razmatrane mjere za povećanje energetske učinkovitosti prikazane detaljnije u odnosu na SEAP koji predstavlja strateški dokument. U okviru Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Grada Zadra osim vremenskog plana provedbe mjera energetske učinkovitosti izrađen je i financijski plan. Ukupna planirana ulaganja u mjere energetske učinkovitosti u 2016. godini iznose 5.477.945,40 kuna od čega su najveća ulaganja predviđena u sektoru prometa.

Ukupan potencijal energetske uštede provedbe svih mjera energetske učinkovitosti do kraja 2016. godine iznosi 2,015 TJ.

## POPIS IZVORA PODATAKA

Energija u Hrvatskoj 2012

[http://www.mingo.hr/userdocsimages/energetika/Energija2012\\_web%20%281%29.pdf](http://www.mingo.hr/userdocsimages/energetika/Energija2012_web%20%281%29.pdf)

Prilagodba i nadogradnja strategije energetskeg razvoja Republike Hrvatske, Nacrt Zelene knjige, listopad 2008.

[http://www.undp.hr/upload/file/208/104189/FILENAME/zelena\\_knjiga\\_energy\\_strategy.pdf](http://www.undp.hr/upload/file/208/104189/FILENAME/zelena_knjiga_energy_strategy.pdf)

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_10\\_130\\_3192.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_130_3192.html)

Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije do 2020. godine

[http://www.mingo.hr/userdocsimages/energetika/NAP\\_OIE.pdf](http://www.mingo.hr/userdocsimages/energetika/NAP_OIE.pdf)

Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti RH za razdoblje od 2014. do 2016.

[http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014\\_neeap\\_hr\\_croatia.pdf](http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_neeap_hr_croatia.pdf)

Županijska razvojna strategija Zadarske županije 2011.-2013.

<http://www.zadarska-zupanija.hr/dokumenti/raz.pdf>

Plan raspodjele emisijskih kvota stakleničkih plinova u Republici Hrvatskoj (NN 76/09)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_07\\_76\\_1847.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_07_76_1847.html)

Statistički ljetopis Republike Hrvatske, 2013.

[http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/ljetopis/2013/sljh2013.pdf](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2013/sljh2013.pdf)

Pravilnik o energetskeg bilanci (NN 33/03)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003\\_03\\_33\\_442.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_03_33_442.html)

Pravilnik o metodologiji za izračun i određivanje okvirnog cilja ušteda energije u neposrednoj potrošnji (NN 40/10)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010\\_04\\_40\\_1024.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_04_40_1024.html)

Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 124/14)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_06\\_71\\_1368.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_06_71_1368.html)

Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine (NN 78/14)

<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/432095.pdf>

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016 godine (NN 43/14 i 36/15)

<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/431066.pdf>

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_03\\_36\\_742.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_03_36_742.html)

Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15 i 105/15)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_10\\_120\\_2583.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_10_120_2583.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_14\\_296.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_14_296.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_09\\_95\\_1825.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_09_95_1825.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_09\\_102\\_1975.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_09_102_1975.html)

Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15 i 102/15)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_02\\_22\\_358.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_02_22_358.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_09\\_95\\_1826.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_09_95_1826.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_09\\_102\\_1974.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_09_102_1974.html)

Zakon o tržištu plina (NN 28/13 i 14/14)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_03\\_28\\_472.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_28_472.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_14\\_299.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_14_299.html)

Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/13, 14/14, 102/14 i 95/15)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_06\\_80\\_1655.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_80_1655.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_14\\_297.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_14_297.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_08\\_102\\_1988.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_08_102_1988.html)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_09\\_95\\_1827.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_09_95_1827.html)

Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 19/14)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_19\\_360.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_19_360.html)

Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14)

[http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_127\\_2399.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_127_2399.html)

Akcijski plan energetske održivosti razvitka (SEAP) Grada Zadra ("Glasnik Grada Zadra", broj 4/14)

[http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/2014\\_GLASNIK%20-%204.pdf](http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/2014_GLASNIK%20-%204.pdf)

<http://www.grad-zadar.hr/repos/doc/SEAP%20Grada%20Zadra%20-%204.pdf>

## POPIS TABLICA

<b>Tablica</b>	<b>Naziv</b>	<b>Stranica</b>
Tablica 1	<i>Ukupna potrošnja energije na području Grada Zadra</i>	5
Tablica 2	<i>Ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva Grada Zadra</i>	6
Tablica 3	<i>Ukupna potrošnja električne energije u sektoru javne rasvjete Grada Zadra</i>	6
Tablica 4	<i>Potrošnja goriva u sektoru prometa Grada Zadra</i>	7
Tablica 5	<i>Pregled mjera energetske učinkovitosti Grada Zadra za 2016. godinu</i>	8
Tablica 6	<i>Prikaz financijskih sredstava potrebnih za implementaciju mjera energetske učinkovitosti po sektorima na području Grada Zadra</i>	24

## POPIS SLIKA

<b>Slika</b>	<b>Naziv</b>	<b>Stranica</b>
Slika 1	<i>Udio potrošnje energije u Gradu Zadru prema sektorima</i>	5