



Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine



Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

Zagreb, siječanj 2017.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

**Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. –
2019. godine**

Naručitelj:	Grad Osijek Kuhačeva 9 31000 Osijek
Vrsta dokumenta:	Izvještaj
Datum:	26.1.2017.
Voditeljica:	dr.sc. Maja Božičević Vrhovčak, dipl. ing.
Autori/ce:	Slavica Robić, MSc, dipl.ing. Daniel Rodik, dipl.ing. Ivana Rogulj, dipl.ing.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Sadržaj

Sažetak	5
1 Uvod	7
2 Osnovni podaci	7
3 Metodologija	7
3.1 Pripremna faza	8
3.2 Izrada Akcijskog plana	8
3.3 Prihvaćanje i provedba Akcijskog plana	8
3.4 Praćenje provedbe i izvještavanje o provedbi	9
4 Prikaz i ocjena stanja i potrebe u neposrednoj potrošnji energije	9
4.1 Potrošnja energije u podsektoru kućanstva	10
4.2 Potrošnja energije u podsektoru usluga	11
4.3 Potrošnja energije u javnoj rasvjeti	12
4.4 Potrošnja energije u sektoru prometa	13
5 Bilanca potrošnje energije Grada Osijeka	14
6 Ciljevi i mjere ušteda energije i energetske učinkovitosti	15
6.1 Sektor prometa	15
6.2 Sektor opće potrošnje - uslužni podsektor	21
6.3 Sektor opće potrošnje - stambeni podsektor	32
6.4 Sektor javne rasvjete	35
7 Vremenski plan i dinamika provedbe	39
7.1 Vremenski plan za provedbu mjera u prometu	39
7.2 Vremenski plan za provedbu mjera u Općoj potrošnji – uslužni sektor	40
7.3 Vremenski plan za provedbu mjera u Općoj potrošnji – stambeni sektor	41
7.4 Vremenski plan za provedbu mjera u sektoru javne rasvjete	42
8 Mehanizmi financiranja	43
9 Zaključak	43

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Popis kratica

Akcijski plan	Akcijski plan energetske učinkovitosti
DV	Dječji vrtić
EU	Europska unija
Godišnji plan	Godišnji plan energetske učinkovitosti grada Osijeka
HRK	Hrvatska kuna
ISGE	Informacijski sustav za gospodarenje energijom
NAPEnU	Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti
OŠ	Osnovna škola
PTV	Potrošna topla voda
SEAP	eng. <i>Sustainable Energy Action Plan</i> , Akcijski plan energetske održivog razvitka
SMIV	Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije

Popis tablica

Tablica 1 Potrošnja energije u Gradu Osijeku po energentima	11
Tablica 2 Potrošnja toplinske energije prema energentima, sektor kućanstva	12
Tablica 3 Potrošnja toplinske energije u sektoru usluga prema energentima	13
Tablica 4 Potrošnja energije u sektoru prometa	14
Tablica 5 Energetska bilanca Grada Osijeka	15
Tablica 6 Sažeti prikaz svih mjera	38

Popis slika

Slika 1 Raspodjela potrošnje energije po sektorima	6
Slika 2 Elementi uspješne provedbe akcijskog plana	10
Slika 3 Udio sektora u neposrednoj potrošnji energije za Grad Osijek	11
Slika 4 Potrošnja toplinske energije prema energentima, sektor kućanstva	12
Slika 5 Potrošnja toplinske energije u sektoru usluga prema energentu	13

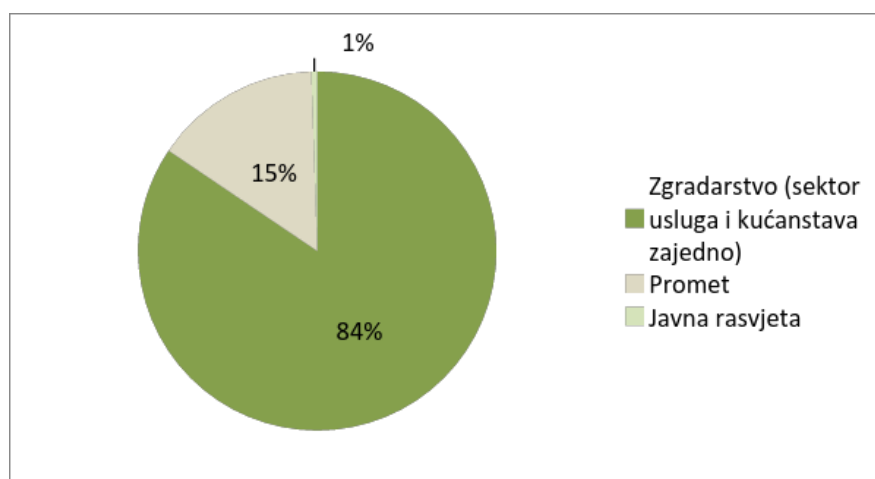
Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

Sažetak

Izrada Akcijskog plana energetske učinkovitosti grada Osijeka, obveza je Grada prema Zakonu o energetske učinkovitosti (NN 127/14), a sadržava prikaz stanja i ocjenu potrošnje energije u prethodnom periodu, ciljeve ušteda energije, mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti te uštede u emisijama CO₂ i izvore financiranja mjera. Svaka mjera ima definiranog obveznika uštede, Grad Osijek i ostale obveznike te način na koji će se pratiti smanjenje potrošnje energije.

Sve su mjere izračunate koristeći metodologiju, definiranu Pravilnikom o metodologiji za izračun i određivanje okvirnog cilja ušteda energije u neposrednoj potrošnji (NN 40/10), ako je takav izračun bilo moguće provesti. Mjere navedene u planu koje kao rezultat nemaju izravnu uštedu energije ili nije bilo moguće na vjerodostojan način izračunati uštedu navede su u Akcijskom planu, ali njihova ušteda je jednaka nuli.

Potrošnja energije u Gradu Osijeku jednaka je 6.054,51 TJ godišnje, a raspodjelu prema sektorima potrošnje prikazuje Slika 1.



SLIKA 1 RASPODJELA POTROŠNJE ENERGIJE PO SEKTORIMA

Akcijskim planom energetske učinkovitosti izračunate su predviđene ukupne uštede u energiji za period od 2017 do 2019. godine, a iste su prikazane u tablici u nastavku.

	Uštede energije (MWh)	Smanjenje emisije (tCO ₂)
--	-----------------------	---------------------------------------

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Sektor prometa	1444	335
Sektor opće potrošnje – uslužni podsektor	12536	2533
Sektor opće potrošnje - stambeni podsektor	1330,5	316,5
Sektor javne rasvjete	1680	554,8
Ukupne uštede u energiji i emisijama	16.988,5	3739,3

Prema Akcijskom planu, ukupan iznos ušteda planiranih u Gradu Osijeku za period od 2017. do 2019. godine iznosi 16.988,5 MWh i 3739,3 tCO₂.

Za ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, potrebno je ukupno ulaganje od 107.102.000,00 HRK.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

1 Uvod

Prema Zakonu o energetskej učinkovitosti (NN 127/14), svi gradovi s više od 35.000 stanovnika imaju obvezu donošenja Godišnjeg plana energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu: Godišnji plan) na svom području. Isti zakon definira obvezu donošenja Akcijskog plana energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu Akcijski plan). Akcijski plan je planski dokument koji se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim akcijskim planom (NAPEnU), a kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada.

Grad Osijek potpisnik je Energetske povelje gradonačelnika i župana koja je usvojena u Splitu 14. svibnja 2008. godine kojom se obvezao na povećavanje energetske učinkovitosti, upotrebu obnovljivih izvora energije te sustavno gospodarenje energijom, s ciljem uštede financijskih sredstava i zaštite okoliša, i održivog razvoja lokalnih zajednica na dobrobit svih građana. Uz to, Osječko-baranjska županija usvojila je Godišnji plan energetske učinkovitosti na području Osječko-baranjske županije u 2015. godini, što je također relevantno za gospodarenje energijom i energetske učinkovitost u Osijeku te Godišnji plan energetske učinkovitosti za 2016. godinu. Gradonačelnik Grada Osijeka usvojio je Godišnji plan energetske učinkovitosti za 2016. godinu, koji sadrži mjere čija je provedba planirana u 2016. godini, kao i analizu energetske uštede ostvarenih u 2014. i 2015. godini.

Grad Osijek pristupio je Sporazumu gradonačelnika europskih gradova (eng. *Covenant of Mayors*) u prosincu 2011. godine, čime se obvezao izraditi Akcijski plan energetske održivog razvitka grada (eng. *Sustainable Energy Action Plan*, SEAP). Gradsko vijeće ga je usvojilo u listopadu 2013. U njemu je navedeno 37 mjera koje će omogućiti smanjenje emisije CO₂ za 22% u odnosu na referentnu 2010. godinu. Za tu je godinu je napravljen inventar emisija CO₂ za tri sektora – zgradarstvo, javna rasvjeta i promet.

Na nacionalnoj razini donose se nacionalni akcijski planovi energetske učinkovitosti koji se odnose na trogodišnja razdoblja. Za razdoblje koje pokriva ovaj Akcijski plan bit će relevantan Četvrti Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2017.-2019. čije usvajanje se očekuje na proljeće 2017. godine.

2 Osnovni podaci

Grad Osijek najveći je grad u Slavoniji i Baranji sa 108.048 stanovnika (www.dzs.hr), prema popisu iz 2011. čime je ujedno i četvrti po veličini grad u Hrvatskoj. Sa svojih 11 naselja Osijek se smjestio na desnoj obali rijeke Drave, a kroz godine postao je industrijsko središte. Prema djelatnostima, najvažniju ulogu imaju trgovina, prerađivačka industrija i građevinarstvo, i to po kriterijima ukupnog prihoda, zaposlenosti i izvoznoj orijentiranosti (www.osijek.hr).

3 Metodologija

Sukladno stavku 3 članka 11 Zakona o energetskej učinkovitosti (NN 127/14) Akcijski plan sadrži:

1. prikaz i ocjenu stanja te potrebe u neposrednoj potrošnji energije
2. dugoročne ciljeve, uključujući okvirni cilj uštede energije, mjere i pokazatelje za poboljšanje energetske učinkovitosti
3. nositelje aktivnosti i rokove provedbe
4. mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti u skladu sa Strategijom energetskeg razvitka i drugim strateškim dokumentima Vlade Republike Hrvatske
5. izračun planiranih uštede energije u skladu s pravilnikom za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

6. način praćenja izvršenja plana i izvještavanja
7. način financiranja plana.

3.1 Pripremna faza

U pripremnoj fazi analizirani su svi relevantni postojeći strateški, zakonodavni i planski dokumenti relevantni za planiranje energetske uštede i održivi razvoj za područje Grada Osijeka te je provedena ocjena stanja. Po završetku analize postojećih dokumenata napravljena je ocjena stanja i potreba u neposrednoj potrošnje energije te je organiziran sastanak s relevantnim dionicima kako bi se analizirale mogućnosti provedbe mjera energetske učinkovitosti i mogućih mehanizama za ostvarivanje energetske uštede. Na sastanku su predstavljene i okvirno utvrđene mjere koje će se provoditi u Osijeku od 2017. do 2019. te se temeljem zaključaka sastanaka pristupilo izradi Akcijskog plana.

3.2 Izrada Akcijskog plana

Krajnja potrošnja energije definirana je u članku 4. Zakona o energetske učinkovitosti kao cjelokupna energija kojom se opskrbljuju industrija, promet, kućanstva, usluge i poljoprivreda, isključujući isporuku sektoru za pretvorbu energije i samoj energetske industriji. U skladu s tim određeni su ključni sektori potrošnje energije u Osijeku, što uključuje sljedeća tri temeljna sektora: zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu. Radi preglednosti prikaza podataka svaki od navedenih sektora podijeljen je dodatno na podsektore, što je usklađeno s podjelom pri izradi Akcijskog plana energetske održivog razvitka Grada Osijeka, a koji je izrađen u okviru inicijative Europske komisije Sporazum gradonačelnika. Time je osigurana kompatibilnost ovih strateških i provedbenih dokumenata te omogućeno praćenje provedbe budućih planova.

Ciljevi uštede energije za područje Grada Osijeka u ovom su planu također podijeljeni na sektore i podsektore, a iznosi godišnjih ciljeva određeni su u skladu s ciljevima navedenim u Akcijskom planu energetske održivog razvitka (SEAP) Grada Osijeka za razdoblje do 2020. godine.

3.3 Prihvatanje i provedba Akcijskog plana

Nakon javnog predstavljanja nacrtu Akcijskog plana, na temelju zaprimljenih komentara izrađen je konačni tekst Akcijskog plana i predložen Gradonačelniku za usvajanje od strane Gradskog vijeća. Prilikom donošenja godišnjih proračuna Grada Osijeka vodit će se računa da se istim osiguraju odgovarajuća sredstva za aktivnosti koje predviđa Akcijski plan. Slika 1 prikazuje elemente nužne za uspješnu provedbu Akcijskog plana.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine



SLIKA 2 ELEMENTI USPJEŠNE PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA¹

Da bi provedba Akcijskog plana bila uspješna te svi podaci redovito unošeni u SMIV sustav, Grad mora imenovati odgovornu osobu.

3.4 Praćenje provedbe i izvještavanje o provedbi

Praćenje izvršenja plana podrazumijeva praćenje energetske učinkovitosti utvrđivanjem smanjenja potrošnje energije u odnosu na referentne uvjete koji su rezultat energetske usluge ili mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u određenom razdoblju. Analiza neposredne potrošnje energije grada Osijeka izrađena je za 2010. godinu koja je odabrana kao referentna godina.

Praćenje izvršenja ovog Akcijskog plana provodit će se primjenom računskih metoda iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

4 Prikaz i ocjena stanja i potrebe u neposrednoj potrošnji energije

Za izradu energetske analize, proračuna mjera energetske učinkovitosti i izradu Akcijskog plana energetske učinkovitosti za razdoblje od 2017. do 2019. godine, potrebno je poznavati stanje i potrebe u neposrednoj potrošnji energije Grada Osijeka².

Potrošnja energije se prilikom analize dijeli na sektore opće potrošnje (podsektore usluga i kućanstava), javnu rasvjetu i sektor prometa. Osim toga, u analizama se energija dijeli po primarnim energentima i prema konačnoj namjeni. Na području Osijeka postotno najveći udio u neposrednoj potrošnji energije ima sektor zgradarstva, koji time ujedno i predstavlja značajan potencijal za ostvarivanje ušteda.

¹ Izvor: Priručnik za potpisnike Sporazuma gradonačelnika

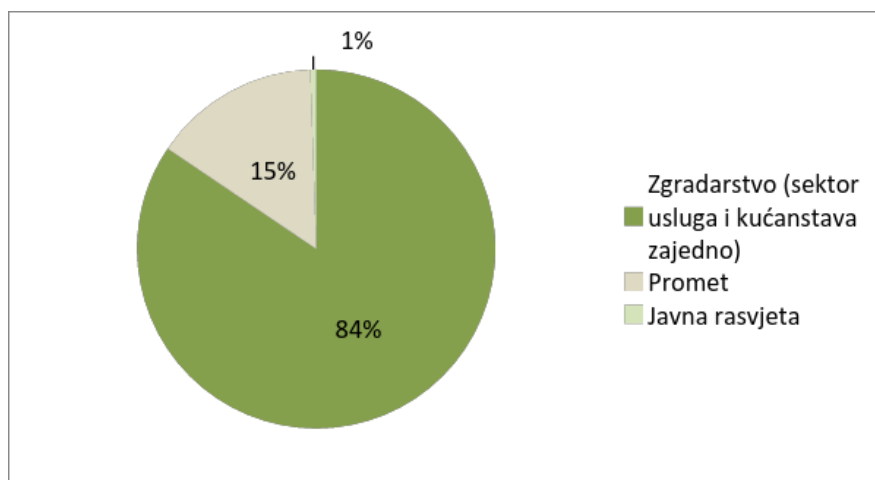
http://www.crocom.hr/assets/files/Prirucnik_za_potpisnike_Sporazuma_gradonacelnika.pdf

² Podaci o neposrednoj potrošnji preuzeti su iz Akcijskog plana energetske održivosti razvika Grada Osijeka

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

TABLICA 1 POTROŠNJA ENERGIJE U GRADU OSIJEKU PO ENERAGENTIMA

Energent	Potrošnja energije (TJ)				%
	PROMET	JAVNA RASVJETA	ZGRADARSTVO	UKUPNO	
Dizel	518,39			518,39	8,56
Benzin	379,27			379,27	6,26
LPG	7,64			7,64	0,13
Električna energija	9,44	32,44	1.681,55	1.723,43	28,47
Lož ulje			49,83	49,83	0,82
Prirodni plin			2.354,97	2.354,97	38,90
Ogrjevno drvo			208,91	208,91	3,45
HEP Toplinarstvo			844,51	844,51	13,95
UKUPNO	914,74	32,44	5.139,77	6.054,51	100



SLIKA 3 UDIO SEKTORA U NEPOSREDNOJ POTROŠNJI ENERGIJE ZA GRAD OSIJEK

4.1 Potrošnja energije u podsektoru kućanstva

Sektor opće potrošnje uključuje sektor zgradarstva (podsektor kućanstva i podsektor usluga) te sektore građevine i poljoprivrede, koji nisu relevantni za Akcijski plan Grada Osijeka. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine (Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011., ISSN 1333-1876), Osijek

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

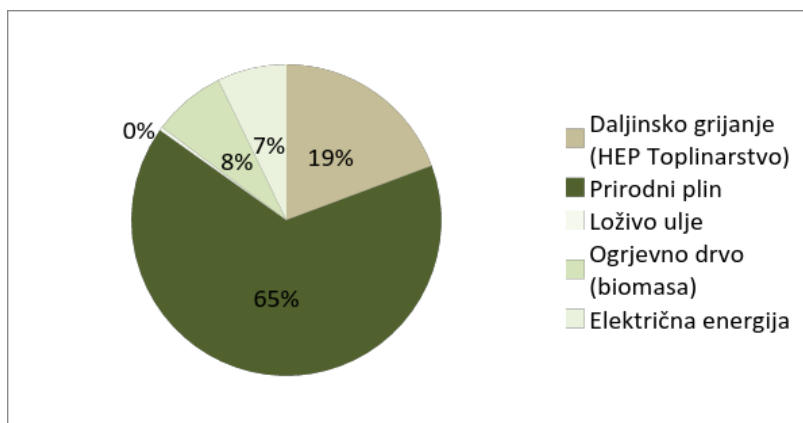
ima 41.936 kućanstava. Potrošnja električne energije u Osijeku 2010. godine u sektoru kućanstva iznosila je 175.523.901,00 kWh ili 632 TJ. Električna se energija koristi za grijanje potrošne tople vode, pripremu hrane, kućanske uređaje i rasvjetu.

Tablica 2 prikazuje potrošnju toplinske energije prema energentima u sektoru kućanstva (za grijanje, potrošnu toplu vodu i pripremu hrane) u TJ, prema energentu.

TABLICA 2 POTROŠNJA TOPLINSKE ENERGIJE PREMA ENERAGENTIMA, SEKTOR KUĆANSTVA (TJ)

Energent	TJ
Daljinsko grijanje (HEP Toplinarstvo)	480
Prirodni plin	1416
Loživo ulje	8
Ogrjevno drvo	164
Električna energija	156

Ukupna potrošnja toplinske energije prema energentima pokazuje da je najzastupljeniji energent za grijanje prirodni plin, s postotnim udjelom od 66% a znatan broj kućanstava grije se i daljinskim grijanjem – njih 19%, dok 8% kućanstava potrebe grijanja podmiruje ogrjevnim drvom (Slika 4).



SLIKA 4 POTROŠNJA TOPLINSKE ENERGIJE PREMA ENERAGENTIMA, SEKTOR KUĆANSTVA (%)

4.2 Potrošnja energije u podsektoru usluga

Potrošnja energije u podsektoru usluga obuhvaća potrošnju energije u zgradarstvu u dijelu privatnih i javnih usluga te u usluzi javne rasvjete, koja je za ovu svrhu prikazana posebno. Prema podacima Hrvatske elektroprivrede, Operatora distribucije sustava, Elektroslovanija Osijek, potrošnja električne energije u sektoru usluga u Osijeku 2010. godine iznosila je 168.497.297,00 kWh ili 607 TJ.

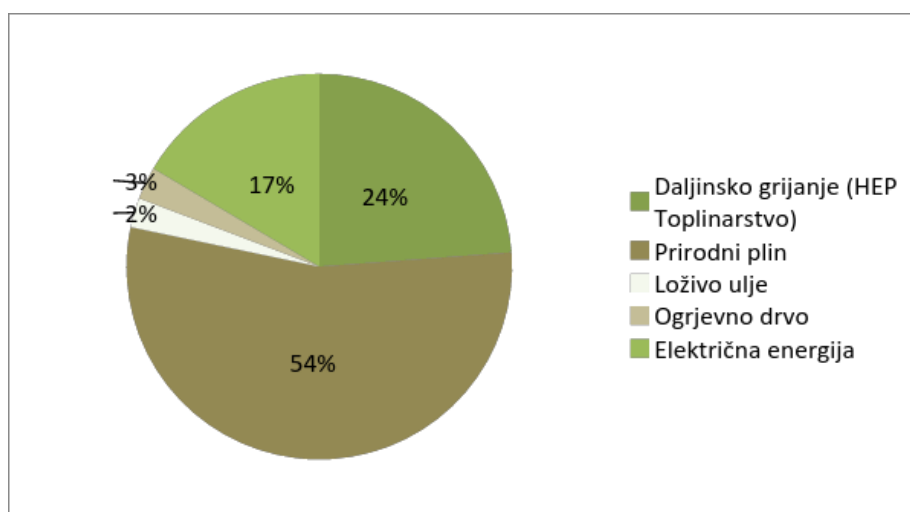
Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

U tablici 3 je prikazana potrošnja energenata za proizvodnju toplinske energije u apsolutnim iznosima u TJ za sektor usluga.

TABLICA 3 POTROŠNJA TOPLINSKE ENERGIJE U SEKTORU USLUGA PREMA ENERгентU (TJ)

Energent	TJ
Daljinsko grijanje (HEP Toplinarstvo)	384
Prirodni plin	878
Loživo ulje	40
Ogrjevno drvo	44
Električna energija	266

Struktura energenata prema udjelu u neposrednoj potrošnji u sektoru usluga pokazuje da je kao i u sektoru kućanstava najzastupljeniji prirodni plin s 54% dok je 24% potreba grijanja u sektoru usluga podmireno daljinskim grijanjem, a čak 17% električnom energijom (Slika 5).



SLIKA 5 POTROŠNJA TOPLINSKE ENERGIJE U SEKTORU USLUGA PREMA ENERгентU (%)

4.3 Potrošnja energije u javnoj rasvjeti

Potrošnja električne energije u javnoj rasvjeti za područje Grada Osijeka iznosi 32 TJ.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

4.4 Potrošnja energije u sektoru prometa

Potrošnja energenta (goriva) u osobnom i komercijalnom prometu u Osijeku ukupno iznosi 818 TJ od čega je većina potrošnje energije ostvarena dizelom kao energentom.

TABLICA 4 POTROŠNJA ENERGIJE U SEKTORU PROMETA

Energent	t	TJ
Benzin	8.387,00	
Dizel	10.200,0 0	
Ukupno	18.587,0 0	818

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

5 Bilanca potrošnje energije Grada Osijeka

Ukupna bilanca potrošnje energije Grada Osijeka prema energentima prikazana je u Tablici 4 gdje je vidljivo da je u Gradu Osijeku postotno najveća potrošnja prirodnog plina (39%) i električne energije (28%).

TABLICA 5 ENERGETSKA BILANCA GRADA OSIJEKA

	Potrošnja energije (TJ)	Udio energenta (%)
Dizel	518	8,516
Motorni benzin	379	6,231
LPG	8	0,126
Električna energija	1723	28,313
Loživo ulje	50	0,819
Prirodni plin	2355	38,689
Ogrjevno drvo	209	3,432
Daljinsko grijanje (HEP Toplinarstvo)	844	13,873
Ukupno	6087	100

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

6 Ciljevi i mjere ušteda energije i energetske učinkovitosti

U ovom su poglavlju prikazane moguće mjere za smanjenje potrošnje energije, a time i smanjenje emisija ugljičnog dioksida, u tri najvažnija sektora neposredne potrošnje energije, a to su zgradarstvo, promet i javna rasvjeta. Općenito, mjere se mogu podijeliti na one koje su posljedica očekivanog usvajanja novih i strožih propisa relevantnih za navedene sektore, mjere koje ciljaju na širenje informacija i obrazovanje, tehničke te administrativne i financijske mjere.

6.1 Sektor prometa

Redni broj mjere	1.1.
Ime mjere/aktivnosti	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti za građane
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Gradski prijevoz putnika d.o.o. i Grad Osijek
Početak / kraj provedbe	2018.- 2019.
Životni vijek mjere (godine)	5
Procjena troškova (HRK)	800.000,00 kn
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka i Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu mjere osmislić se i organizirati edukacije za građane, posebice za ranjive skupine, o učinkovitom i sigurnom načinu korištenja JP-a. Cilj ove mjere je jačati prepoznatljivost brenda javnog prijevoza, pogotovo IPP-a će se promovirati putem raznih medija (plakati, televizija, razne promocije, akcije, radio, novine itd.) GPP Osijek, u sklopu projekta, planira osigurati sredstva za promidžbu i vidljivost EU projekata, a između ostalog sredstva su namijenjena i za razne radionice.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka i Gradski prijevoz putnika d.o.o.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	1.2.
Ime mjere/aktivnosti	Izgradnja biciklističkih staza
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe	2017. – 2019.
Životni vijek mjere (godine)	5
Procjena troškova (HRK)	9.000.000 kn
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Nastavit će se izgradnja biciklističkih staza s pratećom infrastrukturom (semafori, parking za bicikle, i sl.) u Gradu. Planira se izgradnja 9,6 kilometara staza.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2017., 2018. i 2019.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	1.3
Ime mjere/aktivnosti	Car-sharing model za povećanje okupiranosti vozila
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek, Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	/
Procjena troškova (HRK)	500.000
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO2)	0
Izvor sredstava za provedbu	Grad Osijek
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Car-sharing model znatno racionalizira upotrebu osobnih vozila rezultira značajnim novčanim uštedama, prvenstveno za sve one građane Osijeka koji samo sporadično koriste vlastite automobile. Potrebne aktivnosti: • Promocija car-sharing sustava kao jednostavne, dostupne usluge s minimalnim brojem formulara za koju se plaća samo vrijeme i broj prijeđenih kilometara (stvarna upotreba vozila), u kojoj registrirani korisnici mogu koristiti vozilo koje žele 24 sata dnevno samo uz prethodnu prijavu putem interneta, telefona ili na samoj lokaciji iznajmljivanja vozila; • Uvođenje car sharing sustava, čime se omogućuje stvaranje dodatnog prihoda gradu, bilo kroz organizaciju i vlastitu ponudu vozila u car sharing sustavu, bilo kroz prodaju koncesije nekom od zainteresiranih poduzetnika. Provedba ove mjere ne bi direktno rezultirala smanjenjem emisija CO2 u samom Gradu, ali je pretpostavka da bi se uspostavom sustava smanjio broj registriranih osobnih vozila, a time i pripadajuća potrošnja goriva za cca 5,5%.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018. i 2019.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	1.4
Ime mjere/aktivnosti	E-mobility javnog gradskog prijevoza
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	8
Procjena troškova (HRK)	27.360.000,00 kn
Procjena uštede (MWh)	1360 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	315 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Gradski prijevoz putnika d.o.o. i Operativni program konkurentnost i kohezija
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu ove mjere razvija se eko sustav autobusa, te razvoj infrastrukture javnog gradskog prijevoza, usmjeren na provedbu energetske učinkovite rješenja: nabava i osuvremenjivanje putničkog voznog parka (eko autobusa) s niskom emisijom CO₂ za javni gradski prijevoz, s pripadajućim stanicama za punjenje e-autobusa. 5 X električni autobus (12m) 2 X električni autobus (9m) 2 X e-punionica Ova mjera proizlazi iz Plana razvoja e-mobility javnog gradskog prijevoza u Osijeku javnog poduzeća Gradski prijevoz putnika d.o.o. i Master plana prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV aplikacija).

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	1.5.
Ime mjere/aktivnosti	Park & Ride i Bike & Ride, sustav za zajedničko korištenje e-automobila i e-bicikala.
Kategorija mjere	Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Početak / kraj provedbe (godine)	2018.-2019.
Životni vijek mjere	Nije definiran ovim planom
Procjena troškova (HRK)	2.660.000,00 kn
Procjena uštede (MWh)	84 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	20 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Procjena navedene uštede prema propisanoj Metodologiji za ovu mjeru bazira se samo na nabavi električnih automobila. Primjenom modela Park&Ride povećat će se korištenje javnog prometa, te smanjiti automobilski promet u gradskim središtima izgradnjom parkirališta na rubnim dijelovima grada uz mogućnost integracije s drugim prijevoznim sredstvima. Razvoj infrastrukture javnog gradskog prijevoza usmjeren je na provedbu energetske učinkovitih rješenja: nabava električnih automobila, električnih i mehaničkih bicikala te njihova integracija u javni gradski prijevoz. (6 električnih automobila, 50 mehanički bicikala, 20 električnih bicikala, 4 e-punionica). Ova mjera proizlazi iz Plana razvoja e-mobility javnog gradskog prijevoza u Osijeku javnog poduzeća Gradski prijevoz putnika d.o.o. i Master plana prometnog razvoja grada Osijeka i Osječko-baranjske županije.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje poduzeća Gradski prijevoz putnika d.o.o. za 2018. i 2019. i SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	1.6.
Ime mjere/aktivnosti	Rekonstrukcija tramvajske infrastrukture
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Gradski prijevoz putnika d.o.o.
Početak / kraj provedbe	2017.-2018.
Životni vijek mjere (godine)	Nije definiran ovim planom
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	15.000.000,00 kn
Procjena uštede energije (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Gradski prijevoz putnika d.o.o., EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Modernizirat će se dvije ispravljačke stanice i izgraditi jedna nova ispravljačka stanica.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje poduzeća izvještaje Gradski prijevoz putnika d.o.o.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

6.2 Sektor opće potrošnje - uslužni podsektor

Redni broj mjere	2.1
Ime mjere/aktivnosti	Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2017.-2019.
Životni vijek mjere	/
Procjena troškova (HRK)	150.000,00
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Grad Osijek, FZOEU, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu mjere će se održati radionice za djelatnike Gradske uprave, profesore i učenike Osnovnih škola, odgojitelje i djecu u Dječjim vrtićima te zainteresirane građane grada o mjerama energetske učinkovitosti
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018. i 2019.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.2.
Ime mjere/aktivnosti	Obrazovanje građana po gradskim četvrtima
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe	2017.-2019.
Životni vijek mjere (godine)	/
Procjena troškova (HRK)	100.000
Procjena uštede energije (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Grad Osijek
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu mjere će se održati radionice za a te zainteresirane građane gradski četvrti i mjesnih odbora Grada o mjerama energetske učinkovitosti i mogućnostima financiranja istih iz FZOEU i EU fondova
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2017.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.3.
Ime mjere/aktivnosti	Energetski pregledi i certifikati zgrada u vlasništvu Grada
Kategorija mjere	Energetski pregledi
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2017. – 2019.
Životni vijek mjere	5
Procjena troškova (HRK)	450.000,00
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka 2017., FZOEU, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Energetski pregledi i certificiranje će se napraviti u ukupno 20 objekata javne namjene.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.4.
Ime mjere/aktivnosti	Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2017. – 2019.
Životni vijek mjere	/
Procjena troškova (HRK)	2.000.000,00
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka 2017. i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu mjere će se izraditi projektna dokumentacija za 20 objekata u Gradu Osijeku (Osnovne škole, Dječji vrtići, zgrade u sklopu gradske uprave)
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018. i 2019.

Akcijски plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.5.
Ime mjere/aktivnosti	Integralna energetska obnova zgrada u javnom sektoru
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	25 godina
Procjena troškova (HRK)	15.000.000,00 kn
Procjena uštede (MWh)	322 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	65 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Državni proračun – kapitalna pomoć, Proračun Grada Osijeka, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Toplinska izolacija ovojnice, zamjena stolarije i zamjena/modernizacija sustava grijanja će se napraviti u ukupno 6 objekata.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.6
Ime mjere/aktivnosti	Modernizacija rasvjete u školama i vrtićima
Kategorija mjere	Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava i njegovih komponenti u zgradama uslužnog i industrijskog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	12
Procjena troškova (HRK)	100.000,00
Procjena uštede (MWh)	1,73 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0,57 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu ove mjere zamijeniti/modernizirati će se 300 rasvjetnih tijela s energetske učinkovitim u školama i vrtićima.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.7
Ime mjere/aktivnosti	Integralna energetska obnova zgrada u komercijalno-uslužnom sektoru
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	25
Procjena troškova (HRK)	2.000.000 kn
Procjena uštede (MWh)	200 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	40 t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Operativni program Konkurentnost i kohezija, Proračun Grada Osijeka.
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Toplinska izolacija ovojnice, zamjena stolarije i zamjena/modernizacija sustava grijanja će se napraviti u ukupno 20 objekata u uslužno-komercijalnom sektoru. Omogućit će se sufinanciranje kroz Operativni program konkurentnost i kohezija, te proračunom Grada Osijeka.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.8
Ime mjere/aktivnosti	Dan zelene energije - jednodnevno edukativno-informativno događanje
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	/
Procjena troškova (HRK)	80.000 kn
Procjena uštede (MWh)	/
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	/
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka i FZOEU
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Mjera obuhvaća cijeli niz promotivnih i obrazovnih aktivnosti koje se provode na godišnjem događanju. Aktivnosti su: informiranje potrošača o načinima energetske uštede i aktualnim energetske temama, organizacija stručnih tečajeva i seminara o potencijalima za pokretanje projekata obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti za nezaposlene građane u suradnji s resornim ministarstvima.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018. i 2019.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.9
Ime mjere/aktivnosti	Znanstveni centar za obnovljive izvore energije s bioplinskim postrojenjem u gradu Osijeku“ (Eko – industrijska zona Nemetin)
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek i Obnovljivi izvori energije Osijek d.o.o.
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	15
Procjena troškova (HRK)	44.977.620,00
Procjena uštede (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka, projekti i EU fondovi
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Izgradnja znanstveno-istraživačkog centra, koji će služiti za edukaciju, povezivanje javnog i privatnog znanstvenog sektora kao i transfer znanja u poduzetništvo, što će rezultirati višestrukim koristima za Sveučilište, Grad Osijek i okolno područje. U sklopu projekta predviđena je izgradnja bioplinskog postrojenja s pripadajućim objektima te izgradnja i opremanje laboratorija. Bioplinsko postrojenje koje će biti izgrađeno u sklopu Centra proizvodit će postupkom kogeneracije električnu energiju, toplinu te digestat. Godišnji kapacitet proizvodnje električne energije iznosi 5,48 kWh, a sva električna energija će biti isporučena u elektroenergetsku mrežu po povlaštenim otkupnim cijenama. Toplinska energija će većim dijelom biti isporučivana budućim korisnicima Eko - industrijske zone Nemetin putem, već sagrađenog toplovoda, kroz projekt „Razvoj poslovne i komunalne infrastrukture u Eko – industrijskoj zoni Nemetin“
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018. i 2019.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.10
Ime mjere/aktivnosti	Zamjene i rekonstrukcija vrelovodne i parovodne mreže
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	HEP Toplinarstvo i Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	15 god.
Procjena troškova (HRK)	46.000.000,00
Procjena uštede (MWh)	12000 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	2424 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Operativni program Konkurentnost i kohezija, Proračun Grada Osijeka
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Obnova toplinske mreže, daljinski nadzor potrošnje i automatsko upravljanje.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnja izvješća HEP Toplinarstvo

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.11.
Ime mjere/aktivnosti	Modernizacija sustava hlađenja u javnim zgradama
Kategorija mjere	Nova instalacija ili zamjena klima uređaja (<12 kW) u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018.
Životni vijek mjere	15 god.
Procjena troškova (HRK)	200.000,00
Procjena uštede (MWh)	10,25 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	3,38 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu mjere će se zamijeniti tj. tehnički poboljšati rashladni sustavi na javnim objektima s ciljem znatnog povećanja energetske učinkovitosti. Zamijenit će se 40 postojećih klima uređaja s 40 novih jedinica za grijanje i hlađenje.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

6.3 Sektor opće potrošnje - stambeni podsektor

Redni broj mjere	2.12.
Ime mjere/aktivnosti	Integralna energetska obnova višestambenih zgrada
Kategorija mjere	Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek, Zavod za stanovanje grada Osijeka
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	20
Procjena troškova (HRK)	3.000.000
Procjena uštede (MWh)	1200 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	285 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Proračun Grada Osijeka
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Toplinska izolacija ovojnice, zamjena stolarije, zamjena/modernizacija sustava grijanja će se napraviti u ukupno 20 objekata. Grad Osijek će omogućiti sufinanciranje uz sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.13.
Ime mjere/aktivnosti	Solarni toplinski sustavi za grijanje PTV i dogrijavanje u stambenim objektima
Kategorija mjere	Solarni toplinski sustavi za pripremu potrošne tople vode u stambenim zgradama i zgradama uslužnog sektora
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	20
Procjena troškova (HRK)	500.000
Procjena uštede (MWh)	91,5 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	18,5 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	EU fondovi – prekogranična suradnja, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Proračun Grada Osijeka
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Instalirat će se ukupno 75 metara kvadratnih solarnih kolektora s pripadajućim sustavima u zgradama uslužnog sektora (stambenim i javnim objektima). Omogućit će se sufinanciranje sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i EU fondovima, te proračunom Grada Osijeka.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	2.14.
Ime mjere/aktivnosti	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima stambenih zgrada za vlastitu potrošnju električne energije
Kategorija mjere	Fotonaponski sunčevi moduli
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2018. – 2019.
Životni vijek mjere	23
Procjena troškova (HRK)	300.000
Procjena uštede (MWh)	39 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	13 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	EU fondovi, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Proračun Grada Osijeka
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	Instalirat će se ukupno 430 m ² fotonaponskih modula s pripadajućom opremom na stambenim objektima za vlastitu potrošnju električne energije i predaju viškova u elektrodistribucijsku mrežu. Omogućit će se sufinanciranje sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i EU fondovima, te proračunom Grada Osijeka.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

6.4 Sektor javne rasvjete

Redni broj mjere	3.1.
Ime mjere/aktivnosti	Izgradnja i rekonstrukcija energetske učinkovite javne rasvjete i svjetlosne signalizacije
Kategorija mjere	Zamjena ili instalacija novog sustava javne rasvjete
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe (godine)	2017. – 2019.
Životni vijek mjere	15
Procjena troškova (HRK)	10.000.000
Procjena uštede (MWh)	1680 MWh
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	554,84 tCO ₂
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu nastavka modernizacije javne rasvjete zamijenit će se i obnoviti dio javne rasvjete i prometne svjetlosne signalizacije na području Grada Osijeka.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz SMiV aplikaciju.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

Redni broj mjere	3.2.
Ime mjere/aktivnosti	Izrada Akcijskog plana energetske učinkovite javne rasvjete
Kategorija mjere	<i>Mjera koja nije definirana metodologijom</i>
Nositelj uštede obveznik planiranja ili pružatelj energetske usluge	Grad Osijek
Početak / kraj provedbe	2018.
Životni vijek mjere (godine)	15 godina
Procjena troškova (HRK)	120.000
Procjena uštede energije (MWh)	0
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	0
Izvor sredstava za provedbu	Proračun Grada Osijeka 2018.
Opis mjere s podacima specifičnim za projekt	U sklopu ove mjere izradit će se Akcijski plan energetske učinkovite javne rasvjete.
Način praćenja mjere	Izvršenje mjere će se pratiti kroz godišnje izvještaje Grada Osijeka za 2018.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

U gradu Osijeku u periodu od 2017. do kraja 2019. godine planirana je provedba ukupno 22 različite mjere u tri glavna sektora potrošnje. Provedbom mjera, prema procjeni ušteda za one mjere kojima je prema metodologiji moguće procijeniti uštede, očekuje se ukupna ušteda od 16.970,5 MWh energije koja će ujedno rezultirati smanjenjem emisija stakleničkih plinova u iznosu 3735,3 t CO₂.

TABLICA 6 SAŽETI PRIKAZ SVIH MJERA

	R.br. mjere	Naziv mjere	Uštede energije (MWh)	Smanjenje emisije (tCO ₂)
Sektor prometa	1.1.	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti za građane	0	0
	1.2.	Izgradnja biciklističkih staza	0	0
	1.3.	Car-sharing model za povećanje okupiranosti vozila	0	0
	1.4.	E-mobility javnog gradskog prijevoza	1360	315
	1.5.	Park & Ride i Bike & Ride, sustav za zajedničko korištenje e-automobila i e-bicikala	84	20
	1.6.	Rekonstrukcija tramvajske infrastrukture	0	0
Sektor opće potrošnje – uslužni podsektor	2.1.	Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada	0	0
	2.2.	Obrazovanje građana po gradskim četvrtima	0	0
	2.3.	Energetski pregledi i certifikati zgrada u vlasništvu Grada	0	0
	2.4.	Izrada projektne dokumentacije za energetske obnove	0	0
	2.5.	Integralna energetska obnova zgrada u javnom sektoru	322	65
	2.6.	Modernizacija rasvjete u školama i vrtićima	1,73	0,57
	2.7.	Integralna energetska obnova zgrada u komercijalno-uslužnom sektoru	200	40
	2.8.	Dan zelene energije - jednodnevno edukativno-informativno događanje		
	2.9.	Znanstveni centar za obnovljive izvore energije s bioplinskim postrojenjem u gradu Osijeku“ (Eko – industrijska zona Nemetin)		

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

	2.10.	Zamjene i rekonstrukcija vrelovodne i parovodne mreže	12000	2424
	2.11.	Modernizacija sustava hlađenja u javnim zgradama	10,25	3,38
Sektor potrošnje stambeni podsektor opće -	2.12.	Integralna energetska obnova višestambenih zgrada	1200	285
	2.13.	Solarni toplinski sustavi za grijanje PTV i dogrijavanje u stambenim objektima	91,5	18,5
	2.14.	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima stambenih zgrada za vlastitu potrošnju električne energije	39	13
Sektor javne rasvjete	3.1.	Izgradnja i rekonstrukcija energetski učinkovite javne rasvjete i svjetlosne signalizacije	1680	554,84
	3.2.	Izrada Akcijskog plana energetski učinkovite javne rasvjete	0	0
Ukupno			16.988,5	3739,3

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

7 Vremenski plan i dinamika provedbe

Planirana dinamika i vremenski plan provedbe 22 predložene mjere prikazana je pomoću Gantograma u nastavku ovog poglavlja za sljedeće sektore energetske potrošnje:

- Promet;
- Opća potrošnja – uslužni sektor
- Opća potrošnja – stambeni sektor
- Javna rasvjeta.

7.1 Vremenski plan za provedbu mjera u prometu

SEKTOR PROMETA	2017												2018												2019											
MJERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1. Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti za građane																																				
1.2. Izgradnja biciklističkih staza																																				
1.3. Car-sharing model za povećanje okupiranosti vozila																																				
1.4. E-mobility javnog gradskog prijevoza																																				
1.5. Park & Ride i Bike & Ride, sustav za zajedničko korištenje e-automobila i e-bicikala																																				
1.6 Rekonstrukcija tramvajske infrastrukture																																				

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka
za razdoblje 2017. – 2019. godine

7.2 Vremenski plan za provedbu mjera u Općoj potrošnji – uslužni sektor

SEKTOR OPĆE POTROŠNJE - USLUGE	2017												2018												2019											
MJERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.1. Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada																																				
2.2. Obrazovanje građana po gradskim četvrtima																																				
2.3. Energetski pregledi i certifikati zgrada u vlasništvu Grada																																				
2.4. Izrada projektne dokumentacije za energetska obnova																																				
2.5. Integralna energetska obnova zgrada u javnom sektoru																																				
2.6. Modernizacija rasvjete u školama i vrtićima																																				
2.7. Integralna energetska obnova zgrada u komercijalno-uslužnom sektoru																																				
2.8. Dan zelene energije - jednodnevno edukativno-informativno događanje																																				



Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka za razdoblje 2017. – 2019. godine

8 Mehanizmi financiranja

Dio mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti je u potpunosti usklađen s Proračunom Grada Osijeka za 2017. godinu., a za mjere za 2018. i 2019. godinu se također očekuje da će biti uključene u gradski proračun. Izvori financiranja prikazanih mjera su Proračun Grada, Državni proračun – kapitalna pomoć, Operativni program Konkurentnost i kohezija i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

9 Zaključak

Ovaj je Akcijski plan planski dokument koji se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s **Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti (NAPEnU)**, za razdoblje koje pokriva ovaj Akcijski plan bit će relevantan Četvrti Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje 2017.-2019

Akcijski plan energetske učinkovitosti Grada Osijeka sadržava analizu potrošnje energije na području Grada, ciljeve u području energetske učinkovitosti, mjere energetske učinkovitosti kojima se može postići definirani cilj te izvore financijskih sredstava za postizanje cilja energetske učinkovitosti.

Akcijskim je planom definirano 22 mjera energetske učinkovitosti, prema sektorima:

- 6 mjera u sektoru prometa
- 14 mjera u sektoru opće potrošnje
- 2 mjere u sektoru javne rasvjete

Za svaku od predloženih mjera potrebno je unutar Grada Osijeka predvidjeti resurse za realizaciju, koji uključuju ljudske i materijalne resurse, kako bi se osigurala uspješnost provedbe projekata.

Ukupna predviđena financijska sredstva za provedbu mjera iznose 165.279.620,00 HRK, udio sredstava kojima se ostvaruju uštede u potrošnji energije iznose: 107.102.000,00 HRK. Predviđeni izvori sredstava su primarno EU fondovi, a i proračun Grada Osijeka, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti te proračuni gradskih i javnih tvrtki iz sektora navedenih u Planu.

Ukupna ušteda energije koju je moguće ostvariti implementacijom mjera za period od 2017. do 2019. godine iznosi 16.988,5 MWh i sukladno tome 3739,3 tCO₂.

Izrada plana je uključila relevantne dionike iz Gradskih upravnih odjela, javnih poduzeća i ustanova, koji imaju značajan utjecaj na provedbu mjera. Dionici bi trebali biti uključeni i u definiranje, razradu i provedbu samih mjera.

Praćenje provedbe ovog dokumenta, provodit će se prema definiranom u Zakonu o energetske učinkovitosti (NN 127/14) i njegovim podzakonskim aktima.