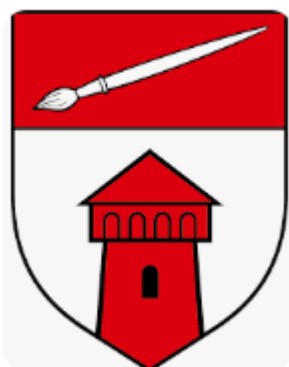


# Akcijski plan za energetske i klimatske održivi razvoj općina Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna Trnava, Viškovci



**Autori: Speculum d.o.o.**

Dragan Dorotić Džolić

**UBS Falcon j.d.o.o.**

Branimir Sokolić mag.ing.el.techn.inf.

## Sadržaj

1	Izvršni sažetak SECAP-a .....	1
1.1	Općenita metodologija .....	2
2	Strategija i strateški dokumenti .....	34
3	Smjernice i informacije iz strateških dokumenata .....	36
3.1	Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine 36	
3.2	Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije do 2020. godine .....	37
3.3	Provedbeni program općine Semeljci za 2021-2025. godinu.....	37
3.4	Provedbeni program općine Strizivojna za razdoblje 2021-2025 .....	38
3.5	Provedbeni program općine Viškovci za razdoblje 2021-2025 .....	38
3.6	Provedbeni program općine Trnava za razdoblje 2022-2025 .....	38
3.7	Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu	38
3.8	Nacionalna razvojna strategija 2030 g. ....	43
3.9	Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine .....	45
3.10	Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine	45
3.11	Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine.....	46
3.12	Strateški plan ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje 2020. - 2022.....	46
3.13	Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu .....	47
4	Klimatski utjecaji i promjene .....	48
4.1	Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj.....	48
4.2	Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene RH .....	50
4.3	Značajke klimatskih promjena i javne politike .....	51
4.4	Ocjena trenutnog stanja klime općina Semeljci, Trnava, Strizivojna, Viškovci i Podcrkavlje	53
4.5	Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna, Trnava i Viškovci.....	57
5	Osnovne informacije o općinama Podcrkavlje, Semeljci, Strizovjna, Podcrkavlje, Viškovci .....	60
5.1	Općina Podcrkavlje .....	60
5.2	Općina Semeljci .....	60
5.3	Općina Strizivojna .....	60
5.4	Općina Viškovci.....	61
5.5	Općina Trnava.....	62
6	Vizija .....	63
6.1	Obveze za ublažavanje i za prilagodbu.....	64
6.2	Koordinacija i organizacijske strukture stvorene/dodijeljene.....	64

6.3	Dodijeljeni kapaciteti osoblja .....	65
6.3.1	Općina Podcrkavlje .....	65
6.3.2	Općina Semeljci .....	65
6.3.3	Općina Strizivojna .....	66
6.3.4	Općina Trnava.....	66
6.3.5	Općina Viškovci.....	68
6.4	Uključivanje dionika i građana .....	70
6.5	Ukupni proračun za provedbu i izvori financiranja .....	70
6.5.1	EU Fondovi.....	70
6.5.2	HBOR – financiranje prirodnog kapitala.....	71
6.5.3	Zelene obveznice .....	72
6.5.4	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost .....	72
6.6	Proces provedbe i praćenja .....	72
6.7	Procjena mogućnosti prilagodbe.....	73
6.8	Strategija u slučaju ekstremnih klimatskih događaja .....	73
7	Obrađeni dobiveni podaci od općina .....	74
7.1	Općina Podcrkavlje .....	74
7.2	Općina Semeljci .....	75
7.3	Općina Trnava.....	76
8	Ciljevi i proračunske procjene .....	78
8.1	Potrošnja energije u gradu Općini Podcrkavlje .....	79
8.1.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Podcrkavlje .....	79
8.2	Potrošnja energije u gradu Općini Semeljci .....	80
8.2.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Semeljci.....	80
8.3	Potrošnja energije u gradu Općini Strizivojna .....	81
8.3.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Strizivojna .....	81
8.4	Potrošnja energije u gradu Općini Trnava.....	82
8.4.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Trnava.....	82
8.5	Potrošnja energije u gradu Općini Viškovci.....	83
8.5.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Viškovci .....	83
8.6	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije .....	84
8.6.1	Općina Podcrkavlje .....	84
8.6.2	Općina Semeljci .....	84
8.6.3	Općina Strizivojna.....	84
8.6.4	Općina Trnava.....	84
8.6.5	Općina Viškovci.....	84

8.7	Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama .....	85
8.7.1	Podaci o količini stambenog prostora u općini Podcrkavlje.....	85
8.8	Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Brodsko-posavsku županiju i projekcija na općine 85	
9	Osnovni inventar emisija .....	98
9.1	Proračun emisija štetnih plinova po stanovniku .....	98
9.1.1	Općina Podcrkavlje .....	98
9.1.2	Općina Semeljci .....	99
9.1.3	Općina Strizivojna.....	101
9.1.4	Općina Trnava.....	102
9.1.5	Općina Viškovci.....	103
9.2	Inventarna godina .....	105
9.3	Broj stanovnika u inventarnoj godini .....	105
9.4	Pristup faktorima emisije (standardni ili LCA).....	105
9.5	Detaljni rezultati u pogledu konačne potrošnje energije.....	105
9.5.1	Općina Podcrkavlje .....	106
9.5.2	Općina Semeljci .....	106
9.5.3	Općina Strizivojna .....	106
9.5.4	Općina Trnava.....	107
9.5.5	Općina Viškovci.....	107
9.6	Pretpostavke, reference ili korišteni alati .....	107
10	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti .....	108
10.1	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u vlasništvu općine 108	
10.1.1	Općina Podcrkavlje .....	108
10.1.2	Općina Semeljci .....	122
10.1.3	Općina Strizivojna .....	138
10.1.4	Općina Trnava.....	152
10.1.5	Općina Viškovci.....	166
10.2	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije provodljive mjere 180	
10.2.1	Općina Podcrkavlje .....	180
10.2.2	Općina Semeljci .....	187
10.2.3	Općina Strizivojna .....	193
10.2.4	Općina Trnava.....	199
10.2.5	Općina Viškovci.....	205

10.3	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se ne provode više	211
10.3.1	Općina Podcrkavlje .....	211
10.3.2	Općina Semeljci .....	216
10.3.3	Općina Strizivojna .....	221
10.3.4	Općina Trnava .....	226
10.3.5	Općina Viškovci .....	231
10.4	Mjere poboljšanja u smislu klimatskih promjena .....	238
11	Zaključak .....	251
12	Prilozi .....	252
12.1	SPORAZUM GRADONAČELNIKA ZA KLIMU I ENERGIJU .....	252
12.2	MOGUĆI EUROPSKI IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA .....	253

## Popis slika

Slika 1 - Usporedba kružnog i linearnog modela gospodarenja zgradama .....	45
Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti.....	46
Slika 3 – odstupanje srednje godišnje temperature i godišnje količine oborine .....	54

## 1 Izvršni sažetak SECAP-a

Bitno je razumjeti što je zapravo SECAP, koji je u osnovi Akcijski plan za energetske i klimatski održiv razvoj. Osnova ovog dokumenta je prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u općinama Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna, Trnava, Viškovci, financijske instrumente, dionike i mjere smanjenje emisija štetnih plinova, kroz proračune ušteda u svim navedenim sektorima i međusobnu povezanost, determiniranost svih navedenih faktora. Stoga se odmah na početku dokumenta prikazuje rekapitulacija navedenog kroz mjere koje su dobivene kroz ovaj akcijski plan.

Mjere koje se navode u rekapitulaciji se odnose na mjere koje općine provode nad imovinom u vlasništvu, mjere koje općine provode u svojoj lokalnoj samoupravi, te mjere za održivi razvoj i smanjenje klimatskih promjena koje se odnose na lokalnu samoupravu. Klimatske promjene se odnose na smanjenje emisija štetnih plinova, brigu za okoliš (održavanje šuma, poljoprivrednih površina, povećanja zaštićenih prostora, briga za vodno gospodarstvo, zaštitu životinja i slično). Naime, mjere u sektoru energetske učinkovitosti je moguće proračunati kroz uštede u energiji i smanjenju emisija štetnih plinova, dok su mjere koje se odnose na klimatske promjene dugoročne i odnose se uglavnom na zaštitu prirode, te se ne proračunavaju istom metodologijom i mjernim jedinicama. Zajedno sve mjere doprinose brigi za okoliš, smanjenju utjecaja klimatskih promjena i čine cjelinu sa istim ciljevima.

Mjere koje se navode u ovom akcijskom planu se odnose na sustave poboljšanja:

- Informacija – povećanje baza podataka i informiranje dionika, a sve u smislu detaljnijeg praćenja potrošnje energije, sprječavanja od neželjenih gubitaka i pravovremenog reagiranja na promjene
- Promjenu infrastrukture – izgradnja novih i dodatnih kapaciteta proizvodnje energije, smanjenja potrošnje energije primjenom mjera energetske učinkovitost, te djelovanja na prometna vozila u smislu alternativnih goriva. Razlog primjena svih ovih direktnih promjena u infrastrukturi su zbog smanjenja emisija štetnih plinova koje direktno utječu na klimatske promjene
- Edukaciju i osvještavanje – cilj je kroz edukativne materijale, seminare i edukaciju građana u društvu osvijestiti potrebu za djelovanjem u smislu energetske učinkovitosti, smanjenju emisija štetnih plinova, povećanju i primjeni u korištenju obnovljivih izvora energije, povećati informacije i širiti pojam održivog razvoja, provoditi edukacije o zaštiti okoliša i klimatskim promjenama, te potencijalnim rizicima u smislu trenutnog nedjelovanja

U nastavku u tabličnom prikazu donosimo prikaz svih mjera poboljšanja energetske učinkovitosti, primjena obnovljivih izvora energije i smanjenja utjecaja na klimatske promjene, a sve u skladu sa strateškim dokumentima:

Temeljem detaljnih uputa za izradu covenant of mayors i smjernica za izradu SECAP-a u ovom dokumentu prikazujemo trenutno prikupljene podatke, ali i mjere koje ćemo provoditi u smislu monitoringa i prikupljanja podataka u budućnosti. Zbog toga što nam je namjera razvijati se u cilju dostizanja ciljeva Europske unije do 2050. g., ovaj akcijski plan je izrađen u trenutnom obliku s trenutnim podacima koje posjedujemo, no popunjavat ćemo ažurnije podatke u budućnosti radi praćenja napretka i dostizanja navedenih ciljeva. U tom smislu, predstavljamo sve mjere o brojanju i točnosti podataka, a i radimo na sustavu praćenja potrošnje i izrade energetske pregleda u javnoj upravi kroz sustav ISGE, što smo naveli u mjerama koje predstavljamo.

## 1.1 Općenita metodologija

U uvodu, dijela 2 smjernica za izradu SECAP-a se navodi sljedeće: „Koliko god je to moguće, koncepti, metodologije i definicije u međunarodno dogovorenim standardima slijede se u ovim smjernicama, dok ostaju fleksibilni i prilagodljivi potrebama i kapacitetima lokalnih vlasti“.<sup>1</sup>

Metodologija proračuna je u nedostatku podataka za pojedine mjere napravljena temeljem Zakona o energetske učinkovitosti, na kojeg je vezan Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. U pravilniku se navode očekivane uštede u pojedinim mjerama i emisijski faktori koji su korišteni u izradi akcijskog plana energetske učinkovitosti. Za covenant of mayors i prijavu podataka u sustav je u dokumentu napravljeno poglavlje pod Naslovom dodatak na covenant of mayors u kojem se navodi točan metodološki postupak dostizanja podataka i mjere koje se prijavljuju u navedeni sustav. Metodologija izrade mjera je slična te se za korištene podatke koriste prikupljeni podaci od grada, koji se koriste uz doprinos Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Zbog nedostatka podataka, udio određenih vrsta korištenog energenta je korišten iz statističkih dokumenata adekvatnih za Republiku Hrvatsku, i to: iz Energetske bilance za 2018 godinu (Eurostat). Pretpostavlja se da je udio korištenog energenta u bilanci energije približno adekvatan stvarnom stanju.

Temeljem detaljnih uputa za izradu covenant of mayors i smjernica za izradu SECAP-a u ovom dokumentu prikazujemo trenutno prikupljene podatke, ali i mjere koje ćemo provoditi u smislu monitoringa i prikupljanja podataka u budućnosti. Zbog toga što nam je namjera razvijati se u cilju dostizanja ciljeva Europske unije do 2050. g., ovaj akcijski plan je izrađen u trenutnom obliku s trenutnim podacima koje posjedujemo, no popunjavat ćemo ažurnije podatke u budućnosti radi praćenja napretka i dostizanja navedenih ciljeva. U tom smislu, predstavljamo sve mjere o brojanju i točnosti podataka, a i radimo na sustavu praćenja potrošnje i izrade energetske pregleda u javnoj upravi kroz sustav ISGE, što smo naveli u mjerama koje predstavljamo.

---

<sup>1</sup> SECAP Guidelines PART 2



Tablica 1 – Mjere u vlasništvu općine Podcrkavlje

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala	2 godine	87.887,25 kWh/god	6,94 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	700 letaka/god	1.327,32 €/god	Općina Podcrkavlje	Općina Podcrkavlje
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	7.605,84 kWh/god	1,21 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	1.061,85 €/god	Općina Podcrkavlje	Općina Podcrkavlje
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	5.472,00 kWh/god	0,87 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	3.981,95 €/god	Općina Podcrkavlje	Općina Podcrkavlje
4	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu grada	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Podcrkavlje	Općina Podcrkavlje
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	21.560,00 kWh/god	3,43 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	46.456,07 €/god	Općina Podcrkavlje	Općina Podcrkavlje, FOND, operativni programi
6	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	8.334,95 kWh/god	1,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	119.037,20 €/god	Općina Podcrkavlje	FZOEU, NKT
7	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Podcrkavlje	25 godina	90.285,71 kWh/god	24,83 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	262.144,94 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	0,00 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
9	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	875,00 kWh/god	0,23 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima	2 godine	39.128,35 kWh/god	10,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	663,66 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Podcrkavlje	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	462.000,00 kWh/god	73,46 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	153.531,79 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10	7.500,00 kWh/god	2,06 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	Nije poznat, potrebno je provesti	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
				godina uz balansiranje sustava					energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila		
13	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	8.480,00 kWh/god	2,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	25 m <sup>2</sup> /god	6.636,58 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
14	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godina za zrak-zrak	1.075,71 kWh/god	0,30 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti grada	2.654,63 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					<b>740.204,82 kWh/god</b>	<b>127,31 tCO<sub>2</sub>/god</b>			<b>597.495,99 €/god</b>		

Tablica 2 – Sumarni prikaz mjera za provodljive mjere

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetske usluga	3 godine	87.887,25 kWh/god	13,97 tCO <sub>2</sub> /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,29 €/god	Općina Podcrkavlje, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva	kontinuirano	2.500,00 kWh/god	0,40 tCO <sub>2</sub> /god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,95 €/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetske siromaštva	4 godine	139,62 kWh/god	0,02 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	261,44 €/god	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	1.327,32 €/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Promicanje integrirano i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2 godine	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	60 bicikala	66.365,81 €/god	Općina Podcrkavlje	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU

R.br	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO2/god	2023-2030 g.	1 punionica	14.600,48 €/god	Općina Podcrkavlje	FZOEU, Lokalna samouprava
7	Svi interesni sudionici	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	277.672,81 kWh/god	44,15 tCO2/god	2023-2030 g.	Približno 250 kW/god	275.000,00 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					400.819,68 kWh/god	66,92 tCO2/god			364.855,28 €/god		

Tablica 3 – Prikaz mjera koje se ne provode više – općina Podcrkavlje

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	33.693,65 kWh/god	9,27 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	Procjena 5 kuća/god	25.882,67 €/god	Općina Podcrkavlje, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	94.800,00 kWh/god	26,07 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	26.977,70 €/god	Općina Podcrkavlje, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Podcrkavlje, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Podcrkavlje, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila	8 godina	6.451,50 kWh/god	1,81 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	1 energetski učinkovitih vozila godišnje	4.645,61 €/god	Općina Podcrkavlje, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				<b>UKUPNO:</b>	<b>134.945,15 kWh/god</b>	<b>37,14 tCO2/god</b>			<b>57.505,97 €/god</b>		

Tablica 4 – Mjere u vlasništvu općine Semeljci

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala	2 godine	39.750,00 kWh/god	9,92 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	663,61 €/god	Općina Semeljci	Općina Semeljci
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	3.440,00 kWh/god	0,81 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	40000 posjetitelja/god	663,61 €/god	Općina Semeljci	Općina Semeljci
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	2.280,00 kWh/god	0,54 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	2.654,46 €/god	Općina Semeljci	Općina Semeljci
4	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Semeljci	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu grada	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Semeljci	Općina Semeljci
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	23.226,49 €/god	Općina Semeljci	Općina Semeljci, FOND, operativni programi
6	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	1.951,86 kWh/god	0,46 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	561,23 €/god	Općina Semeljci	Općina Semeljci
7	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine	25 godina	33.120,29 kWh/god	9,11 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	76.389,35 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	5.852,68 kWh/god	1,64 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	66.361,40 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
9	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	625,00 kWh/god	0,18 tCO2/god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	39.128,35 kWh/god	10,96 tCO2/god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	663,61 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Semeljci	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	113.960,00 kWh/god	18,12 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	85.000,00 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Semeljci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo grada	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	1.850,00 kWh/god	0,51 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
13	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	13.250,00 kWh/god	3,64 tCO2/god	2023-2030 g.	25 m2/god	53.089,12 €	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
14	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godina	11.100,00	3,05 tCO2/god	2023-2030 g.	3% od površine svih	79.633,69 €	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
				za zrak-zrak	kWh/god			objekata u nadležnosti grada			
					<b>277.088,17 kWh/god</b>	<b>61,45 tCO2/god</b>			<b>388.906,58 €/god</b>		

Tablica 5 – Provođljive mjere – općina Semeljci

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	39.750,00 kWh/god	9,33 tCO2/god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,07 kn/god	Općina Semeljci, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva	kontinuirano	5.000,00 kWh/god	1,17 tCO2/god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,68 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	4.545,45 kWh/god	1,07 tCO2/god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.045,69 kn	MZOE	FZOEU



R.br .	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	26.978,42 kWh/god	6,33 tCO2/god	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	20.000,00 kn/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene	Promicanje integrirano g i inteligentno g prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	8 godina	25.480,00 kWh/god	6,82 tCO2/god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	92.905,97 kn	Općina Semeljci	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO2/god	2023-2030 g.	4 punionice	14.599,51 kn	Općina Semeljci	FZOEU, Lokalna samouprava
					<b>112.533,87 kWh/god</b>	<b>27,26 tCO2/god</b>			<b>135.850,92 kn</b>		

R.b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	39.560,57 kWh/god	9,29 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	Procjena 5 kuća/god	25.880,95 kn/god	Općina Semeljci, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	22.800,00 kWh/god	5,35 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Semeljci, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Semeljci, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Semeljci, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovite vozila	8 godina	162.599,40 kWh/god	38,18 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	25 energetski učinkovitih vozila godišnje	735.000,00 kn/god	Općina Semeljci, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				<b>UKUPNO:</b>	<b>224.959,97 kWh/god</b>	<b>52,82 tCO<sub>2</sub>/god</b>			<b>780.880,95 kn/god</b>		

Tablica 6 – Mjere u vlasništvu općine Strizivojna

R . b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Živo tni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala	2 godine	80.454,00 kWh/god	6,94 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	700 letaka/god	1.327,32 €/god	Općina Strizivojna	Općina Strizivojna
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	7.605,84 kWh/god	1,21 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	1.061,85 €/god	Općina Strizivojna	Općina Strizivojna
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	5.472,00 kWh/god	0,87 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	3.981,95 €/god	Općina Strizivojna	Općina Strizivojna
4	Općina Strizivojna	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu grada	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Strizivojna	Općina Strizivojna
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	21.560,00 kWh/god	3,43 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	46.456,07 €/god	Općina Strizivojna	Općina Strizivojna, FOND, operativni programi
6	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	158,26 kWh/god	0,03 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	119.037,20 €/god	Općina Strizivojna	FZOEU, NKT
7	Općina Podcrkavlje	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Podcrkavlje	25 godina	17.142,86 kWh/god	4,71 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	49.774,36 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava

R . b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
8	Općina Strizivojna	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	2023.-2030. g	prema dostavljenim podacima	0,00 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
9	Općina Strizivojna	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	875,00 kWh/god	0,23 tCO2/god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Strizivojna	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima	2 godine	39.128,35 kWh/god	10,33 tCO2/god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	663,66 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Strizivojna	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	396.066,00 kWh/god	62,97 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	153.531,79 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Strizivojna	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansiranj sustava	1.500,00 kWh/god	0,41 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava

R b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Živo tni vijek mjer e	Ciljane uštede	Smanj enje emisij a štetni h plinov a	Period provođen ja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Proved beno tijelo	Izvori financiranja
1 3	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godi na	8.480,0 0 kWh/go d	2,33 tCO2/ god	2023- 2030 g.	25 m2/god	6.636,58 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
1 4	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godi na za zrak - zrak	1.075,7 1 kWh/go d	0,30 tCO2/ god	2023- 2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti grada	2.654,63 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					<b>579.518 ,02 kWh/go d</b>	<b>93,76 tCO2/ god</b>			<b>385.125,40 €/god</b>		

Tablica 7 – Mjere u vlasništvu općine Strizivojna

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	80.454,00 kWh/god	12,79 tCO <sub>2</sub> /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,29 €/god	Općina Strizivojna, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva	kontinuirano	2.500,00 kWh/god	0,40 tCO <sub>2</sub> /god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,95 €/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	128,03 kWh/god	0,02 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	261,44 €/god	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	1.327,32 €/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2 godine	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	60 bicikala	66.365,81 €/god	Općina Strizivojna	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	14.600,48 €/god	Općina Strizivojna	FZOEU, Lokalna samouprava

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetske usluga	3 godine	39.750,00 kWh/god	9,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,07 kn/god	Općina Trnava, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnosti i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske i siromaštva	kontinuirano	5.000,00 kWh/god	1,17 tCO <sub>2</sub> /god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,68 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetske i siromaštva	4 godine	4.545,45 kWh/god	1,07 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.045,69 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetske učinkovite javne rasvjete“	4 godine	26.978,42 kWh/god	6,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	20.000,00 kn/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnosti i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog	8 godina	18.200,00 kWh/god	4,87 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	66.361,40 kn	Općina Trnava	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU

R.b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
			og prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini								
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	4 punionice	14.599,51 kn	Općina Trnava	FZOEU, Lokalna samouprava
					105.253,87 kWh/god	25,31 tCO <sub>2</sub> /god			109.306,36 kn		



Tablica 8 – Mjere provodljive – općina Strizivojna

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	80.454,00 kWh/god	12,79 tCO <sub>2</sub> /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,29 €/god	Općina Strizivojna, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva	kontinuirano	2.500,00 kWh/god	0,40 tCO <sub>2</sub> /god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,95 €/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	128,03 kWh/god	0,02 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	261,44 €/god	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	1.327,32 €/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2 godine	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	60 bicikala	66.365,81 €/god	Općina Strizivojna	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	14.600,48 €/god	Općina Strizivojna	FZOEU, Lokalna samouprava

Tablica 9 – Mjere koje se ne provode više – općina Strizivojna

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	33.693,65 kWh/god	9,27 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	Procjena 5 kuća/god	25.882,67 €/god	Općina Strizivojna, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	94.800,00 kWh/god	26,07 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	26.977,70 €/god	Općina Strizivojna, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Strizivojna, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Strizivojna, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovite vozila	8 godina	6.451,50 kWh/god	1,81 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	1 energetski učinkovitih vozila godišnje	4.645,61 €/god	Općina Strizivojna, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				<b>UKUPNO:</b>	<b>134.945,15 kWh/god</b>	<b>37,14 tCO2/god</b>			<b>57.505,97 €/god</b>		

Tablica 10 – Mjere u vlasništvu – općina Trnava

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala	2 godine	39.750,00 kWh/god	9,92 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	663,61 €/god	Općina Trnava	Općina Trnava
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	3.440,00 kWh/god	0,81 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	40000 posjetitelja/god	663,61 €/god	Općina Trnava	Općina Trnava
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	2.280,00 kWh/god	0,54 tCO <sub>2</sub> /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	2.654,46 €/god	Općina Trnava	Općina Trnava
4	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Trnava	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu grada	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Trnava	Općina Trnava
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	1 punionica	23.226,49 €/god	Općina Trnava	Općina Trnava, FOND, operativni programi
6	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	698,45 kWh/god	0,16 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	1.499,71 €/god	Općina Trnava	Općina Trnava
7	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Trnava	25 godina	11.851,69 kWh/god	3,26 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	187.463,59 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	66.361,40 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
9	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	625,00 kWh/god	0,18 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Trnava	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	22.322,19 kWh/god	6,25 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	663,61 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Trnava	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	40.779,20 kWh/god	6,48 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	29.750,00 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Trnava	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo grada	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	662,00 kWh/god	0,18 tCO <sub>2</sub> /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
13	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	13.250,00 kWh/god	3,64 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	25 m <sup>2</sup> /god	53.089,12 €	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
14	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godina	3.972,00 kWh/god	1,09 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	3% od površine svih	79.633,69 €	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj objekata u nadležnosti grada	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
				za zrak-zrak							
					<b>150.410,53 kWh/god</b>	<b>35,04 tCO2/god</b>			<b>445.669,30 €/god</b>		

Tablica 11 – Mjere provodljive – općina Trnava

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetske usluga	3 godine	39.750,00 kWh/god	9,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,07 kn/god	Općina Trnava, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnosti i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske i siromaštva	kontinuirano	5.000,00 kWh/god	1,17 tCO <sub>2</sub> /god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,68 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetske i siromaštva	4 godine	4.545,45 kWh/god	1,07 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.045,69 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetske učinkovite javne rasvjete“	4 godine	26.978,42 kWh/god	6,33 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	20.000,00 kn/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnosti i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj	8 godina	18.200,00 kWh/god	4,87 tCO <sub>2</sub> /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	66.361,40 kn	Općina Trnava	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU

R.b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
			infrastrukt ure za alternativ na goriva na lokalnoj i područnoj razini								
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativ na goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO2/god	2023-2030 g.	4 punionice	14.599,51 kn	Općina Trnava	FZOEU, Lokalna samouprava
					105.253,87 kWh/god	25,31 tCO2/god			109.306,36 kn		

Tablica 12 – Mjere koje se ne provode više – općina Trnava

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	30.580,03 kWh/god	7,18 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	Procjena 5 kuća/god	25.880,95 kn/god	Općina Trnava, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	7.944,00 kWh/god	1,87 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Trnava, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Trnava, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Trnava, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovite vozila	8 godina	109.303,53 kWh/god	25,67 tCO <sub>2</sub> /god	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi	25 energetski učinkovitih vozila godišnje	490.000,00 kn/god	Općina Trnava, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				<b>UKUPNO:</b>	<b>147.827,56 kWh/god</b>	<b>34,71 tCO<sub>2</sub>/god</b>			<b>535.880,95 kn/god</b>		



Tablica 13 – Mjere u vlasništvu općine Viškovci

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala	2 godine	6.717,75 kWh/god	6,94 tCO <sub>2</sub> /g od	2023 i 2024 g.	700 letaka/god	1.327,32 €/god	Općina Viškovci	Općina Viškovci
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	581,36 kWh/god	0,09 tCO <sub>2</sub> /g od	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	1.061,85 €/god	Općina Viškovci	Općina Viškovci
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	5.472,00 kWh/god	0,87 tCO <sub>2</sub> /g od	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	3.981,95 €/god	Općina Viškovci	Općina Viškovci
4	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu grada	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Viškovci	Općina Viškovci
5	Građani i svi interesni sudionici	OIE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	21.560,00 kWh/god	3,43 tCO <sub>2</sub> /g od	2023-2030 g.	1 punionica	46.456,07 €/god	Općina Viškovci	Općina Viškovci, FOND, operativni programi
6	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	1.450,70 kWh/god	0,23 tCO <sub>2</sub> /g od	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	119.037,20 €/god	Općina Viškovci	FZOEU, NKT
7	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Viškovci	25 godina	15.714,29 kWh/god	4,32 tCO <sub>2</sub> /g od	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	262.144,94 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO <sub>2</sub> /g od	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	0,00 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
9	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	875,00 kWh/god	0,23 tCO <sub>2</sub> /g od	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima	2 godine	2.999,95 kWh/god	0,79 tCO <sub>2</sub> /g od	2023-2024	prema dostavljenim podacima	663,66 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava

R. b r.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
11	Općina Podcrkavlje	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	87.780,00 kWh/god	13,96 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	76.297,40 €/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Viškovci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansirane sustava	7.500,00 kWh/god	2,06 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
13	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	8.480,00 kWh/god	2,33 tCO2/god	2023-2030 g.	25 m2/god	6.636,58 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
14	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godina za zrak-zrak	1.075,71 kWh/god	0,30 tCO2/god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti grada	2.654,63 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					<b>160.206,76 kWh/god</b>	<b>35,55 tCO2/god</b>			<b>520.261,60 €/god</b>		

R.br	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetske usluga	3 godine	6.717,75 kWh/god	1,07 tCO2/god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	3.318,29 €/god	Općina Viškovci, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva	kontinuirano	1.450,00 kWh/god	0,23 tCO2/god	2022-2030 g.	5 građana/god	3.981,95 €/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetske siromaštva	4 godine	12,36 kWh/god	0,00 tCO2/god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	261,44 €/god	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	1.327,32 €/god	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Promicanje integrirano i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2 godine	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO2/god	2023-2030 g.	60 bicikala	66.365,81 €/god	Općina Podcrkavlje	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	2,53 tCO2/god	2023-2030 g.	1 punionica	14.600,48 €/god	Općina Podcrkavlje	FZOEU, Lokalna samouprava

R.br .	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
7	Svi interesni sudionici	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	277.672,81 kWh/god	44,15 tCO2/god	2023-2030 g.	Približno 250 kW/god	275.000,00 €/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					318.472,92 kWh/god	53,83 tCO2/god			364.855,28 €/god		

Tablica 14 – Mjere koje se više ne provode – općina Viškovci

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	30.580,03 kWh/god	7,18 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	Procjena 5 kuća/god	25.880,95 kn/god	Općina Viškovci, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	7.944,00 kWh/god	1,87 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Viškovci, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Viškovci, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Viškovci, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovite vozila	8 godina	15.614,79 kWh/god	3,67 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	2 energetske učinkovite vozila godišnje	70.000,00 kn/god	Općina Viškovci, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				<b>UKUPNO:</b>	<b>54.138,82 kWh/god</b>	<b>12,71 tCO2/god</b>			<b>115.880,95 kn/god</b>		

Tablica 15 – Sumarni prikaz mjera vezan za klimatske promjene

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Općine, građani, komunalno poduzeće	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom	Nabava spremnika za odvojeno prikupljanje otpada	8 godina	2023-2030	2505 spremnika	666.603,96 kn	JLS	FOND, JLS, EU izvori
2	Općine, građani, komunalno poduzeće	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom	Komunalna oprema i vozila	8 godina	2023-2030.	2 kamiona	550.000,00 kn	JLS	FOND, JLS
3	Općine, građani, komunalno poduzeće	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom	Centar za gospodarenje otpadom	25 godina	2023-2030	1 centar za gosp. otpadom	750.000.000,00 kn	JLS	EU izvori, Fond, JLS
4	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zelena infrastruktura	Izgradnja biciklističkih staza	kontinuirano	2023-2030 g.	2 biciklističke staze	500.000,00 kn	JLS	EU izvori, JLS
5	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zaštita prirode	Pošumljavanje, sadnja drveća u gradskim parkovima, zemljištima	kontinuirano	2023-2030	tržnica bazirana na zelenoj infrastrukturi	35.000,00 kn/god	JLS	EU izvori, JLS
6	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene	Jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta za ocjenu pojavnosti i rizika negativnih utjecaja klimatskih promjena i prilagodbu u vodnim resursima, šumarstvu, poljoprivredi, bioraznolikosti	kontinuirano	2023-2030	godišnji izvještaji klimatskih promjena na lokalnoj razini	7.500,00 kn/god	JLS	EU izvori, JLS, Min nadležno za šumarstvo, vodno gosp. Poljoprivredu i druge grane
7	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene	Jačanje i koordinacija svih inetgriranih institucija na nepogode	kontinuirano	2023	1 informacijski sustav	25.000,00 kn	JLS	EU izvori, JLS
8	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zelena infrastruktura	Povećanje prihvatnog kapaciteta poljoprivrednog tla za vodu	8 godina	2023-2030	3 crpke s obnovljivim izvorima energije/god	30.000,00 kn/god	JLS	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
9	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene	Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu šuma	kontinuirano	2023-2030	proširenje rezervnog kadra za 10 ljudi, nabava modernije opreme	5.000,00 kn/god	Vatrogasna zajednica	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Period provođenja mjere	Konkretan broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
10	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene	Definirati zajednice i šumska područja koja su najpodložnija mogućim promjenama te definirati mjere kako bi se smanjila ugroženost najranjivijih šumskih područja i zajednica	kontinuirano	2023-2030	godišnji izvještaji i uvođenje u prostorne planove	2.500,00 kn/god	Hrvatske šume	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
11	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zelena infrastruktura	Integrirano upravljanje resursima (slatkovodnim, morskim i kopnenim) u svrhu očuvanja i revitalizacije prirodnih ekosustava i bioraznolikosti	kontinuirano	2023-2030	postavljanje ograde u ekosustavima za životinje 5000 m/god	40.000,00 kn/god	Hrvatske šume	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
12	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene	Prijenos znanja i informiranje, edukacija javnosti o izvještajima i provedbi obrane od klimatskih promjena - web lokalno informiranje	kontinuirano	2023-2030	web stranica održavanje izvješćivanje	2.500,00 kn/god	JLS	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
13	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zelena infrastruktura	Popis svih resursa na lokalnoj razini - registar podataka i održavanje podataka, početno stanje	kontinuirano	2023-2030	godišnji izvještaji	20.000,00 kn/god	JLS	EU izvori, JLS, MZOE
						<b>Ukupno:</b>	<b>751.884.103,96 kn</b>		

## 2 Strategija i strateški dokumenti

Gotovo svaka učinkovitost je energetska, ali se ne smatra sve energetsom učinkovitošću. Primjerice, ako se primijeni učinkovitost u gospodarenju otpadom, indirektno se pomaže nekom drugom posredniku da troši manje energije i resursa na zbrinjavanje otpada i tako je u svakom sektoru djelatnosti, procesa ili aktivnosti koja nas okružuje. Energetska učinkovitost u smislu ovog akcijskog plana se odnosi na uštedu energije primjernom mjera energetske učinkovitosti u postojećem sustavu i u obuhvatnom sustavu koji se odnosi na vlasništvo objekata, vozila i svih elemenata lokalne samouprave. Prema strategiji i ciljevima koji su predstavljeni prema strateškim dokumentima cilj ovog dokumenta je prikazati što više mogućnosti djelovanja, ali i konkretnoj primjeni ovog plana.

U prosincu 2019. godine je donesen Europski zeleni plan, a glavne točke plana su:

- do 2050. nema neto emisija stakleničkih plinova
- gospodarski rast nije ovisan o uporabi resursa
- nijedna osoba ni regija nisu zanemarene.

Također je donesen niz prijedloga kako bi se do 2030. klimatskim, energetske, prometnim i poreznim **politikama smanjile neto emisije stakleničkih plinova za barem 55 %** u usporedbi s razinama iz 1990.

Iz direktiva europskog parlamenta navodimo:

Plan za postizanje klimatskog cilja do 2030. u skladu je i s ciljem Pariškog sporazuma da se porast globalne temperature zadrži znatno ispod 2 °C i da se radi na zadržavanju porasta ispod 1,5 °C.

Europsko vijeće zaključilo je da je potrebno povećati klimatske ambicije na način kojim bi se potaknuo održiv gospodarski rast, stvorila kvalitetna radna mjesta, ostvarile koristi za zdravlje i okoliš za građane Unije te pridonijelo dugoročnoj globalnoj konkurentnosti gospodarstva Unije promicanjem inovacija u zelenim tehnologijama.

Direktiva o energetske učinkovitosti dovela je do trenutačne politike energetske učinkovitosti Unije kako se ne bi propustile troškovno učinkovite prilike za uštedu energije. U prosincu 2018. Direktiva o energetske učinkovitosti izmijenjena je u okviru paketa „Čista energija za sve Europljane”, posebno kako bi se u nju uključio novi glavni cilj povećanja energetske učinkovitosti Unije od najmanje 32,5 % do 2030. (u usporedbi s predviđenom potrošnjom energije 2030.) te kako bi se obveza uštede energije produljila i ojačala nakon 2020.

Iako je potencijal za uštedu energije i dalje velik u svim sektorima, poseban izazov predstavljaju promet, jer je odgovoran za 30 % krajnje potrošnje energije, i zgrade, jer je energetska učinkovitost 75 % fonda zgrada Unije loša. Sektor informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT), koji je odgovoran za 5–9 % ukupne svjetske potrošnje električne energije i više od 2 % svih emisija, još je jedan važan sektor kojem se posvećuje sve veća pozornost.

Javni sektor sam je po sebi važan gospodarski akter i odgovoran je za oko 5–10 % ukupne krajnje potrošnje energije u Uniji.



Korištene strategije kao osnova činjenica i smjernica ovog dokumenta su sljedeće:

- Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine
- Strategija ekonomskog razvoja grada za razdoblje 2014-2020.
- Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Strateški plan Ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje od 2020-2022 g.
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine
- Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. do 2030. godine
- Nacionalna razvojna strategija do 2030 g.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu

Ostali korišteni dokumenti kao baze podataka i izvori informacija su:

- Državni zavod za statistiku – popis stanovništva 2021 g.
- Centar za vozila Hrvatske
- Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2018 g.
- Direktni izvor općina
- Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije do 2020. godine
- Popis poljoprivrede 2020 g.
- Energija u Hrvatskoj 2020 g.
- Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 2021 g

### 3 Smjernice i informacije iz strateških dokumenata

U ovom djelu teksta će se navesti strateški dokumenti vezani za izradu SECAP-a i smjernice koje proizlaze iz njih. Navodimo strateške dokumente i smjernice kao vodilju i praćenje smjernica tih dokumenata u misiji izrade i provedbe ovog dokumenta, što olakšava postavljanje ciljeva ovog akcijskog plana. Također, iz razloga što ovaj dokument nastaje u 2022. godini i nedostatku strateških smjernica za navedenu godinu u obzir će se uzeti dokumenti do njihovih godina trajanja s naznakom provedba mjera energetske učinkovitosti koje traju u promatranom razdoblju za koje se izrađuje ovaj dokument:

- Za vrijeme i nakon 2022. godine
- Mjere koje su trajale do godine prije 2022. godine s naznakom da će se nastaviti njihova provedba ili slična provedba, a u nastavku teksta će se voditi kao potencijalne mjere
- Mjere koje se navode kao prijedlozi za provedbu s naznakom da će se otvoriti slične mjere u budućnosti, te su podložne revidiranju i promjenama – u nastavku će se ovakve mjere voditi kao Prijedlog mjera za provedbu

#### 3.1 Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine

U ovom djelu teksta će se citirati izdvojeni tekst iz navedenog akcijskog plana u Naslovu u smislu dobivanja smjernica i metodologije proračuna za nastavak dokumenta.

Bitno je znati da je CEI prema Zakonu o energetske učinkovitosti (NN 127/14) imenovan Nacionalnim koordinacijskim tijelom za energetske učinkovitost (NKT), imao je ulogu nacionalne agencije za energetske učinkovitost, a predstavljao je tijelo zaduženo za planiranje, koordinaciju i provedbu politike energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj. NKT raspolaže informacijama o svim aktivnostima iz područja energetske učinkovitosti u RH te vodi bazu podataka s ostvarenim i verificiranim uštedama energije na nacionalnoj razini koja je ključan alat za izvještavanje EK i definiranje novog ciklusa mjera potrebnih za ostvarivanje nacionalnog cilja ušteda energije.

U 4. NAPEnU, nacionalni cilj za 2020. je usklađen s DEU, te su revidirane projekcije tog cilja čime su se promijenile i uštede izražene u PJ [petajoule]. Okvirni nacionalni cilj prema članku 3. DEU, izražen kao očekivana neposredna i primarna potrošnja energije u 2020. godini, revidiran je sukladno posljednjim projekcijama neposredne i primarne potrošnje energije. Dan je pregled ostvarenih ušteda i napretka u ostvarenju nacionalnog cilja sukladno ESD prema kojem je potrebno ostvariti uštede od 19,77 PJ do 2016. godine u odnosu na 2007. godinu. Uz navedeno, važno je istaknuti nacionalni cilj povećanja energetske učinkovitosti prema članku 7. DEU koji je određen kao kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji u razdoblju od 2014. do 2020. godine i iznosi 54,250 PJ te nacionalni cilj povećanja energetske učinkovitosti prema članku 5. DEU kojim je potrebno postići obnovu 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti i iznosi 0,00489 PJ godišnje.

U listopadu 2014. godine donesena je Direktiva 2014/94/EU Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva. Sve države članice Europske unije dužne su donijeti zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s Direktivom, Republika Hrvatska se odlučila na donošenje

Zakona kojim se uspostavilo NKT za alternativna goriva. Zakonom se utvrđuje zajednički okvir mjera za uspostavljanje infrastrukture za alternativna goriva, kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjila ovisnost o nafti i naftnim derivatima te ublažio negativan utjecaj prometa na okoliš.

Strategijom energetskog razvoja, Nacionalnim programom energetske učinkovitosti i Prvim nacionalnim akcijskim planom za energetska učinkovitost Republika Hrvatska postavila je za cilj smanjiti neposrednu potrošnju energije u 2016. godini za 19,77 PJ u skladu sa zahtjevima ESD. Cilj odgovara apsolutnom iznosu od 9% prosječne neposredne potrošnje u razdoblju od 2001. do 2005. godine.

Tablica 16 – Nacionalni cilj ušteda u 2016 g.

R.br.	Sektorska raspodjela ciljeva	Udio u ukupnom cilju
1	Kućanstva	34,00%
2	Usluge	18,00%
3	Industrija	17,00%
4	Promet	31,00%

Kumulativni cilj uštede energije u krajnjoj potrošnji u razdoblju od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2020. godine iznosi 54,250 PJ. Prosječno po godini to iznosi 7,75 PJ, te će se u nastavku dokumenta proračunati uštede oko tog faktora po godini, tj da se prosječno očekuje 14,29% ušteda po godini u odnosu na ukupne godine i zadane ciljeve u roku od 7 godina.

Nacionalni cilj obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti iznosi **0,00489 PJ** godišnje. Jednako tako će se očekivati obnova i u smislu javnih zgrada u vlasništvu općina Strizivojna, Podcrkavlje, Viškovci u iznosu od 3% ukupne površine zgrada u razdoblju od 7 godina.

### 3.2 Županijska razvojna strategija Brodsko-posavske županije do 2020. godine

Ciljevi razvoja BPŽ su prema strategiji sljedeći:

1. Razvoj ljudskih potencijala i unapređenje kvalitete života
2. Jačanje i povećanje konkurentnosti gospodarstva i učinkovitosti resursa
3. Razvoj komunalne i prometne infrastrukture, uz održivi razvoj i zaštitu bioraznolikosti

### 3.3 Provedbeni program općine Semeljci za 2021-2025. godinu

Vizija općine Semeljci usmjerena je na to da će općina postati mjesto ugodnog življenja, visokog životnog standarda razvijenog gospodarstva i suvremene poljoprivredne proizvodnje, raznolike turističke ponude, očuvanog okoliša, te učinkovitog obrazovnog sustava i bogatog kulturnog i sportskog sadržaja.

### 3.4 Provedbeni program općine Strizivojna za razdoblje 2021-2025

Vizija općine Strizivojna je do 2025. godine postati područje s niskom stopom nezaposlenosti, smanjenim odljevom stanovništva, temeljeno na razvoju poljoprivrede, ruralnog turizma, te malog i srednjeg poduzetništva, s poboljšanom kvalitetom života u smislu komunalne infrastrukture i društvenih sadržaja pridajući posebnu pažnju zaštiti kulturnih i prirodnih znamenitosti te kružnom gospodarenju.

### 3.5 Provedbeni program općine Viškovci za razdoblje 2021-2025

Vizija općine Viškovci je do 2025. godine postati područje s niskom stopom nezaposlenosti, smanjenim odljevom stanovništva, poboljšanom kvalitetom života u smislu komunalne infrastrukture i društvenih sadržaja pridajući posebnu pažnju zaštiti kulturnih i prirodnih znamenitosti te održivom gospodarenju.

### 3.6 Provedbeni program općine Trnava za razdoblje 2022-2025

1. Vizija samoupravne jedinice za mandata načelnika treba dati jasnu sliku željenog u odnosu na trenutno stanje razvoja, a koja se želi postići u mandatnom razdoblju. Općina Trnava je područje očuvane tradicijske i kulturne baštine, prirodnih resursa koji pokreću razvoj gospodarstva, turizma i zapošljavanja te na taj način utječe na poboljšanje života i standarda i zadovoljstva svojih stanovnika.
2. Misija predstavlja način na koji se namjerava pridonijeti ostvarivanju utvrđene vizije. Misija općine Trnava je povećati kvalitetu života lokalnog stanovništva ulaganjima u društvo i kulturu kao i kroz promoviranje turističkog sadržaja. Mlade obitelji želimo stimulirati demografskim mjerama kako bi općina Trnava postala poželjna destinacija za život. Stvoriti ćemo uvjete za konkurentno gospodarstvo kroz ulaganja u poduzetničku zonu te poticati naše poljoprivrednike i obrtnike kroz programe razvoja i poticanja poljoprivrede.

### 3.7 Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

Iz strategije energetskeg razvoja Republike Hrvatske navodimo sljedeće:

Glavne odrednice promjena u energetskeg sektoru su:

- Osnažiti energetskeg tržište kao nosivu komponentu razvoja energetskeg sektora. Ključni ekonomski mehanizam za kontrolu brzine tranzicije predstavljaju cijene emisijskih jedinica.
- Potpuno integrirati energetskeg tržište u međunarodno tržište energije, tehnologija, istraživanja, usluga, proizvodnje, a osobito unutarnje energetskeg tržište EU.
- Ojačati sigurnost opskrbe energijom kroz rast domaće proizvodnje i povezivanje energetske infrastrukture, kao i uvođenje mehanizama za razvoj proizvodnih kapaciteta (engl. *Capacity Remuneration Mechanisms*, u daljnjem tekstu: CRM).
- Povećati energetskeg učinkovitost u svim dijelovima energetskeg lanca (proizvodnja, transport/prijenos, distribucija i potrošnja svih oblika energije).
- Kontinuirano povećavati udio električne energije u potrošnji energije s ciljem smanjenja potrošnje fosilnih goriva.

- Kontinuirano povećavati proizvodnju električne energije sa smanjenom emisijom stakleničkih plinova – prvenstveno iz OIE.
- Razvoj temeljiti na komercijalno dostupnim tehnologijama, posebno iskorištavanju energije vode, sunca i vjetra i ostalih OIE.
- Financijske potpore usmjeriti na razvoj biogospodarstva i održivog gospodarenja otpadom, te istraživanja, na pilot i demonstracijske projekte.
- Osigurati fondove za smanjenje rizika za zahtjevne tehnologije i granično komercijalne tehnologije.

Prema strategiji su napravljena 3 scenarija:

- Scenarij 0 (S0) odnosno Scenarij razvoja uz primjenu postojećih mjera
- Scenarij 1 (S1) odnosno Scenarij ubrzane energetske tranzicije
- Scenarij 2 (S2) odnosno Scenarij umjerene energetske tranzicije

Tablica 17 - Usporedba glavnih odrednica razmatranih scenarija

	Početno stanje	S0		S1		S2	
	2016./2017.*	do 2030.	do 2050.	do 2030.	do 2050.	do 2030.	do 2050.
Očekivano smanjenje emisije stakleničkih plinova**	21,80%	32,80%	49,30%	37,50%	74,40%	35,40%	64,30%
Promjena neposredne potrošnje energije***	-7%	7,30%	-3,80%	2,60%	-28,60%	8,10%	-15%
Energetska obnova fonda zgrada	0,20%	u sadašnjem opsegu	u sadašnjem opsegu	3% godišnje	3% godišnje	1,6% godišnje	1,6% godišnje
Udio električnih i hibridnih vozila u ukupnoj putničkoj aktivnosti u cestovnom prometu	1%	2,50%	30%	4,50%	85%	3,50%	65%
Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije	27,30%	35,70%	45,50%	36,70%	65,60%	36,60%	53,20%
Udio OIE u proizvodnji električne energije	45%	60%	82%	66%	88%	61%	83%

\*početno stanje je 2017. godine osim kod emisija stakleničkih plinova kada je za početno stanje relevantna 2016. godina

\*\*u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine

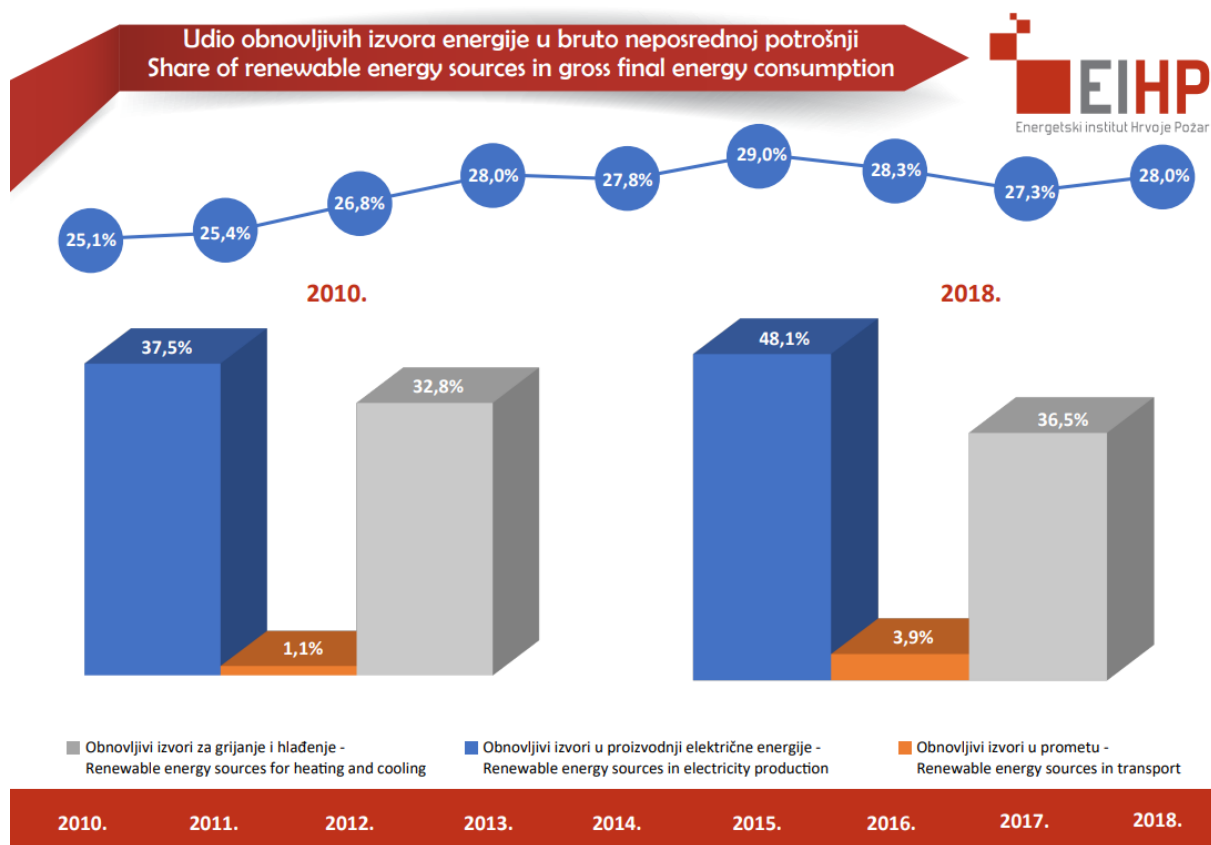
\*\*\*u odnosu na potrošnju iz 2005. godine

**U ovom dokumentu će se promatrati scenarij ubrzane tranzicije jer se prema strategiji ekonomskog razvoja grad namjerava brzo razvijati, te u skladu s tim smjernicama se odabire takav scenarij koji će biti podloga za daljnje proračune u ovom akcijskom planu.**

Prema podacima Energetskog instituta Hrvoje Požar navodimo sljedeće podatke:

- U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori za grijanje i hlađenje korišteni 36,5%

- U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori za proizvodnju električne energije korišteni 48,1%
- U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori u prometu korišteni 3,9%



Tablica 18 - Pregled mjera zaštite okoliša za ublažavanje mogućih značajnijih utjecaja na okoliš:<sup>2</sup>

	Mjera	Rok	Nositelj provedbe	Mogući financijski izvor
1.	Izraditi smjernice za procjenu kumulativnih utjecaja izgradnje i rada hidroelektrana na okoliš (prvenstveno se odnosi na stanje vodnih tijela, krajobraz i na vrste i stanišne tipove uključujući i kartografske prikaze osjetljivosti odnosno pogodnosti pojedinih područja površinskih voda za provedbu tih zahvata).	Smjernice 2022. Karte 2023. – 2025.	Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš	Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027
2.	Izraditi smjernice o zonama osjetljivosti za vjetroelektrane i izraditi karte osjetljivosti prostora Republike Hrvatske, s obzirom na ptice, šišmiše i morske sisavce.	Smjernice 2020. Karte 2021. – 2022.	Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš	Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027

<sup>2</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_25\\_602.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html)

	Mjera	Rok	Nositelj provedbe	Mogući financijski izvor
3.	Izraditi smjernice o zonama osjetljivosti za FN sustave i izraditi karte osjetljivosti prostora Republike Hrvatske, s obzirom na ugrožena i rijetka staništa i o njima ovisne vrste, kao i obzirom na gubitak resursa osobito vrijednog (PI) i vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta (P2) prioritetno namijenjenog poljoprivrednoj proizvodnji, odnosno površina pod poljoprivrednim kulturama višegodišnjeg nasada	Smjernice 2020.	Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš, ministarstvo nadležno za poljoprivredu	Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027
		Karte 2021. – 2022.		
4	Izraditi smjernice za procjene utjecaja na okoliš vjetroelektrana, fotonaponskih sustava, hidroelektrana na kulturnu baštinu i kulturni krajobraz (uključujući agrokulturni i ruralni krajobraz), pri čemu treba uzeti u obzir i možebitne indirektne utjecaje.	2022.	Ministarstvo nadležno za kulturnu baštinu i ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša	Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027
5.	Izraditi program za provedbu energetske obnove u kućanstvima ciljano na područja Republike Hrvatske u kojima dolazi do prekoračenja graničnih vrijednosti kvalitete zraka.	2020.	Ministarstvo nadležno za energetiku i ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, FZOEU	FZOEU (Sredstva od dražbe emisijskih jedinica)
	Cilj Programa je poticanje zamjene peći na ogrjevno drvo: modernim uređajima na drvene pelete i brikete, energetski učinkovitim konvencionalnim pećima na drvo, pećima na drvo s eko-oznacom, dizalica topline te poticanje energetske obnove ovojnice.		Jedinice lokalne samouprave	U provedbi financiranje temeljiti na strukturnim fondovima EU omotnice 2021. – 2027.
	Svrha izrade nacionalnog programa je osnažiti provedbu mjera energetske obnove iz akcijskih planova za poboljšanje kvalitete zraka vezano za onečišćenje česticama PM10 i/ili PM2,5 u gradovima kontinentalne Hrvatske.			
6.	Izraditi Studiju analize utjecaja klimatskih promjena s analizom ranjivosti i prijedlogom mjera prilagodbe klimatskim promjenama za postojeće velike hidroenergetske sustave na rijekama jadranskog sliva, te analizom smanjenja negativnog utjecaja prilagodbi na klimatske promjene (u smislu proizvodnje energije), na druge korisnike voda i na stanje voda (u uvjetima klimatskih promjena)	2021. – 2030.	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša	FZOEU (Sredstva od dražbe emisijskih jedinica)
			Pravne osobe koje obavljaju djelatnost proizvodnje električne energije iz hidroelektrana	Omotnica strukturnih fondova EU 2021. – 2027.
				Vlasnici hidroelektrana
7.	Jačati otpornosti elektroenergetskog sustava na klimatske promjene posebnim naglaskom na energetska postrojenja za proizvodnju električne i toplinske energije te prijenosnu mrežu.	Kontinuirano	Ministarstvo nadležno za energetiku	FZOEU (Sredstva od
			Pravne osobe koje obavljaju djelatnost proizvodnje i/ili prijenosa električne energije	dražbe emisijskih jedinica)
				Omotnica strukturnih

	Mjera	Rok	Nositelj provedbe	Mogući financijski izvor
				fondova EU 2021 – 2027
8.	Izraditi Krajobraznu osnovu Hrvatske i utvrditi standarde i kriterije za provođenje tipološke klasifikacije i ocjene karaktera krajobraza na svim razinama (nacionalna, regionalna, lokalna).	2019. – 2025.	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za urbanizam i gradnju, ministarstvo nadležno za kulturu, Ministarstvo nadležno za urbanizam	Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027
9.	Utvrđivanje potencijala biomase šuma za energetske korištenje, usklađivanjem podataka šumarskog sektora, LULUCF pravila i podataka o energetske potrošnji.	2019. – 2022.	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za šumarstvo	FZOE
	Kroz provedbu pojedinačnih, specifičnih projekata od kojih ovdje navodimo samo:			Hrvatska zaklada za znanost
	1. znanstveni projekt u svezi utvrđivanja utjecaja na ciklus ugljika u šumama i posljedično odliv u šumama iznošenja drvnog ostatka pri sječi i izradi promjera manjeg od 7 cm iz sastojine i njegove uporabe za energetske svrhe,			
	2. projekt koji ima za cilj utvrditi namjenu svih proizvoda tj. količine drvene mase raspoložive za razne namjene i to u lancu od šume do finalnog proizvoda i utvrđivanja ugljika u drvnim proizvodima (HWP projekt),			
	3. projekt kojim bi se utvrdile mogućnosti za RH koje proizlaze iz odredbi Uredbe 2018/841/EU u svezi trgovanja odlivima do kojih dolazi u definiranim obračunskim kategorijama zemljišta.			
10.	Potrebno je potaknuti znanstvenoistraživačke projekte u cilju razvoja metoda, analitičkih alata, algoritamskih sustava, baza podataka i modela za cjelovite procjene učinaka na okoliš bioekonomije i kružnog gospodarstva.	2019. – 2030.	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za znanost	FZOE
	Promicati upotrebu LCA analiza i izračun okolišnih i ugljičnih otisaka proizvoda i usluga, HIA pristupa, biomonitoringa.			Hrvatska zaklada za znanost
				Okvirni program EU za istraživanje i inovacije
11.	Analizirati potrebu uvođenja zakonske obveze izrade Plana komunikacije s dionicima, za zahvate koji su obvezi provedbe PUO (ili samo za neke vrste zahvata).	2020. – 2030.	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša	Ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša



Tablica 19 - Ukupni tehnički potencijal OIE u Republici Hrvatskoj

OIE	Tehnički potencijal*
Potencijal vodotoka – ukupno	3700 – 4250 MW
Veliki vodotoci (Velike HE > 10 MW)	3500 – 4000 MW
Mali vodotoci (Male HE ≤ 10 MW)	200 – 250 MW
Energija vjetra – ukupno	7000 – 9000 MW
Energija sunca – ukupno	8000 MW
Energija sunca – FN elektrane	5300 MW
Energija sunca – FN sustavi na građevinama	2700 MW
Energija sunca – toplinski sustavi na građevinama	Oko 98% kućanstava i oko 95% građevina u sektoru usluga i industrije
Biomasa (bez uzgoja) i otpad, ukupno	74,01 – 158,91 PJ/god
Drvena biomasa	36,2 – 72,21 PJ/god te preko 100 PJ/god, uz primjenu mobilizacijskih mjera
Posliježetveni ostatci	18,44 – 57,93 PJ/god
Bioplin i biometan	5,83 – 11,5 PJ/god
Ostali otpad**	13,54 – 17,27 PJ/god
Biomasa uzgojena iz usjeva prikladnih za hranu i krmivo*	5,99-6,08 PJ/god
Biomasa uzgojena iz neprehrambenih sirovina za potrebe biogoriva i ostalih potreba biogospodarstva	60-109,43 PJ/god
Geotermalna energija	56,5-67,6 MW <sub>e</sub> i 456 MW <sub>t</sub> (poznate lokacije), 100 MW <sub>e</sub> (procjena uz istraživanje novih lokacija)

Do 2030. godine predviđeno je priključenje oko 768 MW u FN projektima u scenariju S2 odnosno 1039 MW u scenariju S1. U oba scenarija, oko 350 MW se odnosi na integrirane FN projekte, a preostala snaga podjednako na objekte na mreži distribucije i prijenosa. Do 2050. godine ukupna snaga FN elektrana dostigla bi oko 2700 MW (1100 MW manje u odnosu na S1).

### 3.8 Nacionalna razvojna strategija 2030 g.

Nacionalna razvojna strategija 2030 g. ima 4 razvojna smjera:

1. Održivo gospodarstvo i društvo
2. Jačanje otpornosti na krize
3. Zelena i digitalna tranzicija
4. Ravnomjeren regionalni razvoj

Iako svi razvojni smjerovi imaju svoje strateške ciljeve koji se paralelno vežu s utjecajem na klimatske promjene i energetska učinkovitost, bitno je u smislu smjerova za ovaj SECAP pratiti jačanje otpornosti na krize u smislu rizika na gradove, a posebnu pažnju obratiti na zelenu i digitalnu tranziciju, dok je održivo gospodarstvo i društvo nužno u smislu poticanja mjera energetske učinkovitosti, zaštite prirode i klimatskih promjena. Ravnomjeran regionalni razvoj doprinosi ujedinjenju gradova, županija u zajedničkim projektima o čemu će biti riječ u ovom dokumentu u smislu integracije i suradnje međugradske i međužupanijske na sličnim ili istim projektima.

U nastavku donosimo strateške ciljeve prema nacionalnoj razvojnoj strategiji i prioritetna područja javnih politika koje su vezane za izradu SECAP-a:

Tablica 20 – Prikaz strateških ciljeva i javnih politika iz nacionalne razvojne strategije 2030 g.

Oznaka cilja	Naziv cilja	Prioritetna područja javnih politika
SC.1.	Konkurentno i inovativno gospodarstvo	1. Razvoj globalno konkurentne, zelene i digitalne industrije
		2. Razvoj poduzetništva i obrta
		3. Razvoj znanosti i tehnologije
		4. Razvoj održivog, inovativnog i otpornog turizma
		5. Poticanje razvoja kulture i medija
SC.2.	Obrazovani i zaposleni ljudi	1. Pristupačnost ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja
		2. Stjecanje i razvoj temeljnih i strukovnih kompetencija
		3. Unaprjeđenje visokog obrazovanja
		4. Usklađeno i perspektivno tržište rada
SC.5.	Zdrav, aktivan i kvalitetan život	1. Kvalitetna i dostupna zdravstvena zaštita i zdravstvena skrb
		2. Zdravlje, zdrave prehrambene navike i aktivni život kroz sport
		3. Dostojanstveno starenje
		4. Socijalna solidarnost i odgovornost
		5. Zaštita dostojanstva hrvatskih branitelja i članova njihovih obitelji te civilnih stradalnika Domovinskog rata i članova njihovih obitelji
SC.8.	Ekološka i energetska tranzicija za klimatsku neutralnost	1. Zaštita prirodnih resursa i borba protiv klimatskih promjena
		2. Energetska samodostatnost i tranzicija na čistu energiju
SC. 9.	Samodostatnost u hrani i razvoj biogospodarstva	1. Povećanje produktivnosti poljoprivrede i akvakulture i njihove otpornosti na klimatske promjene na okolišno prihvatljiv i održiv način
		2. Doprinos klimatskoj neutralnosti, smanjenje upotrebe pesticida i povećanje ekološke proizvodnje u skladu s novim smjerovima EU-a u okvirima Zelenog plana te Strategije „od polja do stola“ i Strategije EU-a za bioraznolikosti
		3. Jačanje konkurentnosti i inovativnosti u poljoprivredi i akvakulturi
		4. Oživljavanje ruralnih područja i unaprjeđenje kvalitete života u ruralnim i obalnim područjima
SC. 13.	Jačanje regionalne konkurentnosti	1. Pametna specijalizacija i jačanje pozicije regionalnog gospodarstva u globalnim lancima vrijednosti
		2. Razvoj pametnih i održivih gradova

### 3.9 Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine

Ciljana stopa obnove povećavat će se od 1% 2021. i 2022. godine, 1,5% 2023. i 2024. godine, 2,0% 2025. i 2026. godine, 2,5% 2027. i 2028. godine, 3% 2029. i 2030. godine, zatim na 3,5% od 2031. do 2040. godine te na 4% od 2041. do 2050. godine.

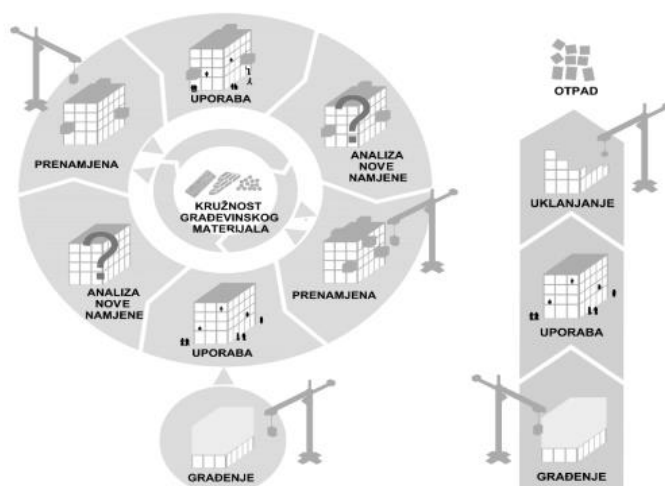
### 3.10 Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine

Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030 (Program 2030) usmjeren je prema ostvarenju održivog razvoja te predstavlja najvažniji dokument na međunarodnoj razini. Program 2030 postavlja 17 novih globalnih ciljeva održivog razvoja kojim se do 2030. godine nastoji zaustaviti svaki oblik siromaštva, riješiti problem klimatskih promjena, pojačati borbu protiv nejednakosti istovremeno osiguravajući da nitko ne bude isključen te doprinijeti održivom gospodarskom razvoju. Jedan od ciljeva Programa 2030 je cilj 11, a koji je usmjeren na razvoj uključivih, sigurnih, otpornih i održivih gradova i naselja, u kojemu važnu ulogu ima korištenje već postojećih prostora, sve u cilju sprječavanja nekontroliranog širenja građevinskih zemljišta

Partnerstvo za kružno gospodarstvo u dokumentu Akcijski plan za kružno gospodarstvo ističe da će većina zgrada koje će se ovdje nalaziti 2050. godine već sada postoje u prostoru te će im biti potrebna obnova kako bi se postigli ciljevi smanjenja emisija CO<sub>2</sub>.

Zelena i digitalna tranzicija, jedan od razvojnih smjerova NRS 2030, ima za strateški cilj Ekološku i energetska tranziciju za klimatsku neutralnost unutar kojega je razvoj kružnog gospodarenja prostorom i zgradama prioritet javne politike na području održivog okoliša, dok je povećanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu jedan od prioriteta nacionalne energetske politike.

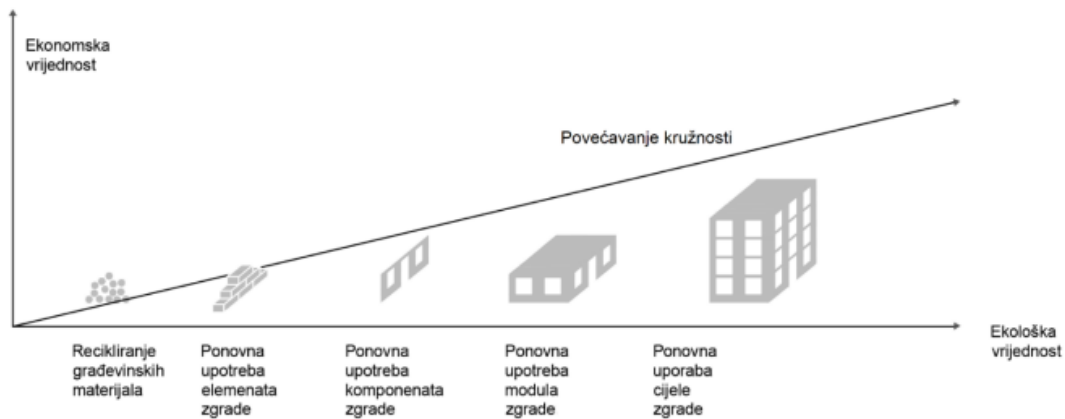
Slika 1 - Usporedba kružnog i linearnog modela gospodarenja zgradama <sup>3</sup>



3

[https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program\\_razvoja\\_KG\\_prostorom\\_i\\_zgradama\\_2021-2030.pdf](https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_razvoja_KG_prostorom_i_zgradama_2021-2030.pdf)

Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti



### 3.11 Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine

Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine donosi se temeljem Zakona o gradnji, u svrhu ispunjenja strateškog srednjoročnog cilja postavljenog u Dugoročnoj strategiji obnove nacionalnog fonda zgrada prema kojoj se stopa energetske obnove ukupnog fonda zgrada planira postupno povećati s 0,7% godišnje (1 350 000 m<sup>2</sup>/god) na 3% 2030. godine tj. cilj iznosi 30,84 milijuna m<sup>2</sup> obnovljenih zgrada do 2030. godine.

### 3.12 Strateški plan ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje 2020. - 2022.

1. Zaštititi okoliš
  - 1.1. - Poboljšati preduvjete za sprečavanje svih vrsta onečišćenja okoliša, praćenje stanja sastavnica okoliša, uključivanje segmenta zaštite okoliša u ostale sektorske politike, nadzor i postupanje u zaštiti okoliša
  - 1.2. Osiguranje preduvjeta za ublaženje i prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja
  - 1.3. Osigurati preduvjete za uspostavu održivog gospodarenja otpadom
2. Zaštićena i očuvana priroda
  - 2.1. Osiguran zakonodavni i institucionalni okvir za provedbu mehanizma očuvanja prirode
  - 2.2. Osigurano povoljno stanje očuvanosti vrsta i staništa
  - 2.3. Ojačan sustav upravljanja nacionalnim parkovima i parkovima prirode
3. Razvijen sustav za praćenje okoliša, vremena i klime
  - 3.1. Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih i ekoloških nesreća i katastrofa
  - 3.2. Upravljanje podacima i informacijama o okolišu
4. Održivi razvoj vodnoga gospodarstva i zaštite mora
  - 4.1. Postizanje i očuvanje dobrog stanja voda
  - 4.2. Razvoj sustava navodnjavanja i zaštite od štetnog djelovanja voda
  - 4.3. Zaštita morskog okoliša i obalnog područja
5. Razvoj i poticanje gospodarstva kroz jačanje energetskog sustava i gospodarenja ugljikovodicima

- 5.1. Razvoj energetskeg sustava i gospodarenja energetskim sirovinama
- 5.2. Investicije u istraživanje ugljikovodika
- 5.3. Formiranje i upravljanje obveznim zalihama nafte i naftnih derivata

### 3.13 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu

Iz navedene strategije u Naslovu navodimo opće ciljeve strategije prilagodbe:

Postavljena je vizija »Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene«, koja će se ostvariti kroz postizanje cilja (a) smanjiti ranjivosti prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, kao i (b) jačanje otpornosti i sposobnosti oporavka od tih utjecaja. Iako je priroda sama po sebi ugrožena ona predstavlja okosnicu prilagodbe klimatskim promjenama. Usluge ekosustava očuvane prirode podržavaju socioekonomski razvoj i jačaju otpornost društva i gospodarstva na klimatske promjene. Treba također (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke klimatskih promjena. Provedbom Strategije prilagodbe ranjivi sustavi trebali bi biti otporniji nego što su danas te korisniji u cjelokupnoj prilagodbi društva klimatskim promjenama, a štete od elementarnih nepogoda bi trebale biti manje što će doprinijeti ostvarenju dugoročnog održivog razvoja Republike Hrvatske.

Svrha je Strategije prilagodbe okupiti sve relevantne institucionalne, političke, gospodarske i društvene dionike radi stvaranja dovoljno jake potpore provedbi zajedničkih mjera i aktivnosti prilagodbe pri čemu je neophodan proaktivni pristup. To znači da djelovati, odnosno mjere treba početi poduzimati odmah jer će bilo kakvo odgađanje smanjiti njihovu učinkovitost i učiniti ih skupljima.

Strategija prilagodbe ima za cilj osvijestiti važnost utjecaja klimatskih promjena na društvo, ukazati na prijetnje te nužnost integracije koncepta prilagodbe klimatskim promjenama u postojeće i nove politike, strateške i planske dokumente, programe i ostale aktivnosti koje se provode na svim razinama upravljanja. U tom smislu ona treba pomoći da načelo prilagodbe postane jedan od odlučujućih kriterija u planiranju i donošenju razvojnih odluka u budućnosti na svim razinama vlasti. Time će se doprinijeti smanjenju ranjivosti okoliša, gospodarstva i društva od klimatskih promjena te će se ukloniti mogući konflikti među sektorima u postupku provedbe prilagodbe.

Unatoč značajnom napretku znanstvenih saznanja o klimatskim promjenama i njihovim utjecajima postoji još mnoštvo nepoznanica vezanih za utjecaje klimatskih promjena i stupanj ranjivosti pojedinih sektora. Stoga Strategija prilagodbe ima također za cilj potaknuti, odnosno usmjeriti znanstvena istraživanja kako bi se bolje shvatila kompleksnost utjecaja klimatskih promjena i smanjio stupanj neizvjesnosti vezan uz učinke klimatskih promjena. Ulaganje u istraživanje i razvoj je nužno kako bi se pronašla inovativna rješenja u prilagodbi klimatskim promjenama, koja će biti od koristi za cijelo društvo u jačanju otpornosti na klimatske promjene.

## 4 Klimatski utjecaji i promjene

### 4.1 Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj

Klimu Hrvatske određuje njezin položaj u sjevernim umjerenim širinama (42°23' – 46°33') i pripadni vremenski procesi velikih i srednjih razmjera. Najvažnije determinante klime na području Hrvatske jesu Jadransko more i šire Sredozemno more, te masiv Dinarida sa svojim oblikom, nadmorskom visinom i položajem prema prevladavajućem strujanju, otvorenost sjeveroistočnih krajeva prema Panonskoj ravnici, te raznolikost biljnog pokrova. Stoga u Hrvatskoj prevladavaju tri glavna klimatska područja: kontinentalna, planinska i primorska klima.

Kontinentalna klima i njeni specifikumi koji su ključni za ovaj rad prevladava u kontinentalnom (panonskom) području Hrvatske gdje je stanje atmosfere obilježeno raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene tijekom godine. Klima kontinentalnog dijela Hrvatske modificirana je maritimnim utjecajem sa Sredozemlja, koji se u području južno od Save ističe jače nego na sjeveru i sve više slabi prema istočnom području.

Projicirane promjene temperature zraka prema DHMZ dobivene su simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM (engl. Regional Climate Model) prema A2 scenariju, a analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj – kolovoz) nego zimi (prosinac – veljača). U prvom razdoblju buduće klime (2011. – 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C.

Promjene količine oborine u bližoj budućnosti (2011. – 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju u predznaku ovisno o sezoni. Najveća promjena oborine, prema A2 scenariju, može se očekivati na Jadranu u jesen kada RegCM upućuje na smanjenje oborine s maksimumom od približno 45 – 50 mm na južnom dijelu Jadrana. Međutim, ovo smanjenje jesenske količine oborine nije statistički značajno. U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto jače izražene

Tako se ljeti u gorskoj Hrvatskoj te u priobalnom području očekuje smanjenje oborine. Smanjenja dosižu vrijednost od 45 – 50 mm i statistički su značajna. Zimi se može očekivati povećanje oborine u sjeverozapadnoj Hrvatskoj te na Jadranu, međutim to povećanje nije statistički značajno.

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije)	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
		Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
VLAŽNOST ZRAKA	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA	Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeti i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAŽNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065.	2081. – 2100.
	19 – 33 cm (IPCC AR5)	32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

## 4.2 Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene RH

Klimatske promjene predstavljaju vjerojatno najveći izazov suvremenom čovječanstvu. Utjecaj klimatskih promjena osjeća se u svim dijelovima svijeta pa tako i hrvatskoj. Čitav niz znanstvenih istraživanja je pokazao da se klima mijenja i da je potrebno poduzeti određene korake kako bi se smanjile posljedice i opseg promjena. Pretpostavka je da će klimatske promjene uzrokovane porastom emisije stakleničkih plinova u atmosferi dovesti do niza problema koji mogu snažno utjecati na razvoj društva.

Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA), Republika Hrvatska spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP). Računa se da su ti gubici u razdoblju od 1980. do 2013. godine, odnosno kroz 33 godine, bili oko 2 milijarde i 250 milijuna eura, odnosno u prosjeku oko 68 milijuna eura godišnje. Iznos ukupno prijavljenih šteta za razdoblje od 2013. godine do 2018. godine, odnosno kroz 6 godina, bili su oko 1,8 milijardi eura, što iznosi oko 295 milijuna eura godišnje. Iznimni gubici su značajno porasli u 2014. i 2015. godini (2 milijarde i 830 milijuna eura).

Pojedini gospodarski sektori bili su u tom razdoblju značajnije pogođeni. Prema nekim procjenama, između 2000. i 2007. godine ekstremni vremenski uvjeti nanijeli su poljoprivrednom sektoru štetu od 173 milijuna eura, dok je suša 2003. godine prouzročila štetu između 63 i 96 milijuna eura energetske sektoru. Procjenjuje se, također, da je u kolovozu 2003. godine stopa smrtnosti bila za 4 % viša uslijed toplinskog udara. U tu analizu nisu uključeni ostali gubici ljudskih života, kulturnog naslijeđa i ekosustava, te se tek razvija odgovarajuća metodologija za cjelovitu procjenu utjecaja klimatskih promjena.

Stupanj ranjivosti Hrvatske moguće je procijeniti već i samim podatkom da je udio poljoprivrede i turizma u ukupnom BDP-u u 2018. godini četvrtina ukupnog iznosa BDP-a. Učinci klimatskih promjena ovise o čitavom nizu parametara. Prema međunarodnim rezultatima klimatskog modeliranja (IPCC, EEA) Sredozemni bazen označen je kao „vruća“ klimatska točka s posebno izraženim učincima



klimatskih promjena. Republika Hrvatska, koja najvećim dijelom i spada u tu regiju, sigurno će osjetiti posljedice klimatskih promjena, a njena se ranjivost ocjenjuje kao velika.

Ranjivost nekih gospodarskih sektora jest posebno značajna. Ističu se sektori poput turizma, poljoprivrede, šumarstva, ribarstva i energetike, jer uspješnost tih sektora u velikoj mjeri ovisi o klimatskim čimbenicima. Posljedično, iznimna ranjivost gospodarstva na učinke klimatskih promjena negativno se može reflektirati i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. Zato se društva koja na vrijeme ne počnu provoditi mjere prilagodbe mogu suočiti s katastrofalnim posljedicama za okoliš i gospodarstvo, čime se ugrožava održivi razvoj društva.

Trošak ulaganja u prilagodbu danas smanjit će trošak saniranja mogućih šteta u budućnosti. Stoga je od prioritetne važnosti pokrenuti proces prihvaćanja koncepta prilagodbe klimatskim promjenama, utvrditi koji učinak klimatske promjene imaju na vlastito makro i mikro okruženje, utvrditi stupanj ranjivosti i odrediti prioritetne mjere. Drugim riječima, potrebno je strateški pristupiti procesu prilagodbe klimatskim promjenama.

### 4.3 Značajke klimatskih promjena i javne politike

Na razvoj društva utječu tri izravne značajke klime i eventualne promjene, a to su:

- **temperatura** koja je, prema prijašnjim analizama i budućim projekcijama, u porastu u Republici Hrvatskoj
- **oborine**, koje su, prema prijašnjim analizama i budućim projekcijama, u nekim dijelovima Hrvatske u padu, a u nekima u porastu
- **ekstremne vremenske pojave**, kao što su oluje, toplinski udari i suše, pojavljuju se sve češće i već u značajnoj mjeri utječu na razvoj društva.

Gradovi i općine razvijaju niz politika kojima je svrha prilagodba klimatskim promjenama. U pitanju su raznovrsne mjere i aktivnosti usmjerene na ideju održivijeg razvoja. Obično je prvi korak izrada strateške dokumentacije ili prožimanje postojećih dokumenata komponentom prilagodbe klimatskim promjenama. Mjere i aktivnosti često su usidrene oko slijedećih točki.

- Mapiranje građevina u vlasništvu gradova i općina u svrhu određivanja potencijala primjene zelenih tehnologija;
- Edukacije poljoprivrednika o koristima uvođenja poljoprivrednih praksi kojima se sektor prilagođava novim klimatskim uvjetima;
- Pošumljavanje (odabrati autohtone biljne vrste otporne na klimatske promjene) i obnova šume;
- Prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata poticati odabir rješenja temeljenih na prirodi ili tehničkih rješenja kojima se pozitivno utječe na prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena
- Rekonstrukcija/dogradnja vodno-komunalne infrastrukture i zaštita vodnih resursa u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene;
- Mapiranje izvora vode izvan sustava javne vodoopskrbe;
- Smanjenje potrošnje vode pri održavanju zelenih površina, rasadnika, sportskih i rekreacijskih površina te zgrada u vlasništvu Grada;
- Istraživanje mogućnosti recikliranja otpadnih voda za ponovnu uporabu i sakupljanja kišnice

- Promocija održive akvakulture;
- Razvoj i provedba mjera za jačanje otpornosti ranjivih ekosustava, staništa i vrsta;
- Provedba aktivnosti usmjerenih prema očuvanju i primjeni tradicijskih poljoprivrednih praksi i znanja u cilju jačanja otpornosti prirodnih ekosustava, staništa i divljih vrsta;
- Razvoj otpornosti sektora turizma na klimatske promjene;
- Razvoj mreže sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta;
- Edukacija građana o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućina;
- Povećanje razine pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete;
- Izrada studija i strategije razvoja zelene infrastrukture;
- Izrada programa razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama;
- Provedba edukacijskih aktivnosti za podizanje javne svijesti o klimatskim promjenama
- Razvoj ukupnih kapaciteta zajednice za provođenje aktivnosti prilagodbe i ublažavanja klimatskih promjena.

Uspostavljanje navedenih dugoročnih politika ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama na lokalnoj razini temelji se na provedbi analize ranjivosti područja na potencijalni učinak (promjenu), a u skladu s potencijalnim intenzitetom klimatskih utjecaja, te procjenom rizika negativne promjene u odnosu na osnovnu razinu iste.

Prilagodba klimatskim promjenama podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištavanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Prilagodba klimatskim promjenama je u hrvatskom zakonodavstvu definirana u članku 118. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14 i 61/17) kao proces koji „[...] podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati.“ Zakon je definirao sektore koji su najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena:

- hidrologija i vodni resursi;
- poljoprivreda;
- šumarstvo;
- biološka raznolikost i prirodni kopneni ekosustavi;
- biološka raznolikost i morski ekosustavi;
- upravljanje obalom i obalnim područjem;
- turizam
- ljudsko zdravlje.

Svrha ovog dokumenta je utvrditi aktivnosti i mjere koje naslovne općine mogu provesti kako bi povećale prilagodbu klimatskim promjenama.

#### 4.4 Ocjena trenutnog stanja klime općina Semeljci, Trnava, Strizivojna, Viškovci i Podcrkavlje

Klimatske osobine prostora općina Semeljci, Trnava, Strizivojna, Viškovci i Podcrkavlje dio su ukupnih klimatskih prilika Istočne Hrvatske, koje odlikuje homogenost klimatskih prilika, odnosno osobine umjereno kontinentalne klime. Za detaljnije definiranje klimatskih prilika na području navedenih općina poslužila su mjerenja pojedinih meteoroloških elemenata najbližih meteoroloških postaja Sl. Brod i Županja. Obje meteorološke postaje smještene su na području uz rijeku Savu, s tim što je glavna meteorološka postaja Sl. Brod smještena na prostoru aerodroma, zapadnije od prostora općina a klimatološka postaja Županja smještena je istočnije od promatranog prostora.

Na području ovih općina prevladava umjereno kontinentalna klima, koja se u skladu s prostornim položajem javlja u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina, gdje su promjene vremena česte i intenzivne. Osnovne osobine ovog tipa klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te srednje temperature najhladnijeg mjeseca između -3°C i +18°C.

Maksimalne godišnje temperature zraka u 20-godišnjem razdoblju kretale su se u rasponu od 30,4°C (1995. god) do 35,9°C (1993. god), dok su minimalne temperature varirale u rasponu od - 8,0°C (1990.) do -22,3°C (1985.). Srednje godišnje temperature kretale su se pak u rasponu od 9,6°C (1992.) do 13,0°C (2000.), što za ukupnu srednju vrijednost daje iznos od 10,9°C.

Relativna vlažnost zraka u prethodno navedenom 20-godišnjem razdoblju mjerena je u tri dnevna intervala (7:00 h, 14:00 h i 21:00 h). Srednje vrijednosti na taj način mjerene relativne vlažnosti kretale su se u rasponu od 80% (1993., 1994. i 2000.) do 94% (1989.) pa ukupna srednja vrijednost iznosi 87%.

Može se uočiti da je na promatranom području najzastupljeniji vjetar sjeverozapadnjak koji puše cijele godine. Pojava magle i mraza vezana je za hladniji dio godine.

Srednja količina padalina za područje navedenih općina je između 700 - 800 mm. Oborine su tijekom godine relativno ravnomjerno raspoređene.

Prema navedenim podacima o srednjoj temperaturi i količini oborina, nema zamjetnih ekstremnih uvjeta osim niske temperature u siječnju i povećane količine oborina u rujnu. Navedeni podaci ne utječu direktno na mjere koje su predstavljene ovim akcijskim planom.

Na području navedenih općina, kao i u drugim dijelovima RH uočava se trend promjene klime. Sve su učestaliji rizici od elementarnih nepogoda koji se na promatranom području manifestiraju kroz pojave ekstremno visokih i niskih temperatura, kratkotrajnih i obilnih oborina uz kratkotrajno poplavlivanje određenih stambenih i poljoprivrednih područja u općinama, kao i kroz suše i olujne nalete vjetra.

Prema provedenim analizama DHMZ-a za povratno razdoblje od 50 godina, na području naslovnih općina moguće je očekivati slijedeće klimatske ekstreme:

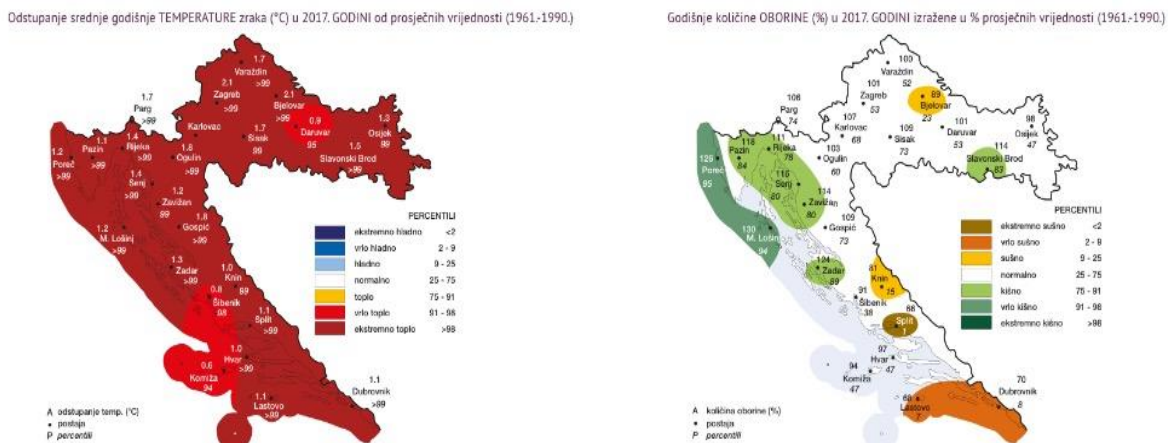
- Minimalne temperature zraka od -30 C do -25 C
- Maksimalne temperature zraka od 35 C do 40 C
- Karakteristično opterećenje snijegom do 1,25 kN/m<sup>2</sup>

- Osnovna brzina vjetra do 20 m/s (najveća očekivana 10 – minutna brzina vjetra iznad ravnog tla kategorije hrapavosti II)

**Visoke temperature zraka** javljaju se u ljetnim mjesecima, a toplinski ekstremi na ovom području najčešći su krajem srpnja. Niske temperature javljaju se u prosincu, i siječnju. Ipak, ekstremno niske temperature (temperature ispod – 10 C), zabilježene su i u veljači i ožujku. Dakle, na navedenom području moguće je očekivati temperaturne ekstreme, čak i izvan očekivanih vremenskih razdoblja. Kao problem se javlja nedostatak postupnog zatoplivanja/zahlađenja u proljeće/jesen, već se javljaju temperaturni skokovi koji vrlo loše djeluju na ljudsko zdravlje, često i na poljoprivredne kulture.

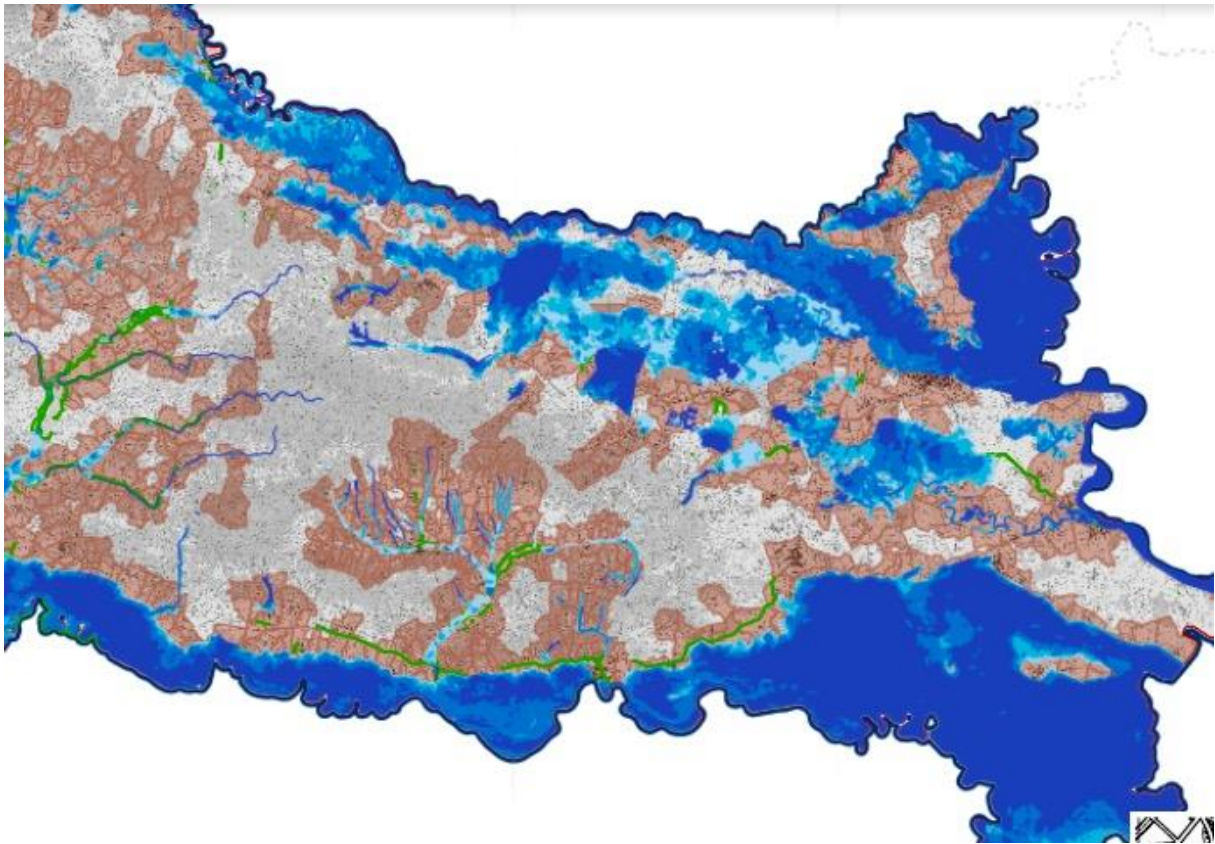
Kada su u pitanju **ekstremne oborine**, problem je jer oborine nisu jednoliko raspoređene po mjesecima nego se javljaju sve učestalija olujna nevremena praćena jačom kišom i/ili tučom prilikom kojih u kratkom roku padne vrlo velika količina oborina. U proteklih 20 godina na području naslovnih općina zabilježena su jaka olujna nevremena praćena velikom količinom oborina i s pretrpljenom znatnom materijalnom štetom. Nevremena s tučom javljaju se obično tijekom ljetnih mjeseci i u prosjeku jednom u dvije godine, što područje navedenih općina svrstava u prostore podložne ekstremnim oborinama koje mogu izazvati velike štete.

Slika 3 – odstupanje srednje godišnje temperature i godišnje količine oborine



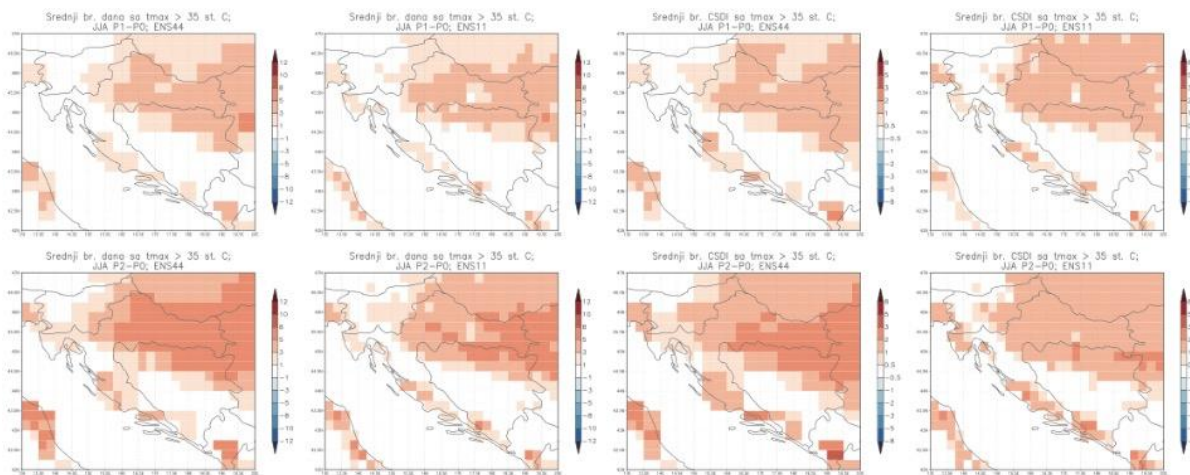
Prema dokumentu kojeg su izradile Hrvatske vode, mapirani su prostori odnosno područja gdje bi se mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od **poplava**. U nastavku su karte, odnosno rizična područja na prostoru naslovnih općina s malom vjerojatnošću pojavljivanja.

Slika 5 – Prikaz rizičnih područja, poplave, mala vjerojatnost



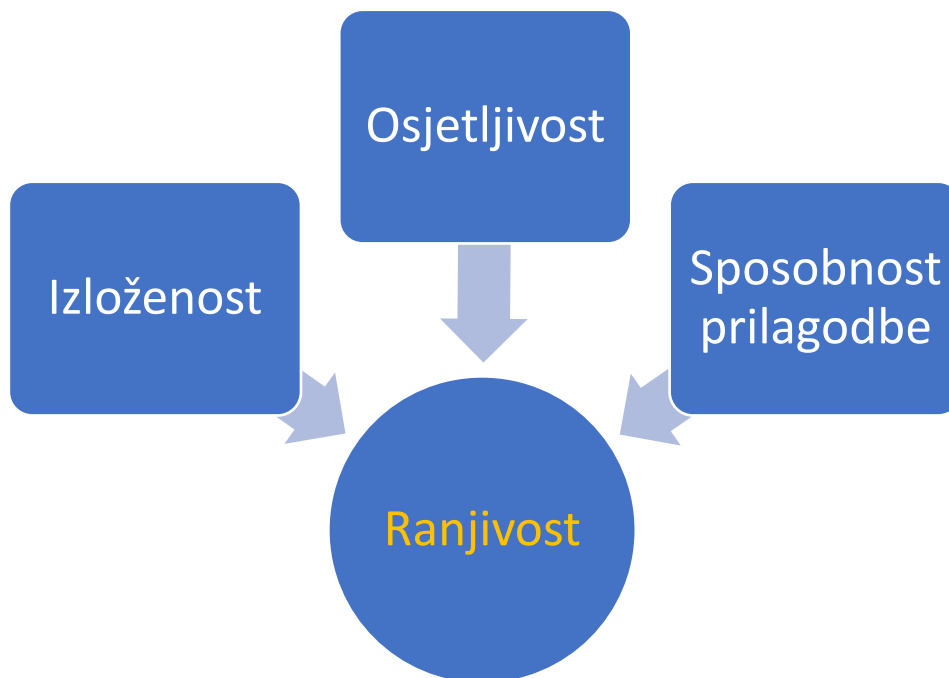
**Suša** je jedna od elementarnih nepogoda koja se javlja u zadnjih 20 godina. Na području analiziranih općina suša se javlja u prosjeku svake 2-3 godine i nanosi bitnu štetu poljoprivrednim kulturama. Štetu uglavnom trpe obiteljska poljoprivredna gospodarstva a ukupna šteta proteklih godina zbrajala se u višemilijunskim iznosima.

Slika 6 – Očekivane promjene temperature zraka



- Očekivana promjena srednjeg broja dana s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 35°C ljeti (P1-P0 i P2-P0) uz horizontalnu rezoluciju od 50 km (lijevo) i 12.5 km (desno).
- Očekivana promjena srednjeg broja uzastopnih dana s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 35°C ljeti (P1-P0 i P2-P0) uz horizontalnu rezoluciju od 50 km (lijevo) i 12.5 km (desno).

Slika 7 – Komponente ranjivosti



**Izloženost** je stupanj do kojeg je sustav izložen značajnim varijacijama klime. Izlaganje se obično mjeri vanjskim faktorima s obzirom na promatranu pojavu, kao što su brzina i veličina promjene temperature, oborina, porasta razine mora, učestalost poplava i sl. Procjene izloženosti gotovo se uvijek temelje na projekcijama iz klimatskih modela.



**Osjetljivost** je stupanj do kojeg je sustav pogođen, bilo nepovoljno ili povoljno, klimatskim varijacijama ili promjenama. Učinak može biti izravan (npr. promjena u prinosu usjeva kao odgovor na promjenu srednje vrijednosti, raspona ili varijabilnosti temperature) ili neizravan (npr. šteta uzrokovana povećanjem učestalosti priobalnih poplava zbog porasta razine mora). Osjetljivost ovisi o mnoštvu čimbenika, koji mogu biti procijenjeni empirijski, opažanjem ili klimatskim modeliranjem. Ocjene osjetljivosti pružaju informacije koje su potrebne za planiranje.

**Sposobnost prilagodbe** odnosi se na sposobnost sustava da se prilagodi klimatskim promjenama (uključujući klimatsku varijabilnost i ekstremne vremenske događaje) i potencijalnim štetama kao i na sposobnost iskorištavanja prilika i uspješno nošenje s posljedicama. Poput osjetljivosti, sposobnost prilagodbe moguće je procijeniti empirijski, putem opažanja ili klimatskim modeliranjem. Sposobnost prilagodbe određuje može li se određeni sektor prilagoditi promijenjenim uvjetima. Primjerice kada je bioraznolikost u pitanju, velika heterogena riječna staništa imaju visok kapacitet prilagodbe jer mogu bolje apsorbirati periodične poplave i brže se oporaviti nakon ekstremnih klimatskih događaja.

**Procjena rizika** je komparativna analiza prirodnih uzroka i njihovih posljedica povezanih s opasnostima i uvjetima ranjivosti u kojima može doći do stradanja ljudi i imovine, ugrožavanja sredstava za život, infrastrukture i usluga na određenom području. Rezultat analize rizika je evaluacija vjerojatnosti i razine potencijalnih gubitaka i razumijevanje zašto se događaju i kakve učinke imaju.

Ranjivost na klimatske promjene služi razumijevanju međusobne povezanosti uzroka i posljedica klimatskih promjena te utjecaja na ljude, gospodarstvo, društvo i ekosustav. Procjenom ranjivosti i rizika sektora na klimatske promjene obrađeni su sektori od posebnog značaja za područje općina, a koji su redom kako slijedi:

- Poljoprivreda
- Turizam
- Prirodni ekosustavi i bioraznolikost
- Šumarstvo
- Energetika

#### 4.5 Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna, Trnava i Viškovci

Analizom klime u Hrvatskoj, odnosno pretpostavke promjena prikazane u priloženim modelima možemo zaključiti da su predviđanja da će temperature zraka na području naslovnih općina u ljeti porasti do 2,1 °C, a u zimi do 2 °C. Uspoređujući srednju količinu oborina, predviđanja su da će se u zimi smanjiti za do 0,1 mm/danu, dok se za ljeto ne predviđaju značajne promjene u količini oborina.

Povećanje srednje temperature, uz eventualno smanjenje količine oborina direktno će imati utjecaja na poljoprivredne površine. Poljoprivredna proizvodnja također je izrazito osjetljiva na elementarne nepogode u vidu tuče i mraza koji već nekoliko godina u nazad direktno utječu na prinose kultura i njihovu kvalitetu. Ukupno gospodarstvo pod direktnim je utjecajem nepovoljnog djelovanja visokih temperatura kroz povećane troškove za hlađenje proizvodnih hala, troškove hlađenja u proizvodnim procesima prehrambene industrije, skladištima, hladnjačama itd. Ovo je bitno za općine s visokim udjelom radne snage u prerađivačkoj industriji.

Ekstremne oborina u kombinaciji s olujnim vjetrovima oštećuju objekte i otvorene proizvodne površine i pristupne putove. Utjecaj suše je značajan na postojeće otvorene vodotoke i ribnjake te direktno utječe na bioraznolikost biljnih i životinjskih vrsta. Ugrožen je i šumski dio općinskih površina, osobito je važno pratiti rizike povezane s očuvanjem prirodnog okoliša bioraznolikosti. Svakako je to važno i zbog mreže Natura 2000 koja se prostire na teritoriju analiziranih općina.

Duga sušna razdoblja praćena visokim temperaturama utjecat će na potrošnju vode, kako za ljudsku upotrebu, tako i u druge svrhe (prvenstveno zalijevanje). Porast temperature u direktnoj je vezi i s potrošnjom električne energije pa je tako za očekivati da će i potrošnja električne energije u narednom razdoblju biti u porastu.

Tablica 21 - društveno-ekonomske i okolišne ranjivosti općina Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna, Viškovci, Trnava

<b>Vrsta ranjivosti</b>	<b>Opis ranjivosti</b>	<b>Pokazatelji ranjivosti</b>
Društveno - ekonomska ranjivost	Najosjetljivije socijalne skupine su umirovljenici, nezaposleni, primatelji socijalne pomoći. Klimatski ekstremi mogu izazvati porast cijene energenata, porast cijena hrane i devastaciju proizvodne i druge infrastrukture.	U prosjeku 20 % stanovništva na općinama je starije od 60 godina. Prema koeficijentima starosti, stanovništvo analiziranih općina je ušlo u proces starenja, iako je intenzitet slabiji od republičkog prosjeka
Okolišna ranjivost	Područje analiziranih općina ne oskudijeva u vodnim resursima, bogato je biljnim i životinjskim vrstama, a tlo je pogodno za uzgoj različitih kultura. Na području svih navedenih općina u određenom stupnju, razvijen je prerađivački sektor.	Šume su značajan dio ukupne površine analiziranih općina. Od ukupne površine općina, preko 60 % obradivih je poljoprivrednih površina. OPG-i zauzimaju sve veći dio gospodarske aktivnosti na nivou općina.

Glavni rizici od elementarnih nepogoda koji su posebno značajni za područje analiziranih općina navedeni su u tablici. U tablici su navedene vrste potencijalnih elementarnih nepogoda, postojeći stupanj rizika od navedene nepogode, te očekivane promjene intenziteta i učestalosti u danom vremenskom okviru. Očekivani učinci značajni za promatrano područje



prikazani su u tablici. Tablica prikazuje očekivane učinke i njihovu vjerojatnost pojave, te očekivanu razinu

Tablica 22 - rizici od elementarnih nepogoda značajni za općine Podcrkavlje, Semeljci, Strizivojna, Viškovci, Trnava

<b>Vrsta elementarne nepogode</b>	<b>Postojeći stupanj rizika od nepogode</b>	<b>Očekivana promjena intenziteta</b>	<b>Očekivana promjena učestalosti</b>	<b>Vremenski okvir</b>
Ekstremno visoke temperature	Visok	Povećanje	Bez promjene	Srednji rok
Ekstremno niske temperature	Umjeren	Bez promjene	Bez promjene	Srednji rok
Ekstremne oborine	Visok	Povećanje	Povećanje	Kratki rok
Poplave	Umjeren	Bez promjene	Povećanje	Kratki rok
Suše	Visok	Povećanje	Povećanje	Srednji rok
Oluje	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Srednji rok

## 5 Osnovne informacije o općinama Podcrkavlje, Semeljci, Strizovjna, Podcrkavlje, Viškovci

### 5.1 Općina Podcrkavlje

Općina Podcrkavlje, sa sjedištem u naselju Podcrkavlje, smještena je u sjevernom dijelu Brodsko – posavske županije, između Dilj gore i riječice Glogovice. Bogata je vodom i šumom te lijepim i očuvanim krajolikom.

Po površini, općina Podcrkavlje jedna je od većih općina na području Brodsko – posavske županije ( prostire se na 94,84 km<sup>2</sup> ), ali po razvijenosti je u donjem dijelu ljestvice. U kolovožu 2008. god. općina Podcrkavlje postaje područje posebne državne skrbi i pripada trećoj skupini područja posebne državne skrbi. Općina Podcrkavlje je prema razvijenosti razvrstana u II. skupinu sa indeksom razvijenosti 57,59 % (pokazatelji iz 2013.g.).

Položaj općine Podcrkavlje je u Brodsko-posavskoj županiji vrlo povoljan. Neposredna blizina grada Slavenskog Broda i dobar prometni položaj na prometnom pravcu za Našice i Mađarsku, te blizina autoceste, daju dobre mogućnosti za prostorni i ukupni razvoj općine. Većina zaposlenih mještana općine radi u Slavanskom Brodu. Osnovne djelatnosti ovog područja su ratarstvo i poljodjelstvo, ali proizvodnja i prerada poljoprivrednih proizvoda je neorganizirana i zasniva se na pojedinačnoj inicijativi. Industrija u općini Podcrkavlje nije razvijena, a obrtništvo i mala privreda su tek u povojima. Pa ipak, brdoviti kraj općine idealan je za voćnjake i vinograde, doline uz čiste vodotoke, sklad šumskih i poljoprivrednih prostora, veliki su potencijal općine Podcrkavlje!

### 5.2 Općina Semeljci

Općenito se o Semeljcima navodi<sup>4</sup>:

Mjesto Semeljci su smješteni 13 km istočno od [Đakova](#). Nalaze se između Kešinaca s jedne strane, Forkuševaca s druge strane i Koritne s treće strane. Imaju vrlo dobru cestovnu povezanost s većim gradovima - [Osijekom](#), [Đakovom](#) i [Vinkovcima](#).

Prema popisu iz 2021. općina Semeljci ima 3569 stanovnika.

### 5.3 Općina Strizivojna

Općina Strizivojna jedna je od 35 općina na području Osječko-baranjske županije. Smještena je u jugoistočnom dijelu županije i prostire se na površini od 36,26 km<sup>2</sup>, što čini 0,9% površine županije.

---

<sup>4</sup> <https://hr.wikipedia.org/wiki/Semeljci>

Općinu čine naselja Strizivojna i Merolino Sikirevačko, a administrativno se sjedište općine nalazi u Strizivojni.

Strizivojna ima najdužu ulicu u Republici Hrvatskoj; to je Ulica braće Radića koja je duga 7,8 kilometara, a ime nosi od 1945. godine.

Općina Strizivojna tek svojom sjevernom granicom graniči s prostorom Osječko-baranjske županije, odnosno gradom Đakovom, dok je na jugozapadu i jugoistoku okružena prostorom Brodsko-posavske županije, odnosno općinama Vrpolje, Velika Kopanica i Gundinci. Na istoku, odnosno sjeveroistoku općina Strizivojna okružena je područjem Vukovarsko-srijemske županije, odnosno općinom Stari Mikanovci.

Prema popisu stanovništva iz 2011., općina Strizivojna ima 2.525 stanovnika, od čega je 1.271 (50,3%) muškarac i 1.254 (49,7 %) žene. U odnosu na 2001., broj je stanovnika manji za 234. Svi stanovnici smješteni su na području naselja Strizivojna.

Hrvati čine 99,49% stanovništva općine Strizivojna, Srbi 0,28%, Albanci 0,16%, Crnogorci 0,04%, a nepoznato je 0,04%. Najveći broj stanovnika općine Strizivojna, 2.483 (98,34%) su katolici. Pravoslavci čine 0,44% stanovništva, ostali kršćani 0,24% te muslimani 0,32%. Ateista i stanovnika koji nisu vjernici je 0,12%, onih koji se nisu izjasnili 0,83%, a nepoznato 0,04%.

Općina Strizivojna, prema teritorijalnim osnovama za upravljanje vodama – ustrojstvu vodnog gospodarstva, pripada vodnom području sliva Save. Odlukom o utvrđivanju slivnih područja općina Strizivojna pripada slivnom području Biđ-Bosut. Ukupna površina Biđ-Bosutskog polja je 3.642 km<sup>2</sup>, od čega je u Republici Hrvatskoj 3.001 km<sup>2</sup>.

#### 5.4 Općina Viškovci

Općina Viškovci dio je Osječko-baranjske županije, površine 44,25 km<sup>2</sup>. Sjedište lokalne samouprave nalazi se u naselju Viškovci koje je ujedno i najveće naselje na području Općine. Osim Viškovaca, u sastavu Općine su i naselja Forkuševci i Vučevci. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina broji 1.906 stanovnika. Na zapadu, jugu i sjeveru Općina graniči sa gradom Đakovom i Općinom Gorjani te na istoku sa Općinom Semeljci.

U blizini Viškovaca nalazi se umjetno jezero Jošava, prvenstveno namijenjeno za uzgoj ribe, sport i rekreaciju. Uz jezero Jošavu nalazi se vrijedan arheološki lokalitet Viškovci koji se sastoji od Vinogradi, Petljak i Gradina. Nalazi sa ovog položaja pripisuju se sopotskoj, vučedolskoj i vinkovačkoj kulturi, kulturi licenske keramike, mlađem željeznom dobu te antici i srednjem vijeku.

#### Općina Semeljci

Mjesto Semeljci su smješteni 13 km istočno od Đakova. Nalaze se između Kešinaca s jedne strane, Forkuševaca s druge strane i Koritne s treće strane. Imaju vrlo dobru cestovnu povezanost s većim gradovima - Osijekom, Đakovom i Vinkovcima.

PZ Osatina Semeljci jedan je od najvećih subjekata u poljoprivrednom sektoru RH. Hrvatska Gospodarska Komora im je za poslovne rezultate u 2005. godini dodijelila Zlatnu kunu u kategoriji velikih poduzeća.

Poslovni model PZ Osatine obuhvaća: ratarsku proizvodnju, tvornicu stočne hrane, otkup žitarica, silosno poslovanje, stočarsku proizvodnju, proizvodnju sirkovih metli (jedina takva tvornica u

Hrvatskoj), veterinarske usluge i trgovinu. Farma muznih krava s više od 4.000 grla u Ivankovu najveća je i najmodernija farma tog tipa u Republici Hrvatskoj. Sirkova metla jedinstven je proizvod koji izvoze u zemlje Europske unije.

Sjedište tvrtke je u Semeljcima a poslovne operacije odvijaju se na većem broju lokacija u Vukovarsko - srijemskoj županiji.<sup>5</sup>

## 5.5 Općina Trnava

Općina Trnava prostire se na 83 km<sup>2</sup>, ima 1262 stanovnika (2021.) u oko 451 domaćinstava. Šest naselja čine ovu općinu: Dragotin, Kondrić, Hrkanovci Đakovački, Lapovci, Svetoblažje.

---

<sup>5</sup> <https://hr.wikipedia.org/wiki/Semeljci>

## 6 Vizija

Vizija ovog dokumenta je pratiti strateške smjernice navedene u strategijama s ciljem da se ispunjava cilj Zelene Europe do 2050 g., smjernice nacionalne razvojne strategije, smjernice provedbenih planova općina usklađene s ubrzanim scenarijem energetskeg razvoja prema strategiji energetskeg razvoja do 2030 g.

Prema ubrzanom scenariju strategije energetskeg razvoja do 2030 g. očekuju se sljedeći ciljevi:

- **Ukupni godišnji linearni pad potrošnje primarne energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,423% po godini**
- **Ukupni godišnji linearni pad neposredne potrošnje energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,4286% po godini**
- **Energetska obnova zgrada po stopi od 3% godišnje**
- **Udio električnih i hibridnih vozila u ukupnoj putničkoj aktivnosti u cestovnom prometu od 4,5% do 2030 g. što je porast od 0,5% na godišnjoj razini**
- **Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije s porastom od 0,67% na godišnjoj razini do 2030. u odnosu na početnu godinu**
- **Stopa recikliranja otpada porast od 2,285% na godišnjoj razini (prema nacionalnoj razvojnoj strategiji)**

Svi ciljevi su uračunati kao linearna procjena porasta ili smanjenja u odnosu na baznu godinu i u odnosu na referentnu brojku ukupne vrijednosti potrošnje svakog segmenta. S tim osnovnim ciljevima je cilj i vizija ovog dokumenta donijeti proračunske osnove ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti ili primjenom obnovljivih izvora energije. U skladu s vizijom i ispunjavanjem ciljeva ideja je da grad provođenjem akcijskog plana napreduje u ekonomskom smislu paralelno s provođenjem mjera u ovom akcijskom planu.

S obzirom da se u četvrtom nacionalnom akcijskom planu navode neke mjere koje se provode samo da 2020 godine ili prije, u nastavku dokumenta će se prema istim smjernicama prikazati mjere koje se provode:

- Do 2030 godine
- Koje su se provodile do 2020 godine, ali će se vjerojatno nastaviti provoditi
- I mjere koje nisu navedene u strateškim dokumentima, a u nastavku će se navoditi kao ostale mjere, a zapravo su prijedlog mjera. Te mjere će se navesti u smislu potencijalnog provođenja mjera koje do sada nisu navedene, ali bi se u budućnosti mogle provoditi ili su stavljene jednostavno u ovom dokumentu pod oznaku ostale mjere. Dodatno, postoji potencijal da će se otvarati slični ili potencijalno prikladni natječaji u smislu EU Fondova, pa se mogu samo nastaviti primjenjivati.

Vizija ovog dokumenta je također navesti prijedlog razvoja transparentne baze podataka o:

- projektima koji se provode,
- koji će se provoditi,
- koji će biti otvoreni za razvoj i prijedlog u budućnosti
- i projekti kao želje razvoja grada u budućnosti

Cilj koji se nastoji postići ovakvim modelom je spajanje gradova u joint programe u kojima iste projekte ili mjere poboljšanja mogu provoditi dva grada zajedno čime se potiče međugradska ili

međuzupanijska, ili druga lokalna-međupćinska suradnja, ali u tom smislu je poželjna standardiziranost prikaza projekata u gradovima i transparentnost u iznošenju podataka.

## 6.1 Obveze za ublažavanje i za prilagodbu

U smislu ublažavanja, SECAP dokument trebao bi jasno naznačiti cilj smanjenja emisija do 2030. (i možda i nakon toga), jasno navodeći BEI godinu i vrstu cilja smanjenja (apsolutno smanjenje ili smanjenje po stanovniku). Polazna godina u ovom dokumentu će se razmatrati 2022 godina., a završna 2030 godina. Razmatrati će se apsolutno smanjenje, a u odnosu na apsolutno smanjenje lako se može razmatrati smanjenje po stanovniku kao dodatan faktor praćenja.

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO<sub>2</sub> iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 14,4 milijuna tona, što je 6,9 posto manje od emisije iz prethodne godine i za 27,1 posto manje u odnosu na razinu emisije iz bazne 1990. godine <sup>6</sup>.

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji vrijedi slijedeće:

Da je za emisiju štetnih plinova u početnoj godini 2018. vrijedio postotak od 75,2% u odnosu na baznu 1990 godinu, a cilj do 2030 godine je 65%.

**Prema tome cilj smanjenja emisija štetnih plinova po linearnoj procjeni iznosi 0,785% od ukupne emisije štetnih plinova na godišnjoj razini.**

Navedeni ciljevi u ovom dokumentu su dostižni, osim cilja porasta obnovljivih izvora u iznosu od 0,67% bruto neposredne potrošnje energije koji nije lako dostići, ali se mogu uložiti maksimalni napor da se postigne najbolje. Razlog tome je što količina proizvedene energije je značajna u smislu proizvodnje energije, a navedene općine nisu pogodne u smislu vjetra, dok se može iskoristiti sunčana energija. U tom smislu će se napraviti prijedlog dostizanja mjere pod kategorijom ostalih mjera, dok se u smislu udjela u OIE u sunčanim elektranama očekuje najmanje 25% od navedenog cilja do 2030 godine. Uz velike napore i primjenu financijskih mogućnosti EU fondova i ostalih dionika za ostvarenje prvotnog cilja, nije nemoguće da se isti ostvari.

Trenutni rizici od ostvarivanja ciljeva u ovom SECAP-u su u smanjenoj aktivnosti prilikom provođenja mjera zaštite od koronavirusa i manje gospodarske aktivnosti i opće radne aktivnosti. U međunarodnom smislu je u 2022. godini izbio rat između Rusije i Ukrajine koji znatno utječe na energetske tržište u svijetu i Europi, pa i u Hrvatskoj. U tom smislu je poželjno da se što prije pokuša izgraditi bolja energetska infrastruktura i energetska neovisnost u što kraćem roku na lokalnoj, županijskoj i državnoj razini. U navedenim kontekstima je bitno razmatrati električnu energiju kao glavni resurs energije u svim oblicima energije, a u skladu sa strategijama Europske Unije, Republike Hrvatske i drugih institucija i izvora podataka iz ovog dokumenta

## 6.2 Koordinacija i organizacijske strukture stvorene/dodijeljene

Da bi se ovaj dokument mogao provoditi potrebno je uložiti brojne napore i napredak u smislu postojećih ili dodatnih ljudskih resursa ili vanjskih suradnika. Da bi se plan provodio poželjna je osoba

---

<sup>6</sup> Energija u Hrvatskoj 2020 g.

zadužena za provedbu, praćenje i mjerenje energetske učinkovitosti, osoba za provedbu razvoja obnovljivih izvora energije, osoba za razvoj i praćenje natječaja i projekata na bazi europskih fondova, te osoba koja će informacijski i transparentno pratiti sve navedeno i objavljivati informacije neposredno preko postojećih informacijskih resursa prema javnosti i građanima, te voditelj projekta uz kontinuirano praćenje financijskih i proračunskih sredstava.

Poželjna je koordinacija između potreba građana i lokalne samouprave, državnih i županijskih institucija, europskih fondova, ministarstava, agencija, katastra i svih dionika navedenih u nastavku ovog dokumenta.

### 6.3 Dodijeljeni kapaciteti osoblja

U nastavku prikazujemo dostavljene podatke od općina:

#### 6.3.1 Općina Podcrkavlje

Namještenici	Službenici
Općinski načelnik	Pročelnik Jedininstvenog upravnog odjela
	Stručni suradnik za financije, proračun, računovodstvo, javnu nabavu i EU fondove
	Viši stručni suradnik za opće, upravno-pravne poslove i društvene djelatnosti
	Komunalni redar-poljoprivredni redar
	Vježbenik VSS- Viši stručni suradnik za EU projekte, gospodarstvo i imovinu
	Radnik na javnim radovima

#### 6.3.2 Općina Semeljci

Prikupljeni podaci od općine Semeljci su sljedeći:

1. Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi – 6 + 1 (načelnik)
2. Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi – 0
3. Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi – 3 VSS, 3 SSS + 1 SSS (načelnik)
4. Objekti u vlasništvu samouprave – domovi kulture, groblja, igrališta, javne površine, Dječji vrtić Hlapić
5. Katastarska čestica u vlasništvu samouprave  
k.o. Semeljci, k.č.br. 1089/1, 1089/3, 1200/1, 1177, 2043, 2044, 1178, 1089/9, 719, 430  
k.o. Kešinci, k.č.br. 113/2, 598, 701/1  
k.o. Vrbica, k.č.br. 183/1, 752, 330  
k.o. Mrzović, k.č.br. 1225/1, 554/1, 557, 558  
k.o. Koritna, k.č.br. 219, 218, 1538
6. Broj višestambenih zgrada – 0
7. Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine – 2
8. Prometna povezanost – županijske ceste
9. Ostali oblici prijevoza u gradu i iz grada –
10. Do sada izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi – zgrada općine Semeljci i dom u Koritni

11. Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena – dom Kešinci
12. Broj vozila u vlasništvu samouprave – 3
13. Korišteni energenat za grijanje u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine – plin
14. Potrošnja energenata za grijanje i električnu energiju u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine u 2022.  
GRIJANJE 2022. – 242.048,58 kn  
ELEKTRIČNA ENERGIJA 2022. – 811.591,58 kn
15. Korišteno gorivo za vozila u vlasništvu Općine – električna energija, diesel
16. Prosječan broj kilometara za općinska vozila godišnje – 20.000 km
17. Okvirni broj poduzetnika u općini – 70,80
18. Navesti ako postoji industrijsko postrojenje u općini –
19. Točan broj kvadratne površine nestambenih zgrada u vlasništvu općine  
Mrzović – 600  
Vrbica – 100  
Kešinci 700 + 100  
Semeljci 800 + 150 + 150  
Koritna 700 + 400 + 100

### 6.3.3 Općina Strizivojna

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi

U Općini Strizivojna 4 osobe (2 službenika - pročelnik i administrativna tajnica i namještenica spremačica ) i općinski načelnik koji profesionalno obavlja dužnost.

- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi

Nemamo pridruženu lokalnu samoupravu, imamo vlastito komunalno poduzeće (direktor volonter i 2 djelatnika - radnika) jel treba djelatnike vrtića?

- Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi

Pročelnik VSS, načelnik VSS, tajnica SSS, spremačica OŠ

### 6.3.4 Općina Trnava

Prikupljeni podaci iz standardnog upitnika od općine Trnava:

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi
  - Dvoje ( načelnica i službenik)
- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi
  - Nema pridružene JLS
- Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi
  - Načelnica kao dužnosnik
  - Službenik: referent (SSS)
- Objekti u vlasništvu samouprave



- U prilogu registar imovine
- Katastarske čestice u vlasništvu samouprave
  - U prilogu registar imovine
- Broj višestambenih zgrada
  - 0
- Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine
  - 0
- Prometna povezanost
  - Postoji javna autobusna linija na području općine koja povezuje naselja sa Gradom Đakovom. Najviše te linije koriste srednjoškolci i to oko 80%
- Ostali oblici prijevoza u gradu i iz grada
  - Nema ostalih javnih prijevoza te stanovništvo koristi osobna vozila
- Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi
  - 4 društvena doma kao javne zgrade su obnovljene iz EU fondova u smislu energetske učinkovitosti, te jedan novi društveni dom je izgrađen novi kao energetski učinkovit. Isto tako zgrada predškole je obnovljena kroz mjere energetske učinkovitosti kao i zgrada kulturnog centra. U tijeku je izrada glavnog projekta za rekonstrukciju zgrade društvenog doma u Svetoblažju kroz natječaj obnove zgrada društvene namjene kroz mjere energetske učinkovitosti.
- Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena
  - Obnova društvenog doma u SVtoblažju
- Objekti u vlasništvu samouprave
  - U prilogu je registar imovine
- Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave
  - 0
- Korišteni energent za grijanje u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine
  - U tri objekta se koristi pelet za grijanje
  - U dva objekta se koriste drva za grijanje
  - U tri objekta se koriste električna energija preko invertera
- Potrošnja energenata za grijanje i električnu energiju u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine na godišnjoj razini s referentnom 2018. godinom. Ako nema navedenih podataka, onda 2022 godina.
  - Zgrada općine..... 4 tone peleta
  - Zgrada predškole.....2 tone peleta
  - Zgrada kulturnog centra....1 tona peleta
  - Zgrada društvenog doma kondrić.....3 m<sup>3</sup> drvne mase
  - Zgrada društvenog doma Svetoblažje.....3 m<sup>3</sup> drvne mase
  - Zgrada društvenog doma Lapovci.....2256 kW/god
  - Zgrada društvenog doma Dragotin.....724 kW/god
  - Zgrada društvenog doma Hrkanovci Đakovački.....1123 kW/god
- Korišteno gorivo za vozila u vlasništvu općine
  -
- Prosječan broj kilometara za općinska vozila godišnje
  - 0 ( nema općinskih vozila)
- Okvirni broj poduzetnika u općini
  - 24
- Navesti ako postoji industrijsko postrojenje u općini

- Industrijsko postrojenje u stakleničkoj proizvodnji i intezivnom uzgoju grla svinja te je u tijeku izgradnja energane na bio plin dobiven iz gnojiva
- Točan broj kvadratne površine nestambenih zgrada u vlasništvu općine
  - 1324 m<sup>2</sup>
- Godina izgradnje objekata svakog objekta u vlasništvu općine
  - Zgrada općine..... 1964
  - Zgrada predškole.....1984
  - Zgrada kulturnog centra....1964
  - Zgrada društvenog doma kondrić.....1960
  - Zgrada društvenog doma Svetoblažje.....1962
  - Zgrada društvenog doma Lapovci.....1967
  - Zgrada društvenog doma Dragotin.....2021
  - Zgrada društvenog doma Hrkanovci Đakovački.....1964

### 6.3.5 Općina Viškovci

Prikupljeni podaci od općine Viškovci:

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi: 8 zaposlenika
- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi: -
- Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi: pročelnica, viši savjetnik za proračun i financije, komunalni i poljoprivredni redar (sporazum s 4 Općine, domar, komunalni radnik, spremačica, voditelj edukacijskog centra, asistent edukacijskog centra
- Objekti u vlasništvu samouprave: 10. U izgradnji je dječji vrtić te će onda biti 11.
- Katastarske čestice u vlasništvu samouprave:  
492, 82, 76, 71, 394, 392, 391, 305, 379, 254, 436/2, 1251/26, 1251/30, 1277/4, 1280, 1281, 1282, 1284/1, 1284/2, 1285/4, 1286, 1287, 1310/2, 1315/2, 1315/3, 1315/4, 1315/6, 1315/9, 1316/1, 1316/2, 1316/3, 1316/4, 29, 207, 209, 1849/1, 1849/2, 1251/1, 22/2, 1252, 324/2
- Broj višestambenih zgrada: 0
- Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine: 2
- Prometna povezanost: autobusni prijevoz – Općina je povezana sa svim okolnim selima te s Đakovom i Osijekom. Željeznički prijevoz – prolazi kroz Općinu te je povezana s Đakovom, Osijekom, Vinkovcima te ostalim mjestima. Cestovni prijevoz – Općina Viškovci je povezana sa svim većim gradovima i selima.
- Ostali prijevoza u grad i iz grada: taxi prijevoz
- Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi: Obnova zgrade Općine Viškovci (Omladinska 23, Viškovci). U Društveni dom Forkuševci te zgradu Općine Viškovci (Omladinska 23) uvedeno je grijanje na pelete.
- Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena:
- Broj vozila u vlasništvu samouprave: 2 (kombi vozilo, traktor)
- Korišteni energent za grijanje u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine: 8 objekata u vlasništvu Općine koriste plin za grijanje, jedan objekt (Društveni dom Forkuševci) koristi pelete za grijanje.

- Potrošnja energenata za grijanje i električnu energiju u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine na godišnjoj razini s referentnom 2018. godinom. Ako nema navedenih podataka, onda 2022 godina.
- Korišteno gorivo za vozilo u vlasništvu općine: eurodizel.
- Prosječan broj kilometara za općinska vozila godišnje: Kombi vozilo marke Renault prosječno godišnje 8.000km. Traktor je novi te nema pokazivač kilometraže nego radne sate.
- Okviran broj poduzetnika u općini: oko 80.
- Navesti ako postoji industrijsko postrojenje u općini: nema
- Točan broj kvadratne površine nestambenih zgrada u vlasništvu općine:  
 Kuća oproštaja Vučevci: 83m<sup>2</sup>  
 Kuća oproštaja Forkuševci: 82m<sup>2</sup>  
 Kuća oproštaja Viškovci: 125m<sup>2</sup>  
 Društveni dom Forkuševci: 450m<sup>2</sup>  
 Vatrogasno-edukacijski centar Vučevci: 775m<sup>2</sup>  
 Zgrada nogometnog klub Forkuševci: 305m<sup>2</sup>  
 Škola Forkuševci: 176m<sup>2</sup>  
 Zgrada Općine Viškovci: 135m<sup>2</sup>  
 Zgrada Općine Viškovci: 379 m<sup>2</sup>  
 Zgrada Općine Viškovci: 95m<sup>2</sup>
- Godina izgradnje objekata svakog objekta u vlasništvu općine  
 Društveno edukacijski centar Vučevci 2022  
 Društveni dom Forkuševci 2021

Potrošnja energenata za grijanje i električnu energiju u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine na godišnjoj razini s referentnom 2018. godinom. Ako nema navedenih podataka, onda 2022 godina.

2022. godina

	Električna energija kWh	Plin/ kWh	Peleti
Zgrada Općine (Grobljanska 26)	8.917	3.947	-
Zgrada Općine (Omladinska 23)	37,3	-	-
Vatro-eduk. centar Vučevci	551	1.835	-
Društveni dom Forkuševci	4.373	-	6.208,00 kn
Nk Jedinstvo Forkuševci	-	1.817	-
Kuća oproštaja Viškovci	57,8	25,7	-
Kuća oproštaja Forkuševci	25,7	-	-
Kuća oproštaja Vučevci	14	-	-

Godina izgradnje objekata svakog objekta u vlasništvu Općine

Vatrogasno-edukacijski centar Vučevci – 2022. godina

Društveni dom Forkuševci – 2021. godina

Kuća Oproštaja Viškovci - 2009. godina

Kuća Oproštaja Forkuševci – 2009. godina

Kuća Oproštaja Vučevci – 2009. godina

Zgrada Općine, Grobljanska 26 – 2009. godina

## 6.4 Uključivanje dionika i građana

U nastavku ćemo u smislu dionika pobrojati detaljno institucije i sve dionike koji su vezani uz procese energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i klimatskih promjena:

U smislu obnovljivih izvora i energetske učinkovitosti energije dionici su:

- Građani
- Poduzetnici
- Lokalna samouprava
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
- Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine
- Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
- Opskrbljivači električne energije
- HERA
- HROTE
- Republika Hrvatska
- EU
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Ministarstvo regionalnog razvoja i Europske Unije
- HAMAG
- HBOR
- Središnja agencija za financiranje i ugovaranje

Dok za klimatske promjene se navode još:

- Agencija za plaćanja u poljoprivredi
- Ministarstvo turizma i sporta
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
- Ministarstvo poljoprivrede
- Ministarstvo zdravstva

## 6.5 Ukupni proračun za provedbu i izvori financiranja

### 6.5.1 EU Fondovi

S obzirom da je Republika Hrvatska u Europskoj Uniji i po stupnju razvitka joj se pružaju prilike korištenja svih EU Fondova, u sljedećoj tablici prikazujemo ESI Fondove za razdoblje 2014-2020 godinu i njihovu alokaciju.

Tablica 23 – ESI Fondovi 2014-2020. g.<sup>7</sup>

ESI fond	Alokacija (Eur)
Europski fond za regionalni razvoj (EFRR)	4.700.499.588
Kohezijski fond	2.130.755.644
Europski socijalni fond (ESF)	1.621.046.414
Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EPFRR)	2.026.222.500
Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (EFPR)	252.643.138
Ukupno	10.731.167.284

EU Fondovi za razdoblje od 2021-2027 g. se odnose na sljedeće, a ujedno su navedene i grupe gospodarstava koje pojedini Fondovi obuhvaćaju:<sup>8</sup>

**Iz Europskog fonda za regionalni razvoj (EFRR) financiranje je moguće za** ulaganja u infrastrukturu; istraživanje i inovacije, produktivna ulaganja u MSP-ove i ulaganja usmjerena na očuvanje postojećih i otvaranje novih radnih mjesta, opremu, softver i nematerijalnu imovinu te umrežavanje, suradnju i razmjenu iskustava.

**Iz Kohezijskog fonda (KF) podupiru se** ulaganja u području prometa i okoliša, uz poseban naglasak na obnovljivoj energiji te ulaganja u TEN-T.

**Europskim socijalnim fondom plus (ESF+) podupire se** veći pristup zaposlenju, modernizacija institucija i usluga tržišta rada, promicanje rodno uravnoteženog sudjelovanja na tržištu rada, promicanje prilagodbe radnika, poduzeća i poduzetnika promjenama, veća kvaliteta, uključivost i djelotvornost sustava obrazovanja i osposobljavanja te njihova relevantnost za tržište rada, promicanje jednakog pristupa kvalitetnom i uključivom obrazovanju i osposobljavanju s naglaskom na skupine u nepovoljnom položaju, promicanje cjeloživotnog učenja.

**Iz Fonda za pravednu tranziciju (FPT) mjere su posebno usmjerene na** produktivna ulaganja u MSP-ove, ulaganja u aktivnosti istraživanja i inovacija te poticanje prijenosa naprednih tehnologija; ulaganja u uvođenje tehnologije i infrastrukture za čistu energiju po pristupačnoj cijeni i smanjenje emisija stakleničkih plinova; ulaganja u digitalizaciju; ulaganja u unapređenje kružnoga gospodarstva te ulaganja u dokvalifikaciju i prekvalifikaciju radnika.

#### 6.5.2 HBOR – financiranje prirodnog kapitala

Instrument za financiranje prirodnog kapitala (NCF – Natural Capital Financing Facility) financijski je instrument koji objedinjuje sredstva Europske investicijske banke i Europske komisije u sklopu programa LIFE – programa za zaštitu okoliša i klimatske aktivnosti. Namijenjen je financiranju projekata koji doprinose očuvanju i održivom korištenju prirodnog kapitala, kao i prilagodbi klimatskim

<sup>7</sup> <https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/esi-fondovi-2014-2020/>

<sup>8</sup> <https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/eu-fondovi-2021-2027/>

promjenama korištenjem prirodnih rješenja. Ovi projekti svojim ulagačima donose prihode ili troškovne uštede, što ta ulaganja čini financijski isplativima i dugoročno održivima.

Projekti obuhvaćaju:

- Zelenu poduzetništvu
- Zelenu infrastrukturu
- Plaćanje usluga ekosustava
- Kompenzacijske mjere otklanjanja šteta u okolišu

Iznosi kredita koji se mogu dobiti od HBOR-a su – od 40000,00 do 12.500.000,00 EUR

HAMAG doprinosi ugovaranju i dobivanja jamstava koji doprinose kreditiranju

### 6.5.3 Zelene obveznice

Zelene obveznice dužnički su vrijednosni papiri u kojima se prihod isključivo upotrebljava za financiranje ili refinanciranje, djelomično ili u cijelosti, novih i/ili postojećih prihvatljivih zelenih projekata i imovine, a koji su dizajnirani u skladu s uvjetima i standardima utvrđenim odgovarajućim međunarodnim propisima.<sup>9</sup>

Osim zelenih obveznica, komercijalne banke nude zelene kredite s poticanjem energetske učinkovitosti, te primjenom raznih modela ušteda i primjerene dokumentacije se mogu dobiti krediti bazirani na anuitetima koji se pokrivaju od ušteda.

### 6.5.4 Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost

Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU) središnje je mjesto prikupljanja i ulaganja izvanproračunskih sredstava u programe i projekte zaštite okoliša i prirode, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. U sustavu upravljanja i kontrole korištenja strukturnih instrumenata EU u RH, Fond ima ulogu Posredničkog tijela 2 za pojedine specifične ciljeve iz područja zaštite okoliša i održivosti resursa, klimatskih promjena, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

## 6.6 Proces provedbe i praćenja

U ovom dijelu navodimo neke od procesa koji će se pojavljivati prilikom provedbe pojedinih mjera ili projekata, te u tom smislu navodimo odgovorna tijela i osobe za provođenje procesa, dok će se više informacija dobiti u konstrukciji samih mjera ili nadopunjavati tokom provedbe projekata, jer su pojedini procesi podložni promjenama dok se iskustveno ne provode projekti u većoj mjeri i drugi procesi i aktivnosti između svih interesnih sudionika i institucija u svim granama: mjerama klimatskih promjena, mjerama energetske učinkovitosti i mjerama obnovljivih izvora energije.

Tablica 24 – Proces provedbe i praćenja projekata

Principijelni procesi provedbe	Izvor	Praćenje i provedba
Analiza postojećeg stanja	Priprema SECAP-a	
Postojeće stanje	SECAP	

<sup>9</sup> [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/hr/Documents/audit/hr\\_lider\\_20211209.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/hr/Documents/audit/hr_lider_20211209.pdf)

Određivanje proračunskih sredstava	Općina	Općinsko vijeće
Analiza stanja postojećih projekata	Općina	Općinsko vijeće
Analiza predloženih mjera poboljšanja	SECAP	Općinsko vijeće, joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Odabir mjera za provođenje	Općina	Općinsko vijeće, joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Alociranje proračunskih sredstava za pojedine mjere	Općina	Gradsko vijeće
Traženje dodatnih izvora sredstava za provođenje mjera	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada dokumentacije za dobivanje sredstava	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj EU Fondova
Priprema infrastrukture i lokacije za provedbu projekata	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada dokumentacije za izvedbu projekata	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Dobivanje dozvola i izrada mirkoaktivnosti za projekte	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada natječaja za izvođenje radova i javnu nabavu	Općina	Joint gradsko vijeće, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Praćenje izvođenja radova	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Zatvaranje projekata i dobivanje uporabne dozvole	Općina	Joint voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU

## 6.7 Procjena mogućnosti prilagodbe

Poželjno je da općine i voditelj projekata prati sve procese i na vrijeme zatraži prilagodbu pojedinih procesa, aktivnosti, funkcija, ljudskih resursa, potrebnih alata ili bilo kakvih drugih resursa koji su neophodni za izvođenje projekata. U tom smislu je poželjno da su u pojedine aktivnosti na projektima uključene i druge osobe u lokalnoj samoupravi, radi zamjene djelatnika, nastavaka aktivnosti i upoznavanja s aktivnostima i procesima. Da bi se to ostvarilo poželjno je da se održavaju koordinacijski sastanci na tu temu, većine djelatnika koji mogu ili jesu uključeni u navedene aktivnosti. Kao posljednju alternativu svemu navedenom, poželjno je da općina osigura proračunska sredstva rezerve za provođenje projekata koji su aktualni ili se provode, u smislu potencijalnog angažiranja vanjskih stručnih suradnika ili drugih ljudskih resursa.

## 6.8 Strategija u slučaju ekstremnih klimatskih događaja

Općine se nalaze na dvije rijeke: Nalazi se u zavali rijeke [Biđ](#) i njezinih sjevernih pritoka, na nižoj i vlažnijoj zemlji nego što je ona na đakovačkom prapornom ravnjaku, ali do sada nije bilo poplava. No u tom slučaju je potrebno imati spremnu mobilizaciju civilnog društva, vatrogasnih društava i drugih institucionalnih radnika koji doprinose u situacijama nepogoda. Bitno je spomenuti da se u posljednjih nekoliko godina pojavljuju potresi u Sisačko-moslavačkoj županiji, te je u tom smislu također potrebno imati spremne rezerve u smislu civilnog i drugog osoblja za pomoć u nepogodama. Zbog klimatskih promjena na globalnoj razini, moguće je očekivati u budućnosti i sušna razdoblja koja mogu utjecati na vodno gospodarstvo i poljoprivredu, te se u tom smislu predlaže kontinuirano praćenje klimatskih promjena i djelovanje primjenom mjera obnovljivih izvora energije na agrikulturu, zelenu infrastrukturu i vodno gospodarstvo navedenih općina.

## 7 Obrađeni dobiveni podaci od općina

### 7.1 Općina Podcrkavlje

U nastavku navodimo objekte u vlasništvu lokalne samouprave:

Zgrada općine

Dječji vrtić „Bambi Podcrkavlje“

Vatrogasni dom DVD-a Podcrkavlje

Društveni domovi:

- Društveni dom u Tomici
- Društveni dom u Rastušju
- Društveni dom u Grabarju
- Društveni dom u Kindrovu
- Društveni dom u Oriovčiću
- Društveni dom u Duboviku
- Društveni dom u Glogovici
- Društveni dom u Donjem Slatiniku
- Društveni dom u Gornjem Slatiniku
- Društveni dom u Brodskim Zdencima

Mrtvačnice:

- Donji Slatinik
- Gornji Slatinik
- Dubovik
- Oriovčić
- Rastušje

Autobusne kućice:

- Brodski Zdenci 3x
- Dubovik 2x
- Kindrovo 1x
- Gornji Slatinik 1x
- Donji Slatinik 1x
- Glogovica 1x

Zgrada svlačionice NK „Podcrkavlje“

Zgrada svlačionice NK „Zdenac“

Zgrada svlačionice NK „Tomica“

Nadstrešnica na igralištu u Donjem Slatiniku

Kuće i stanovi:

- Ko. Tomica, kč. 58/31, Vinogradska 48, kuća za odmor
- Ko. Podcrkavlje, kč. 7/2, Brodska 11, kuća sa dvorištem
- Ko. Podcrkavlje, kč. 9/2, Brodska 71, kuća sa pomoćnim zgrada i dvorištem



- Stan u Podcrkavlju, Brodska 24

Spomenici:

- Spomen obilježje 108. brigada ZNG ispred zgrade Općine
- Kapelica u Duboviku
- Kapelica Sv. Benedikta – Oriovčić

## 7.2 Općina Semeljci

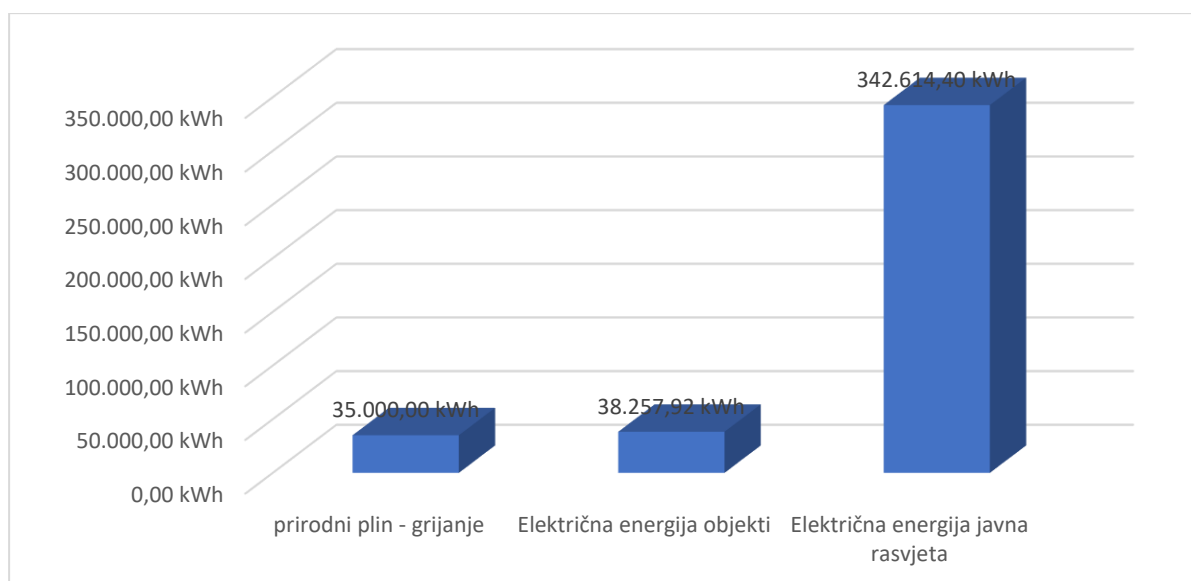
Tablica 25 – Dobiveni obrađeni podaci o objektima u vlasništvu općine, energentima i potrošnji energije

R. br.	Naziv objekta	Energent za grijanje	Godina izgradnje	Procjena prostora	emisijski faktor	Pravilnik kWh/m2	Procjena toplinske energije kWh
1	Mrzović - dom	prirodni plin - grijanje	2010	600,00 m2	0,214 kgCO2	60,00 kWh/m2	36.000,00 kWh
2	Vrbica	prirodni plin	2005	100,00 m2	0,214 kgCO2	60,00 kWh/m2	6.000,00 kWh
3	Kešinci - dom	prirodni plin	1195. – 2007.	700,00 m2	0,214 kgCO2	60,00 kWh/m2	42.000,00 kWh
4	Kešinci - kuća oproštaja	prirodni plin	2005	100,00 m2	0,214 kgCO2	60,00 kWh/m2	6.000,00 kWh
5	Semeljci - dom	prirodni plin	1982	800,00 m2	0,214 kgCO2	140,00 kWh/m2	112.000,00 kWh
6	Semeljci kuća oproštaja	prirodni plin	1987	150,00 m2	0,214 kgCO2	140,00 kWh/m2	21.000,00 kWh
7	Semeljci - Udruga Duga	prirodni plin	1960	150,00 m2	0,214 kgCO2	110,00 kWh/m2	16.500,00 kWh
8	Koritna sala	prirodni plin	2003	700,00 m2	0,214 kgCO2	110,00 kWh/m2	77.000,00 kWh
9	Koritna dom	prirodni plin	2009	400,00 m2	0,214 kgCO2	60,00 kWh/m2	24.000,00 kWh

Tablica 26 – Rekapitulacija energije u vlasništvu općine

R.br .		objek ti	kWh	m2	Postotak zgrada po energentu	Postotak kWh
1	prirodni plin - grijanje	9	35.000,00 kWh	3.700,00 m2	100,00%	8,42%
2	Električna energija objekti	15	38.257,92 kWh			9,20%
3	Električna energija javna rasvjeta	18	342.614,40 kWh			82,38%
	Ukupno:	9	415.872,32 kWh	3700		1

Tablica 27 – Grafički prikaz podataka

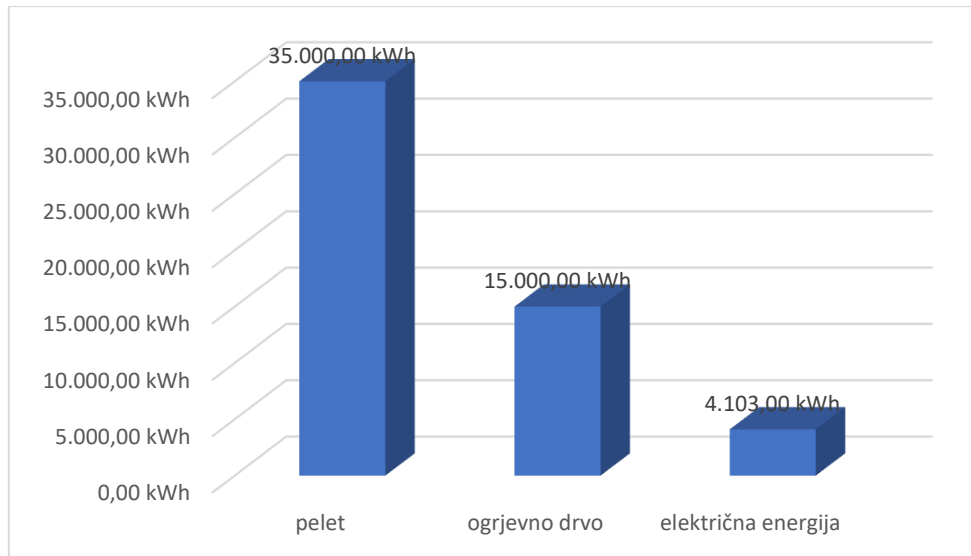


### 7.3 Općina Trnava

Tablica 28 – Prikaz obrađenih podataka o energentima i energiji za objekte

R. br.	Naziv objekta	Energent za grijanje	Količina energenta	Godina izgradnje	emisijski faktor	kWh	tCO2	Pravilnik kWh/m2
1	Zgrada općine	pelet	4 tone	1964	0,027 kgCO2	20.000,00 kWh	0,54 tCO2	150,00 kWh/m2
2	Zgrada predškole	pelet	2 tone	1984	0,027 kgCO2	10.000,00 kWh	0,27 tCO2	110,00 kWh/m2
3	Zgrada kulturnog centra	pelet	1 tona	1964	0,027 kgCO2	5.000,00 kWh	0,14 tCO2	140,00 kWh/m2
4	Zgrada društvenog doma kondrić	ogrjevno drvo	3 m3	1960	0,028 kgCO2	7.500,00 kWh	0,21 tCO2	140,00 kWh/m2
5	Zgrada društvenog doma Svetoblažje	ogrjevno drvo	3 m3	1962	0,028 kgCO2	7.500,00 kWh	0,21 tCO2	140,00 kWh/m2
6	Zgrada društvenog doma Lapovci	električna energija		1967	0,214 kgCO2	2.256,00 kWh	0,48 tCO2	140,00 kWh/m2
7	Zgrada društvenog doma Dragotin	električna energija		2021	0,214 kgCO2	724,00 kWh	0,15 tCO2	60,00 kWh/m2
8	Zgrada društvenog doma Hrkanovci Đakovački	električna energija		1964	0,214 kgCO2	1.123,00 kWh	0,24 tCO2	140,00 kWh/m2

Tablica 29 – Grafički prikaz energije



## 8 Ciljevi i proračunske procjene

U nastavku donosimo okvirne nacionalne ciljeve energetske učinkovitosti prema 2 različita scenarija

Tablica 30 – okvirni nacionalni ciljevi energetske učinkovitosti <sup>10</sup>

	Polazna godina	Scenarij S1 (PJ)			Scenarij S2 (PJ)		
	2017.	2030.	2040.	2050.	2030.	2040.	2050.
Potrošnja primarne energije*	349,4	328,7	292,2	251	344,4	325,7	287,4
Neposredna potrošnja energije	289,9	272,5	238,3	189,6	286,9	265,2	225,6

- Ukupni pad potrošnje primarne energije u odnosu na polaznu godinu iznosi  $20,7/349,4 = 5,92\%$
- Ukupni pad neposredne potrošnje energije u odnosu na polaznu godinu iznosi  $17,4/289,9 = 6,00\%$
- Prema linearnoj procjeni od polazne godine se očekuje godišnji pad energije od ukupne vrijednosti energije:
- **Ukupni godišnji linearni pad potrošnje primarne energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,423% po godini**
- **Ukupni godišnji linearni pad neposredne potrošnje energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,4286% po godini**

Potrošnja primarne energije je prema opisu pojmova iz Zakon o energetske učinkovitosti – bruto kopnena potrošnja bez neenergetskog korištenja

Prema Zakonu o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji neposredna potrošnja energije je isporuka energetske proizvoda industriji, prometu, kućanstvima, uslugama, poljoprivredi i graditeljstvu u energetske svrhe

Prema ubrzanom scenariju strategije energetske razvoja do 2030 g. očekuju se sljedeći ciljevi:

- **Ukupni godišnji linearni pad potrošnje primarne energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,423% po godini**
- **Ukupni godišnji linearni pad neposredne potrošnje energije u odnosu na polaznu godinu iznosi 0,4286% po godini**
- **Energetska obnova zgrada po stopi od 3% godišnje**
- **Udio električnih i hibridnih vozila u ukupnoj putničkoj aktivnosti u cestovnom prometu od 4,5% do 2030 g. što je porast od 0,5% na godišnjoj razini**
- **Udio OIE u bruto neposrednoj potrošnji energije s porastom od 0,67% na godišnjoj razini do 2030. u odnosu na početnu godinu**

<sup>10</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\\_03\\_25\\_602.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html)

Tablica 31 – Ciljevi pada potrošnje prema okvirnim nacionalnim ciljevima energetske učinkovitosti po linearnoj procjeni

Godina	Ciljani linearni brožčani pad potrošnje primarne energije	Ciljani linearni postotak pada potrošnje primarne energije	Ciljani linearni brožčani pada neposredne potrošnje energije	Ciljani linearni postotak pada neposredne potrošnje energije
2017	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2018	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2019	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2020	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2021	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2022	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2023	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2024	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2025	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2026	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2027	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2028	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2029	1,48	7,14%	1,24	7,14%
2030	1,48	7,14%	1,24	7,14%
Ukupno:	20,70	100,00%	17,40	100,00%

## 8.1 Potrošnja energije u gradu Općini Podcrkavlje

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine je ukupna potrošnja energije iznosila 408,85 PJ, dok je proizvodnja primarne energije iznosila 221,21 PJ.

$$1 \text{ kWh} = 3600 \cdot 1000 \text{ J} = 3\,600\,000 \text{ J}$$

Tablica 32 – Procjena potrošnje energije u općini Podcrkavlje

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.211,00	64.575.072,39
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.211,00	34.938.612,60

### 8.1.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Podcrkavlje

U smislu toplinske energije će se procijeniti potrošnja energije u kućanstvima na 96,23 PJ prema podacima Energije u Hrvatskoj, podijeliti s brojem kućanstava i pomnožiti s brojem kućanstava u općine Podcrkavlje prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 2211 što iznosi:

Toplinska energija će se izračunati na temelju podataka potrošnje energije u kućanstvima i podataka iz Energije u Hrvatskoj 2018 g. koja iznosi:

Tablica 33 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Podcrkavlje

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava	723,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
<b>Ukupno potrošnja [Podcrkavlje] kućanstvo [kWh]</b>	<b>13.435.680,37</b>
<b>Ukupno emisija [Podcrkavlje]</b>	<b>1.988,48</b>

Električna energija iznosi 2.892.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u općini Podcrkavlje ih ima 723 prema popisu stanovništva.

## 8.2 Potrošnja energije u gradu Općini Semeljci

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine je ukupna potrošnja energije iznosila 408,85 PJ, dok je proizvodnja primarne energije iznosila 221,21 PJ.

$$1 \text{ kWh} = 3600 \cdot 1000 \text{ J} = 3 \text{ 600 000 J}$$

Tablica 34 – Procjena potrošnje energije u općini Semeljci

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	3.569,00	104.237.192,84
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	3.569,00	56.397.968,51

### 8.2.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Semeljci

U smislu toplinske energije će se procijeniti potrošnja energije u kućanstvima na 96,23 PJ prema podacima Energije u Hrvatskoj, podijeliti s brojem kućanstava i pomnožiti s brojem kućanstava u općini Semeljci prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 2024 što iznosi:

Toplinska energija će se izračunati na temelju podataka potrošnje energije u kućanstvima i podataka iz Energije u Hrvatskoj 2018 g. koja iznosi:

Tablica 35 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Semeljci

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava	1.205,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
<b>Ukupno potrošnja [Semeljci] kućanstvo [kWh]</b>	<b>22.392.800,62</b>
<b>Ukupno emisija [Semeljci]</b>	<b>3.314,13</b>

Električna energija iznosi 4.820.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u općini Semeljci ih ima 1205 prema popisu stanovništva.

### 8.3 Potrošnja energije u gradu Općini Strizivojna

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine je ukupna potrošnja energije iznosila 408,85 PJ, dok je proizvodnja primarne energije iznosila 221,21 PJ.

$$1 \text{ kWh} = 3600 \cdot 1000 \text{ J} = 3 \text{ 600 000 J}$$

Tablica 36 – Procjena potrošnje energije u općini Strizivojna

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.024,00	59.113.499,10
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.024,00	31.983.605,57

#### 8.3.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Strizivojna

U smislu toplinske energije će se procijeniti potrošnja energije u kućanstvima na 96,23 PJ prema podacima Energije u Hrvatskoj, podijeliti s brojem kućanstava i pomnožiti s brojem kućanstava u općini Semeljci prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 2024 što iznosi:

Toplinska energija će se izračunati na temelju podataka potrošnje energije u kućanstvima i podataka iz Energije u Hrvatskoj 2018 g. koja iznosi:

Tablica 37 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Strizivojna

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava	663,00

Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
<b>Ukupno potrošnja [Strizivojna] kućanstvo [kWh]</b>	<b>12.320.686,15</b>
<b>Ukupno emisija [Strizivojna]</b>	<b>1.823,46</b>

Električna energija iznosi 2.652.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u općini Strizivojna ih ima 663 prema popisu stanovništva.

#### 8.4 Potrošnja energije u gradu Općini Trnava

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine je ukupna potrošnja energije iznosila 408,85 PJ, dok je proizvodnja primarne energije iznosila 221,21 PJ.

$$1 \text{ kWh} = 3600 \cdot 1000 \text{ J} = 3 \text{ 600 000 J}$$

Tablica 38 – Procjena potrošnje energije u općini Trnava

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	1.262,00	36.858.318,12
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	1.262,00	19.942.346,95

##### 8.4.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Trnava

U smislu toplinske energije će se procijeniti potrošnja energije u kućanstvima na 96,23 PJ prema podacima Energije u Hrvatskoj, podijeliti s brojem kućanstava i pomnožiti s brojem kućanstava u općini Trnava prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 1262 što iznosi:

Toplinska energija će se izračunati na temelju podataka potrošnje energije u kućanstvima i podataka iz Energije u Hrvatskoj 2018 g. koja iznosi:

Tablica 39 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Trnava

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava	451,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
<b>Ukupno potrošnja [Trnava] kućanstvo [kWh]</b>	<b>8.381.039,90</b>
<b>Ukupno emisija [Trnava]</b>	<b>1.240,39</b>



Električna energija iznosi 1.804.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u općini Trnava ih ima 451 prema popisu stanovništva.

## 8.5 Potrošnja energije u gradu Općini Viškovci

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine je ukupna potrošnja energije iznosila 408,85 PJ, dok je proizvodnja primarne energije iznosila 221,21 PJ.

$$1 \text{ kWh} = 3600 \cdot 1000 \text{ J} = 3\,600\,000 \text{ J}$$

Tablica 40 – Procjena potrošnje energije u općini Viškovci

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	169,00	4.935.860,35
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	169,00	2.670.567,86

### 8.5.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Viškovci

U smislu toplinske energije će se procijeniti potrošnja energije u kućanstvima na 96,23 PJ prema podacima Energije u Hrvatskoj, podijeliti s brojem kućanstava i pomnožiti s brojem kućanstava u općini Viškovci prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 169 što iznosi:

Toplinska energija će se izračunati na temelju podataka potrošnje energije u kućanstvima i podataka iz Energije u Hrvatskoj 2018 g. koja iznosi:

Tablica 41 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Viškovci

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava	64,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
<b>Ukupno potrošnja [Viškovci] kućanstvo [kWh]</b>	<b>1.189.327,17</b>
<b>Ukupno emisija [Viškovci]</b>	<b>176,02</b>

Električna energija iznosi 256.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u općini Viškovci ih ima 64 prema popisu stanovništva.

## 8.6 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije

### 8.6.1 Općina Podcrkavlje

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030 g. početna vrijednost 2018 godine iznosi 28,02%, dok je ciljana vrijednost 36,4% u 2030 godini. To iznosi 0,644% po godini, dok su ciljevi ovog dokumenta 0,67%. Iskoriste li se dosadašnji podaci o neposrednoj potrošnji energije za općinu Podcrkavlje koja iznosi ukupno 64.575.072,39 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 432.652,99 kWh.

### 8.6.2 Općina Semeljci

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030 g. početna vrijednost 2018 godine iznosi 28,02%, dok je ciljana vrijednost 36,4% u 2030 godini. To iznosi 0,644% po godini, dok su ciljevi ovog dokumenta 0,67%. Iskoriste li se dosadašnji podaci o neposrednoj potrošnji energije za općinu Semeljci koja iznosi ukupno 104.237.192,84 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 698.389,19 kWh.

### 8.6.3 Općina Strizivojna

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030 g. početna vrijednost 2018 godine iznosi 28,02%, dok je ciljana vrijednost 36,4% u 2030 godini. To iznosi 0,644% po godini, dok su ciljevi ovog dokumenta 0,67%. Iskoriste li se dosadašnji podaci o neposrednoj potrošnji energije za općinu Strizivojna koja iznosi ukupno 59.113.499,10 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 396.060,44 kWh.

### 8.6.4 Općina Trnava

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030 g. početna vrijednost 2018 godine iznosi 28,02%, dok je ciljana vrijednost 36,4% u 2030 godini. To iznosi 0,644% po godini, dok su ciljevi ovog dokumenta 0,67%. Iskoriste li se dosadašnji podaci o neposrednoj potrošnji energije za općinu Trnava koja iznosi ukupno 36.858.318,12 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 246.950,73 kWh.

### 8.6.5 Općina Viškovci

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji 2030 g. početna vrijednost 2018 godine iznosi 28,02%, dok je ciljana vrijednost 36,4% u 2030 godini. To iznosi 0,644% po godini, dok su ciljevi ovog dokumenta 0,67%. Iskoriste li se dosadašnji podaci o neposrednoj potrošnji energije za općinu Viškovci koja iznosi ukupno 4.935.860,35 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 33.070,26 kWh.

## 8.7 Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama

U nastavku se navodi površina stambenih i nestambenih prostora u Republici Hrvatskoj:

Tablica 42 – Površina stambenih i nestambenih zgrada Hrvatska

Projekcija ukupne površine stambenih zgrada u 2030., m2	
	2030.
višestambene	64.160.346,0
obiteljske	103.288.933
	167.449.279,0
Projekcija ukupne površine nestambenih zgrada u 2030., m2	
	2030.
uredska	10.309.712
obrazovne	6.236.465
hoteli i restorani	4.650.511
bolnice	3.280.271
sportske dvorane	462.823
trgovina	12.833.465
ostalo	24.303.780
	62.077.027

### 8.7.1 Podaci o količini stambenog prostora u općini Podcrkavlje

- Općina Podcrkavlje prema podacima Udruge gradova ima 69186 m2 stambenog prostora.

## 8.8 Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Brodsko-posavsku županiju i projekcija na općine

U nastavku će se na temelju statističkih podataka Centra za vozila Hrvatske o broju vozila i vrsti korištenog goriva po pojedinom vozilu za Brodsko-posavsku županiju napraviti linearna procjena korištenih vozila za općine, a prema podacima državnog zavoda za statistiku i popisa stanovništva u 2021. godini.

Tablica 43 – Broj vozila po vrstama goriva za Bjelovarsko-bilogorsku županiju<sup>11</sup>

Zupanija_Oznaka	Zupanija_Naziv	Vrsta Vozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem
12	BRODSKO - POSAVSKA	L	3771	0	0	6	0	0	25	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	M1	19249	2457	13	32897	0	0	57	244	31
12	BRODSKO - POSAVSKA	M2	0	0	0	12	0	0	0	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	M3	0	0	0	157	0	0	0	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	N1	77	28	12	4382	0	0	13	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	N2	1	0	0	386	0	0	0	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	N3	0	0	0	1391	0	0	0	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	RS	4	1	0	482	0	0	0	0	0
12	BRODSKO - POSAVSKA	T	119	0	0	5963	0	0	0	0	0
	Ukupno		23221	2486	25	45676	0	0	95	244	31

<sup>11</sup> <https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

Tablica 44 – Prikaz podataka popisa stanovništva za 2021. godinu za Brodsko-posavsku županiju

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
				1	2	3	4	5	6
Brodsko-posavska županija				134.283	130.782	47.160	47.049	65.698	63.912
	Gradovi			63.377	61.758	23.249	23.194	30.420	29.853
		Nova Gradiška		12.113	11.719	4.657	4.644	6.359	6.294
			Kovačevac	584	557	234	233	340	335
			Ljupina	799	759	266	266	388	384
			Nova Gradiška	10.163	9.850	3.934	3.922	5.317	5.263
			Prvča	567	553	223	223	314	312
		Slavonski Brod		51.264	50.039	18.592	18.550	24.061	23.559
			Brodski Varoš	1.899	1.869	647	646	916	795
			Podvinje	3.233	3.087	1.073	1.071	1.504	1.479
			Slavonski Brod	46.132	45.083	16.872	16.833	21.641	21.285
	Općine			70.906	69.024	23.911	23.855	35.278	34.059
		Bebrina		2.878	2.834	909	907	1.257	1.233
			Banovci	348	341	105	105	137	137
			Bebrina	379	374	123	121	191	187
			Dubočac	184	183	75	75	119	111
			Kaniža	714	707	225	225	299	294

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Stupnički Kuti	332	332	104	104	141	140
			Šumeće	539	531	172	172	214	213
			Zbjeg	382	366	105	105	156	151
		Brodski Stupnik		2.396	2.380	828	827	1.189	1.160
			Brodski Stupnik	1.308	1.301	446	446	636	607
			Krajačići	84	84	28	28	42	42
			Lovčić	31	31	12	12	47	47
			Stari Slatinik	973	964	342	341	464	464
		Bukovlje		2.827	2.727	912	909	1.621	1.233
			Bukovlje	1.813	1.731	563	561	940	732
			Ježevik	58	57	21	21	43	28
			Korduševci	153	152	41	41	81	64
			Šušnjevc	219	211	79	79	132	117
			Vranovci	584	576	208	207	425	292
		Cernik		3.030	2.972	1.072	1.067	1.575	1.518
			Bačin Dol	299	297	110	110	154	152
			Banićevac	158	158	56	56	87	86
			Cernička Šagovina	224	215	71	71	157	146
			Cernik	1.441	1.422	515	511	722	695
			Giletinci	194	190	62	62	102	95

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Golobrdac	-	-	-	-	-	-
			Opatovac	283	281	97	97	122	121
			Opršinci	-	-	-	-	5	5
			Podvrško	251	231	88	88	85	85
			Sinlije	-	-	-	-	-	-
			Šumetlica	180	178	73	72	141	133
		Davor		2.622	2.526	819	818	1.027	1.022
			Davor	2.108	2.021	633	632	754	749
			Orubica	514	505	186	186	273	273
		Donji Andrijevc		3.194	3.086	1.078	1.071	1.515	1.505
			Donji Andrijevc	2.188	2.112	735	728	980	972
			Novo Topolje	133	118	47	47	98	98
			Sredanci	280	278	89	89	131	130
			Staro Topolje	593	578	207	207	306	305
		Dragalić		1.084	1.071	412	412	833	791
			Donji Bogičevci	46	46	21	21	56	53
			Dragalić	473	466	174	174	249	247
			Gorice	126	126	45	45	102	96
			Mašić	243	239	88	88	184	156
			Medari	131	129	53	53	150	149

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Poljane	65	65	31	31	92	90
		Garčin		4.040	3.967	1.363	1.360	1.850	1.784
			Bicko Selo	438	430	148	148	201	201
			Garčin	754	737	267	266	356	352
			Klokočevik	488	484	167	167	218	193
			Sapci	410	410	126	126	176	176
			Selna	287	283	100	99	129	127
			Trnjani	718	701	236	235	317	304
			Vrhovina	180	175	70	70	130	109
			Zadubravlje	765	747	249	249	323	322
		Gornja Vrba		2.233	2.178	689	688	906	900
			Donja Vrba	523	516	176	175	244	241
			Gornja Vrba	1.710	1.662	513	513	662	659
		Gornji Bogičevci		1.496	1.421	575	575	945	923
			Dubovac	285	261	106	106	176	174
			Gornji Bogičevci	550	533	217	217	320	315
			Kosovac	137	136	60	60	105	105
			Ratkovac	157	147	54	54	93	89
			Smrtić	211	199	78	78	139	132
			Trnava	156	145	60	60	112	108



				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
		Gundinci		1.641	1.604	505	504	630	628
			Gundinci	1.641	1.604	505	504	630	628
		Klakar		2.045	2.022	633	632	836	833
			Donja Bebrina	381	377	110	109	150	149
			Gornja Bebrina	400	394	121	121	173	172
			Klakar	248	242	81	81	117	116
			Ruščica	1.016	1.009	321	321	396	396
		Nova Kapela		3.484	3.385	1.247	1.244	2.028	1.985
			Batrina	886	856	290	290	435	421
			Bili Brig	235	215	79	79	139	137
			Donji Lipovac	192	184	64	63	100	99
			Dragovci	271	265	108	108	199	197
			Gornji Lipovac	61	60	28	28	56	54
			Magić Mala	331	327	115	114	190	189
			Nova Kapela	790	777	274	273	378	375
			Pavlovci	23	23	15	15	38	33
			Seoce	221	219	90	90	144	136
			Siče	248	236	87	87	159	156
			Srednji Lipovac	214	211	88	88	168	166
			Stara Kapela	12	12	9	9	22	22

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
		Okučani		2.473	2.354	953	951	1.652	1.630
			Benkovac	83	77	31	31	55	55
			Bijela Stijena	8	8	7	7	33	33
			Bobare	6	6	6	6	23	21
			Bodegraj	271	254	119	119	179	177
			Cage	326	305	115	115	168	167
			Čaprginci	3	2	2	2	8	8
			Čovac	86	75	33	33	112	112
			Donji Rogolji	26	24	10	9	21	21
			Gornji Rogolji	18	15	6	6	24	20
			Lađevac	200	184	75	75	121	121
			Lještani	10	10	5	5	8	6
			Okučani	1.205	1.173	453	452	691	682
			Šagovina Mašička	5	5	3	3	19	18
			Širinci	-	-	-	-	13	13
			Trnakovac	85	80	28	28	45	44
			Vrbovljani	140	135	59	59	121	121
			Žuberkovac	1	1	1	1	11	11
		Oprisavci		2.025	1.986	678	676	927	920
			Novi Grad	237	233	77	76	82	80

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Oprisavci	734	714	243	243	343	343
			Poljanci	216	209	71	71	103	102
			Prnjavor	186	184	63	63	88	88
			Stružani	116	115	38	38	37	37
			Svilaj	228	226	79	78	135	131
			Trnjanski Kuti	287	285	101	101	132	132
			Zoljani	21	20	6	6	7	7
		Oriovac		4.862	4.781	1.712	1.710	2.402	2.371
			Bečić	95	95	35	35	58	58
			Ciglenik	136	133	51	51	85	83
			Kujnik	250	250	86	86	116	116
			Lužani	863	849	293	292	395	394
			Malino	412	409	149	149	220	220
			Oriovac	1.520	1.496	554	554	722	701
			Pričac	91	89	30	30	44	44
			Radovanje	247	237	92	92	128	128
			Slavonski Kobaš	1.048	1.034	344	343	521	515
			Živike	200	189	78	78	113	112
		Podcrkavlje		2.244	2.211	723	721	1.097	996
			Brodski Zdenci	272	272	81	81	106	95

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Crni Potok	-	-	-	-	-	-
			Donji Slatinik	140	140	42	42	54	53
			Dubovik	87	82	24	24	50	46
			Glogovica	166	160	62	62	99	97
			Gornji Slatinik	92	92	27	27	37	37
			Grabarje	253	252	83	83	123	116
			Kindrovo	72	72	25	25	47	39
			Matković Mala	15	15	8	8	24	22
			Oriovčić	102	101	33	33	45	38
			Podcrkavlje	382	373	118	116	158	156
			Rastušje	238	238	81	81	105	102
			Tomica	425	414	139	139	249	195
		Rešetari		3.959	3.856	1.325	1.319	1.871	1.829
			Adžamovci	450	447	173	173	268	264
			Brđani	207	201	68	68	107	100
			Bukovica	134	130	42	42	49	49
			Drežnik	330	312	112	112	157	156
			Gunjavci	361	356	111	111	158	152
			Rešetari	2.124	2.079	705	701	948	927
			Zapolje	353	331	114	112	184	181

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
		Sibinj		5.987	5.771	2.033	2.030	2.842	2.667
			Bartolovci	659	641	233	233	354	306
			Brčino	155	139	53	53	63	63
			Čelikovići	57	57	21	21	29	26
			Gornji Andrijevi	385	382	129	129	191	188
			Grgurevići	97	96	36	36	61	58
			Grižići	102	95	35	35	43	40
			Gromačnik	458	443	160	160	305	218
			Jakačina Mala	119	116	43	43	81	75
			Ravan	115	105	35	35	38	38
			Sibinj	2.170	2.095	733	732	948	935
			Slobodnica	1.371	1.332	455	453	586	578
			Završje	299	270	100	100	143	142
		Sikirevci		2.100	2.032	620	618	827	804
			Jaruge	550	539	167	167	220	202
			Sikirevci	1.550	1.493	453	451	607	602
		Slavonski Šamac		1.684	1.621	560	559	858	846
			Kruševica	880	857	283	283	431	425
			Slavonski Šamac	804	764	277	276	427	421
		Stara Gradiška		973	913	399	399	772	771

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Donji Varoš	227	214	88	88	139	139
			Gornji Varoš	194	186	69	69	95	95
			Gređani	106	105	55	55	173	172
			Novi Varoš	113	113	49	49	106	106
			Pivare	20	20	9	9	19	19
			Stara Gradiška	243	206	99	99	175	175
			Uskoci	70	69	30	30	65	65
		Staro Petrovo Selo		4.245	4.151	1.431	1.426	2.301	2.212
			Blažević Dol	105	102	42	42	74	69
			Donji Crnogovci	107	107	25	25	40	39
			Godinjak	576	576	173	173	248	247
			Gornji Crnogovci	71	70	26	26	46	45
			Komarnica	187	170	63	63	110	107
			Laze	261	259	81	81	120	117
			Oštri Vrh	149	144	51	51	79	77
			Starci	7	7	4	4	31	5
			Staro Petrovo Selo	1.314	1.281	468	466	737	723
			Štivica	428	421	162	160	270	270
			Tisovac	304	304	96	96	116	116
			Vladisovo	4	4	3	3	35	4

				Ukupno popisane osobe <i>Total number of enumerated persons</i>	Ukupan broj stanovnika <i>Total population</i>	Kućanstva <i>Households</i>		Stambene jedinice <i>Housing units</i>	
						ukupno <i>Total</i>	privatna kućanstva <i>Private households</i>	ukupno <i>Total</i>	stanovi za stalno stanovanje <i>Dwellings for permanent habitation</i>
			Vrbova	732	706	237	236	395	393
		Velika Kopanica		2.733	2.658	897	897	1.224	1.224
			Beravci	664	627	214	214	287	287
			Divoševci	263	263	81	81	106	106
			Kupina	210	210	68	68	102	102
			Mala Kopanica	140	130	44	44	63	63
			Velika Kopanica	1.456	1.428	490	490	666	666
		Vrbje		1.720	1.688	602	602	975	967
			Bodovaljci	408	406	144	144	201	200
			Dolina	182	175	62	62	130	127
			Mačkovac	205	204	73	73	117	115
			Savski Bok	41	41	15	15	24	23
			Sičice	349	339	115	115	181	180
			Visoka Greda	170	170	63	63	96	96
			Vrbje	365	353	130	130	226	226
		Vrpolje		2.931	2.829	936	933	1.318	1.307
			Čajkovci	538	507	174	174	252	247
			Stari Perkovci	939	930	279	279	384	379
			Vrpolje	1.454	1.392	483	480	682	681

## 9 Osnovni inventar emisija

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji vrijedi slijedeće:

Da je za emisiju štetnih plinova u početnoj godini 2018. vrijedio postotak od 75,2% u odnosu na baznu 1990 godinu, a cilj do 2030 godine je 65%.

**Prema tome cilj smanjenja emisija štetnih plinova po linearnoj procjeni iznosi 0,785% od ukupne emisije štetnih plinova na godišnjoj razini.**

### 9.1 Proračun emisija štetnih plinova po stanovniku

#### 9.1.1 Općina Podcrkavlje

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO<sub>2</sub> iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona<sup>12</sup>. Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općine u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 45 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna emisija štetnih plinova [Podcrkavlje] prosjek
14.400.000,00 t/CO <sub>2</sub>	3.888.529,00	2.211,00	8.187,77 t/CO <sub>2</sub>

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna emisija štetnih plinova [Podcrkavlje] prosjek
15.300.000,00 t/CO <sub>2</sub>	3.888.529,00	2.211,00	8.699,51 t/CO <sub>2</sub>

Zbog uvjeta u doba koronavirusa za daljnje procjene će se koristiti 2018 godina kao referentna godina.

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 46 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,23481

<sup>12</sup> Energija u Hrvatskoj 2020 g.



Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Podcrkavlje:

Tablica 47 – Procjena emisija štetnih plinova za općinu Podcrkavlje

Prosječna emisija štetnih plinova za prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	6.844,96 t/CO2
Ukupna emisija štetnih plinova prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	8.699,51 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - benzin	669,42 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - diesel	1.870,23 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - LPG	106,90 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - električna vozila	28,49 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - ukupno	2.675,03 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	1.988,48 t/CO2
<b>UKUPNO:</b>	<b>6.256,69 t/CO2</b>
<b>Prosjek svih emisija [Podcrkavlje] - referentno</b>	<b>7.267,05 t/CO2</b>

### 9.1.2 Općina Semeljci

Tablica 48 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna emisija štetnih plinova [Semeljci] prosjek
14.400.000,00 t/CO2	3.888.529,00	3.569,00	13.216,72 t/CO2

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna emisija štetnih plinova [Semeljci] prosjek
15.300.000,00 t/CO2	3.888.529,00	3.569,00	14.042,77 t/CO2

Zbog uvjeta u doba koronavirusa za daljnje procjene će se koristiti 2018 godina kao referentna godina.

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 49 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,23481

Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Semeljci:

Tablica 50 – Procjena emisija štetnih plinova za općinu Semeljci

Prosječna emisija štetnih plinova prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	11.049,14 t/CO <sub>2</sub>
Ukupna emisija štetnih plinova prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	14.042,77 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema vozilima - benzin	2.608,73 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema vozilima - diesel	12.911,35 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema vozilima - LPG	555,41 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema vozilima - električna vozila	78,60 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema vozilima - ukupno	16.154,10 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	2.352,80 t/CO <sub>2</sub>
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	6.889,55 t/CO <sub>2</sub>
<b>UKUPNO:</b>	<b>25.396,45 t/CO<sub>2</sub></b>
<b>Prosjek svih emisija [Semeljci] - referentno</b>	<b>16.829,45 t/CO<sub>2</sub></b>

### 9.1.3 Općina Strizivojna

Tablica 51 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.024,00	59.113.499,10
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.024,00	31.983.605,57

Zbog uvjeta u doba koronavirusa za daljnje procjene će se koristiti 2018 godina kao referentna godina.

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 52 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,23481

Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Strizivojna:

Tablica 53 – Procjena emisija štetnih plinova za općinu Strizivojna

Prosječna emisija štetnih plinova za prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	6.266,03 t/CO <sub>2</sub>
Ukupna emisija štetnih plinova prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	7.963,73 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - benzin	612,80 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - diesel	1.712,05 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - LPG	97,85 t/CO <sub>2</sub>

Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - električna vozila	26,08 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - ukupno	2.448,78 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	1.823,46 t/CO2
<b>UKUPNO:</b>	<b>5.865,43 t/CO2</b>
<b>Prosjek svih emisija [Strizivojna] - referentno</b>	<b>6.698,40 t/CO2</b>

#### 9.1.4 Općina Trnava

Tablica 54 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	1.262,00	36.858.318,12
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	1.262,00	19.942.346,95

Zbog uvjeta u doba koronavirusa za daljnje procjene će se koristiti 2018 godina kao referentna godina.

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO2 iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 55 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,23481

Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Trnava:

Tablica 56 – Procjena emisija štetnih plinova za općinu Trnava

Prosječna emisija štetnih plinova za prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	3.906,98 t/CO <sub>2</sub>
Ukupna emisija štetnih plinova prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	4.965,53 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - benzin	382,09 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - diesel	1.067,49 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - LPG	61,01 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - električna vozila	16,26 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - ukupno	1.526,86 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO <sub>2</sub>
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	1.240,39 t/CO <sub>2</sub>
<b>UKUPNO:</b>	<b>4.360,43 t/CO<sub>2</sub></b>
<b>Prosjek svih emisija [Trnava] - referentno</b>	<b>4.410,98 t/CO<sub>2</sub></b>

### 9.1.5 Općina Viškovci

Tablica 57 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	169,00	4.935.860,35
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	169,00	2.670.567,86

Zbog uvjeta u doba koronavirusa za daljnje procjene će se koristiti 2018 godina kao referentna godina.

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 58 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,23481

Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Viškovci:

Tablica 59 – Procjena emisija štetnih plinova za općinu Viškovci

Prosječna emisija štetnih plinova za prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	523,20 t/CO <sub>2</sub>
Ukupna emisija štetnih plinova prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	664,96 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - benzin	51,17 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - diesel	142,95 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - LPG	8,17 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - električna vozila	2,18 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema vozilima - ukupno	204,47 t/CO <sub>2</sub>
Prosječna emisija štetnih plinova za prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO <sub>2</sub>
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	176,02 t/CO <sub>2</sub>
<b>UKUPNO:</b>	<b>1.973,67 t/CO<sub>2</sub></b>
<b>Prosjek svih emisija [Viškovci] - referentno</b>	<b>1.053,94 t/CO<sub>2</sub></b>

## 9.2 Inventarna godina

Podaci koji su korišteni u proračunima emisija se odnose na:

- Podatke o faktorima emisijama štetnih plinova instituta Hrvoje Požar i Energije u Hrvatskoj 2021 g.
- Podatke o potrošenoj energiji 2018 g.
- Popis stanovništva 2021 g.
- Podaci o vrstama vozila po vrsti goriva po županijama 2020 g.
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine
- Strategija energetskeg razvoja s pogledom do 2030 g.
- Nacionalna razvojna strategija 2030 g.

## 9.3 Broj stanovnika u inventarnoj godini

Kao referentan podatak za broj stanovnika su iskorišteni podaci o broju stanovnika iz popisa stanovništva 2021 g. koji su prvi preliminarni podaci istog provedenog popisa.

## 9.4 Pristup faktorima emisije (standardni ili LCA)

U nastavku donosimo faktore emisija štetnih plinova na temelju podataka Energije u Hrvatskoj i faktora primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar.

Tablica 60 – Faktori emisija štetnih plinova

Izvor energije	Izvor podataka	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	Energija U Hrvatskoj 2018 g.	0,1060 kg/kWh
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	Energija U Hrvatskoj 2018 g.	0,1480 kg/kWh
Petrolej	Institut Hrvoje Požar	0,2647 kg/kWh
UNP	Institut Hrvoje Požar	0,2609 kg/kWh
električna energija	Institut Hrvoje Požar	0,2348 kg/kWh
Ogrjevno drvo	Institut Hrvoje Požar	0,0291 kg/kWh
Drveni peleti	Institut Hrvoje Požar	0,0344 kg/kWh
sunčeva energija	Institut Hrvoje Požar	0,0070 kg/kWh
prirodni plin	Institut Hrvoje Požar	0,2202 kg/kWh
loživo ulje	Institut Hrvoje Požar	0,3103 kg/kWh

**Korištena jedinica za izvješćivanje o emisiji je faktor emisije CO<sub>2</sub>.**

## 9.5 Detaljni rezultati u pogledu konačne potrošnje energije

Prikazani rezultati će se prikazivati kao bazni procijenjeni podaci potrošnje energije i emisija štetnih plinova za 2022 godinu na temelju navedenih izvora podataka, pomoću kojih će se ciljne vrijednosti na temelju postavljenih ciljeva u postocima po linearnoj godišnjoj procjeni ušteda i podataka strategije energetskeg razvoja po scenariju ubrzanog postupka.

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.024,00	59.113.499,10
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.024,00	31.983.605,57

### 9.5.1 Općina Podcrkavlje

Tablica 61 – Procjena potrošnje energije općina Podcrkavlje

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.211,00	64.575.072,39
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Podcrkavlje]	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.211,00	34.938.612,60

### 9.5.2 Općina Semeljci

Tablica 62 – Procjena potrošnje energije općina Semeljci

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	3.569,00	104.237.192,84
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	3.569,00	56.397.968,51

### 9.5.3 Općina Strizivojna

Tablica 63 – Procjena potrošnje energije općina Strizivojna

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	3.569,00	104.237.192,84
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Semeljci]	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	3.569,00	56.397.968,51



#### 9.5.4 Općina Trnava

Tablica 64 - Procjena potrošnje energije općina Trnava

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	1.262,00	36.858.318,12
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	1.262,00	19.942.346,95

#### 9.5.5 Općina Viškovci

Tablica 65 - Procjena potrošnje energije općina Viškovci

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna potrošnja energije kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	169,00	4.935.860,35
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g.	Ukupna proizvodnja energije kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	169,00	2.670.567,86

#### 9.6 Pretpostavke, reference ili korišteni alati

U nedostatku podataka o potrošnji energije i emisija štetnih plinova naslovne općine, napravljene su procjene na temelju proračuna u poglavlju proračuna, a najčešći korišteni faktori su bili odnosi kWh/stanovniku ili kWh/kućanstvo, ili kWh/vozilu.

Za proračun procjene proizvodnje energije iz sunčanih elektrana je korišten simulacijski online alat photovoltaic geographical information system od europske komisije.

## 10 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti

### 10.1 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u vlasništvu općine

#### 10.1.1 Općina Podcrkavlje

U nastavku teksta ćemo prikazivati mjere u prilagođenim tablicama prema Naslovu:

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala
Kratak opis	Slanje informativnih materijala sa savjetima kako ostvariti uštede energije u kućanstvu može se smatrati informativnom kampanjom, odnosno formom energetskog savjetovanja niske razine kvalitete, jer savjetovanje nije individualizirano . Ipak, informacije na letcima, ako su prezentirane na jasan način, mogu potaknuti promjene u ponašanju potrošača (kupaca) energije i tako ostvariti uštede energije. Bitno je naglasiti da bi sadržaj informativnih materijala trebao uvijek biti usmjeren na specifični segment potrošnje energije, a ne na vrlo općenite savjete vezane uz cjelokupnu potrošnju energije u kućanstvu. Osiguravanjem strogo usmjerenih informacija mogu se očekivati promjene ponašanja, dok općenite informacije neće imati takav učinak niti je izvjesno da će dovesti do ušteda energije. Za provedbu ove mjere planira se napraviti 1500 letaka godišnje.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	87.887,25 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	175.774,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	175.774,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,94 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Općina Podcrkavlje
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Web-stranica za izračun ušteda energije
Kratak opis	Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.  Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetske savjetovanja, usmjerena na segment potrošnje električne energije u kućanstvima za kućanske uređaje. Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	7.605,84 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	15.211,68 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	15.211,68 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,21 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.061,85 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Općina Podcrkavlje
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Motivacijske radionice i seminari
Kratak opis	Troškovi za energiju u javnom i poslovnom sektoru često se smatraju neizbježnim troškom, a ne dijelom poslovanja kojim se može djelotvorno upravljati kao bilo kojim drugim procesom. Razlog tome je nedovoljna educiranost i motiviranost zaposlenika da promjenama svoga ponašanja doprinesu učinkovitijem korištenju energije u radnoj sredini. Motivacijske radionice i tečajevi mogu se smatrati formom energetske savjetovanja, ali pri tome moraju biti prilagođene tvrtki ili instituciji u kojoj se provode. Cilj seminara je povećati svijest o mjerama energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama, prilikama koje su ispred nas i zelenoj energiji, zelenoj infrastrukturi kao preteći napretka u budućnosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	5.472,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024.	10.944,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.944,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,87 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Općina Podcrkavlje
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje
Kratak opis	Iako se ova mjera već provodi kroz ISGE, u nastavku želimo naglasiti dosadašnje napore u provođenju edukacije i promocije EnU te ažurno vođenje podataka u ISGE sustavu. Želimo ovom mjerom podržati nastavak provođenja ove mjere, jer se iz podataka koji se unose mogu analizirati rezultati provođenja ostalih mjera ili neke druge anomalije koje se potencijalno mogu pojaviti. Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE je internetska aplikacija za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Iste podatke je potrebno analizirati, te donijeti zaključke na temelju istih. Također, nastavak provođenja ove mjere će biti jasan pokazatelj provođenja svih predloženih mjera poboljšanja u ovom planu.
Metoda izračuna ušteta	Za ovu mjeru ne donosimo metodu proračuna, ali se uglavnom sustavnim gospodarenjem energijom postižu uštete kroz pravodobnost podataka i analizu istih, te uočavanja potencijalnih anomalija.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023 i 2024 g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	radno vrijeme postojećeg zaposlenika
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Općina Podcrkavlje
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila
Kratak opis	U posljednje vrijeme je trend gradnje punionica za električne automobile. Električni automobili ulaze sve više na tržište kako u proizvodnji tako i u upotrebi jer su ekonomičniji. Paralelno s time logično je da ima sve više potreba za izgradnjom punionica za električne automobile, te se stoga predlaže izgradnja punionica za električna vozila. Prema ovom dokumentu se namjerava poticati rast električnih vozila s 25 kom/god
Metoda izračuna ušteta	Sunčana elektrana 2x11 kWp , $2*1400*0,7*11=21560$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.560,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	21.560,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	21.560,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,43 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	46.456,07 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Općina Podcrkavlje, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske preglede
Kratak opis	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetski pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU. Taj pokretački efekt energetske preglede uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetske preglede koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Podcrkavlje, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 15800 m <sup>2</sup> . Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetske certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh potrošnje.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	8.334,95 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	58.344,66 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	58.344,66 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	119.037,20 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Podcrkavlje
Kratak opis	Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetska obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema obejkata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima u općina Podcrkavlje ima ukupno 5 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 15800 m2 površine. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji za javni sektor iznosi 110,00 [kWh/m2*god], a koji nakon obnove iznose 70 [kWh/m2*god]. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh za početnu vrijednost potrošnje, a uštede obnovom kroz Pravilnik prema opisanim procjenama.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	90.285,71 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	180.571,43 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	180.571,43 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	262.144,94 €/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	24,83 tCO2/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT



Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	7.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	7.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
Kratak opis	<p>Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije).</p> <p>Ovom mjerom je želja građane educirati o tome na koji način se mogu unaprijed dogovoriti za putovanja, a jedan od mogućih načina je izrada web portala na kojem će se nuditi takve usluge.</p> <p>Na taj se način mogu uštedjeti velike količine energenata koji bi se utrošili za pogon vozila, a kroz aktivnosti poput vožnje bicikla se promiču i vrijednosti zdravijeg i aktivnijeg života građana.</p> <p>Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).</p>
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine, vrijedi sljedeće za broj vozila u Podcrkavlje: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	39.128,35 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	78.256,70 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	78.256,70 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,66 €/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetske obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetske obnovu i primjenu obnovljivih izvora energije promatrati kao jedan projekt i jedno rješenje, jer su uštede veće i posebice uštede u emisijama štetnih plinova.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu prema procjeni 15000 m <sup>2</sup> korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Uštede se računaju prema Pravilniku $(15000 * 0,55 * 1400 * 0,7 / 2,5) / 7$ u prvoj godini. Podaci su 1400 h/god za kontinentalnu Hrvatsku, 0,55 kW fotonaponski modul, 15000 površine, 2,5 m <sup>2</sup> površina modula i 0,7 koeficijent.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	462.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	3.234.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	73,458
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	153.531,79 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost ugradnje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima o površini zgrada, domova i objekata u vlasništvu općine i procjeni podne površine, te pravilniku o verifikaciji ušteda s uštedama od 3,5 kWh/m <sup>2</sup> /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	7.500,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	52.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,06 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda iznose za pločaste kolektore u kontinentalnoj Hrvatskoj 530 kWh/m <sup>2</sup> *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m <sup>2</sup> /god
Životni vijek mjere	20 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	8.480,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	67.840,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	67.840,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	2,33 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	6.636,58 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

Ciljani dionici	Lokalna samouprava, javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m <sup>2</sup> *god. Kada bi se koristilo samo 3% procijenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada
Životni vijek mjere	10 godina za zrak-zrak
Ciljane uštete (procjena) 2023.	1.075,71 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	8.605,71 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	8.605,71 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,30 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.654,63 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

## 10.1.2 Općina Semeljci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Web-stranica za izračun ušteda energije
Kratak opis	Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da tvrtka Komunalije koja je u vlasništvu grada napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač. Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetske savjetovanja, usmjerena na segment potrošnje električne energije u kućanstvima za kućanske uređaje. Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Pretpostavlja se minimalno 4000 posjetitelja web stranice.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	3.440,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	6.880,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	6.880,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,81 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,61 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	Općina Semeljci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci



Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Zelena Javna nabava
Kratak opis	Zelena javna nabava definirana je u Komunikaciji Europske komisije Javna nabava za bolji okoliš kao „postupak pri kojem javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji negativni učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili". Zelena javna nabava dobrovoljni je instrument, što znači da pojedinačne države članice i javna tijela mogu sami odlučiti u kojim će ga razmjerima provoditi. Može se primijeniti na ugovore iznad i ispod praga za primjenu direktiva EU-a o javnoj nabavi. Zakon o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014) daje naručiteljima u Hrvatskoj mogućnost zahtijevanja potvrde (certifikata) o sukladnosti roba, radova ili usluga gospodarskog subjekta s normama za upravljanje okolišem. Zakon daje i mogućnost uključivanja ekoloških mjerila u tehničke specifikacije dokumentacije za nadmetanje za proizvode i usluge te mogućnost odabira ekonomski najpovoljnije ponude u kojoj se ocjenjuju i ekološke osobine proizvoda i usluga. Ministarstvo gospodarstva izradilo je „Smjernice br. 1 . Kriteriji za odabir ponude“ kao pomoć u provođenju postupka u slučaju kada naručitelj kao kriterij odabere ekonomski najpovoljniju ponudu. U ovom obliku pod zelenom javnom nabavom misli se na nova hibridna vozila, ili prema mogućnostima električna vozila ili vozila na UNP.
Metoda izračuna ušteda	Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	44.354,06 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	354.832,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	354.832,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	12,42 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	500.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Motivacijske radionice i seminari
Kratak opis	Troškovi za energiju u javnom i poslovnom sektoru često se smatraju neizbježnim troškom, a ne dijelom poslovanja kojim se može djelotvorno upravljati kao bilo kojim drugim procesom. Razlog tome je nedovoljna educiranost i motiviranost zaposlenika da promjenama svoga ponašanja doprinesu učinkovitijem korištenju energije u radnoj sredini. Motivacijske radionice i tečajevi mogu se smatrati formom energetske savjetovanja, ali pri tome moraju biti prilagođene tvrtki ili instituciji u kojoj se provode. Cilj seminara je povećati svijest o mjerama energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama, prilikama koje su ispred nas i zelenoj energiji, zelenoj infrastrukturi kao preteći napretka u budućnosti.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije, Predviđa se minimalno 500 polaznika edukacije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	2.280,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	4.560,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.560,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,54 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.654,46 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	Općina Semeljci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Semeljci
Kratak opis	Iako se ova mjera već provodi kroz ISGE, u nastavku želimo naglasiti dosadašnje napore u provođenju edukacije i promocije EnU te ažurno vođenje podataka u ISGE sustavu. Želimo ovom mjerom podržati nastavak provođenja ove mjere, jer se iz podataka koji se unose mogu analizirati rezultati provođenja ostalih mjera ili neke druge anomalije koje se potencijalno mogu pojaviti. Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE je internetska aplikacija za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Iste podatke je potrebno analizirati, te donijeti zaključke na temelju istih. Također, nastavak provođenja ove mjere će biti jasan pokazatelj provođenja svih predloženih mjera poboljšanja u ovom planu.
Metoda izračuna ušteda	Za ovu mjeru ne donosimo metodu proračuna, ali se uglavnom sustavnim gospodarenjem energijom postižu uštede kroz pravodobnost podataka i analizu istih, te uočavanja potencijalnih anomalija.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023 i 2024 g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	radno vrijeme postojećeg zaposlenika
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	Općina Semeljci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila
Kratak opis	U posljednje vrijeme je trend gradnje punionica za električne automobile. Električni automobili ulaze sve više na tržište kako u proizvodnji tako i u upotrebi jer su ekonomičniji. Paralelno s time logično je da ima sve više potreba za izgradnjom punionica za električne automobile, te se stoga predlaže izgradnja punionica za električna vozila. Prema ovom dokumentu se namjerava poticati rast električnih vozila s 25 kom/god
Metoda izračuna ušteta	Sunčana elektrana 11 kW , 11*1400*0,7 kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	23.226,49 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	Općina Semeljci, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske preglede
Kratak opis	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetske pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU. Taj pokretački efekt energetske preglede uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetske preglede koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetske pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Semeljci, korisna površina objekata u vlasništvu grada iznosi 3700 m <sup>2</sup> . Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetske certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	1.951,86 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	13.662,99 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	13.662,99 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,46 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	561,23 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine
Kratak opis	Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetske obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema obejkata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima u općini Semeljci ima ukupno 9 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 3700 m <sup>2</sup> površine u prosjeku. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteta donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], , a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Prema dobivenim podacima se troši ???? kWh. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	33.120,29 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	212.916,12 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	212.916,12 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	76.389,35 €/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	9,11 tCO <sub>2</sub> /god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, učinkovita vozila
Kratak opis	Zelena javna nabava definirana je u Komunikaciji Europske komisije Javna nabava za bolji okoliš kao „postupak pri kojem javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji negativni učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili". Zelena javna nabava dobrovoljni je instrument, što znači da pojedinačne države članice i javna tijela mogu sami odlučiti u kojim će ga razmjerima provoditi. Može se primijeniti na ugovore iznad i ispod praga za primjenu direktiva EU-a o javnoj nabavi. Zakon o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014) daje naručiteljima u Hrvatskoj mogućnost zahtijevanja potvrde (certifikata) o sukladnosti roba, radova ili usluga gospodarskog subjekta s normama za upravljanje okolišem. Zakon daje i mogućnost uključivanja ekoloških mjerila u tehničke specifikacije dokumentacije za nadmetanje za proizvode i usluge te mogućnost odabira ekonomski najpovoljnije ponude u kojoj se ocjenjuju i ekološke osobine proizvoda i usluga. Ministarstvo gospodarstva izradilo je „Smjernice br. 1 . Kriteriji za odabir ponude“ kao pomoć u provođenju postupka u slučaju kada naručitelj kao kriterij odabere ekonomski najpovoljniju ponudu. U ovom obliku pod zelenom javnom nabavom misli se na nova hibridna vozila, ili prema mogućnostima električna vozila ili vozila na UNP.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Semeljci, upotrebljava se ukupno 3 vozila u vlasništvu grada, koristi se diesel gorivo. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 16500 km, prosječna potrošnja diesela 5,9 l/100 km i 10,02 kWh/l
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	5.852,68 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	46.821,46 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	46.821,46 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,64 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.361,40 €
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Ukupno prema dostavljenim podacima ima 5 vozila u vlasništvu grada. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	625,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	5.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	5.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,18 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU



Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja
Kratak opis	<p>Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije).</p> <p>Ovom mjerom je želja građane educirati o tome na koji način se mogu unaprijed dogovoriti za putovanja, a jedan od mogućih načina je izrada web portala na kojem će se nuditi takve usluge.</p> <p>Na taj se način mogu uštedjeti velike količine energenata koji bi se utrošili za pogon vozila, a kroz aktivnosti poput vožnje bicikla se promiču i vrijednosti zdravijeg i aktivnijeg života građana.</p> <p>Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).</p>
Metoda izračuna ušteta	Prema strateškim procjenama napravljenim u ovom dokumentu ima 1213 vozila u općini Semeljci.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	39.128,35 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024.	78.256,70 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	78.256,70 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,96 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,61 €/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetske obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetske obnovu i primjenu obnovljivih izvora energije promatrati kao jedan projekt i jedno rješenje, jer su uštede veće i posebice uštede u emisijama štetnih plinova.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu 25 ha zemlje i prema procjeni 1324 m <sup>2</sup> korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Očekivanje je da se primjeni 1/7 svake godine od navedene vrijednosti, što iznosi prema procjeni $(3700 * 0,55 / 2,5) * 1400 * 0,7$ kWp.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	113.960,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	113.960,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	18,12 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	85.000,00 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo grada
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost ugradnje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima o površini zgrada, domova i objekata u vlasništvu grada i procjeni podne površine, te pravilniku o verifikaciji ušteta s uštedama od 3,5 kWh/m <sup>2</sup> /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštete (procjena) 2023.	1.850,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	12.950,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,51 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta iznose za pločaste kolektore u kontinentalnoj Hrvatskoj 530 kWh/m <sup>2</sup> *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 25 m <sup>2</sup> /god
Životni vijek mjere	20 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	13.250,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	106.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	106.000,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	3,64 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	53.089,12 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

Ciljani dionici	Lokalna samouprava, javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline
Kratak opis	Dizalice topline su primjeran izvor toplinske energije.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m <sup>2</sup> *god. Kada bi se koristilo samo 3% procjenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada
Životni vijek mjere	10 godina za zrak-zrak
Ciljane uštete (procjena) 2023.	11.100,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	88.800,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	88.800,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	3,05 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	79.633,69 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Zelena infrastruktura
Sektor	Ekologija, priroda i okoliš- vlasništvo županije
Kratak opis	Investicije u jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama: Š povećanje površina pod krošnjama ozelenjivanjem javnih parkirališta, parkova i mjesta javnih okupljanja, Š sadnja drvoreda i grmlja uz prometnice i biciklističke staze, osobito na pojasu između prometnice i pješačke/biciklističke staze.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera doprinosi u ekološkom i klimatskom smislu te smanjenja emisija štetnih plinova se u ovoj mjeri ne računaju, dok se procjenjuje ekonomski trošak ove mjere
Životni vijek mjere	7 godina
Ciljane godišnje uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere (procjena)	150.000,00 €
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	FZOEU, Županija, RH
Tijela za nadzor provedbe	CEI

Ciljani dionici	Općina Semeljci
Grana	Zelena infrastruktura
Sektor	Ekologija, priroda i okoliš- vlasništvo županije
Kratak opis	Projekti razmjene znanja i iskustva u primjeni mjera prilagodbe klimatskim promjenama (učenje na primjerima uspješnih gradova): 5 projekti informiranja javnosti o utjecaju klimatskih promjena te informiranje javnosti i edukacija građana o pozitivnim učincima realiziranih mjera na lokalnoj razini, 5 projekti edukacije o klimatskim promjenama u školama i vrtićima (npr. učenje djece sadnji drveća i sl.)
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera doprinosi u ekološkom i klimatskom smislu te smanjenja emisija štetnih plinova se u ovoj mjeri ne računaju, dok se procjenjuje ekonomski trošak ove mjere
Životni vijek mjere	7 godina
Ciljane godišnje uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere (procjena)	10.000,00 €
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	FZOEU, Županija, RH
Tijela za nadzor provedbe	CEI

### 10.1.3 Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala
Kratak opis	Slanje informativnih materijala sa savjetima kako ostvariti uštede energije u kućanstvu može se smatrati informativnom kampanjom, odnosno formom energetske savjetovanja niske razine kvalitete, jer savjetovanje nije individualizirano. Ipak, informacije na letcima, ako su prezentirane na jasan način, mogu potaknuti promjene u ponašanju potrošača (kupaca) energije i tako ostvariti uštede energije. Bitno je naglasiti da bi sadržaj informativnih materijala trebao uvijek biti usmjeren na specifični segment potrošnje energije, a ne na vrlo općenite savjete vezane uz cjelokupnu potrošnju energije u kućanstvu. Osiguravanjem strogo usmjerenih informacija mogu se očekivati promjene ponašanja, dok poopćene informacije neće imati takav učinak niti je izvjesno da će dovesti do ušteda energije. Za provedbu ove mjere planira se napraviti 1500 letaka godišnje.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	80.454,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	160.908,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	160.908,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,94 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Općina Strizivojna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna



Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Web-stranica za izračun ušteda energije
Kratak opis	Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.  Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetske savjetovanja, usmjerena na segment potrošnje električne energije u kućanstvima za kućanske uređaje. Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	7.605,84 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	15.211,68 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	15.211,68 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,21 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.061,85 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Općina Strizivojna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Motivacijske radionice i seminari
Kratak opis	Troškovi za energiju u javnom i poslovnom sektoru često se smatraju neizbježnim troškom, a ne dijelom poslovanja kojim se može djelotvorno upravljati kao bilo kojim drugim procesom. Razlog tome je nedovoljna educiranost i motiviranost zaposlenika da promjenama svoga ponašanja doprinesu učinkovitijem korištenju energije u radnoj sredini. Motivacijske radionice i tečajevi mogu se smatrati formom energetske savjetovanja, ali pri tome moraju biti prilagođene tvrtki ili instituciji u kojoj se provode. Cilj seminara je povećati svijest o mjerama energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama, prilikama koje su ispred nas i zelenoj energiji, zelenoj infrastrukturi kao preteći napretka u budućnosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	5.472,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024.	10.944,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.944,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,87 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Općina Strizivojna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Općina Strizivojna
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje
Kratak opis	Iako se ova mjera već provodi kroz ISGE, u nastavku želimo naglasiti dosadašnje napore u provođenju edukacije i promocije EnU te ažurno vođenje podataka u ISGE sustavu. Želimo ovom mjerom podržati nastavak provođenja ove mjere, jer se iz podataka koji se unose mogu analizirati rezultati provođenja ostalih mjera ili neke druge anomalije koje se potencijalno mogu pojaviti. Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE je internetska aplikacija za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Iste podatke je potrebno analizirati, te donijeti zaključke na temelju istih. Također, nastavak provođenja ove mjere će biti jasan pokazatelj provođenja svih predloženih mjera poboljšanja u ovom planu.
Metoda izračuna ušteda	Za ovu mjeru ne donosimo metodu proračuna, ali se uglavnom sustavnim gospodarenjem energijom postižu uštede kroz pravodobnost podataka i analizu istih, te uočavanja potencijalnih anomalija.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023 i 2024 g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	radno vrijeme postojećeg zaposlenika
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Općina Strizivojna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila
Kratak opis	U posljednje vrijeme je trend gradnje punionica za električne automobile. Električni automobili ulaze sve više na tržište kako u proizvodnji tako i u upotrebi jer su ekonomičniji. Paralelno s time logično je da ima sve više potreba za izgradnjom punionica za električne automobile, te se stoga predlaže izgradnja punionica za električna vozila. Prema ovom dokumentu se namjerava poticati rast električnih vozila s 25 kom/god
Metoda izračuna ušteta	Sunčana elektrana 2x11 kWp , $2 * 1400 * 0,7 * 11 = 21560$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.560,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	21.560,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	21.560,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,43 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	46.456,07 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Općina Strizivojna, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske preglede
Kratak opis	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetski pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU. Taj pokretački efekt energetske preglede uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Strizivojna, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi cca 3000 m <sup>2</sup> jer podaci nisu poznati. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetske certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh potrošnje.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	158,26 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	1.107,81 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	1.107,81 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,03 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	119.037,20 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Podcrkavlje
Kratak opis	Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetske obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema objekata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima u općini Strizivojna ima ukupno 6 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno cca 3000 m <sup>2</sup> površine. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteta donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji za javni sektor iznosi 110,00 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 70 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	17.142,86 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024.	34.285,71 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	34.285,71 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	49.774,36 €/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	4,71 tCO <sub>2</sub> /god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Strizivojna
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, učinkovita vozila
Kratak opis	Zelena javna nabava definirana je u Komunikaciji Europske komisije Javna nabava za bolji okoliš kao „postupak pri kojem javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji negativni učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili". Zelena javna nabava dobrovoljni je instrument, što znači da pojedinačne države članice i javna tijela mogu sami odlučiti u kojim će ga razmjerima provoditi. Može se primijeniti na ugovore iznad i ispod praga za primjenu direktiva EU-a o javnoj nabavi. Zakon o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014) daje naručiteljima u Hrvatskoj mogućnost zahtijevanja potvrde (certifikata) o sukladnosti roba, radova ili usluga gospodarskog subjekta s normama za upravljanje okolišem. Zakon daje i mogućnost uključivanja ekoloških mjerila u tehničke specifikacije dokumentacije za nadmetanje za proizvode i usluge te mogućnost odabira ekonomski najpovoljnije ponude u kojoj se ocjenjuju i ekološke osobine proizvoda i usluga. Ministarstvo gospodarstva izradilo je „Smjernice br. 1 . Kriteriji za odabir ponude“ kao pomoć u provođenju postupka u slučaju kada naručitelj kao kriterij odabere ekonomski najpovoljniju ponudu. U ovom obliku pod zelenom javnom nabavom misli se na nova hibridna vozila, ili prema mogućnostima električna vozila ili vozila na UNP.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Podcrkavlje nije poznato koliko vozila ima u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	0,00 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Strizivojna
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	7.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU



Ciljani dionici	Općina Strizviojna
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
Kratak opis	<p>Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije).</p> <p>Ovom mjerom je želja građane educirati o tome na koji način se mogu unaprijed dogovoriti za putovanja, a jedan od mogućih načina je izrada web portala na kojem će se nuditi takve usluge.</p> <p>Na taj se način mogu uštedjeti velike količine energenata koji bi se utrošili za pogon vozila, a kroz aktivnosti poput vožnje bicikla se promiču i vrijednosti zdravijeg i aktivnijeg života građana.</p> <p>Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).</p>
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine vrijedi sljedeće za broj vozila u Podcrkavlje: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	39.128,35 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	78.256,70 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	78.256,70 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,66 €/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Strizivojna
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetske obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetske obnovu i primjenu obnovljivih izvora energije promatrati kao jedan projekt i jedno rješenje, jer su uštede veće i posebice uštede u emisijama štetnih plinova.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu prema procjeni strateškoj korisne ploštine objekata i površine zemlje, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Uštede se računaju kao željeni i ciljani podatak za općinu. Podaci za proračun prema Pravilniku su 1400 h/god za kontinentalnu Hrvatsku, 0,55 kW fotonaponski modul, 2,5 m <sup>2</sup> površina modula i 0,7 koeficijent.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	396.066,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	2.772.462,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	62,974494
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	153.531,79 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Strizivojna
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost ugradnje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima o površini zgrada, domova i objekata u vlasništvu općine i procjeni podne površine, te pravilniku o verifikaciji ušteda s uštedama od 3,5 kWh/m <sup>2</sup> /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	1.500,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,41 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta iznose za pločaste kolektore u kontinentalnoj Hrvatskoj 530 kWh/m <sup>2</sup> *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m <sup>2</sup> /god
Životni vijek mjere	20 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	8.480,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	67.840,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	67.840,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	2,33 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	6.636,58 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

Ciljani dionici	Lokalna samouprava, javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m <sup>2</sup> *god. Kada bi se koristilo samo 3% procjenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada
Životni vijek mjere	10 godina za zrak-zrak
Ciljane uštete (procjena) 2023.	1.075,71 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	8.605,71 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	8.605,71 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,30 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.654,63 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

#### 10.1.4 Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala
Kratak opis	Slanje informativnih materijala sa savjetima kako ostvariti uštede energije u kućanstvu može se smatrati informativnom kampanjom, odnosno formom energetske savjetovanja niske razine kvalitete, jer savjetovanje nije individualizirano. Ipak, informacije na letcima, ako su prezentirane na jasan način, mogu potaknuti promjene u ponašanju potrošača (kupaca) energije i tako ostvariti uštede energije. Bitno je naglasiti da bi sadržaj informativnih materijala trebao uvijek biti usmjeren na specifični segment potrošnje energije, a ne na vrlo općenite savjete vezane uz cjelokupnu potrošnju energije u kućanstvu. Osiguravanjem strogo usmjerenih informacija mogu se očekivati promjene ponašanja, dok općenite informacije neće imati takav učinak niti je izvjesno da će dovesti do ušteda energije. Za provedbu ove mjere planira se napraviti 1000 letaka godišnje.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Navedena mjera je napravljena predviđenom uštedom iz Pravilnik za ukupnu potrošnju energije koja iznosi 39,75 kWh/letku. Predviđa se u ovoj mjeri iskoristiti ukupno 1000 letaka.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	39.750,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	79.500,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	79.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,92 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,61 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Općina Trnava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Web-stranica za izračun ušteda energije
Kratak opis	Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da tvrtka Komunalije koja je u vlasništvu grada napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.  Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetske savjetovanja, usmjerena na segment potrošnje električne energije u kućanstvima za kućanske uređaje. Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije. Pretpostavlja se minimalno 4000 posjetitelja web stranice.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	3.440,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	6.880,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	6.880,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,81 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,61 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Općina Trnava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Motivacijske radionice i seminari
Kratak opis	Troškovi za energiju u javnom i poslovnom sektoru često se smatraju neizbježnim troškom, a ne dijelom poslovanja kojim se može djelotvorno upravljati kao bilo kojim drugim procesom. Razlog tome je nedovoljna educiranost i motiviranost zaposlenika da promjenama svoga ponašanja doprinesu učinkovitijem korištenju energije u radnoj sredini. Motivacijske radionice i tečajevi mogu se smatrati formom energetske savjetovanja, ali pri tome moraju biti prilagođene tvrtki ili instituciji u kojoj se provode. Cilj seminara je povećati svijest o mjerama energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama, prilikama koje su ispred nas i zelenoj energiji, zelenoj infrastrukturi kao preteći napretka u budućnosti.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije, Predviđa se minimalno 500 polaznika edukacije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	2.280,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	4.560,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.560,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,54 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.654,46 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Općina Trnava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava



Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Trnava
Kratak opis	<p>Iako se ova mjera već provodi kroz ISGE, u nastavku želimo naglasiti dosadašnje napore u provođenju edukacije i promocije EnU te ažurno vođenje podataka u ISGE sustavu. Želimo ovom mjerom podržati nastavak provođenja ove mjere, jer se iz podataka koji se unose mogu analizirati rezultati provođenja ostalih mjera ili neke druge anomalije koje se potencijalno mogu pojaviti. Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE je internetska aplikacija za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Iste podatke je potrebno analizirati, te donijeti zaključke na temelju istih. Također, nastavak provođenja ove mjere će biti jasan pokazatelj provođenja svih predloženih mjera poboljšanja u ovom planu.</p>
Metoda izračuna ušteta	Za ovu mjeru ne donosimo metodu proračuna, ali se uglavnom sustavnim gospodarenjem energijom postižu uštede kroz pravodobnost podataka i analizu istih, te uočavanja potencijalnih anomalija.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023 i 2024 g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	radno vrijeme postojećeg zaposlenika
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Općina Trnava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila
Kratak opis	U posljednje vrijeme je trend gradnje punionica za električne automobile. Električni automobili ulaze sve više na tržište kako u proizvodnji tako i u upotrebi jer su ekonomičniji. Paralelno s time logično je da ima sve više potreba za izgradnjom punionica za električne automobile, te se stoga predlaže izgradnja punionica za električna vozila. Prema ovom dokumentu se namjerava poticati rast električnih vozila s 25 kom/god
Metoda izračuna ušteta	Sunčana elektrana 11 kW , 11*1400*0,7 kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	23.226,49 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Općina Trnava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske preglede
Kratak opis	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetski pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU. Taj pokretački efekt energetske preglede uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo eneretski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Trnava, korisna površina objekata u vlasništvu grada iznosi 1324 m <sup>2</sup> . Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetske certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	698,45 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	4.490,02 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.490,02 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,16 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.499,71 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Trnava
Kratak opis	Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetska obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema objekata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima u općini Trnava ima ukupno 8 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 1324 m2 površine u prosjeku. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteta donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m2*god], , a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m2*god]. Prema dobivenim podacima se troši 54103 kWh. Prosječna cijena izvođenja radova na energetska obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	11.851,69 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	76.189,44 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	76.189,44 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	187.463,59 €/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	3,26 tCO2/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, učinkovita vozila
Kratak opis	Zelena javna nabava definirana je u Komunikaciji Europske komisije Javna nabava za bolji okoliš kao „postupak pri kojem javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji negativni učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili". Zelena javna nabava dobrovoljni je instrument, što znači da pojedinačne države članice i javna tijela mogu sami odlučiti u kojim će ga razmjerima provoditi. Može se primijeniti na ugovore iznad i ispod praga za primjenu direktiva EU-a o javnoj nabavi. Zakon o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014) daje naručiteljima u Hrvatskoj mogućnost zahtijevanja potvrde (certifikata) o sukladnosti roba, radova ili usluga gospodarskog subjekta s normama za upravljanje okolišem. Zakon daje i mogućnost uključivanja ekoloških mjerila u tehničke specifikacije dokumentacije za nadmetanje za proizvode i usluge te mogućnost odabira ekonomski najpovoljnije ponude u kojoj se ocjenjuju i ekološke osobine proizvoda i usluga. Ministarstvo gospodarstva izradilo je „Smjernice br. 1 . Kriteriji za odabir ponude“ kao pomoć u provođenju postupka u slučaju kada naručitelj kao kriterij odabere ekonomski najpovoljniju ponudu. U ovom obliku pod zelenom javnom nabavom misli se na nova hibridna vozila, ili prema mogućnostima električna vozila ili vozila na UNP.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Trnava, upotrijebila se ukupno 5 vozila u vlasništvu grada. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetske učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.361,40 €
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Ukupno prema dostavljenim podacima ima 5 vozila u vlasništvu grada. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	625,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	5.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	5.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,18 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja
Kratak opis	<p>Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije).</p> <p>Ovom mjerom je želja građane educirati o tome na koji način se mogu unaprijed dogovoriti za putovanja, a jedan od mogućih načina je izrada web portala na kojem će se nuditi takve usluge.</p> <p>Na taj se način mogu uštedjeti velike količine energenata koji bi se utrošili za pogon vozila, a kroz aktivnosti poput vožnje bicikla se promiču i vrijednosti zdravijeg i aktivnijeg života građana.</p> <p>Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).</p>
Metoda izračuna ušteda	Prma strateškim podacima i procjenjenoj vrijednosti broja vozila općine Trnava ima ukupno 692 vozila u općini
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	22.322,19 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	44.644,38 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	44.644,38 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,25 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,61 €/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetska obnova zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetska obnova i primjenu obnovljivih izvora energije promatrati kao jedan projekt i jedno rješenje, jer su uštede veće i posebice uštede u emisijama štetnih plinova.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu 25 ha zemlje i prema procjeni 1324 m <sup>2</sup> korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Očekivanje je da se primjeni 1/7 svake godine od navedene vrijednosti, što iznosi prema procjeni $(1324 * 0,55 / 2,5) * 1400 * 0,7$ kWp.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	40.779,20 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	40.779,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,48 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	29.750,00 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT



Ciljani dionici	Općina Trnava
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo grada
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost ugradnje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima o površini zgrada, domova i objekata u vlasništvu grada i procjeni podne površine, te pravilniku o verifikaciji ušteda s uštedama od 3,5 kWh/m <sup>2</sup> /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	662,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	4.634,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,18 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta iznose za pločaste kolektore u kontinentalnoj Hrvatskoj 530 kWh/m <sup>2</sup> *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 25 m <sup>2</sup> /god
Životni vijek mjere	20 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	13.250,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	106.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	106.000,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	3,64 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	53.089,12 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

Ciljani dionici	Lokalna samouprava, javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline
Kratak opis	Dizalice topline su primjeran izvor toplinske energije.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m <sup>2</sup> *god. Kada bi se koristilo samo 3% procjenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada
Životni vijek mjere	10 godina za zrak-zrak
Ciljane uštete (procjena) 2023.	3.972,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	31.776,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	31.776,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	1,09 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	79.633,69 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

### 10.1.5 Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Informiranje kupaca o mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti putem informativnih materijala
Kratak opis	Slanje informativnih materijala sa savjetima kako ostvariti uštede energije u kućanstvu može se smatrati informativnom kampanjom, odnosno formom energetske savjetovanja niske razine kvalitete, jer savjetovanje nije individualizirano . Ipak, informacije na letcima, ako su prezentirane na jasan način, mogu potaknuti promjene u ponašanju potrošača (kupaca) energije i tako ostvariti uštede energije. Bitno je naglasiti da bi sadržaj informativnih materijala trebao uvijek biti usmjeren na specifični segment potrošnje energije, a ne na vrlo općenite savjete vezane uz cjelokupnu potrošnju energije u kućanstvu. Osiguravanjem strogo usmjerenih informacija mogu se očekivati promjene ponašanja, dok poopćene informacije neće imati takav učinak niti je izvjesno da će dovesti do ušteda energije. Za provedbu ove mjere planira se napraviti 1500 letaka godišnje.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.717,75 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	13.435,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	13.435,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,94 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Općina Viškovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Web-stranica za izračun ušteda energije
Kratak opis	Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata.
Metoda izračuna ušteda	Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.  Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetske savjetovanja, usmjerena na segment potrošnje električne energije u kućanstvima za kućanske uređaje. Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	581,36 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	1.162,72 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	1.162,72 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,09 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.061,85 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Općina Viškovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Motivacijske radionice i seminari
Kratak opis	Troškovi za energiju u javnom i poslovnom sektoru često se smatraju neizbježnim troškom, a ne dijelom poslovanja kojim se može djelotvorno upravljati kao bilo kojim drugim procesom. Razlog tome je nedovoljna educiranost i motiviranost zaposlenika da promjenama svoga ponašanja doprinesu učinkovitijem korištenju energije u radnoj sredini. Motivacijske radionice i tečajevi mogu se smatrati formom energetske savjetovanja, ali pri tome moraju biti prilagođene tvrtki ili instituciji u kojoj se provode. Cilj seminara je povećati svijest o mjerama energetske učinkovitosti, obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama, prilikama koje su ispred nas i zelenoj energiji, zelenoj infrastrukturi kao preteći napretka u budućnosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	5.472,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024.	10.944,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.944,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,87 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Općina Viškovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Podcrkavlje
Kratak opis	Iako se ova mjera već provodi kroz ISGE, u nastavku želimo naglasiti dosadašnje napore u provođenju edukacije i promocije EnU te ažurno vođenje podataka u ISGE sustavu. Želimo ovom mjerom podržati nastavak provođenja ove mjere, jer se iz podataka koji se unose mogu analizirati rezultati provođenja ostalih mjera ili neke druge anomalije koje se potencijalno mogu pojaviti. Informacijski sustav za gospodarenje energijom – ISGE je internetska aplikacija za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavno gospodarenje energijom. Iste podatke je potrebno analizirati, te donijeti zaključke na temelju istih. Također, nastavak provođenja ove mjere će biti jasan pokazatelj provođenja svih predloženih mjera poboljšanja u ovom planu.
Metoda izračuna ušteta	Za ovu mjeru ne donosimo metodu proračuna, ali se uglavnom sustavnim gospodarenjem energijom postižu uštete kroz pravodobnost podataka i analizu istih, te uočavanja potencijalnih anomalija.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023 i 2024 g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	radno vrijeme postojećeg zaposlenika
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Općina Viškovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	OiE, promet
Naziv mjere	Izgradnja punionica za električna vozila
Kratak opis	U posljednje vrijeme je trend gradnje punionica za električne automobile. Električni automobili ulaze sve više na tržište kako u proizvodnji tako i u upotrebi jer su ekonomičniji. Paralelno s time logično je da ima sve više potreba za izgradnjom punionica za električne automobile, te se stoga predlaže izgradnja punionica za električna vozila. Prema ovom dokumentu se namjerava poticati rast električnih vozila s 25 kom/god
Metoda izračuna ušteta	Sunčana elektrana 2x11 kWp , $2 * 1400 * 0,7 * 11 = 21560$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.560,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	21.560,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	21.560,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,43 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	46.456,07 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Općina Viškovci, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT



Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske preglede
Kratak opis	Energetski pregledi sami po sebi ne ostvaruju uštede energije. Međutim, svaki energetski pregled u konačnici rezultira ocjenom potencijala za uštede energije i sama ta informacija može biti važan i snažan pokretač aktivnosti poboljšanja EnU. Taj pokretački efekt energetske preglede uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Viškovci, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 2750 m <sup>2</sup> . Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m <sup>2</sup> *god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m <sup>2</sup> *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetske certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m <sup>2</sup> građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh potrošnje.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	1.450,70 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.154,93 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	10.154,93 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	119.037,20 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Viškovci
Kratak opis	Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetska obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema obejkata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima u općini Viškovci ima ukupno 10 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 2750 m2 površine. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji za javni sektor iznosi 110,00 [kWh/m2*god], a koji nakon obnove iznose 70 [kWh/m2*god]. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh za početnu vrijednost potrošnje, a uštede obnovom kroz Pravilnik prema opisanim procjenama.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	15.714,29 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	31.428,57 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	31.428,57 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	262.144,94 €/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	4,32 tCO2/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, učinkovita vozila
Kratak opis	Zelena javna nabava definirana je u Komunikaciji Europske komisije Javna nabava za bolji okoliš kao „postupak pri kojem javna tijela nastoje naručivati robu, usluge i radove koji tijekom svojeg životnog ciklusa imaju manji negativni učinak na okoliš od robe, usluga i radova s istom osnovnom funkcijom koje bi inače naručili". Zelena javna nabava dobrovoljni je instrument, što znači da pojedinačne države članice i javna tijela mogu sami odlučiti u kojim će ga razmjerima provoditi. Može se primijeniti na ugovore iznad i ispod praga za primjenu direktiva EU-a o javnoj nabavi. Zakon o javnoj nabavi („Narodne novine“, broj 90/2011, 83/2013, 143/2013, 13/2014) daje naručiteljima u Hrvatskoj mogućnost zahtijevanja potvrde (certifikata) o sukladnosti roba, radova ili usluga gospodarskog subjekta s normama za upravljanje okolišem. Zakon daje i mogućnost uključivanja ekoloških mjerila u tehničke specifikacije dokumentacije za nadmetanje za proizvode i usluge te mogućnost odabira ekonomski najpovoljnije ponude u kojoj se ocjenjuju i ekološke osobine proizvoda i usluga. Ministarstvo gospodarstva izradilo je „Smjernice br. 1 . Kriteriji za odabir ponude“ kao pomoć u provođenju postupka u slučaju kada naručitelj kao kriterij odabere ekonomski najpovoljniju ponudu. U ovom obliku pod zelenom javnom nabavom misli se na nova hibridna vozila, ili prema mogućnostima električna vozila ili vozila na UNP.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima od općine Viškovci nije poznato koliko vozila ima u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetske učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	0,00 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Promet, ekovožnja
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	7.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
Kratak opis	<p>Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije).</p> <p>Ovom mjerom je želja građane educirati o tome na koji način se mogu unaprijed dogovoriti za putovanja, a jedan od mogućih načina je izrada web portala na kojem će se nuditi takve usluge.</p> <p>Na taj se način mogu uštedjeti velike količine energenata koji bi se utrošili za pogon vozila, a kroz aktivnosti poput vožnje bicikla se promiču i vrijednosti zdravijeg i aktivnijeg života građana.</p> <p>Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).</p>
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine Viškovci vrijedi sljedeće za broj vozila u Viškovci: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	2.999,95 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	5.999,90 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	5.999,90 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,79 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	663,66 €/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Podcrkavlje
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetske obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetske obnovu i primjenu obnovljivih izvora energije promatrati kao jedan projekt i jedno rješenje, jer su uštede veće i posebice uštede u emisijama štetnih plinova.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu prema procjeni 2850 m <sup>2</sup> korisne površine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Uštede se računaju prema Pravilniku $(2850 * 0,55 * 1400 * 0,7 / 2,5) / 7$ u prvoj godini. Podaci su 1400 h/god za kontinentalnu Hrvatsku, 0,55 kW fotonaponski modul, 15000 površina, 2,5 m <sup>2</sup> površina modula i 0,7 koeficijent.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	87.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	614.460,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	13,95702
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	76.297,40 €/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Viškovci
Grana	Energetska učinkovitost
Sektor	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost ugradnje uređaja za individualno mjerenje potrošnje toplinske energije.
Metoda izračuna ušteta	Prema dostavljenim podacima o površini zgrada, domova i objekata u vlasništvu općine i procjeni podne površine, te pravilniku o verifikaciji ušteta s uštedama od 3,5 kWh/m <sup>2</sup> /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštete (procjena) 2023.	7.500,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030.	52.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,06 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta iznose za pločaste kolektore u kontinentalnoj Hrvatskoj 530 kWh/m <sup>2</sup> *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m <sup>2</sup> /god
Životni vijek mjere	20 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	8.480,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	67.840,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	67.840,00 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	2,33 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	6.636,58 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani



Ciljani dionici	Lokalna samouprava, javni sektor
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline
Kratak opis	Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteta za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m <sup>2</sup> *god. Kada bi se koristilo samo 3% procjenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada
Životni vijek mjere	10 godina za zrak-zrak
Ciljane uštete (procjena) 2023.	1.075,71 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	8.605,71 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	8.605,71 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,30 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.654,63 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

## 10.2 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije provodljive mjere

### 10.2.1 Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	87.887,25 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	263.661,75 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	263.661,75 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	13,97 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.318,29 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje, Fond, vanjski suradnici

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023.	2.500,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	22.500,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	22.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,40 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	139,62 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	558,48 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	558,48 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,02 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	261,44 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetske ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kredit sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav doprinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini u kojem bi veća mjesta imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom naselju i potencijalno povećalo kretanje građana. Općina Podcrkavlje ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu, uštete od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštete se računaju $FES=364*\text{broj bicikala}$
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.840,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2025	65.520,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	65.520,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,84 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.365,81 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteta	1*10 kW za općinu Podcrkavlje Sunčana elektrana 11 kWp , 1400*0,7*11=10780 kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	86.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	86.240,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.600,48 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije na zemljištu uz primjenu zelenih gradskih obveznica, EU izvora, FOND, HAMAG-a, HBOR-a
Metoda izračuna ušteta	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procjenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 277.672,81 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	277.672,81 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	2.221.382,48 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	2.221.382,48 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	44,15 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	275.000,00 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani



## 10.2.2 Općina Semeljci

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	39.750,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	119.250,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	119.250,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.318,07 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023.	5.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	45.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	45.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,17 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,68 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	4.545,45 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	18.181,82 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	18.181,82 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.045,69 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kreditni sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	26.978,42 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	80.935,26 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	80.935,26 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alternativnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav doprinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa, naselja općine bi imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u općini, koja ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeck od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Trnava, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	25.480,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	76.440,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	76.440,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,82 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	92.905,97 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Semeljci

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteta	1*10 kW za općinu Semeljci u iznosu od 10780 kWh
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.599,51 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

### 10.2.3 Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	80.454,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	241.362,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	241.362,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	12,79 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.318,29 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna, Fond, vanjski suradnici

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštete (procjena) 2023.	2.500,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	22.500,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	22.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,40 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna



Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	128,03 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	512,13 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	512,13 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,02 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	261,44 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetske ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kreditni sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav doprinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini Strizivojna u kojem bi veća mjesta oko Strizivojne imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu, uštete od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštete se računaju $FES=364*\text{broj bicikala}$
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.840,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2025	65.520,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	65.520,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,84 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.365,81 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OIE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteta	1*10 kW za općinu Strizivojna Sunčana elektrana 11 kWp , 1400*0,7*11=10780 kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	86.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	86.240,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.600,48 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

## 10.2.4 Općina Trnava

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	39.750,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	119.250,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	119.250,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.318,07 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023.	5.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	45.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	45.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,17 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,68 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	4.545,45 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	18.181,82 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	18.181,82 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.045,69 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kredit sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	26.978,42 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	80.935,26 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	80.935,26 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV



Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav dorpinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa, a naselja općine bi imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u općini, koja ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Trnava, uštete od korištenja bicikala po Pravilniku
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	18.200,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2025	54.600,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	54.600,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,87 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.361,40 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Trnava

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteta	1*10 kW za općinu Trnava u iznosu od 10780 kWh
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	86.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	86.240,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.599,51 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Trnava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

## 10.2.5 Općina Viškovci

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteta	Referentne vrijednosti jediničnih ušteta energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteta energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	6.757,50 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	20.272,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	20.272,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,59 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.990,84 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023.	850,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	7.650,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.650,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,20 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.990,84 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	4.545,45 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	18.181,82 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	18.181,82 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.045,69 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kredit sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	26.978,42 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	80.935,26 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	80.935,26 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,33 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav doprinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini u kojem bi veća mjesta oko općine imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteda	Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Trnava, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	18.200,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	54.600,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	54.600,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,87 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.361,40 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteta	1*10 kW za općinu Viškovci u iznosu od 10780 kWh
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	86.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	86.240,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.599,51 €
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT



## 10.3 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se ne provode više

### 10.3.1 Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.
Kratak opis	Ovom mjerom se planira obnova postojećih obiteljskih kuća do 400,00 m <sup>2</sup> građene prije 1987. Godine. Mjere uključuju: 1. Poticanje obnove vanjske ovojnice, povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjena prozora, 2. Poticanje zamjene sustava grijanja, - Zamjena postojećih sustava grijanja koji koriste električnu energiju ili fosilna goriva novim sustavima s kondenzacijskim plinskim bojlerima
Metoda izračuna ušteda	Prema podacima udruge gradova je ukupno 69186 m <sup>2</sup> nastanjenog prostora u općini Podcrkavlje, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m <sup>2</sup> , te je ukupna vrijednost u nastanjenim stanovima 8459983,00 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m <sup>2</sup> . Ukupno je u u općini 657 kućanstava, što iznosi u prosjeku 86,03 m <sup>2</sup> . Ukupno se planira obnoviti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi $5 * 86,03 * (153,33 - 75)$ .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	33.693,65 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	269.549,20 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	269.549,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,27 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.882,67 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Građa	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.
Kratak opis	Program energetske obnove zgrada javnog sektora odnosi se na zgrade centralne države (ministarstva i tijela državne uprave) te zgrade jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave odnosno zgrade u vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, prosvjete, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državnih tijela i organizacija kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, zgrade u druga građana i vjerskih zajednica. Program osigurava kontinuitet ispunjenje zahtjeva sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti kojom se od država članica traži da od 1. siječnja 2014. svake godine obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, odnosno da alternativnim pristupom postignu uštede energije u zgradama središnje vlasti jednak uštedama energije dobivenima putem stope obnove od 3 %.
Metoda izračuna ušteda	Pretpostavlja se prema referentnim vrijednostima uštede zgrada u neposrednoj potrošnji iz pravilnika za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda iznosi oko 200 kWh/m <sup>2</sup> . Površina nestambenog prostora u općini Podcrkavlje u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 15800 m <sup>2</sup> i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	94.800,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	758.400,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	758.400,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	26,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	26.977,70 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	"Zelena" javna nabava
Kratak opis	Provedba aktivnosti i mjera sukladno Nacionalnim akcijskim planom za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine (NAP ZeJN) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 26. kolovoza 2015.g., te II. NAP ZeJN-a za drugo trogodišnje razdoblje 2018.-2020. godine koji će se tek izraditi.
Metoda izračuna ušteta	Nije procijenjeno
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Trening eko vožnje
Kratak opis	Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost, promet
Naziv mjere	Financijski poticaji za energetska učinkovita vozila
Kratak opis	Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetska učinkovitih vozila je 1 po godini, te je u tom smjeru potrebno uložiti napore da se omogući infrastruktura i poticaji za nabavu istih vozila
Metoda izračuna ušteta	Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procjenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	6.451,50 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	51.612,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	51.612,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,81 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	4.645,61 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

### 10.3.2 Općina Semeljci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.
Kratak opis	Ovom mjerom se planira obnova postojećih obiteljskih kuća do 400,00 m <sup>2</sup> građene prije 1987. Godine. Mjere uključuju: 1. Poticanje obnove vanjske ovojnice, povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjena prozora, 2. Poticanje zamjene sustava grijanja, - Zamjena postojećih sustava grijanja koji koriste električnu energiju ili fosilna goriva novim sustavima s kondezacijskim plinskim bojlerima
Metoda izračuna ušteta	Prema podacima udruge gradova nije poznato koliko je kvadratnog nastanjenog prostora u općini Semeljci, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m <sup>2</sup> , te je ukupna vrijednost 5399209,29 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m <sup>2</sup> . Ukupno je u općini Semeljci 1205 kućanstava, što iznosi u prosjeku 78,08 m <sup>2</sup> . Ukupno se planira obnoviti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi $5 \cdot 101,01 \cdot (153,33 - 75)$ .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	39.560,57 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	316.484,53 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	316.484,53 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,29 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.880,95 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.
Kratak opis	Program energetske obnove zgrada javnog sektora odnosi se na zgrade centralne države (ministarstva i tijela državne uprave) te zgrade jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave odnosno zgrade u vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, prosvjete, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državnih tijela i organizacija kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, zgrade udruga građana i vjerskih zajednica. Program osigurava kontinuitet ispunjenje zahtjeva sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti kojom se od država članica traži da od 1. siječnja 2014. svake godine obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, odnosno da alternativnim pristupom postignu uštede energije u zgradama središnje vlasti jednak uštedama energije dobivenima putem stope obnove od 3 %.
Metoda izračuna ušteda	Pretpostavlja se prema referentnim vrijednostima uštede zgrada u neposrednoj potrošnji iz pravilnika za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda iznosi oko 200 kWh/m2. Površina nestambenog prostora u općini Semeljci u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi 3800 m2
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	22.800,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	182.400,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	182.400,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,35 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	"Zelena" javna nabava
Kratak opis	Provedba aktivnosti i mjera sukladno Nacionalnim akcijskim planom za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine (NAP ZeJN) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 26. kolovoza 2015.g., te II. NAP ZeJN-a za drugo trogodišnje razdoblje 2018.-2020. godine koji će se tek izraditi.
Metoda izračuna ušteta	Nije procijenjeno
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND



Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Trening eko vožnje
Kratak opis	Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Semeljci, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost, promet
Naziv mjere	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila
Kratak opis	Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetske učinkovitih vozila je 3 po godini, te je u tom smjeru potrebno uložiti napore da se omogući infrastruktura i poticaji za nabavu istih vozila
Metoda izračuna ušteda	Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	162.599,40 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	3.414.587,40 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	3.414.587,40 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	38,18 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	735.000,00 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

### 10.3.3 Općina Strizivojna

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.
Kratak opis	Ovom mjerom se planira obnova postojećih obiteljskih kuća do 400,00 m <sup>2</sup> građene prije 1987. Godine. Mjere uključuju: 1. Poticanje obnove vanjske ovojnice, povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjena prozora, 2. Poticanje zamjene sustava grijanja, - Zamjena postojećih sustava grijanja koji koriste električnu energiju ili fosilna goriva novim sustavima s kondezacijskim plinskim bojlerima
Metoda izračuna ušteta	Prema podacima udruge gradova nije poznata ukupna površina nastanjenog prostora u općini Strizivojna, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m <sup>2</sup> . Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m <sup>2</sup> . Ukupno je u u općini 657 kućanstava, što iznosi u prosjeku 86,03 m <sup>2</sup> . Ukupno se planira obnoviti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi 5*86,03*(153,33-75).
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	33.693,65 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	269.549,20 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	269.549,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,27 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.882,67 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.
Kratak opis	Program energetske obnove zgrada javnog sektora odnosi se na zgrade centralne države (ministarstva i tijela državne uprave) te zgrade jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave odnosno zgrade u vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, prosvjete, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državnih tijela i organizacija kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, zgrade udruga građana i vjerskih zajednica. Program osigurava kontinuitet ispunjenje zahtjeva sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti kojom se od država članica traži da od 1. siječnja 2014. svake godine obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, odnosno da alternativnim pristupom postignu uštede energije u zgradama središnje vlasti jednak uštedama energije dobivenima putem stope obnove od 3 %.
Metoda izračuna ušteda	Pretpostavlja se prema referentnim vrijednostima uštede zgrada u neposrednoj potrošnji iz pravilnika za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda iznosi oko 200 kWh/m <sup>2</sup> . Površina nestambenog prostora u općini Podcrkavlje u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 15800 m <sup>2</sup> i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	94.800,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	758.400,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	758.400,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	26,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	26.977,70 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	"Zelena" javna nabava
Kratak opis	Provedba aktivnosti i mjera sukladno Nacionalnim akcijskim planom za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine (NAP ZeJN) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 26. kolovoza 2015.g., te II. NAP ZeJN-a za drugo trogodišnje razdoblje 2018.-2020. godine koji će se tek izraditi.
Metoda izračuna ušteta	Nije procijenjeno
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Trening eko vožnje
Kratak opis	Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost, promet
Naziv mjere	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila
Kratak opis	Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetske učinkovitih vozila je 1 po godini, te je u tom smjeru potrebno uložiti napore da se omogući infrastruktura i poticaji za nabavu istih vozila
Metoda izračuna ušteta	Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procjenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	6.451,50 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	51.612,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	51.612,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,81 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	4.645,61 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPENU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Strizivojna, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

### 10.3.4 Općina Trnava

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.
Kratak opis	Ovom mjerom se planira obnova postojećih obiteljskih kuća do 400,00 m <sup>2</sup> građene prije 1987. Godine. Mjere uključuju: 1. Poticanje obnove vanjske ovojnice, povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjena prozora, 2. Poticanje zamjene sustava grijanja, - Zamjena postojećih sustava grijanja koji koriste električnu energiju ili fosilna goriva novim sustavima s kondezacijskim plinskim bojlerima
Metoda izračuna ušteta	Prema podacima udruge gradova je ukupno 35213,00 m <sup>2</sup> nastanjenog prostora u općini Trnava, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m <sup>2</sup> , te je ukupna vrijednost 5399209,29 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m <sup>2</sup> . Ukupno je u općini Trnava 451 kućanstava, što iznosi u prosjeku 78,08 m <sup>2</sup> . Ukupno se planira obnoviti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi 5*78,08*(153,33-75).
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	30.580,03 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	244.640,26 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	244.640,26 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	7,18 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.880,95 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND



Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost, zgradarstvo
Naziv mjere	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.
Kratak opis	Program energetske obnove zgrada javnog sektora odnosi se na zgrade centralne države (ministarstva i tijela državne uprave) te zgrade jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave odnosno zgrade u vlasništvu javnog sektora u kojima se obavljaju društvene djelatnosti (odgoja, obrazovanja, prosvjete, znanosti, kulture, sporta, zdravstva i socijalne skrbi), djelatnosti državnih tijela i organizacija kao i tijela i organizacija lokalne i područne (regionalne) samouprave, djelatnosti pravnih osoba s javnim ovlastima, zatim zgrade za stanovanje zajednica, zgrade udruga građana i vjerskih zajednica. Program osigurava kontinuitet ispunjenje zahtjeva sukladno Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. godine o energetske učinkovitosti kojom se od država članica traži da od 1. siječnja 2014. svake godine obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, odnosno da alternativnim pristupom postignu uštede energije u zgradama središnje vlasti jednak uštedama energije dobivenima putem stope obnove od 3 %.
Metoda izračuna ušteda	Pretpostavlja se prema referentnim vrijednostima uštede zgrada u neposrednoj potrošnji iz pravilnika za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda iznosi oko 200 kWh/m2. Površina nestambenog prostora u općini Trnava u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi 1324 m2
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	7.944,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	63.552,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	63.552,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,87 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	"Zelena" javna nabava
Kratak opis	Provedba aktivnosti i mjera sukladno Nacionalnim akcijskim planom za zelenu javnu nabavu za razdoblje od 2015. do 2017. godine s pogledom do 2020. godine (NAP ZeJN) kojeg je Vlada Republike Hrvatske donijela na sjednici 26. kolovoza 2015.g., te II. NAP ZeJN-a za drugo trogodišnje razdoblje 2018.-2020. godine koji će se tek izraditi.
Metoda izračuna ušteta	Nije procijenjeno
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond
Izvori financiranja	FOND
Tijela za nadzor provedbe	FOND

Ciljani dionici	Javni sektor
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Trening eko vožnje
Kratak opis	Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona
Metoda izračuna ušteda	Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	0,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	0,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	0,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	Nije procijenjeno
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	SMIV

Ciljani dionici	Građani i svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost, promet
Naziv mjere	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila
Kratak opis	Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetske učinkovitih vozila je 25 po godini, te je u tom smjeru potrebno uložiti napore da se omogući infrastruktura i poticaji za nabavu istih vozila
Metoda izračuna ušteda	Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procjenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	109.303,53 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	109.303,53 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	109.303,53 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	25,67 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	490.000,00 €/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Trnava, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

### 10.3.5 Općina Viškovci

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Info kampanje i promocija energetske usluga
Kratak opis	Info kampanjama nastoji se podići svijest ciljanih skupina o koristima i mogućnostima poboljšanja energetske učinkovitosti. Najučinkovitije su kampanje u ograničenom razdoblju i usmjerene na specifične aktivnosti, primjerice na toplinsku izolaciju zgrada, na učinkovitiju rasvjetu i slično. Ciljanim info kampanjama potrebno je obuhvatiti sve sudionike koji učestvuju u postizanju cilja povećanja energetske učinkovitosti.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	3 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.717,75 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	20.153,25 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	20.153,25 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,07 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.318,29 €/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Viškovci, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci, Fond, vanjski suradnici

Ciljani dionici	Građani
Građa	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetske siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetske siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetske siromaštva kao i stupnja ugroženosti njime te potaknuti korištenje dostupnih sredstava, iz ESI i nacionalnih izvora. U tu će se svrhu u 15 gradova s više od 30.000 stanovnika uspostaviti mehanizmi savjetovanja ugroženih kupaca, kao i provedbe mjera energetske učinkovitosti u kućanstvima u riziku od energetske siromaštva. Radom savjetnika za energetske siromašne građane koordinirat će NKT.
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023.	1.450,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	13.050,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	13.050,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,23 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.981,95 €/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Viškovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	<p>Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetske siromaštva kroz provođenje mjera energetske učinkovitosti. Kroz Program će se utvrditi lista raspoloživih mjera i stope sufinanciranja pojedinih mjera. Preduvjet za sudjelovanje u programu sufinanciranja je stjecanje statusa ugroženog kupca energijom sukladno zakonskoj regulativi koja je na snazi u trenutku provođenja pojedine mjere. Specifični cilj mjere je uspostava sustava kojim bi se ugroženim kupcima energije omogućilo poboljšanje povećanje energetske učinkovitosti na razini kućanstva uz istovremeno poboljšanje uvjeta stanovanja. Programom će se odrediti kriteriji po kojima će se utvrđivati lista prioriteta za provedbu pojedinih mjera energetske učinkovitosti, a mjera uključuje sljedeće komponente: Zamjena kućanskih uređaja po sistemu „staro za novo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije</li> <li>- Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštvo na nacionalnoj razini, kroz već postojeći sustav prikupljanja podataka o potrošnji i navikama kućanstava (Državni zavod za statistiku), te će se u Programu razraditi moguće proširenje kriterija za stjecanje statusa ugroženih kupaca energije.</li> </ul>
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	12,36 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2026	49,44 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	49,44 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,00 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	261,44 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“
Kratak opis	1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetske ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „kredit sa sniženom kamatnom stopom za obnovu javne rasvjete“ do 2020. godine 2. Cilj ovog programa je do 2023. dostići uštede od ukupno 15 GWh što iznosi oko 3,5% ukupne potrošnje javne rasvjete u 2014. godini koja je iznosila 428,833 GWh 3. Prihvatljive aktivnosti u programu energetske obnove javne rasvjete: Provedba – nabava i ugradnja nove rasvjetne i regulacijske opreme Građevinski radovi potrebni za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr.
Metoda izračuna ušteda	Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom na broj svih gradova i općina u RH
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.327,32 €/god
Period provođenja mjere	2023-2026 g.
Provedbeno tijelo	MZOE
Izvori financiranja	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	SMIV



Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini
Kratak opis	Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav doprinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini u kojem bi veća mjesta imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina, ionako treba drugačije modele prometne povezanosti s obzirom da nema željezničku stanicu, niti neke važnije prometne pravce ili brze ceste u okolici.
Metoda izračuna ušteta	Prosjek od očekivanih ušteta iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Podcrkavlje uštete od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštete se računaju $FES=364 \cdot \text{broj bicikala}$
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	21.840,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2025	65.520,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	65.520,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,84 tCO <sub>2</sub> /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	66.365,81 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Podcrkavlje

Ciljani dionici	Lokalna samouprava i građani
Grana	Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene
Naziv mjere	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva
Kratak opis	Cilj ove mjere je olakšati prihvaćanje alternativnih goriva od strane korisnika/potrošača jačanjem infrastrukture za distribuciju alternativnih goriva i provedbom zajedničkih tehničkih specifikacija za ovu infrastrukturu. Mjera prati Direktivu o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva i nacrt Nacionalnog okvira politike (NOP) te potiče izgradnju punionica u skladu s navedenim dokumentima. Ovom infrastrukturnom mjerom se neće direktno utjecati na smanjenje potrošnje goriva u prometu, no svakako je razvoj infrastrukture nužan preduvjet razvoju tržišta vozila koja koriste električnu energiju, SPP I UPP u Hrvatskoj.
Metoda izračuna ušteda	1*10 kW za općinu Podcrkavlje Sunčana elektrana 11 kWp , 1400*0,7*11=10780 kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	86.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	86.240,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO2/god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	14.600,48 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Podcrkavlje
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	OiE
Naziv mjere	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije na zemljištu uz primjenu zelenih gradskih obveznica, EU izvora, FOND, HAMAG-a, HBOR-a
Metoda izračuna ušteta	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procjenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 277.672,81 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštete (procjena) 2023.	277.672,81 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030.	2.221.382,48 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	2.221.382,48 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	44,15 tCO <sub>2</sub>
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	275.000,00 €/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
Tijela za nadzor provedbe	Građani

## 10.4 Mjere poboljšanja u smislu klimatskih promjena

Ciljani dionici	Općine, građani, komunalno poduzeće
Grana	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom
Naziv mjere	Nabava spremnika za odvojeno prikupljanje otpada
Kratak opis	U otpadu je energija i zbog toga ga je nužno sortirati kako bi se mogao primjenjivati u kružnom sustavu održivog gospodarenja otpadom
Metoda izračuna ušteda	Nabava spremnika sufinancira se sa 85% bespovratnih EU sredstava, dok preostala sredstva osiguravaju jedinice lokalne samouprave i Fond. Ukupna procijenjena vrijednost ovog projekta iznosi 370.631.802,09 HRK.
Životni vijek mjere	-
Ciljane uštede (procjena) 2023.	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova 2023.	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	666.603,96 kn
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	FOND, JLS, EU izvori
Tijela za nadzor provedbe	Fond

Ciljani dionici	Općine, građani, komunalno poduzeće
Grana	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom
Naziv mjere	Komunalna oprema i vozila
Kratak opis	<p>Sastavni element funkcioniranja sustava su komunalna vozila za prijevoz otpada sakupljenog od korisnika javne usluge prikupljanja miješanog i biorazgradivog komunalnog otpada na odgovarajuća mjesta odlaganja, odnosno obrade istog.</p> <p>Otpad se mora prikupljati vozilom koje je opremljeno s opremom koja onemogućava rasipanje, prolijevanje, odnosno ispuštanje otpada te širenje prašine i neugodnih mirisa. Vozilo kojim se obavlja prikupljanje otpada može biti opremljeno opremom kojom se smanjuje volumen otpada pri čemu se ne mijenja masa i vrsta otpada.</p>
Metoda izračuna ušteta	Fond sufinancira nabavu komunalnih vozila opremljenih za obavljanje komunalnih poslova prikupljanja i odvoza otpada, koja mogu biti opremljena i sustavom za identifikaciju vozila u pogledu obračuna naplate komunalne usluge odvoza otpada po volumenu ili masi, ukoliko se taj sustav uvodi.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova 2023	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	550.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030.
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	FOND, JLS
Tijela za nadzor provedbe	Fond

Ciljani dionici	Općine, građani, komunalno poduzeće
Grana	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom
Naziv mjere	Centar za gospodarenje otpadom
Kratak opis	<p>Za uspostavu cjelovitog sustava gospodarenja otpadom jedan od ključnih elemenata su Centri za gospodarenje otpadom (CGO).</p> <p>Sadržaji centara za gospodarenje otpadom, tehnologija obrade otpada, obuhvat, rasprostranjenost, namjena pretovarnih stanica, tok svih vrsta otpada unutar županije/regije i mogući utjecaji na ljude i okoliš definiraju se Planovima gospodarenja otpadom i studijama izvedivosti.</p> <p>Centri za gospodarenje otpadom su postrojenja više međusobno funkcionalno i/ili tehnološki povezanih građevina i postrojenja za obradu komunalnog otpada gdje se količina neiskoristivog otpada koji ostaje na kraju procesa obrade svodi na minimum inertnog otpada pogodnog za odlaganje.</p>
Metoda izračuna ušteda	Priprema projektne dokumentacije za prijavu projekata izgradnje Centara za gospodarenje otpadom na EU sufinanciranje financira se sredstvima EU i Fonda. Odlukom Vlade o koordinaciji aktivnosti vezanih uz izgradnju i opremanje centara za gospodarenjem otpadom iz svibnja 2019. godine, financiranje izgradnje i nabave opreme za centre za gospodarenje otpadom ostvaruje se prema udjelima Europska unija + Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost - 90%, a Jedinice lokalne/regionalne samouprave - 10%. Prema dostavljenim podacima u 2021. godini miješani komunalni otpad je iznosio - 1.189,62 tone
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova 2023	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	750.000.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, Fond, JLS
Tijela za nadzor provedbe	Fond

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
-----------------	-------------------------

Grana	Klimatske promjene - zelena infrastruktura
Naziv mjere	Izgradnja biciklističkih staza
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu putovanja biciklom (zdravo putovanje, ušteda energije), car sharing modelom kojim se dijeli prijevoz s drugim potencijalnom korisnikom ako putuju na istu lokaciju (podjela troškova i ušteda energije). U tom modelu je potrebno osigurati model u kojem će se korisnici moći unaprijed dogovoriti za putovanje, a jedan od načina je web portal na kojem će se nuditi takve usluge. Veća povezanost svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugi oblici prijevoza). Potrebno je napraviti prvo idejna rješenja, a prijedlog je da se izgrade biciklističke staze do većih naselja s više stanovnika u gradu uz zelenu infrastrukturu i solarne punionice i električne bicikle. Dodatno se predlaže napraviti staze biciklističke uz riječne nasipe, koje mogu biti zelene staze koje se održavaju na primjerenj razini.
Metoda izračuna ušteda	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	500.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
-----------------	-------------------------

Grana	Klimatske promjene - zaštita prirode
Naziv mjere	Pošumljavanje, sadnja drveća u gradskim parkovima, zemljištima
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal za veću primjenu gradskih parkova, zelene infrastrukture u gradu u skladu s obnovljivim izvorima energije i poboljšanju zelenih tržnica uz OPG proizvode. Ideja je da se u gradskim parkovima osiguraju priključci električne struje i lako spajanje štandova za prodaju na navedeno uz primjenu obnovljivih izvora energije i pošumljavanje gradskih površina, čime se povećava trend zelene infrastrukture u gradu.
Metoda izračuna ušteta	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	35.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS
Tijela za nadzor provedbe	JLS



Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene
Naziv mjere	Jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta za ocjenu pojavnosti i rizika negativnih utjecaja klimatskih promjena i prilagodbu u vodnim resursima, šumarstvu, poljoprivredi, bioraznolikosti
Kratak opis	Cilj ove mjere je stručnim, istraživačkim i upravljačkim kapacitetima doprinosti razvoju dokumenata za analizu, praćenje i mjerenje klime na lokalnoj razini kroz standardizirane godišnje izvještaje koji bilježe znakovite promjene. Cilj je prikupljati podatke koji će se strategijom za klimatske promjene prikupljati, ali na lokalnoj razini, te podatke meteoroloških lokalnih stanica. Mjera bi kao rezultat trebala prikazati arhivirane podatke i promjene zamijećene tokom godina iz kojih bi se kontinuiranim praćenjem mogle uočiti potencijalne promjene na neku od navedenih grana gospodarstva koji se spominju u uvodu ovog opisa.
Metoda izračuna ušteda	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	7.500,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Min nadležno za šumarstvo, vodno gosp. Poljoprivredu i druge grane
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene
Naziv mjere	Jačanje i koordinacija svih integriranih institucija na nepogode
Kratak opis	Cilj je kroz razvoj prilagođenog informacijskog sustava ili alata objediniti koordinacijske poruke, izvještaje, promjene ili alarme vezane za klimatske promjene
Metoda izračuna ušteta	Uštete nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštete (procjena) 2023	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
-----------------	-------------------------

Grana	Klimatske promjene - zelena infrastruktura
Naziv mjere	Povećanje prihvatnog kapaciteta poljoprivrednog tla za vodu
Kratak opis	Izgradnja obnovljivih izvora energije na poljima radi navodnjavanja, pomoću crpki za navodnjavanje iz podzemnih voda ili pristupnih kanala vode.
Metoda izračuna ušteta	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	30.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene
Naziv mjere	Jačanje kapaciteta za protupožarnu zaštitu šuma
Kratak opis	Jačanje kapaciteta kroz nabavu nove i bolje opreme za protupožarnu zaštitu i integracija civilnog društva kao rezervni kadar za obranu od požara.
Metoda izračuna ušteta	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	Vatrogasna zajednica
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene
Naziv mjere	Definirati zajednice i šumska područja koja su najpodložnija mogućim promjenama te definirati mjere kako bi se smanjila ugroženost najranjivijih šumskih područja i zajednica
Kratak opis	Cilj ove mjere je potpomognuti lokalna područja koja su pogođena iz niza razloga slabijim rastom šuma, poljoprivrede ili bilo kakvih drugih oblika nametnika, nepogoda ili nekih drugih razloga
Metoda izračuna ušteta	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.500,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	Hrvatske šume
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene - zelena infrastruktura
Naziv mjere	Integrirano upravljanje resursima (slatkovodnim, morskim i kopnenim) u svrhu očuvanja i revitalizacije prirodnih ekosustava i bioraznolikosti
Kratak opis	Cilj ove mjere je integrirati sve resurse u smislu brige za staništa životinje, njihov broj u lokalnoj zajednici i gradnju ograda u prilagođenim staništima ili prirodnih barijera
Metoda izračuna ušteta	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	40.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	Hrvatske šume
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene
Naziv mjere	Prijenos znanja i informiranje, edukacija javnosti o izvještajima i provedbi obrane od klimatskih promjena - web lokalno informiranje
Kratak opis	Cilj ove mjere je informirati i educirati javnost o važnosti klimatskih promjena, zaštiti životinja, provedenim mjerama u tom smislu, naprecima i slično. Za razvoj tog oblika, predlaže se otvaranje posebne web stranice s takvim informacijama.
Metoda izračuna ušteta	Uštete nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštete (procjena) 2023	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.500,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede
Tijela za nadzor provedbe	JLS

Ciljani dionici	Svi interesni sudionici
Grana	Klimatske promjene - zelena infrastruktura
Naziv mjere	Popis svih resursa na lokalnoj razini - registar podataka i održavanje podataka, početno stanje
Kratak opis	Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal od registra podataka koji prati resurse na lokalnoj razini i to u smislu: brojanja šumskog potencijala, vrsti drveća, vrsti poljoprivredne kulture po zasijanoj površini, ribljeg potencijala u slatkovodnim vodama, duljine prometnica i prometnih pravaca do svakog naselja radi stvaranja zelene infrastrukture, izrade potencijala prodavaonica od OPG proizvoda, razvoj poduzetništva kroz OPG-ove i plasiranje njihovih proizvoda u specijalnim prodavaonicama pod lokalnim znakom. Izrada godišnjih izvještaja
Metoda izračuna ušteda	Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju.
Životni vijek mjere	kontinuirano
Ciljane uštede (procjena) 2023	-
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030
Provedbeno tijelo	JLS
Izvori financiranja	EU izvori, JLS, MZOE
Tijela za nadzor provedbe	JLS



## 11 Zaključak

Za provođenje ovog plana nužna je koordinacija ljudskih resursa u lokalnoj samoupravi i koordinacija s ostalim djelatnicima drugih interesnih sudionika i dionika. Mjere energetske učinkovitosti se provode kontinuirano i dugoročno s kojima se nakon toga vide rezultati, dok su nužna financijska sredstva za provođenje ovakvih mjera, a koja se nude kroz EU Fondove ili državne institucije koje nude takve prilike. Integracija energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zelene infrastrukturi doprinosi brizi za okoliš, i primjeni mjera obrani od klimatskih promjena, te održivom integriranom razvoju u svim sektorima primjene, pa i gospodarskim.

U ovom akcijskom planu je navedeno mnogo mjera koje se mogu provoditi i predlaže se u tom smislu da se provode napori u dobivanju pomoći u financijskim sredstvima od institucija za provođenje mjera i da se provode mjere koje su lako provedive i direktne u smislu donošenja odluka i djelovanja na društvo.

Ovaj akcijski plan je donio mjere i proračune koji prate izvedbu navedenih mjera. Kao i kod provedbe svih projekata, postoje klizanja ili eskalacije projekta, što ovaj plan nije prikazao za svaku pojedinu mjeru jer ih je mnogo. Zbog toga je u planu navedeno sustavno praćenje projekata kroz dodjeljivanje aktivnosti i uloga ljudskih resursa koji prate projekta i na vrijeme prema potrebi reagiraju s mjerama, alatima ili nekim drugim instrumentima tokom provedbe projekta. U navedenim slučajima predlaže se da se donesu mjere i instrumenti koji će vratiti projekte na pravi put i završavanju, provedbi projekta do kraja.

## 12 Prilozi

### 12.1 SPORAZUM GRADONAČELNIKA ZA KLIMU I ENERGIJU

Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju je inicijativa EU koja na dobrovoljnoj osnovi okuplja tijela lokalne, regionalne (JLS) i nacionalne strukture vlasti koje su posvećene provedbi energetske i klimatske ciljeve EU na svojem administrativnom području. Inicijativu Sporazum gradonačelnika pokrenula je Europska komisija 2008. godine nakon donošenja Europskog klimatskog i energetske paketa, u cilju poticanja napora lokalnih samouprava u provođenju održivih energetske politike. Podaci Europskog statističkog zavoda (EUROSTAT) pokazuju da urbana područja u Europskoj uniji ostvaruju 80 % potrošnje energije i shodno tome stvaraju pripadajuće emisije CO<sub>2</sub> uz godišnji trend porasta od 1,9 %.

Smanjenje emisije stakleničkih plinova moguće je samo uz aktivno uključanje i sudjelovanje jedinica lokalne samouprave (kod nas su to gradovi i općine), brojnih interesnih skupina/udruga te samih građana. Jedinice lokalne, regionalne i državne uprave europskih zemalja trebaju preuzeti odgovornost i obveze u borbi protiv globalnog zagrijavanja provedbom raznih programa, projekata i inicijativa za poboljšanje energetske učinkovitosti i korištenja energije iz obnovljivih izvora.

Prvotni cilj inicijative bio je smanjiti ukupnu emisiju CO<sub>2</sub> na svom području za 20 % do 2020. godine u odnosu na emisiju iz 1990. godine. No, u listopadu 2015. su postavljeni novi, znatno ambiciozniji ciljevi. Inicijativa Sporazum gradonačelnika povezana je tada s inicijativom "Mayors Adapt", čime je stvorena nova inicijativa pod nazivom Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju. Inicijativa "Mayors Adapt" pokrenuta je 2014. godine kao glavna mjera Strategije EU za prilagodbu klimatskim promjenama koju je 2013. donijela EK.

Inicijativa "Mayors Adapt" uključuje tijela lokalne samouprave i pruža im potporu u provedbi mjera za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama. Novi ciljevi postavljeni pred pristupnike inicijativi su smanjenje emisija CO<sub>2</sub> za 40 % do 2030. godine te pojačana prilagodba klimatskim promjenama, uz izradu Akcijskih planova energetske održivog razvitka i klimatske promjena za 2030. godinu. Akcijski plan treba sadržavati i mjere koje se odnose na izbjegavanje i ublažavanje klimatske promjena te prilagodbu klimatskim promjenama na lokalnoj razini.

Inicijativa Sporazum gradonačelnika ima 10.356 potpisnika, od čega je 87 hrvatskih gradova i općina (<http://www.sporazumgradonačelnika.eu5>, listopad 2020. godine). Za istaknuti je da inicijativa ima svoje regionalne urednice (od 2015. godine) u Sjevernoj Africi, Sjevernoj i Južnoj Americi, Japanu, Indiji, Kini i Jugoistočnoj Aziji, pa time obuhvaća 326.564.709 stanovnika. Potpisnici sporazuma su do sada predali blizu 5.500 Akcijskih planova energetske održivog razvitka od kojih je njih blizu 4.250 i prihvaćeno. Procjena je da se prema mjerama koje su prihvaćene u Akcijskim planovima može ostvariti 15 % ukupnih ciljeva EU za smanjenje emisija do 2020. godine. U Hrvatskoj je predano preko 60 akcijskih planova energetske održivog razvitka.

Najvažniji ciljevi koje su pristupnici inicijativi Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju obvezni ispuniti su:

- smanjenje emisije CO<sub>2</sub> za najmanje 40 % do 2030. godine kroz povećanje energetske učinkovitosti i povećanje korištenja energije iz obnovljivih izvora,
- povećanje otpornosti na utjecaj klimatske promjena na području jedinica lokalne samouprave, • povećanje suradnje s lokalnim i regionalnim vlastima unutar EU i šire,

- izrada Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena te usklađivanje i uvođenje odabranih mjera u relevantne planove unutar dvije godine od pristupanja Sporazumu gradonačelnika,
- donošenje vizije razvoja grada do 2050. godine,
- izvještavanje o provedbi Akcijskog plana svake dvije godine nakon njegove predaje. Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju ima tri bitna zadatka (cilja):
  - izbjegavanje i smanjenje emisije CO<sub>2</sub>, odnosno ubrzanje dekarbonizacije društva i gospodarstva unutar teritorija lokalne samouprave,
  - prilagodbu klimatskim promjenama i jačanje vlastitih kapaciteta za prilagodbu neizbježnim utjecajima promjene klime,
  - korištenje sigurne, održive i cjenovno pristupačne energije kroz povećanje energetske učinkovitosti i korištenje energije iz obnovljivih izvora unutar područja svoje lokalne samouprave.

Kako bi svoje političko opredjeljenje pretočili u praktične mjere i projekte, potpisnici Inicijative obvezuju se u roku od dvije godine od priključenja Sporazumu gradonačelnika donijeti SECAP u kojem će biti navedene ključne aktivnosti koje se planiraju poduzeti. SECAP treba sadržavati Referentni inventar emisija za praćenje aktivnosti ublažavanja učinaka klimatskih promjena te analizu klimatskih rizika i procjene ranjivosti pojedinih sektora na utjecaje klimatskih promjena. Pristupanje Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju označava početak dugoročnog procesa i priključenje aktivnoj zajednici lokalnih sredina koje se obvezuju izvještavati o provedbi planova te unaprjeđivati svakodnevni život građana kroz primjenu novih aktivnosti i pridonošenju održivoj budućnosti.

## 12.2 MOGUĆI EUROPSKI IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA

**Europski strukturni i investicijski fondovi (ESIF)** predstavljaju financijski instrument za provedbu pojedinih javnih politika EU u zemljama članicama. Za korištenje ESIF-a ključan je strateški okvir jer se novac usmjerava na postizanje ciljeva identificiranih unutar određenog strateškog okvira, a u cilju ispunjenja prioriteta i strategija Europske unije u cjelini. Pet glavnih područja kojima su usmjereni ESIF-i u razdoblju od 2021. do 2027. godine su:

- 1) pametnija Europa
- 2) zelenija Europa bez emisija CO<sub>2</sub>
- 3) poveziva Europa
- 4) socijalna Europa
- 5) Europa bliže građanima U fokusu provedbe ESIF-a su pametnija i zelenija Europa bez emisija CO<sub>2</sub> te će za njihovu provedbu biti alocirano 65% do 85% sredstava Kohezijskog fonda i Europskog fonda za regionalni razvoj.

**Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)** potpomaže gospodarski rast, otvaranje radnih mjesta i smanjivanje razlika među regijama pri čemu su ključna područja prioriteta za ulaganja:

- inovacije i istraživanja,
- informacijske i komunikacijske tehnologije,
- konkurentnost malih i srednjih poduzeća (MSP-ova),

- niskouglično gospodarstvo.

Organizacije koje mogu ostvariti korist od ERDF-a su javna tijela, organizacije u privatnom sektoru (posebice MSP-ovi), sveučilišta, udruge, nevladine organizacije, organizacije za dobrovoljni rad, ovisno o operativnom programu. Financijska alokacija za Hrvatsku iznosi 5,54 milijardi eura s mogućnošću sufinanciranja projekata do iznosa od 75%, a prijavitelji mogu biti: jedinice lokalne samouprave, društvene, kulturne i obrazovne institucije, nevladine organizacije, mali i srednji poduzetnici te udruge.

**Kohezijski fond (CF)** služi smanjivanju gospodarskih i socijalnih razlika, kao i promicanju održivog razvoja s naglaskom na transeuropske mreže prijevoza te okoliš u okviru kojeg podržava projekte vezane uz energiju ili prijevoz, ako vidljivo pridonose dobrobiti okoliša u pogledu energetske učinkovitosti, uporabe obnovljivih izvora energije, razvoja željezničkog prijevoza, održavanja intermodalnosti, jačanja javnog prijevoza i dr. Financijska alokacija za Hrvatsku iznosi 1,55 milijardi eura s mogućnošću sufinanciranja projekata do iznosa od 85%.

Prijavitelji mogu biti: jedinice lokalne samouprave, društvene, kulturne i obrazovne institucije, nevladine organizacije, mali i srednji poduzetnici te udruge. Kroz CF mogu se financirati projekti usmjereni na promicanje mjera energetske učinkovitosti i obnovljive energije, projekti iz zaštite okoliša i prometne infrastrukture, razvoj pametnih energetskih sustava, promicanje prilagodbe na klimatske promjene, sprečavanja rizika i otpornost na katastrofe, promicanje održivog upravljanja vodama, jačanje biološke raznolikosti, zelena infrastruktura u urbanim sredinama, okoliš i smanjenje zagađenja.

**Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (EMFF)** potpomaže provedbu pomorskih i ribarstvenih politika EU-a. Ribarima pomaže u tranziciji ka održivom ribarstvu, osigurava potporu zajednicama obalnog područja u diversifikaciji gospodarstva, financira projekte kojima se otvaraju nova radna mjesta i unapređuje kvaliteta života u priobalnim područjima. Fond će u financijskom razdoblju 2021.-2027. državama članicama dati veću fleksibilnost u provedbi prioriteta. Šest prioriteta ovog fonda čine:

- ekološki održivo, konkurentno ribarstvo s učinkovitim resursima,
- ekološki održiva, konkurentna akvakultura s učinkovitim resursima,
- poticanje provedbe zajedničkih ribarstvenih politika,
- povećanje zapošljavanja i teritorijalne kohezije promicanjem ekonomskog rasta i društvene uključenosti u obalnim i kopnenim zajednicama koje ovise o ribarstvu,
- poticanje marketinga i obrade kroz unaprijeđeno uređenje tržišta proizvoda ribarstva i akvakulture te kroz unaprjeđenje sektora obrade i marketinga, naročito u najudaljenijim regijama,

**Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (EAFRD)** jedan je od europskih strukturnih i investicijskih fondova (ESIF) koji sufinancira ruralni razvoj kroz programe koje vode nacionalne vlade (programi ruralnog razvoja). Kroz ovaj fond mogu se financirati projekti usmjereni na:

- ulaganja u infrastrukturu poljoprivrednog sektora, jačanje konkurentnosti,
- konkurentnost poljoprivrede i šumarstva,
- projekti koji se bave gospodarskim razvojem u ruralnim područjima,
- proizvodnja visokokvalitetne hrane,
- potpora prihodima poljoprivrednika i tržišne mjere,
- pametni rast poljoprivrednih tehnologija i zeleno gospodarstvo s niskim razinama ugljika. Financijska alokacija za Hrvatsku iznosi 2,1 milijardi eura s mogućnošću sufinanciranja projekata do iznosa od 85% pri

čemu prijavitelji mogu biti: jedinice lokalne samouprave, društvene, kulturne i obrazovne institucije, nevladine organizacije, mali i srednji poduzetnici te udruge.

**Europski fond za energetske učinkovitost (EEEF)** je financijski instrument kojim se financira investicije i projekte u području energetske učinkovitosti (70%), obnovljivih izvora energije (20%) i čistog gradskog prijevoza (10%) putem inovativnih instrumenata. Darovnica u smislu tehničke podrške dostupna je za usluge razvojnih projekata (tehničke, financijske) povezane s ulaganjima financirane od strane Fonda.

**Modernizacijski fond** predstavlja financijski mehanizam namijenjen za potporu modernizaciji energetskog sektora i industrijskih postrojenja za razdoblje 2021.-2030. Korištenje ovog fonda predviđeno je za deset država članica EU čiji je BDP po stanovniku prema tržišnim cijenama bio niži od 60% prosjeka EU, u koje spada i RH. Sredstva Modernizacijskog fonda se koriste za ulaganja u: modernizaciju industrijske proizvodnje, proizvodnju i uporabu električne energije iz obnovljivih izvora, poboljšanje energetske učinkovitosti, skladištenje energije i modernizaciju energetskih mreža, energetske učinkovitost u prometu te zgradarstvu. Financijska alokacija za RH (2021. – 2030.): 474,5 milijuna EUR.

**Instrument za povezivanje Europe (CEF)** predstavlja ključan mehanizam financiranja za ulaganja u prometne sustave EU. Doprinijet će dekarbonizaciji sektora mobilnosti, a time i postizanju cilja klimatske neutralnosti do 2050. Prema tome, promicanje održivosti jedan je od glavnih ciljeva CEF-a. Prihvatljivi prijavitelji su: tijela javne vlasti, privatni poduzeća, privatne nekomercijalne organizacije te nevladine organizacije.

**MLEI PDA** je fond usmjeren na manje projekte kojim se potiče razvoj samostalnih ili zajedničkih projekata za lokalne i regionalne javne vlasti koji surađuju s financijskim institucijama i fond menadžerima na mobilizaciji sredstava za pokretanje investicija u projekte održive energije. Ovaj financijski instrument nadopunjuje financijski instrument ELENA-u. Projekti u okviru ovog fonda omogućavaju tri glavna cilja:

- poticanje energetske učinkovitosti i poticanje na racionalno korištenje izvora energije,
- povećanje korištenja novih i obnovljivih izvora energije, kao i poticanje energetske diversifikacije,
- poticanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u području prometa.

**INTERREG** je opći naziv kojim se upućuje na Europsku teritorijalnu suradnju (ETC). Financira se iz Europskog fonda za regionalni razvoj pa stoga osigurava potporu projektima s ciljevima kohezijske politike. Prihvatljivi prijavitelji su javni i privatni subjekti sa sjedištem u području interesa prekograničnog programa, a specifične se značajke primjenjuju u skladu sa svakim programom.

**LIFE program** je instrument EU namijenjen financiranju aktivnosti na području zaštite okoliša, prirode i klime. Cilj LIFE-a je doprinijeti implementaciji, ažuriranju i razvoju EU politika i zakonodavstva iz područja okoliša, prirode i klime kroz sufinanciranje projekata koji imaju europsku dodanu vrijednost. Kroz LIFE se doprinosi zaštiti i poboljšanju kvalitete okoliša i smanjiti utjecaj klimatskih promjena financiranjem inovativnih projekata koji će doprinijeti prelasku na niskougljično gospodarstvo koje učinkovito iskorištava resurse kao i financiranjem projekata zaustavljanja i smanjenja gubitka bioraznolikosti te borbe protiv narušavanja ekosustava. Prihvatljivi prijavitelji su tijela javne vlasti, privatna poduzeća i neprofitne organizacije. LIFE program za sljedeće programsko razdoblje pokrivat će sljedeća područja:

- priroda i bioraznolikost
- kružno gospodarstvo i kvaliteta života
- ublažavanje klimatskih promjena i prilagodba tim promjenama

- prijelaz na čistu energiju

**Horizon Europe** okvirni je program EU-a za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2021. do 2027. To je novi šestogodišnji program (2021. – 2027.) Europske unije za istraživanje inovacije koji zamjenjuje Obzor 2020. Vizija programa je ostvarenje održive, pravedne i prosperitetne budućnosti za ljude i planet na temelju europskih vrijednosti. Proračun programa je 95,5 mlrd EUR. Horizon Europe osmišljen je kako bi povećao učinkovitost financiranja slijedeći jasno definirane ciljeve te je identificirano 5 područja djelovanja:

- prilagođavanje klimatskim promjenama,
- borba protiv malignih bolesti,
- klimatski neutralni i pametni gradovi,
- zdravi oceani, mora, obalne i kopnene vode,
- zdraviji tlo i hrana

**EGP financijski mehanizam i Norveški financijski mehanizam** pridonose smanjenju društvenih i gospodarskih nejednakosti u Europi te istovremeno jačaju bilateralnu suradnju između država darovateljica (Island, Lihtenštajn i Norveška) i država korisnica. Za razdoblje od 2014. do 2021. godine države darovateljice odvojile su ukupno 2,8 milijardi eura za 15 europskih zemalja: 1,5 milijardi eura u okviru EGP financijskog mehanizma i 1,3 milijardi eura u okviru Norveškog financijskog mehanizma.

Financijska alokacija za RH (2021. – 2030.): 103,4 milijuna EUR. Područja programskog fokusa uključuju obnovljivu energiju, energetske učinkovitost, energetske sigurnost, ublažavanje efekta klimatskih promjena, prilagodbu na klimatske promjene. Posebna pažnja u provedbi programa u Republici Hrvatskoj usmjerena je na mjere energetske učinkovitosti i podršku korištenja obnovljivih izvora energije, uključujući geotermalnu energiju, energiju mora i energiju suca.