

Integrirani akcijski plan za energetske i klimatski održivi razvoj općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja



Autori: Speculum d.o.o.

Dragan Dorotić Džolić univ. Spec. Pol.
Drago Mlinarek, bacc. Ing. aedif.

UBS Falcon j.d.o.o.

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

Sadržaj

1	Izvršni sažetak SECAP-a	6
2	Strategija i strateški dokumenti	29
3	Smjernice i informacije iz strateških dokumenata	31
3.1	Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine 31	
3.2	Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020 godine.	32
3.3	Plan razvoja Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2021.-2027. godine	33
3.4	Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu	33
3.5	Nacionalna razvojna strategija 2030 g.	38
3.6	Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine	39
3.7	Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine	40
3.8	Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine.....	41
3.9	Strateški plan ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje 2020. - 2022.	41
3.10	Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu	42
3.11	Aksijski plan održivog energetskog razvoja općine Cerna.....	42
4	Klimatski utjecaji i promjene	43
4.1	Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj	43
4.2	Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene RH	45
4.3	Značajke klimatskih promjena i javne politike	46
4.4	Ocjena trenutnog stanja klime i rizika za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja.....	48
4.5	Procjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja	50
4.6	Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja	53
5	Osnovne informacije o općinama.....	56
5.1.1	Općina Cerna	56
5.1.2	Općina Stari Mikanovci.....	56
5.1.3	Općina Štitar	57
5.1.4	Općina Gunja	57
6	Vizija	58
6.1	Obveze za ublažavanje i za prilagodbu.....	59
6.2	Koordinacija i organizacijske strukture stvorene/dodijeljene.....	60
6.3	Dodijeljeni kapaciteti osoblja	60
6.4	Uključivanje dionika i građana	62
6.5	Ukupni proračun za provedbu i izvori financiranja	62

6.5.1	EU Fondovi.....	62
6.5.2	HBOR – financiranje prirodnog kapitala.....	63
6.5.3	Zelene obveznice.....	64
6.5.4	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.....	64
6.6	Proces provedbe i praćenja.....	64
6.7	Procjena mogućnosti prilagodbe.....	65
6.8	Strategija u slučaju ekstremnih klimatskih događaja.....	65
7	Postojeće stanje u vlasništvu lokalne samouprave.....	66
7.1.1	Općina Stari Mikanovci.....	66
7.1.2	Općina Štitar.....	79
7.1.3	Općina Gunja.....	79
8	Ciljevi i proračunske procjene.....	81
8.1	Potrošnja energije u Općinama.....	82
8.1.1	Potrošnja energije u općini Cerna.....	82
8.1.2	Potrošnja energije u općini Stari Mikanovci.....	83
8.1.3	Potrošnja energije u općini Štitar.....	83
8.1.4	Potrošnja energije u općini Gunja.....	84
8.2	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općinama.....	84
8.2.1	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Cerna.....	84
8.2.2	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Stari Mikanovci.....	85
8.2.3	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Štitar.....	85
8.2.4	Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Gunja.....	86
8.3	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije.....	86
8.3.1	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Cerna.....	86
8.3.2	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Stari Mikanovci.....	86
8.3.3	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Štitar.....	87
8.3.4	Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Gunja.....	87
8.4	Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama.....	87
8.4.1	Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Štitar.....	87
8.4.2	Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Gunja.....	87
8.5	Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Vukovarsko-srijemsku županiju i projekcija na općine.....	89
8.5.1	Projekcija vozila na općinu Cerna.....	89
8.5.2	Projekcija vozila na općinu Stari Mikanovci.....	91
8.5.3	Projekcija vozila na općinu Štitar.....	94
8.5.4	Projekcija vozila na općinu Gunja.....	97

9	Osnovni inventar emisija	105
9.1	Proračun emisija štetnih plinova po stanovniku	105
9.1.1	Procjena emisija općina Cerna	105
9.1.2	Procjena emisija općina Stari Mikanovci	106
9.1.3	Procjena emisija općina Štitar	108
9.1.4	Procjena emisija općina Gunja	110
9.2	Inventarna godina	111
9.3	Broj stanovnika u inventarnoj godini	112
9.4	Pristup faktorima emisije (standardni ili LCA)	112
9.5	Detaljni rezultati u pogledu konačne potrošnje energije i emisije stakleničkih plinova	112
9.6	Pretpostavke, reference ili korišteni alati	113
10	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti	114
10.1	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u vlasništvu općina 114	
10.1.1	Općina Cerna	114
10.1.2	Općina Gunja	128
10.1.3	Općina Stari Mikanovci	142
10.1.4	Općina Štitar	156
10.2	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se nastavljaju provoditi prema 4. NApEnU	170
10.2.1	Općina Cerna	170
10.2.2	Općina Gunja	177
10.2.3	Općina Stari Mikanovci	183
10.2.4	Općina Štitar	190
10.3	Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se ne provode više prema 4. NApEnU	197
10.3.1	Općina Cerna	197
10.3.2	Općina Gunja	202
10.3.3	Općina Stari Mikanovci	207
10.3.4	Općina Štitar	212
10.4	Mjere poboljšanja u smislu klimatskih promjena	217
11	Zaključak	230
12	Prilozi	231

Slika 1 - Usporedba kružnog i linearnog modela gospodarenja zgradama	40
Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti.....	41
Slika 3 – Prikaz rizičnih područja	49
Slika 4 - Prikaz rizičnih područja	49
Slika 5 - Prikaz rizičnih područja	50
Slika 6 – Komponente ranjivosti.....	51
Slika 7 – Rizici po sektorima gospodarstva.....	52
Slika 8 – društveno-ekonomske i okolišne ranjivosti općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja.....	54
Slika 9 – rizici od elementarnih nepogoda značajni za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja ..	55
Slika 10 – Prikaz broja zgrada u Hrvatskoj do 2018. godine	88

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 Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja, financijske instrumente, dionike i mjere smanjenje emisija štetnih plinova, kroz proračune ušteda u svim navedenim sektorima i međusobnu povezanost, determiniranost svih navedenih faktora. S obzirom da ovaj dokument objedinjuje više općina, ima za cilj prikazati integrirani akcijski plan energetske učinkovitosti kroz suradnju općina (joint program navedenih općina), a ujedno i razdvojene mjere po općinama kako bi suradnja postala integrirana nakon ili tokom ostvarivanja potencijalnih mogućnosti razvoja navedenih mjera. Zapravo, cilj je omogućiti mogućnosti samostalnog djelovanja, ali i djelovanja kroz zajedničke projekte koji su slični ili jednakog cilja. Stoga se odmah na početku dokumenta prikazuje rekapitulacija navedenog kroz mjere koje su dobivene kroz ovaj akcijski plan za svaku pojedinu općinu.

Mjere koje se navode u rekapitulaciji se odnose na mjere koje općine provode nad imovinom u svojem 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 brizi 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 osvješćivanje – 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:

Tablica 1 – Mjere u vlasništvu Općine Cerna

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisije štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna 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 ₂ /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	5.000,00 kn/god	Općina Cerna	Općina Cerna
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	4.317,20 kWh/god	0,69 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	5.000,00 kn/god	Općina Cerna	Općina Cerna
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	4.560,00 kWh/god	0,73 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	20.000,00 kn/god	Općina Cerna	Općina Cerna
4	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Cerna	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu općine	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	Općina Cerna	Općina Cerna
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	1 punionica	175.000,00 kn/god	Općina Cerna	Općina Cerna, FOND, operativni programi
6	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetski pregledi	5 godina	5.827,32 kWh/god	0,93 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	60.432,00 kn/god	Općina Cerna	FZOEU, NKT
7	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Cerna	25 godina	88.576,05 kWh/god	24,36 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	944.250,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	44.354,06 kWh/god	11,71 tCO ₂ /god	2023.-2030. g	prema dostavljenim podacima	500.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
9	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	625,00 kWh/god	0,17 tCO2/god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Cerna	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	55.934,51 kWh/god	14,77 tCO2/god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	5.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Cerna	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	232.663,20 kWh/god	36,99 tCO2/god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	1.523.587,84 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Cerna	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	26.439,00 kWh/god	7,27 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	50.000,00 kn/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	3.237,43 kWh/god	0,89 tCO2/god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti općine	40.000,00 kn/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					525.543,76 kWh/god	112,45 tCO2/god			3.328.269,84 kn/god		

Tablica 2 - Mjere u vlasništvu Općine Gunja

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna 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	19.875,00 kWh/god	4,96 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	5.000,00 kn/god	Općina Gunja	Općina Gunja
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	3.739,28 kWh/god	0,59 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	5.000,00 kn/god	Općina Gunja	Općina Gunja
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	4.560,00 kWh/god	0,73 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	20.000,00 kn/god	Općina Gunja	Općina Gunja
4	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Gunja	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu općine	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	#REF!	Općina Gunja
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	1 punionica	175.000,00 kn/god	Općina Gunja	Općina Gunja, FOND, operativni programi
6	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetski pregledi	5 godina	600,33 kWh/god	0,10 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	6.225,60 kn/god	Općina Gunja	FZOEU, NKT
7	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Gunja	25 godina	9.124,95 kWh/god	2,51 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	111.171,43 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	220.660,00 kWh/god	58,32 tCO ₂ /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	250.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
9	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	1.030,00 kWh/god	0,27 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
10	Općina Gunja	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	39.160,61 kWh/god	10,34 tCO ₂ /god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	5.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Gunja	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	30.800,00 kWh/god	4,90 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	201.692,86 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava
12	Općina Gunja	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	2.723,70 kWh/god	0,75 tCO ₂ /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 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	25 m ² /god	50.000,00 kn/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	333,51 kWh/god	0,09 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti općine	40.000,00 kn/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					351.867,38 kWh/god	87,60 tCO₂/god			869.089,89 kn/god		

Tablica 3 - Mjere u vlasništvu Općine Stari Mikanovci

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	19.875,00 kWh/god	4,96 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	5.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci	Općina Stari Mikanovci
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	2.270,40 kWh/god	0,36 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	5.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci	Općina Stari Mikanovci
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	4.560,00 kWh/god	0,73 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	20.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci	Općina Stari Mikanovci
4	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Stari Mikanovci	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu općine	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	#REF!	Općina Stari Mikanovci
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	1 punionica	175.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci	Općina Stari Mikanovci, FOND, operativni programi
6	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetski pregledi	5 godina	8.535,09 kWh/god	1,36 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	11.064,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci	FZOEU, NKT
7	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Cerna	25 godina	129.733,30 kWh/god	35,68 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	1.383.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, županija, lokalna samouprava
8	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	8.870,81 kWh/god	2,34 tCO ₂ /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	300.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
9	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	125,00 kWh/god	0,03 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
10	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	36.450,98 kWh/god	9,62 tCO ₂ /god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	5.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
11	Općina Stari Mikanovci	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	340.771,20 kWh/god	54,18 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	2.226.859,82 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1 2	Općina Stari Mikanovci	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	38.724,00 kWh/god	10,65 tCO ₂ /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
1 3	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	8.480,00 kWh/god	2,33 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	25 m ² /god	50.000,00 kn/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 godina za zrak-zrak	4.741,71 kWh/god	1,30 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti općine	40.000,00 kn/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					613.917,49 kWh/god	125,26 tCO₂/god			4.220.923,82 kn/god		

Tablica 4 - Mjere u vlasništvu Općine Štitar

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna 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	15.900,00 kWh/god	4,96 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1000 letaka/god	5.000,00 kn/god	Općina Štitar	Općina Štitar
2	Građani	Energetska učinkovitost	Web-stranica za izračun ušteda energije	2 godine	1.964,24 kWh/god	0,31 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	4000 posjetitelja/god	5.000,00 kn/god	Općina Štitar	Općina Štitar
3	Građani	Energetska učinkovitost	Motivacijske radionice i seminari	2 godine	4.560,00 kWh/god	0,73 tCO ₂ /god	2023 i 2024 g.	1 seminar godišnje	20.000,00 kn/god	Općina Štitar	Općina Štitar
4	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Štitar	2 godine	-	-	2023 i 2024 g.	svi objekti u vlasništvu općine	radno vrijeme postojećeg zaposlenika	#REF!	Općina Štitar
5	Građani i svi interesni sudionici	OiE, promet	Izgradnja punionica za električna vozila	2 godine	10.780,00 kWh/god	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	1 punionica	175.000,00 kn/god	Općina Štitar	Općina Štitar, FOND, operativni programi
6	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, energetske preglede	5 godina	617,14 kWh/god	0,15 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	6.400,00 kn/god	Općina Štitar	FZOEU, NKT
7	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Promet, učinkovita vozila	8 godina	26.612,44 kWh/god	7,03 tCO ₂ /god	2023.-2030. g.	prema dostavljenim podacima	250.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
8	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Promet, ekovožnja	2 godine	375,00 kWh/god	0,10 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	prema dostavljenim podacima	Nije poznato, predviđa se ukupno 8 polaznika edukacije	Lokalna samouprava	FZOEU, lokalna samouprava
9	Općina Štitar	Energetska učinkovitost - promet	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja	2 godine	23.386,69 kWh/god	6,17 tCO ₂ /god	2023-2024	prema dostavljenim podacima	5.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Lokalna samouprava
10	Općina Štitar	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo županije	23 godine	24.640,00 kWh/god	3,92 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prema dostavljenim podacima	161.354,29 kn/god	Lokalna samouprava	FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava

R. br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
11	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava	3.500,00 kWh/god	0,96 tCO ₂ /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
12	Lokalna samouprava i javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora	20 godina	8.480,00 kWh/god	2,33 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	25 m ² /god	50.000,00 kn/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
13	Lokalna samouprava, javni sektor	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline	10 godina za zrak-zrak	428,57 kWh/god	0,12 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	3% od površine svih objekata u nadležnosti općine	40.000,00 kn/god	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
14	Općina Štitar	Energetska učinkovitost	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Štitar	25 godina	9.380,57 kWh/god	2,58 tCO ₂ /god	2023.-2030.	prosječno po godini	100.000,00 kn/god	Lokalna samouprava	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
					130.624,65 kWh/god	31,06 tCO₂/god			817.754,29 kn/god		

Tablica 5 – Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEu – općina Cerna

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	19.875,00 kWh/god	3,16 tCO ₂ /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	25.000,00 kn/god	Općina Cerna, 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 ₂ /god	2022-2030 g.	5 građana/god	30.000,00 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	63,73 kWh/god	0,01 tCO ₂ /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.969,70 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	10.000,00 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 i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	2 godine	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	600.000,00 kn	Općina Cerna	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	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
6	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	43.120,00 kWh/god	10,13 tCO2/god	2023-2030 g.	4 punionice	110.000,00 kn	Općina Cerna	FZOEU, Lokalna samouprava
7	Svi interesni sudionici	OİE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	726.371,72 kWh/god	115,49 tCO2/god	2023-2030 g.	Približno 600 kW/god	4.000.000,00 kn	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					813.770,45 kWh/god	135,03 tCO2/god			4.776.969,70 kn		

Tablica 6 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPenU – općina Gunja

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	19.875,00 kWh/god	3,16 tCO ₂ /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	25.000,00 kn/god	Općina Cerna, 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	0,59 tCO ₂ /god	2022-2030 g.	5 građana/god	30.000,00 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	63,73 kWh/god	0,01 tCO ₂ /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.969,70 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	8 godina	18.200,00 kWh/god	4,87 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	500.000,00 kn	Općina Gunja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Razvoj infrastrukture za alternativna goriva	8 godina	10.780,00 kWh/god	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	4 punionice	110.000,00 kn	Općina Gunja	FZOEU, Lokalna samouprava
6	Svi interesni sudionici	OİE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	508.773,30 kWh/god	80,89 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	cca 400 kW	3.000.000,00 kn	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	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
					560.192,03 kWh/god	91,24 tCO2/god			3.666.969,70 kn		

Tablica 7 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEU – općina Stari Mikanovci

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	15.900,00 kWh/god	2,53 tCO ₂ /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	25.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva	kontinuirano	2.000,00 kWh/god	0,32 tCO ₂ /god	2022-2030 g.	5 građana/god	30.000,00 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	63,73 kWh/god	0,01 tCO ₂ /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.969,70 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	-	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	8 godina	21.840,00 kWh/god	5,84 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	600.000,00 kn	Općina Stari Mikanovci	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	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	4 punionice	110.000,00 kn	Općina Stari Mikanovci	FZOEU, Lokalna samouprava

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
7	Svi interesni sudionici	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	473.354,85 kWh/god	75,26 tCO2/god	2023-2030 g.	cca 400 kW	3.000.000,00 kn	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					523.938,58 kWh/god	85,68 tCO2/god			3.766.969,70 kn		

Tablica 8 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEU – općina Štitar

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost	Info kampanje i promocija energetskih usluga	3 godine	11.925,00 kWh/god	1,90 tCO ₂ /god	2023, 2024 i 2025 g.	3 dnevna seminara, 1 godišnje	25.000,00 kn/god	Općina Štitar, Fond, vanjski suradnici	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
2	Građani	Energetska učinkovitost	Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva	kontinuirano	1.500,00 kWh/god	0,24 tCO ₂ /god	2022-2030 g.	5 građana/god	30.000,00 kn/god	NKT	ESI, FZOEU
3	Građani	Energetska učinkovitost	Program za suzbijanje energetskog siromaštva	4 godine	63,73 kWh/god	0,01 tCO ₂ /god	2023-2026 g.	1 kućanstvo/god	1.969,70 kn	MZOE	FZOEU
4	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost	Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“	4 godine	-	-	2023-2026 g.	zamjena 40 svjetiljki	-	MZOE	ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
5	Lokalna samouprava i građani	Energetska učinkovitost u prometu, OİE i klimatske promjene	Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini	8 godina	14.560,00 kWh/god	3,90 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	100 bicikala, 4 elektrane, sustav upravljanja	400.000,00 kn	Općina Štitar	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	1,71 tCO ₂ /god	2023-2030 g.	4 punionice	110.000,00 kn	Općina Štitar	FZOEU, Lokalna samouprava

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Ciljane uštede	Smanjenje emisija štetnih plinova	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
7	Svi interesni sudionici	OiE	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana	23 godine	303.698,52 kWh/god	48,29 tCO2/god	2023-2030 g.	cca 250 kW/god	2.500.000,00 kn	JLS	JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR
					342.527,25 kWh/god	56,04 tCO2/god			3.066.969,70 kn		

Tablica 9 – Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NAPEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Cerna

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	6.867,90 kWh/god	1,89 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	Procjena 3 kuća/god	117.000,00 kn/god	Općina Cerna, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	45.324,00 kWh/god	12,46 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Cerna, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Cerna, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Cerna, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetska učinkovita vozila	8 godina	80.785,74 kWh/god	22,62 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	10 energetska učinkovitih vozila godišnje	350.000,00 kn/god	Općina Cerna, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				UKUPNO:	132.977,64 kWh/god	36,97 tCO₂/god			487.000,00 kn/god		

Tablica 10 - Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NApEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Gunja

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	9.157,20 kWh/god	2,52 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi	Procjena 4 kuća/god	156.000,00 kn/god	Općina Gunja, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	6.000,00 kWh/god	1,65 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Gunja, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	"Zelena" javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Gunja, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Gunja, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetska učinkovita vozila	8 godina	56.007,66 kWh/god	8,91 tCO ₂ /god	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi	7 energetska učinkovitih vozila godišnje	245.000,00 kn/god	Općina Gunja, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				UKUPN O:	71.164,86 kWh/god	13,07 tCO₂/god			421.000,00 kn/god		

Tablica 11- Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NAPEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Stari Mikanovci

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020.	8 godina	6.867,90 kWh/god	1,89 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	Procjena 3 kuća/god	117.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci, Fond	FOND
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	6.000,00 kWh/god	1,65 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci, Fond	FOND
3	Javni sektor	Energetska učinkovitost	“Zelena” javna nabava	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	javni sektor	Nije procijenjeno	Općina Stari Mikanovci, Fond	FOND
4	Javni sektor	Energetska učinkovitost	Trening eko vožnje	8 godina	0,00 kWh/god	0,00 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	15 vozača	Nije procijenjeno	Općina Stari Mikanovci, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila	8 godina	49.556,16 kWh/god	13,08 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	6 energetski učinkovitih vozila godišnje	210.000,00 kn/god	Općina Stari Mikanovci, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				UKUPNO:	62.424,06 kWh/god	16,62 tCO2/god			347.000,00 kn/god		

Tablica 12 - Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NAPEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Štitar

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
1	Građani	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove obiteljskih	8 godina	6.867,90 kWh/god	1,89 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPenU više ne provodi	Procjena 3 kuća/god	117.000,00 kn/god	Općina Štitar, Fond	FOND

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	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
			kuća 2014.-2020.								
2	Javni sektor	Energetska učinkovitost, zgradarstvo	Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020.	8 godina	3.000,00 kWh/god	0,83 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora	20.000,00 kn/god	Općina Štitar, 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 Štitar, 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 Štitar, Fond	Lokalna samouprava
5	Građani i svi interesni sudionici	Energetska učinkovitost, promet	Financijski poticaji za energetske učinkovita vozila	8 godina	31.229,58 kWh/god	8,24 tCO2/god	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi	4energetski učinkovitih vozila godišnje	140.000,00 kn/god	Općina Štitar, Fond	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
				UKUPN O:	41.097,48 kWh/god	10,96 tCO2/god			277.000,00 kn/god		

Tablica 13 – 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	667.805,05 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

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
3	Općine, građani, komunalno poduzeće	Klimatske promjene - gospodarenje otpadom	Reciklažna dvorišta	20 godina	2023-2030	1 reciklažno dvorište	75.000,00 kn	JLS	EU izvori, Fond, JLS
4	Svi interesni sudionici	Klimatske promjene - zelena infrastruktura	Izgradnja biciklističko-pješačkih staza	kontinuirano	2023-2030 g.	2 biciklističko-pješačke 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
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

R.br.	Ciljani dionici	Grana	Naziv mjere	Životni vijek mjere	Period provođenja mjere	Konkretna broj	Očekivani financijski iznos mjere	Provedbeno tijelo	Izvori financiranja
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, MZO
						Ukupno:	1.960.305,05 kn		

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 mjeru 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 doprinos 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 energetskog 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.
- Direktan izvor općina
- Popis poljoprivrede 2020 g.
- Energija u Hrvatskoj 2020 g. i 2018 godine.
- Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 2021 g
- Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020 godine.
- Plan razvoja Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2021.-2027. godine
- Akcijski plan održivog energetskog razvoja općine Cerna
- Provedbeni plan općine Gunja za razdoblje 2021-2025 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 energetske 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 14 – 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 u iznosu od 3% ukupne površine zgrada u razdoblju od 7 godina.

3.2 Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje do 2020 godine.

Razvojna strategija Vukovarsko-srijemske županije ima nekoliko strateških ciljeva, a u svakom od ciljeva su navedeni sektori djelovanja na koje u svakom dijelu utječe ovaj dokument i provedba akcijskog plana kroz energetske učinkovitost i klimatske promjene. Svakom građaninu općine je poželjno da se provode mjere energetske učinkovitosti i klimatskih promjena, pogotovo u zelenim općinama poput uglavnom svih općina u vukovarsko-srijemskoj županiji. Ovaj dokument ima za cilj unaprijediti napore da se naprave koraci u navedenim smjerovima i posebno u interesu jačanja gospodarstva, društvenog, socijalnog i učinkovitijeg života.

STRATEŠKI CILJ 1: Održivo gospodarstvo Prioritet 1.1. Jačanje poduzetništva i privlačenje ulaganja Prioritet 1.2. Razvoj gospodarstva temeljenoga na znanju i tehnologiji Prioritet 1.3. Povećanje konkurentnosti poljoprivrede prioritet 1.4. Održivi razvoj prehrambenog i drvnog sektora prioritet 1.5. Razvoj i unapređenje kulture i turizma prioritet 1.6. Razvoj tržišta rada³²

STRATEŠKI CILJ 2: Razvijeni ljudski potencijali i visoka kvaliteta života Prioritet 2.1. Razvoj sustava odgoja i obrazovanja prioritet 2.2. Razvoj visoko-kvalitetnih zdravstvenih usluga prioritet 2.3. Razvoj društvene kohezije prioritet 2.4. Upravljanje razvojem prioritet 2.5. Razvoj ruralnog područja STRATEŠKI CILJ 3:

Moderna infrastruktura i zaštita okoliša Prioritet 3.1. Unapređenje gospodarske infrastrukture prioritet 3.2. Integracija i modernizacija prometne infrastrukture prioritet 3.3. Cjelovito i učinkovito

gospodarenje vodama prioritet 3.4. Korištenje obnovljivih izvora energije i poticanje energetske učinkovitosti prioritet 3.5. Očuvanje okoliša i zaštita prirode

3.3 Plan razvoja Vukovarsko-srijemske županije za razdoblje 2021.-2027. godine

Vukovarsko-srijemska županija je mjesto konkurentnog, inovativnog, održivog i zelenog gospodarstva, društva visoke digitalne spremnosti, prepoznatljivog tradicijskog i turističkog identiteta te sigurnog, zaposlenog i zadovoljnog stanovništva.

Vizija razvoja Vukovarsko-srijemske županije usklađena je s vizijom iz Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine te je usmjerena prema ključnim razvojnim prioritetima. Usklađena je i s nacionalnim vrijednostima i načelima, usmjerena prema ključnim područjima intervencije na lokalnoj i područnoj (regionalnoj) razini te jasno opisuje željeno postignuće. U ostvarivanje vizije do 2027. godine bit će uključeni svi dionici s područja Županije, a navedeno će ostvariti provedbom aktivnosti, programa i projekata. Vizija je utemeljena na razvojnim potrebama, ali i potencijalima te je cilj ostvarenja svih građana Vukovarsko-srijemske županije.

Slabosti u gospodarstvu su: Nedovoljno korištenje obnovljivih izvora energije i ovisnost o uvoznim fosilnim gorivima

Tržište rada kao slabosti navodi: Slabo razvijeno poduzetništvo i tradicionalno obrtništvo, Nedostatak stručne radne snage i povećan broj deficitarnih zanimanja, Odlazak stručne radne snage u druge županije i inozemstvo, Manjak stručne radne snage.

Poslovno okruženje ima sljedeće slabosti: Nedovoljna tehnološka razina i produktivnost, posebice u strateškim razvojnim sektorima (drvni i prehrambeni), Niska razina dodane vrijednosti u proizvodnim djelatnostima, Nedovoljna povezanost znanosti i gospodarstva, Nedovoljno ulaganje u istraživanje, razvoj i inovacije, Nedovoljna financijska sredstva za marketing i promociju proizvoda (poljoprivrednih, turističkih, drveno-prerađivačkih itd.), Nerazvijen sustav privlačenja stranih investicija

Poljoprivreda: Vrlo slaba unutarsektorska i međusektorska integriranost poljoprivrede, Nedovoljna ulaganja u ekološki prihvatljivu poljoprivredu i posljedično velik negativan utjecaj na okoliš, Nedovoljna pripremljenost na sve učestalije klimatske promjene i dr.

Cilj ovog dokumenta je pripomoći u smanjivanju navedenih slabosti kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i klimatskih promjena.

3.4 Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu

Iz strategije energetskega razvoja Republike Hrvatske navodimo sljedeće:

Glavne odrednice promjena u energetskega sektoru su:

- Osnažiti energetskega tržište kao nosivu komponentu razvoja energetskega sektora. Ključni ekonomski mehanizam za kontrolu brzine tranzicije predstavljaju cijene emisijskih jedinica.
- Potpuno integrirati energetskega tržište u međunarodno tržište energije, tehnologija, istraživanja, usluga, proizvodnje, a osobito unutarnje energetskega tržište EU.
- Ojačati sigurnost opskrbe energijom kroz rast domaće proizvodnje i povezivanje energetskega infrastrukture, kao i uvođenje mehanizama za razvoj proizvodnih kapaciteta (engl. *Capacity Remuneration Mechanisms*, u daljnjem tekstu: CRM).

- Povećati energetska učinkovitost u svim dijelovima energetskog 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 15 - 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

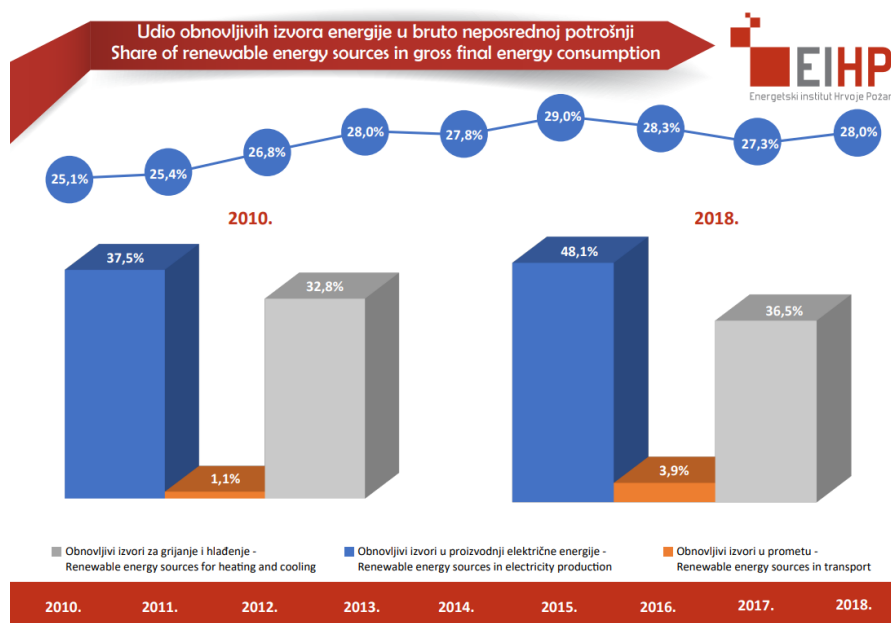
**u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine

***u odnosu na potrošnju iz 2005. godine

U ovom dokumentu će se promatrati scenarij ubrzane tranzicije jer se prema strategiji ekonomskog razvoja općine se namjeravaju 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 16 - Pregled mjera zaštite okoliša za ublažavanje mogućih značajnijih utjecaja na okoliš:¹

	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
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	Smjernice 2020. Karte 2021. – 2022.	Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš,	Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027

¹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html

	Mjera	Rok	Nositelj provedbe	Mogući financijski izvor
	obradivog poljoprivrednog zemljišta (P2) prioritetno namijenjenog poljoprivrednoj proizvodnji, odnosno površina pod poljoprivrednim kulturama višegodišnjeg nasada		ministarstvo nadležno za poljoprivredu	
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 indirektno 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-oznakom, 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
				fondova EU 2021 – 2027

	Mjera	Rok	Nositelj provedbe	Mogući financijski izvor
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 drvne 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 17 - 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 _e i 456 MW _t (poznate lokacije), 100 MW _e (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).

3.5 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. Ravnomjeran regionalni razvoj

Iako svi razvojni smjerovi imaju svoje strateške ciljeve koji se paralelno vežu s utjecajem na klimatske promjene i energetske učinkovitost, bitno je u smislu smjerova za ovaj SECAP pratiti jačanje otpornosti na krize u smislu rizika na općine i 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 općina, gradova,

županija u zajedničkim projektima o čemu će biti riječ u ovom dokumentu u smislu integracije i suradnje međuopćinske, 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 18 – 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

3.6 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.

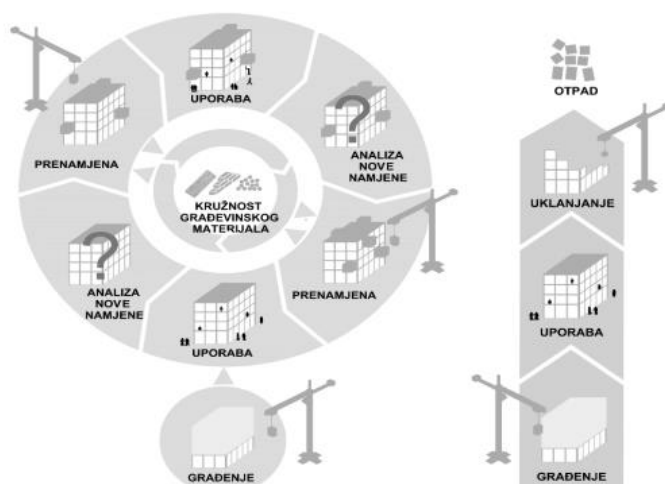
3.7 Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine

Program Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj 2030 (Program 2030)⁴ 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

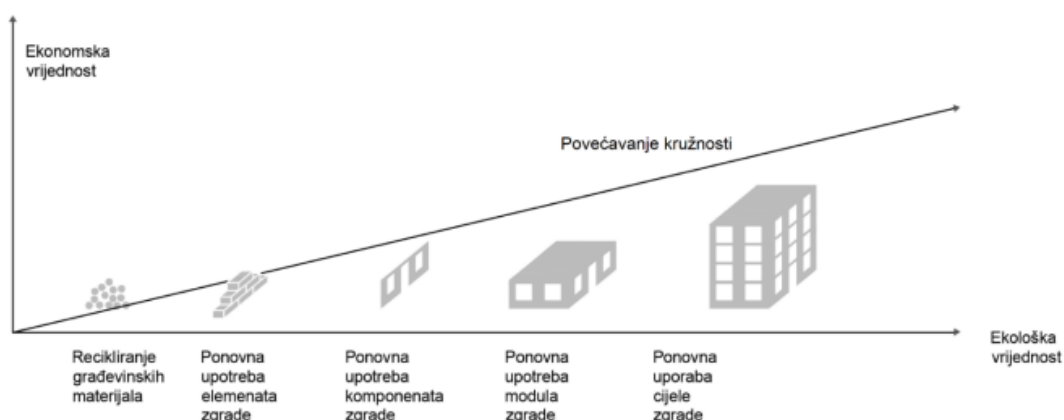
Partnerstvo za kružno gospodarstvo u dokumentu Akcijski plan za kružno gospodarstvo ističe da će većina zgrada koje će se ovdje nalaziti 2050. godine već sada postoje u prostoru te će im biti potrebna obnova kako bi se postigli ciljevi smanjenja emisija CO₂.

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 ²



Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti



3.8 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 m²/god) na 3% 2030. godine tj. cilj iznosi 30,84 milijuna m² obnovljenih zgrada do 2030. godine.

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

3.10 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.

3.11 Akcijski plan održivog energetskog razvoja općine Cerna

Iz dokumenta u Naslovu navodimo i citiramo da je Akcijski plan usmjeren na dugoročne pretvorbe energetskih sustava unutar gradova/općina te daje mjerljive ciljeve i rezultate racionalnog gospodarenja energijom, smanjenja potrošnje energije, primjene obnovljivih izvora energije i ekološki prihvatljivih goriva. Obveze iz Akcijskog plana pokrivaju čitavo područje grada/općine, obuhvaćajući javne i privatne sektore Zgradarstva, Prometa i Javne rasvjete. Nadalje, Akcijski plan koji se donosi za razdoblje do 2020. godine, u svim svojim dijelovima treba biti usuglašen s institucionalnim i zakonskim okvirima na EU, nacionalnoj i lokalnoj razini

4 Klimatski utjecaji i promjene

4.1 Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj

Klimu Hrvatske određuje njezin položaj u sjevernim umjerenim širinama ($42^{\circ}23'$ – $46^{\circ}33'$) 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_2) 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 $0,6^{\circ}\text{C}$, 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.

Tablica 19 -Projekcije buduće klime scenarij RCP 4.5 za razdoblje 1971.-2000.

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 ljetu 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 OTJEKANJE		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 ljetu (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	

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
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.
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 u 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 energetsom 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 nasljeđa 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 nekim 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 gospodarenja 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 općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja mogu provesti kako bi povećali prilagodbu nadolazećim klimatskim promjenama.

4.4 Ocjena trenutnog stanja klime i rizika za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja

Na području općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja 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 poplavljivanje 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:

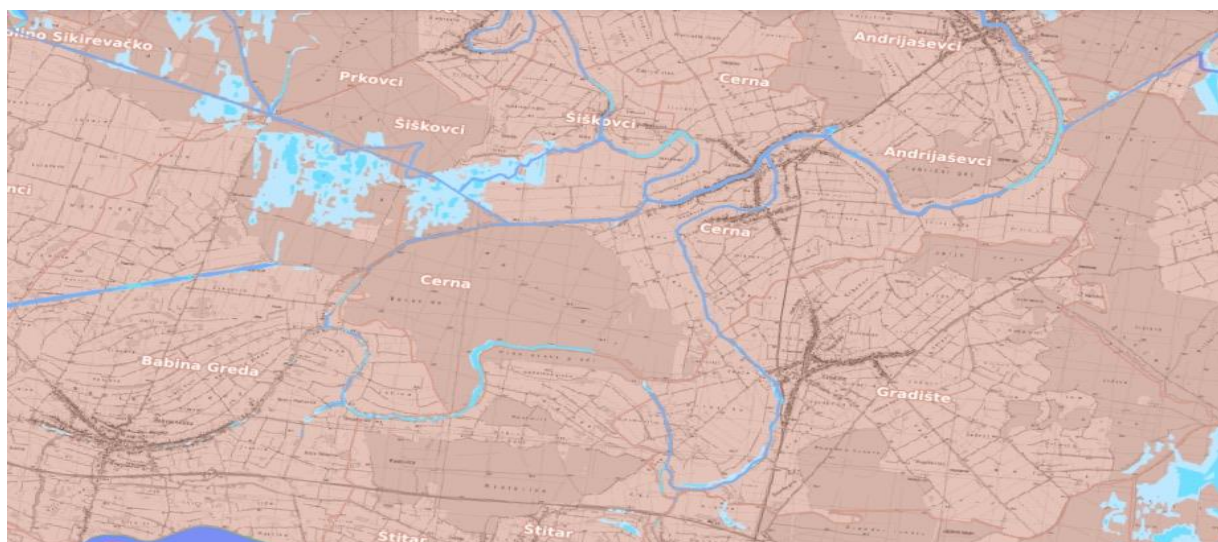
- Minimalne temperature zraka od -30 C do -25 C
- Maksimalne temperature zraka od 35 C do 40 C
- Karakteristično opterećenje snijegom do 1,25 kN/m²
- Osnovna brzina vjetra do 20 m/s (najveća očekivana 10 – minutna brzina vjetra uz nad ravno tla kategorije hrapavosti II)

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 zatopljivanja/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.

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 sa srednjom vjerojatnošću pojavljivanja.

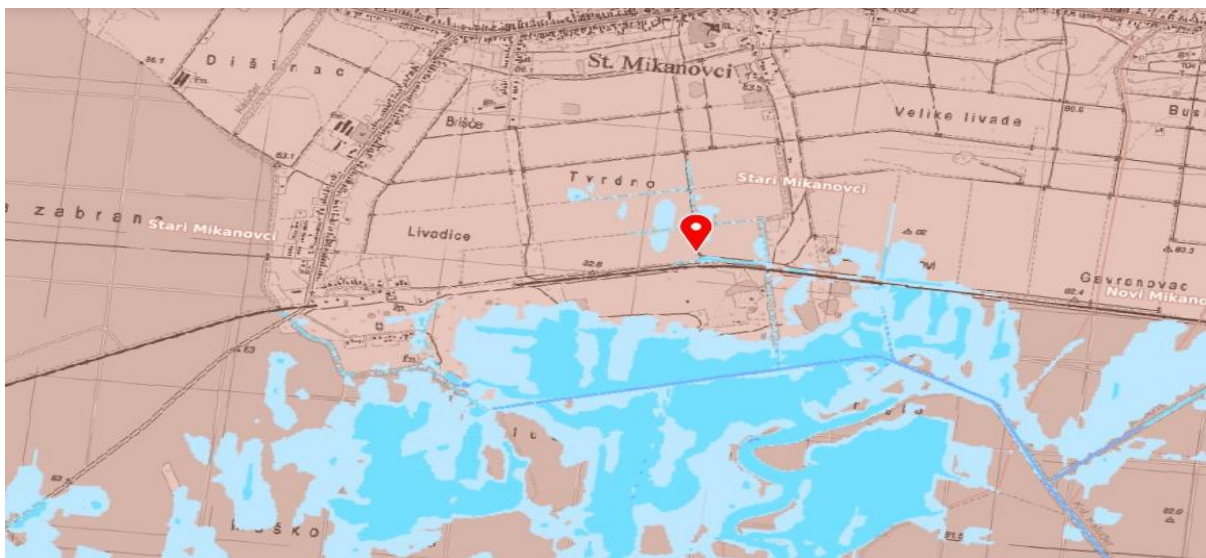
Slika 3 – Prikaz rizičnih područja



Slika 4 - Prikaz rizičnih područja



Slika 5 - Prikaz rizičnih područja

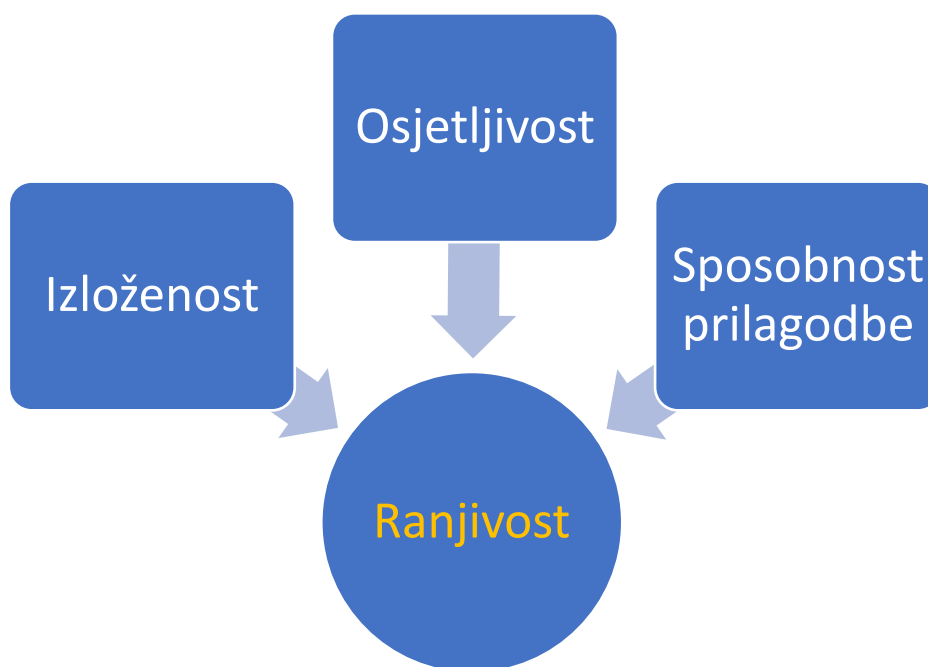


Suša je jedna od elementarnih nepogoda koja se javlja u zadnjih 20 godina. Na području analiziranih općina suša se javlja u prosjeku svake 2-3 godine i nanosi bitnu štetu poljoprivrednim kulturama. Štetu uglavnom trpe obiteljska poljoprivredna gospodarstva a ukupna šteta proteklih godina zbrajala se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

4.5 Procjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja

Procjene ranjivosti na klimatske promjene važan su alat u upravljanju i planiranju aktivnosti u gradovima i općinama i važan korak u fazi izrade akcijskog plana. Ranjivost je stupanj osjetljivosti sustava na štetne učinke klimatskih promjena, uključivo i klimatsku varijabilnost i ekstremne vremenske događaje, te njegovu nemogućnosti da se nosi sa tim pojavama. Ranjivost je funkcija oblika, veličine i stupnja klimatske varijacije kojoj je neki sustav izložen, njegove osjetljivosti na klimatske promjene i njegove sposobnosti prilagodbe

Slika 6 – 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 sektori od posebnog značaja za područje općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja su :

- vodni resursi,
- energetika,
- poljoprivreda i šumarstvo,
- Promet

Od osobitog značaja je i praćenje rizika povezanih s očuvanjem ekosustava i bioraznolikosti i potencijalni razvoj turističke ponude..

Slika 7 – Rizici po sektorima gospodarstva

Sektor	Izvor učinka	
	Negativan	Pozitivan
Zgradarstvo	• toplinski valovi utječu na povećanje temperature u zgradama bez ili s vrlo malom izolacijom – narušavanje komfora korisnika zgrada • ekstremne niske i visoke temperature zahtijevaju veću potrošnju energije za grijanje/hlađenje (povezano se sektorom energetike)	• zbog visokih temperatura očekuje se ulaganje dodatnih sredstava u energetska obnova zgrada • smanjenje potreba za grijanjem
Promet	• visoke temperature uzrokuju smanjenje tvrdoće asfalta koji se širi i nastaju oštećenja, posebno opasna na mostovima • visoke temperature povećavaju temperaturu u automobilima • zbog toplinskih valova radnici koji rade na održavanju cesta ne mogu obavljati svoj posao što povećava troškove i usporava završetak radova • obilne oborine mogu uzrokovati prekid u prometu, oštećenja prometnica	• blaže zime bez puno snijega smanjuju troškove za čišćenje ulica
Energetika	• ekstremne niske i visoke temperature zahtijevaju veću potrošnju energije za grijanje/hlađenje • ekstremno niske temperature mogu uzrokovati fizička oštećenja dalekovoda – smetnje u prijenosu i distribuciji	• više temperature kroz kalendarsku godinu (uz povećanje insolacije) mogu utjecati na povećanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije
Voda	• više temperature uzrokuju opadanje razine vodenih površina • češća olujna nevremena praćena jakom kišom uzrokuju štete na poljoprivrednim nasadima ili plavljenje naselja uz vodene površine • više temperature uzrokuju veću potrošnju vode	• nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Gospodarenje otpadom	• više temperature uzrokuju nekontroliranu razgradnju što dovodi do širenja neugodnog mirisa i emisija štetnih nusprodukata (NO_x, SO₂, dioksini, čestice)	• nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Planiranje korištenja zemljišta	• ekstremni vremenski uvjeti (ekstremne oborine, suše, oluje) mogu uzrokovati velike štete na poljoprivrednim, građevinskim i dr. zemljištima • zbog ekstremnih vremenskih uvjeta potrebna je prenamjena zemljišta	• nema značajnijih dugoročnih pozitivnih posljedica
Poljoprivreda i šumarstvo	• učestali ekstremni vremenski uvjeti (mraz, tuča, oluje...) te promjene srednjih vrijednosti temperatura i količine oborina uzrokuju smanjenje uroda pojedinih povrtnih kultura • orkanski vjetar uzrokuje čupanje stabala • ledolom fiziološki oštećuje stabla što ih čini pogodnim medijem za sekundarne štetnike • povišene temperature mogu uzrokovati šumske požare	• više temperature kroz kalendarsku godinu omogućuju dužu sezonu rasta povrtnih kultura • veća količina drva i drvnog ostatka (biomasa) za ogrjev nakon ekstremnih vremenskih pojava
Okoliš i bioraznolikost	• više temperature uzrokuju naseljavanje invazivnih vrsta i istrebljenje postojećih – mijenjanje statusa postojećih zaštićenih područja i vrsta	• ekstremni vremenski uvjeti mogu uzrokovati širenje pojedinih ekosustava i prirodnih staništa
Turizam	• ekstremni vremenski uvjeti mogu negativno utjecati na broj dolaska turista • narušava se komfor turista u smještajnim jedinicama • veća potrošnja energenata za grijanje/hlađenje uslijed ekstremnih uvjeta (velike potrebe za hlađenjem)	• razvoj različitih turističkih sadržaja za različite vremenske uvjete • zbog velikih promjena u vremenskim uvjetima očekuju se ulaganja u sustave grijanja/hlađenja
Zdravstvo	• toplinski valovi utječu negativno na zdravlje stanovništva, pogotovo starijih ljudi (respiratorni kolaps, alergijske promjene) • ekstremni vremenski uvjeti mogu uzrokovati teže povrede ljudi ili gubitak ljudskih života • više temperature uzrokuju povećanje koncentracija prizemnog ozona koji uzrokuje poteškoće s disanjem • blaže zime mogu uzrokovati povećani razvoj bakterija i virusa – može doći do epidemija • klimatske promjene uzrokuju veću smrtnost stanovništva, promjene u epidemiologiji kroničnih nezaraznih i akutnih zaraznih bolesti, češća i dugotrajnija razdoblja nedostupnosti zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju te porast kontaminanata u okolišu • snižena kvaliteta vanjskog i unutrašnjeg zraka uslijed ekstremno visokih i niskih temperatura i količine oborina	• blaže zime smanjuju zdravstvene probleme uzrokovane hladnim vremenom • razvoj kapaciteta zdravstvene zaštite

4.6 Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja

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, a koje na administrativnom području općine Gunja primjerice zauzimaju oko 61 % ukupne 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 bitno je za općine s visokim udjelom radne snage u industrijskim pogonima poput općine Cerna.

Ekstremne oborine 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. Na području općina Cerna i Stari Mikanovci) rasprostire se sliv rijeke Bosut, općine Štitar i Gunja su u slivu rijeke Save. 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.

Slika 8 – društveno-ekonomske i okolišne ranjivosti općina Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja

Vrsta ranjivosti	Opis ranjivosti	Pokazatelji ranjivosti
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 18 % stanovništva starije od 65 godina. 26 % stanovništva čine umirovljenici. 8 % osoba s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.
Okolišna ranjivost	Područje analiziranih općina ne oskudijeva u vodnim resursima, bogato je biljnim i životinjskim vrstama, a tlo je pogodno za uzgoj različitih kultura. Područje je Cerne i Gunje je industrijalizirano 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

Slika 9 – rizici od elementarnih nepogoda značajni za općine Cerna, Stari Mikanovci, Štitar i Gunja

Vrsta elementarne nepogode	Postojeći stupanj rizika od nepogode	Očekivana promjena intenziteta	Očekivana promjena učestalosti	Vremenski okvir
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

5.1.1 Općina Cerna

Općina Cerna prema popisu stanovništva 2021. godine ima 3027 stanovnika s 1050 kućanstava i 1397 stambenih jedinica. Cerna je mjesto u vukovarsko-srijemskoj županiji. Smjestila se na području bogatom vodotocima, pa je u samom naselju nekada postojalo čak 9 mostova. Danas ih je 7. Cerna se diči i svojom ljepotom. Svojim parkovima i rijekama koji kao da su utkani u samo mjesto. Cerna se nalazi na pruži Vinkovci – Županja i na križanju cesta prema Vinkovcima, Županji i Babinoj Gredi. Značaj ovih cesta bio je velik poslije izgradnje auto-puta Beograd-Zagreb. Izgradnjom auto-puta Vinkovci – Županja ceste postaju lokalnog značaja.³ Cerna se smjestila na istoku slavonske ravnice, na mjestu gdje se Biđ i Berava spajaju u Bosut. Biđ i Bosut imaju vijugav tok, a postoje i kanalizirane Bitulja i Krajc kanala, tako da je u Cerni izgrađeno čak devet mostova, a nekad ih je bilo dvanaest. Zbog toga je Cerna dobila nadimak "Mala Venecija". Cerna ima dosta malen udio poljoprivrednog stanovništva. Ovdje je do izražaja došao proces industrijalizacije, deagrarizacije i dnevne pokretljivosti radne snage prema obližnjim industrijskim centrima Vinkovcima i Županji. Pretpostavka je buduće koncentracije stanovništva da će se stanovništvo sve više koncentrirati u sada urbaniziranom naselju Cerna.⁴

Kao izvor informacija o postojećem stanju za općinu Cernu je dostavljen dokument SEAP-a općine Cerna. Prema dokumentu Seap-a općine Cerna, ona u vlasništvu ima sljedeće zgrade:

- Školske i odgojne ustanove (OŠ „M. A. Reljkovića“ i školska sportska dvorana, Cerna, PŠ Šiškovci);
- Kulturne ustanove (Dom kulture Šiškovci);
- Sportske ustanove (NK Tomislav i NK Budućnost);
- Upravne zgrade (Upravna zgrada Općine);
- Ostale zgrade (2 mrtvačnice, Lovački dom, Vatrogasni dom, stan i poslovni prostor u vlasništvu Općine).

Navedeni dokument će se zbog toga koristiti kao izvor informacija o općini Cerna u proračunu mjera energetske učinkovitosti općine, te se ujedno navedeni podaci mogu smatrati metodologijom provođenja ovog dokumenta. Bitno je napomenuti da općina Cerna obiluje vodotocima koji se znatno mogu iskoristiti za razvoj zelene infrastrukture i turističkog načina života, a sve kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije.

5.1.2 Općina Stari Mikanovci

Stari Mikanovci najzapadnija su općina u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Općina graniči sa županijom osječko-baranjskom na trima prilaza: Đurđanci (Đakovo), Vrbica (Osijek) i Strizivojna (Slavonski Brod). Na potezu željezničke pruge Zagreb-Vinkovci smjestila su se dva sela općine: Stari Mikanovci i Novi Mikanovci. Kraj Mikanovaca protječu pritoci Bosuta: Biđ i Jošava s Kaznicom. Zemljište na jugu sela Pačare (livade) i Utvaj (pašnjak) zajedno s dijelom koji se zove Kaluđer spada u močvarno tlo.⁵

³ <https://cerna.hr/cerna/>

⁴ <https://hr.wikipedia.org/wiki/Cerna>

⁵ <https://www.mikanovci.hr/>

5.1.3 Općina Štitar

Općina Štitar je najmlađa jedinica lokalne samouprave u RH, osnovana je 13. 7. 2006. godine, do kada je naselje Štitar bilo u sastavu Grada Županje. Općina Štitar nalazi se na zapadnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije i ima izrazito povoljan geoprometni položaj. S južne strane obgrljena je rijekom Savom što predstavlja prirodnu granicu sa susjednom Bosnom i Hercegovinom (BiH), a sa sjeverne strane prolazi autocesta Zagreb - Lipovac, prometnica važna za državni i međunarodni tranzitni promet.

Općina Štitar prostire se na površini 1012 ha (40,12 km²), a graniči s općinama Babina greda, Gradište i gradom Županjom. Nalazi se na 83 metra nadmorske visine, na području koje karakterizira jednoličnost nizinskog reljefa.⁶

5.1.4 Općina Gunja

Gunja je naseljeno mjesto i istoimena općina koja je administrativni dio Vukovarsko-srijemske županije. Smještena je u zapadnom Srijemu na lijevoj obali Save, uz sami rub na granici s Bosnom i po popisu stanovnika iz 2011. imala je 3732 stanovnika, 1603 domaćinstava na površini 31,01 km². Prema svom zemljopisnom položaju i dnevnomigracijskim obilježjima općina Gunja pripada županjskoj Posavini.

Nalazi se s lijeve strane rijeke Save, a mostom je povezana s gradom Brčko u BiH. Najveće je od svih sela Cvelferije.

Gunja ukupno ima 3732 stanovnika. U Gunji najviše živi Hrvata i čine 60.13% stanovništva. Postoji velika zastupljenost bošnjačkog pučanstva koje čini 29.69% stanovništva Gunje.⁷

⁶ <https://www.opcina-stitar.hr/opcina-stitar/>

⁷ <https://hr.wikipedia.org/wiki/Gunja>

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, 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 općine 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 općina u budućnosti

Cilj koji se nastoji postići ovakvim modelom je spajanje općina u joint programe u kojima iste projekte ili mjere poboljšanja mogu provoditi dvije općine zajedno čime se potiče međugradska ili međužupanijska, ili druga lokalna-međuopćinska suradnja, ali u tom smislu je poželjna standardiziranost prikaza projekata u gradovima/općinama 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 CO₂ 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 ⁸.

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 naponi da se postigne najbolje. Razlog tome je što količina proizvedene energije je značajna u smislu proizvodnje energije, a 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. Od drugih rizika bitno je spomenuti da su se u posljednjih nekoliko godina u Republici Hrvatskoj pojavili potresi, primjerice u Sisačko-moslavačkoj županiji i gradu Zagrebu, te je sukladno s time potrebno povećati pozornost na takve pojave i prilikom obnove zgrada ili gradnje infrastrukture činiti maksimalne napore za zaštitu od takvih pojava. 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

⁸ Energija u Hrvatskoj 2020 g.

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 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 ovom djelu dokumenta ćemo navesti dostavljene podatke od lokalne samouprave:

Za općinu Štitar vrijedi:

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi – 5
- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi – 0
- Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi – općinski načelnik, jedinstveni upravni odjel : pročelnica, viši referent za računovodstvo i financije, administrativni referent i komunalni redar.

Tablica 20 – Struktura zaposlenih po funkcijama u općini Štitar

Struktura zaposlenih u općini Štitar		Sektor
R.br.	Funkcije	Sektor
1	Načelnik	Uprava
2	JUO pročelnica	Upravni odjel
3	viši referent za računovodstvo i financije	upravni odjel
4	administrativni referent	Pododjel
5	komunalni redar	Pododjel

Prema dostavljenim podacima općina Štitar ima 5 djelatnika, te stoga postoji prostora i mogućnosti za koordinaciju i raspodjelu organizacijskih struktura u postojećem stanju, prema prijedlozima navedenim u prethodnom poglavlju.

Za općinu Stari Mikanovci prema dostavljenim podacima slijedi da je:

- ukupni broj trenutno zaposlenih u JLS 35
- nema zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi

- Jedinstveni upravni odjel

1. Pročelnik Jedinstvenog upravnog odjela
 2. Viši stručni suradnik za financijske i komunalne poslove
 3. Viši stručni suradnik za računovodstvene i financijske poslove
 4. Voditelj projekta
 5. Koordinator na EU projektu
 6. Komunalni radnik
 7. Spremač/ica
- zaposleni preko javnih radova 2 radnika,
 - projekt Zaželi: 25 zaposlenih žena.

Općina Stari Mikanovci ima zaposlene voditelje projekata i koordinate na EU projektima koji u postojećem stanju mogu doprinijeti provođenju mjera u ovom akcijskom planu prema prema koordinacijskim strukturama navedenim u prošlom poglavlju.

Za općinu Cerna prema dostavljenim podacima slijedi da je:

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi je 6 osoba
- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi je 5 osoba

Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi:

Jedinstveni upravni odjel

- Općinski načelnik – 1
- Pročelnik – 1
- Viši stručni suradnik – 2
- Administrativni tajnik – 1
- Komunalni redar – 1
- Komunalni djelatnici – 5 osoba

Za općinu Gunja prema dostavljenim podacima slijedi da je broj zaposlenih:

- Jedinstveni upravni odjel: 7,
- pomoć u kući: 6,
- projekt Zaželi: 20

1 odjel: Jedinstveni upravni odjel

- Pročelnik Jedinstvenog upravnog odjela
- Viši stručni suradnik za financijske i komunalne poslove
- Viši stručni suradnik za računovodstvene i financijske poslove
- Tajnik općine Gunja
- Referent za administrativne posl.
- Komunalni radnik
- Referent za računovodstvo i knjiž.

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 21 – ESI Fondovi 2014-2020. g.⁹

ESI fond	Alokacija (Eur)
Europski fond za regionalni razvoj (EFRR)	4.700.499.588
Kohezijski fond	2.130.755.644

⁹ <https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/esi-fondovi-2014-2020/>

ESI fond	Alokacija (Eur)
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:¹⁰

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

Projekti obuhvaćaju:

- Zeleno poduzetništvo
- 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

¹⁰ <https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/eu-fondovi-2021-2027/>

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.¹¹

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 energetske učinkovitost

Fond za zaštitu okoliša i energetske 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 22 – Proces provedbe i praćenja projekata

Principijelni procesi provedbe	Izvor	Praćenje i provedba
Analiza postojećeg stanja	Priprema SECAP-a	
Postojeće stanje	SECAP	
Određivanje proračunskih sredstava	Općine	Općinska skupština
Analiza stanja postojećih projekata	Općine	Općinska skupština
Analiza predloženih mjera poboljšanja	SECAP	Općinsko vijeće, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Odabir mjera za provođenje	Općine	Općinsko vijeće, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Alociranje proračunskih sredstava za pojedine mjere	Općine	Općinsko vijeće, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Traženje dodatnih izvora sredstava za provođenje mjera	Općine	Općinsko vijeće, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada dokumentacije za dobivanje sredstava	Općine	voditelj projekta, voditelj EU Fondova

¹¹ https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/hr/Documents/audit/hr_lider_20211209.pdf

Principijelni procesi provedbe	Izvor	Praćenje i provedba
Priprema infrastrukture i lokacije za provedbu projekata	Općine	voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada dokumentacije za izvedbu projekata	Općine	voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Dobivanje dozvola i izrada mirkoaktivnosti za projekte	Općine	voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Izrada natječaja za izvođenje radova i javnu nabavu	Općine	Općinska skupština, voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Praćenje izvođenja radova	Općine	voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU
Zatvaranje projekata i dobivanje uporabne dozvole	Općine	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 općine osiguraju 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 nekoliko rijeka: Bosut, Biđ i Berava ali do sada nije bilo poplava, osim u općini Gunja. 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 predmetnih općina.

7 Postojeće stanje u vlasništvu lokalne samouprave

Do sada smo prikazali dostavljene podatke od općina ne temelju kojih se rade proračuni u ovom dokumentu, ali i na temelju procjena iz statističkih dokumenata na bazi brojki županije ili cijele Hrvatske. U postojećem stanju kapaciteti ljudskih resursa općina nisu veliki, i stoga ovaj dokument ima cilj poslužiti kao referentno polazište kod primjene mjera energetske učinkovitosti u općinama. Dodatno, općine se nalaze na navedenim rijekama i vodotoci se mogu iskoristiti za primjenu zelene infrastrukture i biti pripomoć kao motiv za klimatske promjene i obnovljive izvore energije. S obzirom da se radi o relativno malim općinama, možda je primjena sunčanih elektrana optimalna na primjenu kućanstva uz relativno optimalnu elektranu na zemlji radi snabdijevanja energijom u mogućoj samodostatnosti, ali i doprinosu strategijama razvoja Republike Hrvatske.

U nastavku donosimo dostavljene podatke od općina:

Kao izvor informacija o postojećem stanju za općinu Cerna je dostavljen dokument SEAP-a općine Cerna. Prema dokumentu Seap-a općine Cerna, ona u vlasništvu ima sljedeće zgrade:

- Školske i odgojne ustanove (OŠ „M. A. Reljkovića“ i školska sportska dvorana, Cerna, PŠ Šiškovci);
- Kulturne ustanove (Dom kulture Šiškovci);
- Sportske ustanove (NK Tomislav i NK Budućnost);
- Upravne zgrade (Upravna zgrada Općine);
- Ostale zgrade (2 mrtvačnice, Lovački dom, Vatrogasni dom, stan i poslovni prostor u vlasništvu Općine).

Navedeni dokument će se zbog toga koristiti kao izvor informacija o općini Cerna u proračunu mjera energetske učinkovitosti općine, te se ujedno navedeni podaci mogu smatrati metodologijom provođenja ovog dokumenta. Bitno je napomenuti da općina Cerna obiluje vodotocima koji se znatno mogu iskoristiti za razvoj zelene infrastrukture i turističkog načina života, a sve kroz primjenu mjera energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije.

7.1.1 Općina Stari Mikanovci

U nastavku donosimo popis dostavljenih podataka općine Mikanovci iz kojih je bitno uočiti prilike za provedbu mjera energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u ovom akcijskom planu.

Tablica 23 – Popis šuma prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Katastarska općina	Šifra kat. općine	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
1	ŠUMA k.č. 1481/1	ŠUME	Stari Mikanovci	Stari Mikanovci	332313	1803	1481/1	1.330 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
2	ŠUMA k.č. 2727	ŠUME	Stari Mikanovci	Stari Mikanovci	332313		2727	330 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
3	ŠUMA k.č. 2728	ŠUME	Stari Mikanovci	Stari Mikanovci	332313		2728	1.668 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci

Tablica 24 - Popis izgrađenih zemljišta prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
1	KUĆA k.č. 1304	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1604	1304	200 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
2	DVORIŠTE k.č.1304	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1604	1304	378 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
3	ZADRUŽNI DOM N.MIKANOVCI	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Novi Mikanovci	545	472	565 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
4	JAVNA ZGRADA PROSTORIJE NK SLOGA	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Novi Mikanovci	545	632	179 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
5	IZGRAĐENO ZEMLJIŠTE k.č. 321/1	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	638	321/1	152 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
6	IZGRAĐENO ZEMLJIŠTE k.č. 321/1	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	638	321/1	727 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
7	IZGRAĐENO ZEMLJIŠTE k.č. 321/1	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	638	321/1	157 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
8	KUĆA k.č. 321/2	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	638	321/2	375 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
9	KUĆA k.č. 946	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1199	946	220 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
10	IZGRAĐENO ZEMLJIŠTE k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	142 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
11	JAVNA ZGRADA (ŠK I NK VETERANI) k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	296 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
12	KUĆA k.č.1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	124 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci
13	JAVNA ZGRADA SVLAČIONICE k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	164 m ²	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
14	JAVNA ZGRADA TRIBINE k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	270 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
15	JAVNA ZGRADA PROSTORIJE NK ŠOKADIJE k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	176 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
16	DJEČJE IGRALIŠTE k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	99 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
17	ZEMLJIŠTE ZA SPORT I REKREACIJU (TEREN) k.č. 1065/3	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/3	7.125 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
18	STAMBENA ZGRADA k.č. 1065/5	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/5	144 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
19	STAMBENA ZGRADA k.č. 1065/5	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/5	145 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
20	STAMBENA ZGRADA k.č. 1065/9	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/9	153 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
21	SPREMIŠTE k.č. 1065/9	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/9	12 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
22	IZGRAĐENO ZEMLJIŠTE k.č. 1065/9	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1065/9	64 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
23	KUĆA k.č. 1507/1	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1643	1507/1	600 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
24	ZEMLJIŠTE k.č. 1511	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1511	2.700 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
25	ZGRADA k.č. 1807	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1807	334 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
26	ZGRADA k.č. 1807	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1807	334 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
27	ZGRADA k.č. 1807	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1807	334 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
28	KUĆA k.č.1897	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1514	1897	170 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
29	DOM U SELU k.č. 1065/2	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1784	1065/2	1.000 m2	1100/1200	Općina Stari Mikanovci
30	PARK k.č. 1065/2	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1784	1065/2	3.012 m2		Općina Stari Mikanovci
31	KUĆA BR. 68 z.k.č. 1021/2	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1021/2	192 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
32	KUĆA k.č. 1076	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	371	1076	175 m2	14/35	Općina Stari Mikanovci
33	KUMENAT z.k.č. 3399	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	BIOGRAD NA MORU	8964	3399	27 m2	1/11	Općina Stari Mikanovci
34	KUĆA z.k.č. 3/4ZGR.	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	SAVUDRIJA	260		180 m2	1/11	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
35	KUĆA I DVORIŠTE z.k.č. 4/1ZGR	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	SAVUDRIJA	260		317 m2	1/11	Općina Stari Mikanovci
36	VODOMJERNO OKNO 4/2ZGR.	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	SAVUDRIJA	260		25 m2	1/11	Općina Stari Mikanovci
37	PARKIRALIŠTE	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	SAVUDRIJA	260	37/8	435 m2	1/11	Općina Stari Mikanovci
38	LOVAČKI DOM (JAVNA ZGRADA)	IZGRAĐENA GRAĐEVINSKA ZEMLJIŠTA	Stari Mikanovci	1803	1481/1	124 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
						21.826 m2		

Tablica 25 – Popis javnih zelenih površina prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
1	NOGOMETNO IGRALIŠTE k.č. 632	JAVNE ZELENE POVRŠINE	Novi Mikanovci	545	632	5.990 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
2	PARK I ZELENA POVRŠINA k.č. 1065/1	JAVNE ZELENE POVRŠINE	Stari Mikanovci	1788	1065/1	290 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

Tablica 26 – Popis građevina prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
1	GROBLJE k.č.br. 632	GRAĐEVINE I UREĐAJI JAVNE NAMJENE	Novi Mikanovci	545	632	8.871 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
2	GROBLJE k.č.br. 381	GRAĐEVINE I UREĐAJI JAVNE NAMJENE	Stari Mikanovci	1803	381	33.033 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
3	BAZEN ZA PRANJE RUBLJA k.č. 1619	GRAĐEVINE I UREĐAJI JAVNE NAMJENE	Stari Mikanovci	1803	1619	623 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
4	CRPILIŠTE k.č. 2510/41	GRAĐEVINE I UREĐAJI JAVNE NAMJENE	Stari Mikanovci	1	2510/41	1.641 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
5	ZEMLJIŠTE (TRAFOSTANICA) z.k.č. 1819/4	GRAĐEVINE I UREĐAJI JAVNE NAMJENE	Stari Mikanovci	2167	1819/4	9 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
						44.177 m2		

Tablica 27 – Popis nerazvrstanih cesta prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
1	PUT k.č. 22	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	22	104 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
2	PUT k.č. 196	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	196	710 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
3	PUT k.č. 493	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	493	209 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
4	PUT PROGONSKI k.č. 910/1	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	910/1	29.948 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
5	GUSTI GAJ PUT k.č. 915	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	915	1.133 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
6	BRISTI PUT k.č. 916	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	916	5.466 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
7	PUT k.č. 917	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	917	9.691 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
8	PUT k.č. 918	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	918	2.082 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
9	GUSTI GAJ PUT k.č. 919	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	919	18.043 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
10	BRIST PUT k.č. 920	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	920	1.460 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
11	PUT k.č. 921	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	921	3.224 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
12	PUT k.č. 922	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	922	2.763 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
13	PUT k.č. 923	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	923	4.273 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
14	PUT k.č. 924	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	924	8.924 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
15	PUT k.č. 925	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	925	1.151 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
16	PUT k.č. 926	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	926	422 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
17	PUT k.č. 927	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	927	998 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
18	PUT k.č. 928	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	928	2.692 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
19	PUT k.č. 929	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	929	4.693 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
20	PUT k.č. 930	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	930	2.323 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
21	PUT k.č. 931	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	931	1.350 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
22	PUT k.č. 932	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	932	1.659 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
23	PUT k.č. 933	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	933	1.012 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
24	PUT k.č. 934	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	934	2.727 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
25	PUT k.č. 935	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	935	2.787 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
26	PUT k.č. 936	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	936	508 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
27	PUT k.č. 937	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	937	578 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
28	PUT k.č. 938	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	938	13.009 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
29	PUT k.č. 939	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	939	1.424 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
30	PUT k.č. 940	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	940	1.688 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
31	PUT k.č. 941	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	941	1.853 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
32	PUT k.č. 942	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	942	2.749 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
33	PUT k.č. 943	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	943	1.893 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
34	PUT k.č. 944	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	944	553 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
35	PUT k.č. 945	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	945	1.334 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
36	PUT k.č. 946	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	946	561 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
37	PUT U SELU k.č. 947	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	947	2.685 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
38	PUT k.č. 948	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	948	1.113 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
39	PUT k.č. 949	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	949	3.383 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
40	PUT k.č. 950	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	950	1.268 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
41	PUT k.č. 951	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	951	2.229 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
42	PUT k.č. 952	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	952	2.125 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
43	PUT k.č. 953	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	953	5.880 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
44	PUT k.č. 954	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	954	1.928 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
45	PUT k.č. 955	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	955	2.539 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
46	PUT k.č. 956	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	956	2.468 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
47	PUT k.č. 957	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	957	2.852 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
48	PUT k.č. 958	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	958	1.449 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
49	PUT k.č. 959	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	959	1.143 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
50	PUT k.č. 960	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	960	1.195 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
51	PUT k.č. 961	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	961	1.521 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
52	PUT k.č. 962	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	962	1.699 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
53	PUT k.č. 963	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	963	1.677 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
54	PUT k.č. 964	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	964	1.621 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
55	PUT k.č. 965	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	965	1.488 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
56	PUT k.č. 966	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	966	2.065 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
57	PUT k.č. 967	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	967	1.659 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
58	PUT k.č. 968	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	968	2.639 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
59	PUT k.č. 969	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	969	1.474 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
60	PUT k.č. 970	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	970	2.534 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
61	PUT k.č. 971	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	971	2.381 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
62	PUT k.č. 972	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	972	1.421 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
63	PUT k.č. 973	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	973	1.106 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
64	PUT k.č. 974	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	974	1.412 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
65	PUT k.č. 976	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	976	1.486 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
66	PUT k.č. 977	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	977	1.228 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
67	PUT k.č. 978	NERAZVRSTANE CESTE	Novi Mikanovci	1	978	2.994 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
68	PUT k.č. 231	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	231	889 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
69	PUT k.č. 238	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	238	1.734 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
70	PUT k.č. 288	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	288	1.905 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
71	PUT k.č. 350	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	350	1.050 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
72	PUT k.č. 377/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	377/2	153 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
73	PUT k.č. 379/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	379/1	1.003 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
74	PUT k.č. 440	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	440	1.394 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
75	PUT k.č. 464	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	464	369 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
76	PUT k.č. 472	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	472	149 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
77	PUT k.č. 491	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	491	49 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
78	PUT k.č. 690	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	690	171 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
79	PUT k.č. 706	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	706	309 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
80	PUT k.č. 917	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	917	1.987 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
81	PUT k.č. 960	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	960	63 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
82	PUT k.č. 995	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	995	693 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
83	PUT k.č. 1008	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1008	1.882 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
84	PUT k.č. 1047/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1047/2	144 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
85	PUT k.č. 1084	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1084	1.044 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
86	PUT k.č. 1097	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1097	1.184 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
87	PUT k.č. 1131	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	2118	1131	951 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
88	PUT k.č. 1153	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	2118	1153	2.793 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
89	PUT k.č. 1186	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	2118	1186	833 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
90	PUT k.č. 1193	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1193	36 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
91	PUT k.č. 1214	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1214	4.067 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
92	PUT k.č. 1403	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1403	1.960 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
93	PUT k.č. 1436	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1436	108 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
94	PUT k.č. 1472	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1472	645 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
95	PUT k.č. 1562	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1562	3.290 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
96	PUT k.č. 1654	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1654	1.646 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
97	PUT k.č. 1805/19	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1805/19	4.627 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
98	PUT k.č. 1962	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	1962	1.220 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
99	PUT k.č. 2167	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2167	1.055 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
100	PUT k.č. 2255	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2255	1.563 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
101	PUT k.č. 2457	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2457	2.338 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
102	PUT k.č. 2509/3	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2509/3	21.044 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
103	PUT k.č. 2509/24	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2509/24	2.396 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
104	PUT VELIKE LIVADE k.č. 2510/4	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	2188	2510/4	15.929 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
105	PUT k.č. 2510/5	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2510/5	20.788 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
106	PUT k.č. 2512	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2512	16.571 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
107	PUT k.č. 2515/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2515/1	13.774 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
108	PUT k.č. 2515/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2515/2	13.311 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
109	PUT k.č. 2516/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2516/1	4.323 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
110	PUT k.č. 2516/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2516/2	4.969 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
111	PUT k.č. 2517/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2517/1	4.343 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
112	PUT k.č. 2517/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2517/2	4.950 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
113	PUT k.č. 2518/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2518/1	9.388 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
114	PUT k.č. 2518/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2518/2	20.163 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
115	PUT k.č. 2519	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2519	2.323 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
116	PUT k.č. 2520	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2520	5.524 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
117	PUT k.č. 2521/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2521/1	6.859 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
118	PUT k.č. 2521/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2521/2	6.217 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
119	PUT k.č. 2522	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2522	25.123 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
120	PUT k.č. 2523	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2523	3.838 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
121	PUT k.č. 2525	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2525	5.242 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
122	PUT k.č. 2526	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2526	2.280 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
123	PUT k.č. 2527	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2527	4.303 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
124	PUT k.č. 2528	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2528	7.313 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
125	PUT k.č. 2529	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2529	2.640 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
126	PUT k.č. 2530	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2530	1.953 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
127	PUT k.č. 2521	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2521	4.131 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
128	PUT k.č. 2532	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2532	3.986 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
129	PUT k.č. 2534	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2534	5.080 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
130	PUT k.č. 2535	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2535	3.592 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
131	PUT k.č. 2536	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2536	616 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
132	PUT k.č. 2537	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2537	1.137 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
133	PUT k.č. 2538	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2538	1.347 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
134	PUT k.č. 2539	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2539	2.135 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
135	PUT k.č. 2540	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2540	2.490 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
136	PUT k.č. 2541	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2541	1.504 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
137	PUT k.č. 2542	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2542	2.188 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
138	PUT k.č. 2543	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2543	4.515 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
139	PUT k.č. 2546	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2546	1.132 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
140	PUT k.č. 2547	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2547	1.534 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
141	PUT k.č. 2548	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2548	1.231 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
142	PUT k.č. 2549	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2549	2.118 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
143	PUT k.č. 2550	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2550	820 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
144	PUT k.č. 2551	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2551	1.610 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
145	PUT k.č. 2552	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2552	1.376 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
146	PUT k.č. 2553	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2553	1.219 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
147	PUT k.č. 2554	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2554	4.257 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
148	PUT k.č. 2555	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2555	1.645 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
149	PUT k.č. 2556	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2556	3.618 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
150	PUT k.č. 2557	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2557	4.617 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
151	PUT k.č. 2558	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2558	1.803 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
152	PUT k.č. 2559	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2559	2.045 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
153	PUT k.č. 2560	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2560	1.353 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
154	PUT k.č. 2561	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2561	5.711 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
155	PUT k.č. 2562	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2562	1.504 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
156	PUT k.č. 2563	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2563	1.675 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
157	PUT k.č. 2565	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2565	1.258 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
158	PUT k.č. 2566/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2566/1	665 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
159	PUT k.č. 2566/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2566/2	26 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
160	PUT k.č. 2566/3	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2566/3	28 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
161	PUT k.č. 2567	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2567	1.674 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
162	PUT k.č. 2568	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2568	3.627 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
163	PUT k.č. 2569	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2569	965 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
164	PUT k.č. 2570/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2570/1	2.355 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
165	PUT k.č. 2570/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2570/2	1.410 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
166	PUT k.č. 2571	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2571	5.172 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
167	PUT k.č. 2572	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2572	842 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
168	PUT k.č. 2573	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2573	1.459 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
169	PUT k.č. 2574/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2574/1	2.924 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
170	PUT k.č. 2574/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2574/2	11.912 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
171	PUT k.č. 2575/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2575/1	2.448 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
172	PUT k.č. 2575/2	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2575/2	6.584 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
173	PUT k.č. 2576	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2576	2.134 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
174	PUT k.č. 2577	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2577	5.848 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
175	PUT k.č. 2578	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2578	1.065 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
176	PUT k.č. 2579	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2579	4.931 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
177	PUT k.č. 2580	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2580	1.444 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
178	PUT k.č. 2582	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2582	1.272 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
179	PUT k.č. 2583	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2583	1.937 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
180	PUT k.č. 2584	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2584	1.239 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
181	ULICA k.č. 2585	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2585	2.527 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
182	ULICA k.č. 2586	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2586	4.355 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
183	PUT k.č. 2587	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2587	3.083 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
184	PUT k.č. 2588	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2588	7.553 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
185	PUT k.č. 2590	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2590	1.650 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
186	PUT k.č. 2591	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	1	2591	2.668 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
187	PUT k.č. 2593	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	2118	2593	5.248 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
188	PUT k.č. 2594	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2594	3.293 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
189	PUT k.č. 2595	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2595	1.729 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
190	PUT k.č. 2596	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2596	6.356 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
191	PUT k.č. 2597	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2597	3.681 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
192	PUT k.č. 2605	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2605	1.634 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
193	PUT k.č. 2606	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2606	1.703 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
194	ULICA k.č. 2607	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2607	4.639 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
195	PUT k.č. 2608	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2608	2.817 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
196	PUT k.č. 2609	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2609	1.376 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
197	PUT k.č. 2610	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2610	4.646 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
198	PUT k.č. 2611	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2611	767 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
199	PUT k.č. 2612	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2612	1.418 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
200	PUT k.č. 2613	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2613	4.930 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
201	PUT k.č. 2614	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2614	1.697 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
202	PUT k.č. 2615	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2615	962 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
203	PUT k.č. 2616	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2616	1.690 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
204	PUT k.č. 2617	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2617	12.048 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
205	PUT k.č. 2618	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2618	4.498 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
206	PUT k.č. 2621	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2621	10.503 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
207	PUT k.č. 2622	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2622	371 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
208	PUT k.č. 2628	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2628	473 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
209	PUT k.č. 2630/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2630/1	2.287 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
210	PUT k.č. 2634	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2634	1.518 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
211	PUT k.č. 2635	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2635	1.878 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
212	PUT k.č. 2636	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2636	1.186 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
213	PUT k.č. 2637	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2637	1.139 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
214	PUT k.č. 2640	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2640	1.021 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
215	PUT k.č. 2641	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2641	1.950 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
216	PUT k.č. 2642	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2642	2.586 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
217	PUT k.č. 2643	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2643	3.082 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
218	PUT k.č. 2644	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2644	1.924 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
219	PUT k.č. 2647	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2647	2.485 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
220	PUT k.č. 2648	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2648	3.074 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
221	PUT k.č. 2649	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2649	3.211 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
222	PUT k.č. 2650	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2650	1.482 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci

R.br.	Naziv	Podportfelj	Mjesto	Broj z.k. uložka	Katastarska čestica	Površina	Udio vlasništva	Vlasnik
223	PUT k.č. 2662	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2662	541 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
224	PUT k.č. 2664/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2664/1	7.222 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
225	PUT k.č. 2666/1	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2666/1	324 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
226	PUT k.č. 2670	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2670	1.262 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
227	PUT k.č. 2672	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2672	1.956 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
228	PUT k.č. 2673	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2673	2.602 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
229	PUT k.č. 2674	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2674	810 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
230	PUT k.č. 2803	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci		2803	3.242 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
231	PUT BOK k.č. 2645	NERAZVRSTANE CESTE	Stari Mikanovci	866	2645	9.122 m2	1/1	Općina Stari Mikanovci
						756.951 m2		

7.1.2 Općina Štitar

U nastavku donosimo dostavljene podatke općine Štitar, na temelju kojih će se u nastavku napraviti procjene mjera poboljšanja energetske učinkovitosti i klimatskih promjena.

- Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi – 5
- Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi – 0
- Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi – općinski načelnik, jedinstveni upravni odjel : pročelnica, viši referent za računovodstvo i financije, administrativni referent i komunalni redar.
- Objekti u vlasništvu samouprave – zgrada općine, dom kulture
- Katastarske čestice u vlasništvu samouprave -
- Broj višestambenih zgrada – 0
- Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine – 0
- Prometna povezanost – nemamo autobusni niti željeznički kolodvor
- Ostali oblici prijevoza u gradu i iz grada – samo autobusni prijevoz
- Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi- stavljene fasada na zgradu općine i dom kulture
- Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena – NE
- Potrošnje vode – 160 m³
- Potrošnja plina – 53.513 kWh godišnje
- Potrošnja električne energije – 10.347 kWh godišnje
- Objekti u vlasništvu samouprave – 4 dječja igrališta i nogometno igralište
- Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave – tri vozila
- Dizel – 2 000 L godišnje
- Benzin – 700 L - godišnje

7.1.3 Općina Gunja

U nastavku donosimo dostavljene podatke općine Gunja:

Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi	Jedinstveni upravni odjel: 7, pomoć u kući: 6, projekt Zaželi: 20
Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi (komunalna poduzeća, gradska poduzeća i institucije pod gradskom upravom)	KTD-5; Gunjanska čistoća 13; Cerjani 4
Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi - funkcije i odjeli	1 odjel: Jedinstveni upravni odjel 1. Pročelnik Jedinstvenog upravnog odjela 2. Viši stručni suradnik za financijske i komunalne poslove 3. Viši stručni suradnik za računovodstvene i financijske poslove 4. Tajnik općine Gunja 5. Referent za administrativne posl. 6. Komunalni radnik 7. Referent za računovodstvo i knjiž.

Objekti u vlasništvu samouprave	2 kapelice (grobља Plitine i Šumanovci) dom kulture i knjižnica, lovački dom, dječji vrtić, zgrada općine-koristi KTD, zgrada općine, stadion NK Jadran, DVD, stari mlin
Katastarske čestice u vlasništvu samouprave (zemljišta, šume, livade, poljopriveda, gospodarska zemlja, lokalni objekti)	2557, 2558/2, 2558/4, 2558/8 i 2558 /10
Broj višestambenih zgrada	4
Broj poslovnih objekata zgrada	1
Prometna povezanost (udaljenost centra od željeznice, autobusnog kolodvora)	željezničke stanice, autobusnog kolodvora nema
Ostali oblici prijevoza u gradu i iz grada	autobusna linija
Do sada izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjene u lokalnoj samoupravi	izolacija vanjskih zidova, izolacija krovišta,
Potencijalne tekuće prijave na natječaje u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena	izolacija vanjskih zidova, izolacija krovišta, zamjena postojeće stolarije, izgradnja fotonaponske elektrane
Potrošnja vode, plina, drva, električne energije u objektima lokalne samouprave (isge ili zahtjev za potrošnju predati u jednoj tekućoj referentnoj godini, zadnje tri po mogućnosti)	
Objekti u vlasništvu samouprave (škole, dvorane, igrališta, sportki objekti i slično)	NK Sloga (zemljište za sport i rekreaciju, javna zgrada prostorije NK Sloge), dječje igralište, NK Šokadija (zemljište za sport i rekreaciju, javna zgrada svlačionice, javna zgrada prostorije NK Šokadija, javna zgrada tribine, javna zgrada restoran, javna zgrada tribine, pomoćna zgrada)
Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave (vrsta goriva i godišnja prosječna potrošnja)	5 vozila, svi dezel, pređu 80.000 km,
	prosječna potrošnja 5l/100 km

8 Ciljevi i proračunske procjene

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

Tablica 28 – okvirni nacionalni ciljevi energetske učinkovitosti ¹²

	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**

¹² https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html

Tablica 29 – Ciljevi pada potrošnje prema okvirnim nacionalnim ciljevima energetske učinkovitosti po linearnoj procjeni

Godina	Ciljani linearni brojčani pad potrošnje primarne energije	Ciljani linearni postotak pada potrošnje primarne energije	Ciljani linearni brojčani 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 Općinama

8.1.1 Potrošnja energije u općini Cerna

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 30 – Procjena potrošnje energije u općini Cerna

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Cerna]	Ukupna potrošnja energije [Cerna] kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	3.712,00	108.413.690,06
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Cerna]	Ukupna proizvodnja energije [Cerna] kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	3.712,00	58.657.679,78

8.1.2 Potrošnja energije u općini Stari Mikanovci

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Stari Mikanovci na temelju podataka o ukupnoj potrošnji energije u Republici Hrvatskoj i faktoru podjele po stanovniku u Hrvatskoj, te na kraju multipliciranjem s brojem stanovnika u općini.

Tablica 31 - Procjena potrošnje energije u općini Stari Mikanovci

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Stari Mikanovci]	Ukupna potrošnja energije [Stari Mikanovci] kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.419,00	70.649.977,44
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Stari Mikanovci]	Ukupna proizvodnja energije [Stari Mikanovci] kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.419,00	38.225.465,35

8.1.3 Potrošnja energije u općini Štitar

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Štitar na temelju podataka o ukupnoj potrošnji energije u Republici Hrvatskoj i faktoru podjele po stanovniku u Hrvatskoj, te na kraju multipliciranjem s brojem stanovnika u općini.

Tablica 32 - Procjena potrošnje energije u općini Štitar

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Štitar]	Ukupna potrošnja energije [Štitar] kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	1.552,00	45.328.137,65
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Štitar]	Ukupna proizvodnja energije [Štitar] kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	1.552,00	24.524.978,18

8.1.4 Potrošnja energije u općini Gunja

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Gunja na temelju podataka o ukupnoj potrošnji energije u Republici Hrvatskoj i faktoru podjele po stanovniku u Hrvatskoj, te na kraju multipliciranjem s brojem stanovnika u općini.

Tablica 33 - Procjena potrošnje energije u općini Gunja

Ukupna potrošnja energije 2018 PJ	Ukupna potrošnja energije 2018 kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Gunja]	Ukupna potrošnja energije [Gunja] kWh
4,0885E+17	1,13569E+11	3.888.529,00	2.600,00	75.936.313,08
Ukupna proizvodnja primarne energije PJ	Ukupna proizvodnja primarne energije kWh	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Gunja]	Ukupna proizvodnja energije [Gunja] kWh
2,2121E+17	61.447.222.222,22	3.888.529,00	2.600,00	41.085.659,33

8.2 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općinama

8.2.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Cerna

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 Cerni prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 1255 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 34 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Cerna

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava [Cerna]	1.255,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
Ukupno potrošnja [Cerna] kućanstvo [kWh]	23.321.962,47
Ukupno emisija [Cerna]	3.451,65

Električna energija iznosi 5.020.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Cerni ih ima 1255 prema popisu stanovništva.

8.2.2 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Stari Mikanovci

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 Stari Mikanovci prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 660 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 Stari Mikanovci

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava [Stari Mikanovci]	660,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
Ukupno potrošnja [Stari Mikanovci] kućanstvo [kWh]	12.264.936,44
Ukupno emisija [Stari Mikanovci]	1.815,21

Električna energija iznosi 2.640.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Starim Mikanovcima ih ima 660 prema popisu stanovništva.

8.2.3 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Štitar

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 Štitaru prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 571 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 36 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Štitar

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava [Štitar]	571,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
Ukupno potrošnja [Štitar] kućanstvo [kWh]	10.611.028,34
Ukupno emisija [Štitar]	1.570,43

Električna energija iznosi 2.284.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Štitaru ih ima 571 prema popisu stanovništva.

8.2.4 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Gunja

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 Gunji prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 1087 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 Gunja

2018 g.	Kućanstva
PJ	9,623E+16
kWh	26.730.555.555,56
Broj kućanstava [HR]	1.438.423,00
Broj kućanstava [Gunja]	1.087,00
Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR]	18.583,24
Ukupno potrošnja [Gunja] kućanstvo [kWh]	20.199.978,65
Ukupno emisija [Gunja]	2.989,60

Električna energija iznosi 4.348.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Gunji ih ima 1087 prema popisu stanovništva.

8.3 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije

8.3.1 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Cerna

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 Cerna koja iznosi ukupno 108.413.690,06 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 726.371,72 kWh.

8.3.2 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Stari Mikanovci

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 Stari Mikanovci koja iznosi ukupno 70.649.977,44 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 473.354,85 kWh.

8.3.3 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Štitar

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 Štitar koja iznosi ukupno 45.328.137,65 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 303.698,52 kWh.

8.3.4 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Gunja

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 Gunja iznosi ukupno 75.936.313,08 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 508.773,30 kWh.

8.4 Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama

8.4.1 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Štitar

Prema dostavljenim podacima općina Štitar ima 3 višestambene zgrade. U skladu s time će se u nastavku dokumenta prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz akcijski plan.

8.4.2 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Gunja

Prema dostavljenim podacima općina Gunja ima 4 višestambene zgrade. U skladu s time će se u nastavku dokumenta prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz akcijski plan.

U zgradama se troši oko **40%** od ukupne potrošnje energije ¹³, no u općinama ih nema mnogo te je taj podatak bitno manji. Prema programu kružne obnove zgrada slijede slijedeći podaci koji se odnose na 2030. godinu. Prema tim podacima, navedene su vrijednosti u m² za višestambene zgrade i nestambene zgrade. Prema toj istoj projekciji će se uračunati ciljana obnova od 3% godišnje, samo što će biti izražena u m² za općinu. Iznosi prostora višestambenih zgrada za općinu nisu dostavljeni.

¹³ <https://www.fzoeu.hr/hr/enu-u-zgradarstvu/7571>

Slika 10 – Prikaz broja zgrada u Hrvatskoj do 2018. godine ¹⁴

	višestambene		obiteljske	
	broj zgrada	površina	broj zgrada	površina
	-	m ²	-	m ²
do 1941.	37.201	5.773.897	64.391	10.155.639
1941. - 1970.	85.959	13.341.431	151.507	23.895.416
1971. - 1980.	59.882	10.296.314	93.109	16.268.543
1981. - 1987.	44.434	9.309.485	68.348	14.551.505
1988. - 2005.	38.358	8.097.343	75.615	16.220.608
2006. – 2009.	18.256	6.138.560	13.762	4.702.172
2010. - 2011.	6.600	1.938.285	4.976	1.484.737
2012. - 2018.	5.646	1.658.009	10.365	3.092.734
ukupno u 2018.	290.690	56.553.324	471.708	90.371.355

Prema dostavljenim podacima općine Stari Mikanovci tri stambene zgrade imaju površinu od 442 m².

Prosjek m²/broju zgrada je faktor koji nam je potreban kako bismo procijenili iznos veličine višestambenih zgrada u općini Gunja:

$$56.553.324,00/290.690,00 = 194,55 \text{ m}^2/\text{zgradi}$$

Uz navedeni proračun je procjena da ukupna površina 4 zgrade u općini Gunja iznosi: 778,2 m².

Tablica 38 – 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

U općini Gunja je navedeno da ima ukupno 4 višestambenih zgrada, te su s obzirom na taj podatak napravljene proračunske promjene obnove zgrada.

¹⁴ <https://www.zgradonacelnik.hr/vijesti/znate-li-koliko-ima-zgrada-u-hrvatskoj-gotovo-milijun/463>

8.5 Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Vukovarsko-srijemsku županiju i projekcija na općine

8.5.1 Projekcija vozila na općinu Cerna

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

Tablica 39 – Broj vozila po vrstama goriva za Vukovarsko-srijemsku županiju i procjene za općinu Cerna¹⁵

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-CNG	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem	Ukupno
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	L	3356							12			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M1	17580	2401	2	30754				15	74	7	
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M2				25							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M3				128							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N1	76	37		3572				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N2				394							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N3				847							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	RS	4	2		888				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	T	49			6632							
Ukupno:		21065	2440	2	43240	0	0	0	29	74	7	66857
Postotak u odnosu na ukupna vozila:		31,5075%	3,6496%	0,0030%	64,6754%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0434%	0,1107%	0,0105%	143113

¹⁵ <https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzi n- LPG	Benzi n-NG	Diesel	Diese l- CNG	Diese l-LPG	Diese l-NG	Elektri čna energi ja	Hibri dno vozil o	Hibrid no vozilo s vanjski m punjen jem	Ukupn o
		broj stanovnika županija	1431 13									14311 3
		Broj stanovnika općina	3712	2,59 %								3712,0 259
Broj vozila u općini prema procjeni postotka		546,37	63,29	0,05	1121, 54	0,00	0,00	0,00	0,75	1,92	0,18	1734,1 065

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

- U Vukovarsko-srijemskoj županiji je ukupno 143113 stanovnika
- U općini Cerna je zabilježeno 3712 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi $3712/143112=0,0259$

Za navedeni faktor su umanjene ukupne vrijednosti vozila prema podacima centra za vozila Hrvatske.

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine i centra za vozila Hrvatske dobiva se sljedeća procjena potrošnje energije u prometu za općinu Cerna:

Tablica 40 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Cerna

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
PJ	2,178E+16	3,3E+15	6,179E+16	1,23E+15	
kWh	6.050.000.000,0 0	916.666.666,6 7	17.163.888.888,8 9	341.666.666,67	
Broj vozila [Cerna] 2021 g.	546	63	1122	1	2
Broj vozila [HR] 2021 g.	871187	61140	1276071	3062	7530
Broj stanovnika [HR]	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,0 0
Broj stanovnika [Cerna]	3.712,00	3.712,00	3.712,00	3.712,00	3.712,00
Jedinični faktor prosjek kWh/stanovnik [HR]	1.555,86	235,74	4.413,98	87,87	0,00
Jedinični faktor prosjek kWh/vozilo [HR]	6.944,55	14.992,91	13.450,58	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Cerna] stanovnik [kWh]	5.775.345,90	875.052,41	16.384.693,43	326.155,90	0,00
Ukupno potrošnja [Cerna] vozilo [kWh]	3.791.723,25	944.553,48	15.091.545,32	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Cerna] vozilo [kWh]	3.522.519,00	627.903,36	10.281.211,38	111.582,84	0,00

Na temelju Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda te prosječnoj potrošnji goriva:

Tablica 41 – Prosječna potrošnja goriva u općini Cerna

Benzin	9.200,00 km/god	5.023.200,00 km/god
Diesel	15.500,00 km/god	17.391.000,00 km/god
UNP	16.000,00 km/god	1.008.000,00 km/god
Benzin	7,50 l/100km	376.740,00 l
Diesel	5,90 l/100km	1.026.069,00 l
UNP	8,70 l/100km	87.696,00 l
Benzin	9,35 kWh/l	3.522.519,00 kWh
Diesel	10,02 kWh/l	10.281.211,38 kWh
UNP	7,16 kWh/l	627.903,36 kWh

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Cerna prikazana kao zadnji podatak na dnu tablice, crvenom bojom. Taj podatak koristimo kao referentni u proračunu prosječnih emisija štetnih plinova za općinu.

Prema proračunatim podacima u općini Cerna ima ukupno 1 vozilo na električnu energiju i 2 hibridna vozila. U postotku prema tablici za vukovarsko-srijemsku županiju je to 0,153 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Cerna je procijenjeno ukupno 1734 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 78 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 22 do 2030 g. i hibridnih vozila 56 do 2030 g. u općini Cerna.

Tablica 42 – Očekivani porast broja električnih i hibridnih automobila po linearnoj procjeni i ubzanom strateškom scenariju za općinu Cerna

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2022	0,50%	2,44	6,22	8,66
2023	0,50%	2,44	6,22	8,66
2024	0,50%	2,44	6,22	8,66
2025	0,50%	2,44	6,22	8,66
2026	0,50%	2,44	6,22	8,66
2027	0,50%	2,44	6,22	8,66
2028	0,50%	2,44	6,22	8,66
2029	0,50%	2,44	6,22	8,66
2030	0,50%	2,44	6,22	8,66
Ukupno:	4,50%	22	56	78

8.5.2 Projekcija vozila na općinu Stari Mikanovci

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

Tablica 43 – Broj vozila po vrstama goriva za Vukovarsko-srijemsku županiju i procjene za općinu Stari Mikanovci¹⁶

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-CNG	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem	Ukupno
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	L	3356							12			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M1	17580	2401	2	30754				15	74	7	
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M2				25							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M3				128							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N1	76	37		3572				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N2				394							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N3				847							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	RS	4	2		888				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	T	49			6632							
Ukupno:		21065	2440	2	43240	0	0	0	29	74	7	66857
Postotak u odnosu na ukupna vozila:		31,5075%	3,6496%	0,0030%	64,6754%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0434%	0,1107%	0,0105%	1
	broj stanovnika županija		143113									143113
	Broj stanovnika općina		2419	1,69%								2419,0169
Broj vozila u općini prema procjeni postotka		356,06	41,24	0,03	730,87	0,00	0,00	0,00	0,49	1,25	0,12	1130,0656

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

- U Vukovarsko-srijemskoj županiji je ukupno 143113 stanovnika
- U općini Stari Mikanovci je zabilježeno 2419 stanovnika

¹⁶ <https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi $2419/143112=0,0169$

Za navedeni faktor su umanjene ukupne vrijednosti vozila prema podacima centra za vozila Hrvatske.

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine i centra za vozila Hrvatske dobiva se sljedeća procjena potrošnje energije u prometu za općinu Stari Mikanovci:

Tablica 44 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Stari Mikanovci

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
PJ	2,178E+16	3,3E+15	6,179E+16	1,23E+15	
kWh	6.050.000.000,00	916.666.666,67	17.163.888.888,89	341.666.666,67	
Broj vozila [Stari Mikanovci] 2021 g.	356	41	731	1	1
Broj vozila [HR] 2021 g.	871187	61140	1276071	3062	7530
Broj stanovnika [HR]	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00
Broj stanovnika [Stari Mikanovci]	2.419,00	2.419,00	2.419,00	2.419,00	2.419,00
Jedinični faktor prosjek kWh/stanovnik [HR]	1.555,86	235,74	4.413,98	87,87	0,00
Jedinični faktor prosjek kWh/vozilo [HR]	6.944,55	14.992,91	13.450,58	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Stari Mikanovci] stanovnik [kWh]	3.763.621,15	570.245,63	10.677.417,40	212.546,10	0,00
Ukupno potrošnja [Stari Mikanovci] vozilo [kWh]	2.472.259,11	614.709,41	9.832.370,44	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Stari Mikanovci] vozilo [kWh]	2.296.734,00	408.635,52	6.698.364,99	111.582,84	0,00

Na temelju Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda te prosječnoj potrošnji goriva:

Tablica 45 – Prosječna potrošnja goriva u općini Stari Mikanovci

Benzin	9.200,00 km/god	3.275.200,00 km/god
Diesel	15.500,00 km/god	11.330.500,00 km/god
UNP	16.000,00 km/god	656.000,00 km/god
Benzin	7,50 l/100km	245.640,00 l
Diesel	5,90 l/100km	668.499,50 l
UNP	8,70 l/100km	57.072,00 l
Benzin	9,35 kWh/l	2.296.734,00 kWh
Diesel	10,02 kWh/l	6.698.364,99 kWh
UNP	7,16 kWh/l	408.635,52 kWh

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Stari Mikanovci prikazana kao zadnji podatak na dnu tablice, crvenom bojom. Taj podatak koristimo kao referentni u proračunu prosječnih emisija štetnih plinova za općinu.

Prema proračunatim podacima u općini Stari Mikanovci ima ukupno 0,5 vozila na električnu energiju i 1,25 hibridna vozila. U postotku prema tablici za vukovarsko-srijemsku županiju je to 0,153 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Stari Mikanovci je procijenjeno ukupno

1130 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 50,85 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 14,3 do 2030 g. i hibridnih vozila 36,55 do 2030 g. u općini Stari Mikanovci.

Tablica 46 – Očekivani porast broja električnih i hibridnih automobila po linearnoj procjeni i ubrzanom strateškom scenariju za općinu Stari mikanovci

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2022	0,50%	1,59	4,06	5,65
2023	0,50%	1,59	4,06	5,65
2024	0,50%	1,59	4,06	5,65
2025	0,50%	1,59	4,06	5,65
2026	0,50%	1,59	4,06	5,65
2027	0,50%	1,59	4,06	5,65
2028	0,50%	1,59	4,06	5,65
2029	0,50%	1,59	4,06	5,65
2030	0,50%	1,59	4,06	5,65
Ukupno:	4,50%	14,3	36,55	50,85

8.5.3 Projekcija vozila na općinu Štitar

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

Tablica 47 – Broj vozila po vrstama goriva za Vukovarsko-srijemsku županiju i procjene za općinu Štitar¹⁷

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzi n- LPG	Benzi n-NG	Diesel	Diese l- CNG	Diese l-LPG	Diese l-NG	Elektri čna energi ja	Hibri dno vozil o	Hibrid no vozilo s vanjski m punjen jem	Ukupn o
VUKOVAR SKO- SRIJEMSK A	L	3356							12			
VUKOVAR SKO- SRIJEMSK A	M1	17580	2401	2	30754				15	74	7	

¹⁷ <https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-CNG	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem	Ukupno
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M2				25							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M3				128							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N1	76	37		3572				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N2				394							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N3				847							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	RS	4	2		888				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	T	49			6632							
Ukupno:		21065	2440	2	43240	0	0	0	29	74	7	66857
Postotak u odnosu na ukupna vozila:		31,5075%	3,6496%	0,0030%	64,6754%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0434%	0,1107%	0,0105%	143113
	broj stanovnika županija		143113									143113
	Broj stanovnika općina		1552	1,08%								1552,0108
Broj vozila u općini prema procjeni postotka		228,44	26,46	0,02	468,92	0,00	0,00	0,00	0,31	0,80	0,08	725,03591

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

- U Vukovarsko-srijemskoj županiji je ukupno 143113 stanovnika
- U općini Štitar je zabilježeno 1552 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi $1552/143113=0,0108$

Za navedeni faktor su umanjene ukupne vrijednosti vozila prema podacima centra za vozila Hrvatske.

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine i centra za vozila Hrvatske dobiva se sljedeća procjena potrošnje energije u prometu za općinu Štitar:

Tablica 48 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Štitar

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
PJ	2,178E+16	3,3E+15	6,179E+16	1,23E+15	

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
kWh	6.050.000.000,0 0	916.666.666,6 7	17.163.888.888,8 9	341.666.666,67	
Broj vozila [Štitar] 2021 g.	228	27	467	0	1
Broj vozila [HR] 2021 g.	871187	61140	1276071	3062	7530
Broj stanovnika [HR]	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,0 0
Broj stanovnika [Štitar]	1.552,00	1.552,00	1.552,00	1.552,00	1.552,00
Jedinični faktor prosjek kWh/stanovnik [HR]	1.555,86	235,74	4.413,98	87,87	0,00
Jedinični faktor prosjek kWh/vozilo [HR]	6.944,55	14.992,91	13.450,58	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Štitar] stanovnik [kWh]	2.414.692,03	365.862,43	6.850.496,82	136.366,91	0,00
Ukupno potrošnja [Štitar] vozilo [kWh]	1.583.356,96	404.808,64	6.281.418,60	0,00	0,00
Ukupno potrošnja [Štitar] vozilo [kWh]	1.470.942,00	269.101,44	4.279.256,43	0,00	0,00

Na temelju Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda te prosječnoj potrošnji goriva:

Tablica 49 – Prosječna potrošnja goriva u općini Štitar

Benzin	9.200,00 km/god	2.097.600,00 km/god
Diesel	15.500,00 km/god	7.238.500,00 km/god
UNP	16.000,00 km/god	432.000,00 km/god
Benzin	7,50 l/100km	157.320,00 l
Diesel	5,90 l/100km	427.071,50 l
UNP	8,70 l/100km	37.584,00 l
Benzin	9,35 kWh/l	1.470.942,00 kWh
Diesel	10,02 kWh/l	4.279.256,43 kWh
UNP	7,16 kWh/l	269.101,44 kWh

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Štitar prikazana kao zadnji podatak na dnu tablice, crvenom bojom. Taj podatak koristimo kao referentni u proračunu prosječnih emisija štetnih plinova za općinu.

Prema proračunatim podacima u općini Štitar ima ukupno 0 vozila na električnu energiju i 1 hibridno vozilo. U postotku prema tablici za vukovarsko-srijemsku županiju je to 0,153 %, a prema ubrzanom strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Štitar je procijenjeno ukupno 725 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 32,625 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 9,17 do 2030 g. i hibridnih vozila 23,455 do 2030 g. u općini Štitar.

Tablica 50 – Očekivani porast broja električnih i hibridnih automobila po linearnoj procjeni i ubrzanom strateškom scenariju za općinu Štitar

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2022	0,50%	1,02	2,61	3,625
2023	0,50%	1,02	2,61	3,625

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2024	0,50%	1,02	2,61	3,625
2025	0,50%	1,02	2,61	3,625
2026	0,50%	1,02	2,61	3,625
2027	0,50%	1,02	2,61	3,625
2028	0,50%	1,02	2,61	3,625
2029	0,50%	1,02	2,61	3,625
2030	0,50%	1,02	2,61	3,625
Ukupno:	4,50%	9,17	23,455	32,625

8.5.4 Projekcija vozila na općinu Gunja

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

Tablica 51 – Broj vozila po vrstama goriva za Vukovarsko-srijemsku županiju i procjene za općinu Gunja¹⁸

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-CNG	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem	Ukupno
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	L	3356							12			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M1	17580	2401	2	30754				15	74	7	
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M2				25							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	M3				128							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N1	76	37		3572				1			

¹⁸ <https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/>

Zupanija_Naziv	VrstaVozila	Benzin	Benzin-LPG	Benzin-NG	Diesel	Diesel-CNG	Diesel-LPG	Diesel-NG	Električna energija	Hibridno vozilo	Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem	Ukupno
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N2				394							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	N3				847							
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	RS	4	2		888				1			
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	T	49			6632							
Ukupno:		21065	2440	2	43240	0	0	0	29	74	7	66857
Postotak u odnosu na ukupna vozila:		31,5075%	3,6496%	0,0030%	64,6754%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0434%	0,1107%	0,0105%	143113
		broj stanovnika županija	143113									143113
		Broj stanovnika općina	2600	1,82%								2600,0182
Broj vozila u općini prema procjeni postotka		382,70	44,33	0,04	785,56	0,00	0,00	0,00	0,53	1,34	0,13	1214,622

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

- U Vukovarsko-srijemskoj županiji je ukupno 143113 stanovnika
- U općini Gunja je zabilježeno 2600 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi $2600/143112=0,0182$

Za navedeni faktor su umanjene ukupne vrijednosti vozila prema podacima centra za vozila Hrvatske.

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine i centra za vozila Hrvatske dobiva se sljedeća procjena potrošnje energije u prometu za općinu Gunja:

Tablica 52 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Gunja

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
PJ	2,178E+16	3,3E+15	6,179E+16	1,23E+15	
kWh	6.050.000.000,00	916.666.666,67	17.163.888.888,89	341.666.666,67	
Broj vozila [Gunja] 2021 g.	383	44	786	1	1
Broj vozila [HR] 2021 g.	871187	61140	1276071	3062	7530
Broj stanovnika [HR]	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00	3.888.529,00
Broj stanovnika [Gunja]	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00
Jedinični faktor prosjek kWh/stanovnik [HR]	1.555,86	235,74	4.413,98	87,87	0,00
Jedinični faktor prosjek kWh/vozilo [HR]	6.944,55	14.992,91	13.450,58	111.582,84	0,00

2018 g.	Benzin	LPG	Diesel	Električna energija	Hibridna
Ukupno potrošnja [Gunja] stanovnik [kWh]	4.045.231,50	612.913,86	11.476.347,77	228.449,71	0,00
Ukupno potrošnja [Gunja] vozilo [kWh]	2.659.761,91	659.688,15	10.572.152,07	111.582,84	0,00
Ukupno potrošnja [Gunja] vozilo [kWh]	2.470.924,50	438.535,68	7.202.345,94	111.582,84	0,00

Na temelju Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda te prosječnoj potrošnji goriva:

Tablica 53 – Prosječna potrošnja goriva u općini Gunja

Benzin	9.200,00 km/god	3.523.600,00 km/god
Diesel	15.500,00 km/god	12.183.000,00 km/god
UNP	16.000,00 km/god	704.000,00 km/god
Benzin	7,50 l/100km	264.270,00 l
Diesel	5,90 l/100km	718.797,00 l
UNP	8,70 l/100km	61.248,00 l
Benzin	9,35 kWh/l	2.470.924,50 kWh
Diesel	10,02 kWh/l	7.202.345,94 kWh
UNP	7,16 kWh/l	438.535,68 kWh

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Gunja prikazana kao zadnji podatak na dnu tablice, crvenom bojom. Taj podatak koristimo kao referentni u proračunu prosječnih emisija štetnih plinova za općinu.

Prema proračunatim podacima u općini Gunja ima ukupno 1 vozila na električnu energiju i 1 hibridno vozilo. U postotku prema tablici za vukovarsko-srijemsku županiju je to 0,153 %, a prema ubrzanom strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Gunja je procijenjeno ukupno 1215 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 54,675 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 15,37 do 2030 g. i hibridnih vozila 39,305 do 2030 g. u općini Gunja.

Tablica 54 – Očekivani porast broja električnih i hibridnih automobila po linearnoj procjeni i ubrzanom strateškom scenariju za općinu Gunja

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2022	0,50%	1,71	4,37	6,075
2023	0,50%	1,71	4,37	6,075
2024	0,50%	1,71	4,37	6,075

Godina	Ciljani linearni postotak rasta od ukupnih vozila	Očekivani porast broja električnih automobila	Očekivani porast broja hibridnih automobila	Ukupno
2025	0,50%	1,71	4,37	6,075
2026	0,50%	1,71	4,37	6,075
2027	0,50%	1,71	4,37	6,075
2028	0,50%	1,71	4,37	6,075
2029	0,50%	1,71	4,37	6,075
2030	0,50%	1,71	4,37	6,075
Ukupno:	4,50%	15,37	39,305	54,675

Tablica 55 – Prikaz podataka popisa stanovništva za 2021. godinu za Vukovarsko-srijemsku županiju

				County of Vukovar-Sirmium	147.022	144.438	53.869	53.736	76.453	74.287
Gradovi				Towns	75.081	73.888	28.459	28.362	39.243	38.108
	Ilok			Ilok	5.261	5.147	2.047	1.997	3.175	3.040
	Bapska			Bapska	679	669	278	278	463	459
	Ilok			Ilok	4.022	3.928	1.538	1.489	2.247	2.157
	Mohovo			Mohovo	183	182	62	62	118	114
	Šarengrad			Šarengrad	377	368	169	168	347	310
Otok				Otok	4.945	4.902	1.709	1.709	2.595	2.491
	Komletinci			Komletinci	1.339	1.326	446	446	692	682
	Otok			Otok	3.606	3.576	1.263	1.263	1.903	1.809
Vinkovci				Vinkovci	31.540	31.057	11.412	11.391	14.992	14.528
	Mirkovci			Mirkovci	2.835	2.810	939	935	1.457	1.269
	Vinkovci			Vinkovci	28.705	28.247	10.473	10.456	13.535	13.259
Vukovar				Vukovar	23.915	23.536	9.789	9.769	13.640	13.324
	Grabovo-dio (Ovčara, Jakobovac)			Grabovo-dio (Ovčara, Jakobovac)	-	-	-	-	4	4
	Lipovača			Lipovača	326	323	122	122	143	143
	Sotin			Sotin	605	597	241	241	443	367
	Vukovar			Vukovar	22.984	22.616	9.426	9.406	13.050	12.810
Županja				Županja	9.420	9.246	3.502	3.496	4.841	4.725
	Županja			Županja	9.420	9.246	3.502	3.496	4.841	4.725
Općine				Municipalities	71.941	70.550	25.410	25.374	37.210	36.179
Andrijaševci				Andrijaševci	3.499	3.465	1.164	1.164	1.644	1.444
	Andrijaševci			Andrijaševci	1.786	1.763	575	575	834	762
	Rokovci			Rokovci	1.713	1.702	589	589	810	682
Babina Greda				Babina Greda	2.822	2.784	945	944	1.298	1.291
	Babina Greda			Babina Greda	2.822	2.784	945	944	1.298	1.291
Bogdanovci				Bogdanovci	1.576	1.546	576	576	861	855
	Bogdanovci			Bogdanovci	622	616	210	210	288	288
	Petrovci			Petrovci	650	643	258	258	399	396
	Svinjarevci			Svinjarevci	304	287	108	108	174	171
Borovo				Borovo	3.824	3.685	1.372	1.368	2.059	2.031
	Borovo			Borovo	3.824	3.685	1.372	1.368	2.059	2.031
Bošnjaci				Bošnjaci	2.907	2.871	1.026	1.026	1.524	1.393
	Bošnjaci			Bošnjaci	2.907	2.871	1.026	1.026	1.524	1.393

	Cerna					Cerna	3.780	3.722	1.255	1.255	1.678	1.661
	Cerna					Cerna	3.083	3.027	1.050	1.050	1.397	1.384
	Šiškovci					Šiškovci	697	695	205	205	281	277
	Drenovci					Drenovci	3.881	3.659	1.488	1.488	2.317	2.256
	Drenovci					Drenovci	1.472	1.396	562	562	879	866
	Đurići					Đurići	211	206	83	83	134	133
	Posavski Podgajci					Posavski Podgajci	950	878	348	348	502	476
	Račinovci					Račinovci	540	521	218	218	303	301
	Rajevo Selo					Rajevo Selo	708	658	277	277	499	480
	Gradište					Gradište	2.277	2.249	792	788	1.237	1.116
	Gradište					Gradište	2.277	2.249	792	788	1.237	1.116
	Gunja					Gunja	2.746	2.666	1.087	1.085	1.616	1.587
	Gunja					Gunja	2.746	2.666	1.087	1.085	1.616	1.587
	Ivankovo					Ivankovo	6.681	6.579	2.126	2.126	2.858	2.796
	Ivankovo					Ivankovo	5.195	5.103	1.646	1.646	2.205	2.145
	Prkovci					Prkovci	461	457	143	143	196	195
	Retkovci					Retkovci	1.025	1.019	337	337	457	456
	Jarmina					Jarmina	2.057	2.022	702	702	872	845
	Jarmina					Jarmina	2.057	2.022	702	702	872	845
	Lovas					Lovas	1.001	991	402	401	649	625
	Lovas					Lovas	741	733	299	298	467	458
	Opatovac					Opatovac	260	258	103	103	182	167
	Markušica					Markušica	1.916	1.800	708	706	1.156	1.123
	Gaboš					Gaboš	405	373	144	142	230	211
	Karadžićevo					Karadžićevo	143	128	49	49	97	96
	Markušica					Markušica	797	748	283	283	457	451
	Ostrovo					Ostrovo	422	408	172	172	274	267
	Podrinje					Podrinje	149	143	60	60	98	98
	Negoslavci					Negoslavci	1.017	1.012	373	373	518	516
	Negoslavci					Negoslavci	1.017	1.012	373	373	518	516
	Nijemci					Nijemci	3.639	3.580	1.305	1.302	2.087	2.058
	Apševci					Apševci	209	208	76	75	113	113
	Banovci					Banovci	265	261	109	109	201	201
	Donje Novo Selo					Donje Novo Selo	390	382	131	131	192	187
	Đeletovci					Đeletovci	417	417	150	150	230	228
	Lipovac					Lipovac	601	575	232	232	421	413

	Nijemci					<i>Nijemci</i>	1.357	1.345	467	466	683	674
	Podgrađe					<i>Podgrađe</i>	277	275	101	100	176	173
	Vinkovački Banovci					<i>Vinkovački Banovci</i>	123	117	39	39	71	69
	Nuštar					<i>Nuštar</i>	4.944	4.875	1.597	1.593	2.144	2.078
	Cerić					<i>Cerić</i>	1.314	1.292	446	446	554	547
	Marinci					<i>Marinci</i>	454	450	158	158	299	257
	Nuštar					<i>Nuštar</i>	3.176	3.133	993	989	1.291	1.274
	Privlaka					<i>Privlaka</i>	2.221	2.202	765	765	1.145	1.114
	Privlaka					<i>Privlaka</i>	2.221	2.202	765	765	1.145	1.114
	Stari Jankovci					<i>Stari Jankovci</i>	3.301	3.282	1.243	1.243	1.927	1.905
	Novi Jankovci					<i>Novi Jankovci</i>	700	697	240	240	341	339
	Orolik					<i>Orolik</i>	356	356	144	144	257	257
	Slakovci					<i>Slakovci</i>	704	701	264	264	443	430
	Srijemske Laze					<i>Srijemske Laze</i>	400	398	175	175	292	286
	Stari Jankovci					<i>Stari Jankovci</i>	1.141	1.130	420	420	594	593
	Stari Mikanovci					<i>Stari Mikanovci</i>	2.444	2.433	819	816	1.190	1.150
	Novi Mikanovci					<i>Novi Mikanovci</i>	533	530	159	157	237	226
	Stari Mikanovci					<i>Stari Mikanovci</i>	1.911	1.903	660	659	953	924
	Štitar					<i>Štitar</i>	1.571	1.555	571	570	786	781
	Štitar					<i>Štitar</i>	1.571	1.555	571	570	786	781
	Tompojevci					<i>Tompojevci</i>	1.160	1.125	463	461	804	802
	Berak					<i>Berak</i>	291	277	117	117	192	191
	Bokšić					<i>Bokšić</i>	83	83	31	31	57	57
	Čakovci					<i>Čakovci</i>	280	268	106	106	195	195
	Grabovo					<i>Grabovo</i>	-	-	-	-	1	1
	Mikluševci					<i>Mikluševci</i>	270	266	114	113	215	215
	Tompojevci					<i>Tompojevci</i>	236	231	95	94	144	143
	Tordinci					<i>Tordinci</i>	1.682	1.671	609	609	869	853
	Antin					<i>Antin</i>	607	606	217	217	266	263
	Korog					<i>Korog</i>	414	409	155	155	249	240
	Mlaka Antinska					<i>Mlaka Antinska</i>	56	56	20	20	44	41
	Tordinci					<i>Tordinci</i>	605	600	217	217	310	309
	Tovarnik					<i>Tovarnik</i>	2.116	2.082	777	776	1.154	1.130
	Ilača					<i>Ilača</i>	683	681	225	225	339	339
	Tovarnik					<i>Tovarnik</i>	1.433	1.401	552	551	815	791
	Trpinja					<i>Trpinja</i>	4.304	4.166	1.613	1.608	2.339	2.324

		Bobota						<i>Bobota</i>	1.252	1.215	404	403	539	534
		Bršadin						<i>Bršadin</i>	971	925	401	398	587	585
		Čelije						<i>Čelije</i>	99	98	39	39	49	49
		Ludvinci						<i>Ludvinci</i>	81	79	39	39	52	52
		Pačetin						<i>Pačetin</i>	394	385	164	164	278	278
		Trpinja						<i>Trpinja</i>	1.150	1.120	443	442	649	643
		Vera						<i>Vera</i>	357	344	123	123	185	183
		Vođinci						<i>Vođinci</i>	1.651	1.641	503	502	655	643
		Vođinci						<i>Vođinci</i>	1.651	1.641	503	502	655	643
		Vrbanja						<i>Vrbanja</i>	2.924	2.887	1.129	1.127	1.823	1.802
		Soljani						<i>Soljani</i>	938	934	352	350	549	545
		Strošinci						<i>Strošinci</i>	362	361	141	141	242	225
		Vrbanja						<i>Vrbanja</i>	1.624	1.592	636	636	1.032	1.032

9 Osnovni inventar emisija

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji vrijedi sljedeće:

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 Procjena emisija općina Cerna

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO₂ iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona¹⁹. Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Cerna u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 56 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini Cerna

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Cerna]	Ukupna emisija štetnih plinova [Cerna]] prosjek
14.400.000,00 t/CO ₂	3.888.529,00	3.712,00	13.746,28 t/CO ₂

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO₂ iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona²⁰

Tablica 57 - Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Cerna

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Cerna]	Ukupna emisija štetnih plinova [Cerna] prosjek
15.300.000,00 t/CO ₂	3.888.529,00	3.712,00	14.605,42 t/CO ₂

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, te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 98/2021.

Tablica 58 – Faktori emisija štetnih plinova

	Faktori emisija štetnih plinova
Ukupno potrošena energija kg/kWh	0,106
Ukupno proizvedena energija kg/kWh	0,148

¹⁹ Energija u Hrvatskoj 2020 g.

²⁰ Energija u Hrvatskoj 2018 g.

	Faktori emisija štetnih plinova
Petrolej	0,26473
UNP	0,26088
električna energija	0,159

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

Tablica 59 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Cerna

Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	11.491,85 t/CO2
Ukupna emisija štetnih plinova [Cerna] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	14.605,42 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema vozilima - benzin	931,04 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema vozilima - diesel	2.717,43 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema vozilima - LPG	160,23 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema vozilima - električna vozila	17,74 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema vozilima - ukupno	3.826,44 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Cerna] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	3.451,65 t/CO2
UKUPNO:	8.871,27 t/CO2
Prosjek svih emisija [Cerna] - referentno	11.656,18 t/CO2

9.1.2 Procjena emisija općina Stari Mikanovci

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 14,4 milijuna tona²¹. Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine

²¹ Energija u Hrvatskoj 2020 g.

donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Stari Mikanovci u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 60 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini Stari Mikanovci

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Stari Mikanovci]	Ukupna emisija štetnih plinova [Stari Mikanovci] prosjek
14.400.000,00 t/CO2	3.888.529,00	2.419,00	8.958,04 t/CO2

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 15,3 mil. tona²²

Tablica 61 – Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Stari Mikanovci

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Stari Mikanovci]	Ukupna emisija štetnih plinova [Stari Mikanovci] prosjek
15.300.000,00 t/CO2	3.888.529,00	2.419,00	9.517,92 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 CO2 iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar, te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 98/2021.

Tablica 62 – 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	0,159

Prema navedenim faktorima emisija slijede proračuni emisija štetnih plinova za općinu Stari Mikanovci:

Tablica 63 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Stari Mikanovci

Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	7.488,90 t/CO2
Ukupna emisija štetnih plinova [Stari Mikanovci] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	9.517,92 t/CO2

²² Energija u Hrvatskoj 2018 g.

Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema vozilima - benzin	607,05 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema vozilima - diesel	1.770,44 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema vozilima - LPG	104,28 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema vozilima - električna vozila	17,74 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema vozilima - ukupno	2.499,52 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Stari Mikanovci] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	1.815,21 t/CO2
UKUPNO:	5.907,91 t/CO2
Prosječna emisija [Stari Mikanovci] - referentno	7.638,24 t/CO2

9.1.3 Procjena emisija općina Štitar

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 14,4 milijuna tona²³. Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Štitar u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 64 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini Štitar

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Štitar]	Ukupna emisija štetnih plinova [Štitar] prosjek
14.400.000,00 t/CO2	3.888.529,00	1.552,00	5.747,37 t/CO2

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 15,3 mil. tona²⁴

²³ Energija u Hrvatskoj 2020 g.

²⁴ Energija u Hrvatskoj 2018 g.

Tablica 65 - Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Štitar

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Štitar]	Ukupna emisija štetnih plinova [Štitar] prosjek
15.300.000,00 t/CO ₂	3.888.529,00	1.552,00	6.106,58 t/CO ₂

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, te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 98/2021.

Tablica 66 – 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	0,159

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

Tablica 67 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Štitar

Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	4.804,78 t/CO ₂
Ukupna emisija štetnih plinova [Štitar] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	6.106,58 t/CO ₂
Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema vozilima - benzin	388,78 t/CO ₂
Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema vozilima - diesel	1.131,05 t/CO ₂
Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema vozilima - LPG	68,67 t/CO ₂
Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema vozilima - električna vozila	0,00 t/CO ₂
Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema vozilima - ukupno	1.588,51 t/CO ₂

Prosječna emisija štetnih plinova za [Štitar] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	1.570,43 t/CO2
UKUPNO:	4.752,12 t/CO2
Prosjek svih emisija [Štitar] - referentno	5.221,16 t/CO2

9.1.4 Procjena emisija općina Gunja

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona²⁵. Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Gunja u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 68 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini Gunja

2020. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Gunja]	Ukupna emisija štetnih plinova [Gunja] prosjek
14.400.000,00 t/CO2	3.888.529,00	2.600,00	9.628,32 t/CO2

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona²⁶

Tablica 69 - Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Gunja

2018. emisija štetnih plinova [HR]	Broj stanovnika popis 2021. [HR]	Broj stanovnika popis 2021 g. [Gunja]	Ukupna emisija štetnih plinova [Štitar] prosjek
15.300.000,00 t/CO2	3.888.529,00	2.600,00	10.230,09 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 CO2 iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar, te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 98/2021.

Tablica 70 – 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

²⁵ Energija u Hrvatskoj 2020 g.

²⁶ Energija u Hrvatskoj 2018 g.

	Faktori emisija štetnih plinova
električna energija	0,159

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

Tablica 71 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Gunja

Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g.	8.049,25 t/CO2
Ukupna emisija štetnih plinova [Gunja] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018.	10.230,09 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema vozilima - benzin	653,09 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema vozilima - diesel	1.903,65 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema vozilima - LPG	111,91 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema vozilima - električna vozila	17,74 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema vozilima - ukupno	2.686,39 t/CO2
Prosječna emisija štetnih plinova za [Gunja] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno	1.593,18 t/CO2
Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva	2.989,60 t/CO2
UKUPNO:	7.269,17 t/CO2
Prosjek svih emisija [Gunja] - referentno	8.516,17 t/CO2

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 CO2 iz podataka o faktorima emisija instituta Hrvoje Požar, te Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije 98/2021.

Tablica 72 – 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	Pravilnik 2021 g.	0,159 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 CO2.

9.5 Detaljni rezultati u pogledu konačne potrošnje energije i emisije stakleničkih plinova

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.

Na temelju tih podataka će se odrediti ukupni ciljevi i podaci godišnjih vrijednosti za:

- općine
- Vlasništvo općina – na temelju dostavljenih podataka od općina

9.6 Pretpostavke, reference ili korišteni alati

U nedostatku podataka o potrošnji energije i emisija štetnih plinova za 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 općina

10.1.1 Općina Cerna

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 poopćene 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
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 ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	Općina Cerna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

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 ugovoreni 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.	4.317,20 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	8.634,40 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	8.634,40 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,69 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	Općina Cerna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	4.560,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	9.120,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	9.120,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,73 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	Općina Cerna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

Ciljani dionici	Općina Cerna
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Cerna
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 Cerna
Izvori financiranja	Općina Cerna
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

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 ušteda	Sunčana elektrana 11 kWp , $1400 \cdot 0,7 \cdot 11 = 10780$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	175.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	Općina Cerna, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Cerna
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 Cerna, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 7553,93 m ² . Također, iz 3. nacionalnog akcijskog plana koristimo podatak o preporučenim referentnim vrijednostima za specifične toplinske potrebe zgrada, koji u prosjeku za stambeni sektor iznosi 180 [kWh/m ² *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 ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	5.827,32 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	40.791,22 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	40.791,22 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,93 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	60.432,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Cerna
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Cerna
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 općine.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima u općini Cerna će se računati da su ukupno 7554 m2 površine u prosjeku. Prema pravilniku o verifikaciji ušteda referentne vrijednosti ušteda u neposrednoj potrošnji kod obnove višestambenih zgrada iznose UFES zid 79,3, UFES prozor 128,1 UFES krov 123,9, UFES zid negrijani 51,6 i UFES pod 27,5, a prosjek svih vrijednosti je 82,08 kWh/god/m2. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	88.576,05 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	620.032,32 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	620.032,32 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	944.250,00 kn/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	24,36 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 Cerna
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 Cerna, upotrebljava se ukupno 5 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predložiti 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.	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.)	11,71 tCO ₂ /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	Općina Cerna
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 općine. 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.)	0,17 tCO ₂ /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 Cerna
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
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). 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. 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. Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine Cerna vrijedi sljedeće za broj vozila u Cerni: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se pretpostaviti da 9 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	55.934,51 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	111.869,01 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	111.869,01 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	14,77 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Cerna
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 ušteda	Prema dostavljenim podacima općina ima u vlasništvu prema procjeni 7554 m ² korisne površine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	232.663,20 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	1.628.642,40 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	36,9934488
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.523.587,84 kn/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 Cerna
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/m2/god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	26.439,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	185.073,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	7,27 tCO2/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 ² *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m ² /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 ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	50.000,00 kn/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 primjeren izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m ² *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 uštede (procjena) 2023.	3.237,43 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	25.899,43 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	25.899,43 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,89 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	40.000,00 kn/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 Gunja

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 poopćene informacije neće imati takav učinak niti je izvjesno da će dovesti do ušteda energije. Za provedbu ove mjere planira se napraviti 500 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.	19.875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	39.750,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	39.750,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,96 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	Općina Gunja
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

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 ugovoreni 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.	3.739,28 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	7.478,56 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	7.478,56 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,59 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	Općina Gunja
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	4.560,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	9.120,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	9.120,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,73 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	Općina Gunja
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

Ciljani dionici	Općina Gunja
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Gunja
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 Gunja
Izvori financiranja	Općina Gunja
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

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 ušteda	Sunčana elektrana 11 kWp , $1400 \cdot 0,7 \cdot 11 = 10780$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	175.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	Općina Gunja, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Gunja
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Zgradarstvo, energetske pregledi
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 pregleda 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 Gunja, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi cca 778,2 m ² . Također, iz 3. nacionalnog akcijskog plana koristimo podatak o preporučenim referentnim vrijednostima za specifične toplinske potrebe zgrada, koji u prosjeku za stambeni sektor iznosi 180 [kWh/m ² *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 ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	600,33 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	4.202,28 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.202,28 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,10 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	6.225,60 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Gunja
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Gunja
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 ušteda	Prema dostavljenim podacima u općini Gunja ima ukupno 4 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 778,2 m2 površine u prosjeku. Prema pravilniku o verifikaciji ušteda referentne vrijednosti ušteda u neposrednoj potrošnji kod obnove višestambenih zgrada iznose UFES zid 79,3, UFES prozor 128,1 UFES krov 123,9, UFES zid negrijani 51,6 i UFES pod 27,5, a prosjek svih vrijednosti je 82,08 kWh/god/m2. Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	9.124,95 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	63.874,66 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	63.874,66 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	111.171,43 kn/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	2,51 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 Gunja
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 Gunja, upotrebljava se ukupno 5 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predložiti 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.	220.660,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	1.765.280,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	1.765.280,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	58,32 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	250.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Gunja
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 općine. 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.	1.030,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	8.240,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	8.240,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,27 tCO ₂ /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 Gunja
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
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). 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. 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. Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine Gunja vrijedi sljedeće za broj vozila u Gunja: 1214. Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se pretpostaviti da 6 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	39.160,61 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	78.321,21 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	78.321,21 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,34 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Gunja
Grana	OiE
Sektor	Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana - vlasništvo općine
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 2000 m ² korisne površine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	30.800,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	61.600,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,90 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	201.692,86 kn/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 Gunja
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 ² /god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	2.723,70 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	19.065,90 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,75 tCO ₂ /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 ² *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m ² /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 ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	50.000,00 kn/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 primjeren izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m ² *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 uštede (procjena) 2023.	333,51 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	2.668,11 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	2.668,11 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,09 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	40.000,00 kn/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

10.1.3 Općina Stari Mikanovci

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 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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	19.875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	39.750,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	39.750,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,96 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Općina Stari Mikanovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

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 ugovoreni 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.	2.270,40 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	4.540,80 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.540,80 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,36 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Općina Stari Mikanovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	4.560,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	9.120,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	9.120,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,73 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Općina Stari Mikanovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti općine Stari Mikanovci
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 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 Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Općina Stari Mikanovci
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

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 ušteda	Sunčana elektrana 11 kWp , $1400 \cdot 0,7 \cdot 11 = 10780$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	175.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Općina Stari Mikanovci, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
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 uštede 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 Stari Mikanovci, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 11064 m ² . Također, iz 3. nacionalnog akcijskog plana koristimo podatak o preporučenim referentnim vrijednostima za specifične toplinske potrebe zgrada, koji u prosjeku za stambeni sektor iznosi 180 [kWh/m ² *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 ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	8.535,09 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	59.745,60 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	59.745,60 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,36 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	11.064,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Stari Mikanovci
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 općine.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima u općini Stari Mikanovci će se računati da su ukupno 11064 m ² površine objekata zgrada. Prema pravilniku o verifikaciji ušteda referentne vrijednosti ušteda u neposrednoj potrošnji kod obnove višestambenih zgrada iznose UFES zid 79,3, UFES prozor 128,1 UFES krov 123,9, UFES zid negrijani 51,6 i UFES pod 27,5, a prosjek svih vrijednosti je 82,08 kWh/god/m ² . Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	129.733,30 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	908.133,12 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	908.133,12 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.383.000,00 kn/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	35,68 tCO ₂ /god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
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 Stari Mikanovci, upotrebljava se ukupno 1 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predložiti mjeru nabave energetske učinkovite 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.	8.870,81 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	70.966,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	70.966,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,34 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	300.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
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 1 vozila u vlasništvu općine. 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.	125,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	1.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	1.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,03 tCO ₂ /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 Stari Mikanovci
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
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). 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. 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. Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine Mikanovci vrijedi sljedeće za broj vozila u Starim Mikanovcima: 1130. Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se pretpostaviti da 6 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	36.450,98 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	72.901,95 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	72.901,95 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	9,62 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Stari Mikanovci
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 prema procjeni 442 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	340.771,20 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	2.385.398,40 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	54,18 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.226.859,82 kn/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 Stari Mikanovci
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/m2/god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	38.724,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	271.068,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,65 tCO2/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 ² *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m ² /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 ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	50.000,00 kn/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 primjeren izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata
Metoda izračuna ušteda	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m ² *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 uštede (procjena) 2023.	4.741,71 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	37.933,71 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	37.933,71 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	1,30 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	40.000,00 kn/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 Štitar

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 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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	15.900,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	31.800,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	31.800,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	4,96 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	Općina Štitar
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

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 ugovoreni dobavljač 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.	1.964,24 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	3.928,48 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	3.928,48 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,31 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	Općina Štitar
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

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
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	4.560,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	9.120,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	9.120,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,73 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	20.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023 i 2024 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	Općina Štitar
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

Ciljani dionici	Općina Štitar
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Štitar
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 Štitar
Izvori financiranja	Općina Štitar
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

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 ušteda	Sunčana elektrana 11 kWp , $1400 \cdot 0,7 \cdot 11 = 10780$ kWh proizvodnje električne energije
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	10.780,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	10.780,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	10.780,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	175.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	Općina Štitar, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	FOND, NKT

Ciljani dionici	Općina Štitar
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 energetskih pregleda 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 Štitar, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi cca 800 m ² . Također, iz 3. nacionalnog akcijskog plana koristimo podatak o preporučenim referentnim vrijednostima za specifične toplinske potrebe zgrada, koji u prosjeku za stambeni sektor iznosi 180 [kWh/m ² *god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Prosječna cijena izrade energetskog certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	5 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	617,14 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	4.320,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.320,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,15 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	6.400,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	FZOEU, županija, lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU, NKT

Ciljani dionici	Općina Štitar
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 Štitar, upotrebljava se ukupno 3 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predložiti 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.	26.612,44 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	212.899,50 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima	212.899,50 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	7,03 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	250.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023.-2030. g
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Štitar
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 3 vozila u vlasništvu općine. 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.	375,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	3.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	3.000,00 MJ
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	0,10 tCO ₂ /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 Štitar
Grana	Energetska učinkovitost - promet
Naziv mjere	Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima
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). 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. 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. Također se može poraditi na većoj povezanosti svih oblika javnog prijevoza u smislu prilagodbe početka vremena putovanja (željeznica, autobus i drugih oblika prijevoza).
Metoda izračuna ušteda	Prema proračunskim podacima od općine Štitar vrijedi sljedeće za broj vozila u Štitaru: 725. Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se pretpostaviti da 4 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza.
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	23.386,69 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024.	46.773,38 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	46.773,38 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	6,17 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	5.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023-2024
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	FZOEU, Lokalna samouprava
Tijela za nadzor provedbe	FZOEU

Ciljani dionici	Općina Štitar
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 prema procjeni najmanje 800 m ² korisne površine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova.
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	24.640,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	172.480,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,92 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	161.354,29 kn/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 Štitar
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/m2/god.
Životni vijek mjere	5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava
Ciljane uštede (procjena) 2023.	3.500,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	24.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,96 tCO2/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 ² *god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m ² /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 ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	50.000,00 kn/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 ušteda	Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m ² *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 uštede (procjena) 2023.	428,57 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	3.428,57 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	3.428,57 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	0,12 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	40.000,00 kn/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	Općina Štitar
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Štitar
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 općine.
Metoda izračuna ušteda	Prema dostavljenim podacima u općini Štitar će se računati da su ukupno 800 m ² površine objekata zgrada prema procjeni za zgradu općine i dom kulture. Prema pravilniku o verifikaciji ušteda referentne vrijednosti ušteda u neposrednoj potrošnji kod obnove višestambenih zgrada iznose UFES zid 79,3, UFES prozor 128,1 UFES krov 123,9, UFES zid negrijani 51,6 i UFES pod 27,5, a prosjek svih vrijednosti je 82,08 kWh/god/m ² . Prosječna cijena izvođenja radova na energetske obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m ² građevinske bruto površine višestambene zgrade.
Životni vijek mjere	25 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	9.380,57 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030.	65.664,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	65.664,00 kWh
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	100.000,00 kn/god
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.)	2,58 tCO ₂ /god
Period provođenja mjere	2023.-2030.
Provedbeno tijelo	Lokalna samouprava
Izvori financiranja	Ministarstva, FOND, EU Fondovi
Tijela za nadzor provedbe	NKT

10.2 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se nastavljaju provoditi prema 4. NAPEnU

10.2.1 Općina Cerna

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.	19.875,00 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	59.625,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	59.625,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,16 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

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 ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	30.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	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“ - 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 - Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštva 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.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	63,73 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026	254,91 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	254,91 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,01 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.969,70 kn/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	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	10.000,00 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 u općini Cerna u kojem bi veća mjesta oko Cerne imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Cerna 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	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Cerna, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju $FES=364 \cdot \text{broj bicikala}$
Životni vijek mjere	2 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	21.840,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	65.520,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	65.520,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,84 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	600.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Cerna

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	4*10 kW za općinu Cerna u iznosu od 10780 kWh
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	43.120,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	344.960,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	344.960,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	10,13 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	110.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Cerna
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 ušteda	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procijenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 726.371,72 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	726.371,72 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	5.810.973,76 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	5.810.973,76 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	115,49 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	4.000.000,00 kn/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 Gunja

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.	19.875,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	59.625,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	59.625,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,16 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

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.)	0,59 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	30.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	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“ - Unaprjeđenje ili zamjena sustava grijanja (poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (naročito električne energije i loživog ulja) ekološki, ekonomski i energetski povoljnijima, a poglavito sustavima koji koriste obnovljive izvore energije - Jednostavne mjere energetske učinkovitosti . Kroz mjeru će se uspostaviti i sustav praćenja socio-demografskih i energetskih pokazatelja kojima se opisuje energetska siromaštva 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.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPeU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	63,73 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026	254,91 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	254,91 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,01 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.969,70 kn/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 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 u općini Gunja u kojem bi veća mjesta oko općine Gunja imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Gunja 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 NaPeNU s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Gunja, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku, $FES = 364 * \text{broj bicikala}$
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 ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	500.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Gunja

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 Gunja u iznosu od 10780 kWh
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.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	110.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Gunja
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 ušteda	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procijenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 508.773,30 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	508.773,30 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	4.070.186,40 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	4.070.186,40 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	80,89 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.000.000,00 kn/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

10.2.3 Općina Stari Mikanovci

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.	15.900,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	47.700,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	47.700,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,53 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

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.	2.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	18.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	18.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,32 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	30.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	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“ - 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 - 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.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEU s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	63,73 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026	254,91 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	254,91 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,01 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.969,70 kn/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 uštede 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	-
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 u općini Stari Mikanovci u kojem bi veća mjesta oko Starih Mikanovaca imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Stari mikanovci 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 NaPeNU s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Stari Mikanovci, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku, $FES = 364 * \text{broj bicikala}$
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	21.840,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	65.520,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	65.520,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	5,84 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	600.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Stari Mikanovci

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 Stari Mikanovci u iznosu od 10780 kWh
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.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	110.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci
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 ušteda	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procijenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 473.354,85 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	473.354,85 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	3.786.838,80 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	3.786.838,80 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	75,26 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	3.000.000,00 kn/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

10.2.4 Općina Štitar

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.	11.925,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025	35.775,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	35.775,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,90 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	25.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2023, 2024 i 2025 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar, Fond, vanjski suradnici
Izvori financiranja	Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar, 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.	1.500,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	13.500,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	13.500,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,24 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	30.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	2022-2030 g.
Provedbeno tijelo	NKT
Izvori financiranja	ESI, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

Ciljani dionici	Građani
Grana	Energetska učinkovitost
Naziv mjere	Program za suzbijanje energetske siromaštva
Kratak opis	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“ - 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 - 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.
Metoda izračuna ušteda	Prosjeak od očekivanih ušteda iz 4 NaPEu s obzirom da se planira jedno kućanstvo
Životni vijek mjere	4 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	63,73 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026	254,91 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	254,91 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,01 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	1.969,70 kn/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 uštede 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.	-
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	-
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 u općini Štitar u kojem bi veća mjesta oko Štitara imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Štitar 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 NaPeNU s obzirom da se planira nekoliko parkirnih sustava za općinu Štitar, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku FES=364*broj bicikala
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	14.560,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025	43.680,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	43.680,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	3,90 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	400.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU
Tijela za nadzor provedbe	Općina Štitar

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 Štitar u iznosu od 10780 kWh
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.)	1,71 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	110.000,00 kn
Period provođenja mjere	2023-2030 g.
Provedbeno tijelo	Općina Štitar
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 ušteda	Prema ciljevima ovog dokumenta potrebno je napredovati za 0,67% u odnosu na bruto potrošnju energije koja je procijenjena u ovom dokumentu, a prema tome je potrebno 303.698,52 kWh/god
Životni vijek mjere	23 godine
Ciljane uštede (procjena) 2023.	303.698,52 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030.	2.429.588,16 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	2.429.588,16 kWh
Smanjenje emisija štetnih plinova	48,29 tCO ₂
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	2.500.000,00 kn/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

10.3 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se ne provode više prema 4. NAPEnU

10.3.1 Općina Cerna

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 ² 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 ušteda	Pretpostavlja se kako na godišnjoj razini treba sudjelovati 10000 obiteljskih kuća u RH, a prema procjeni u općini Cerna 3 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m ² površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m ² prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m ² površine prozora. Za procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da se obje mjere neće istodobno provoditi na svakoj kući. Stoga se pretpostavlja da će na polovici kuća biti postavljena nova izolacija, a na polovici kuća novi prozori. Pretpostavlja se da će toplinski biti izolirano 150.000 m ² površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m ² prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondezacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m ² površine zgrade. .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.867,90 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	54.943,20 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	54.943,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,89 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	117.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Cerna, 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 Cerna u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 7554 m2 i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	45.324,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	362.592,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	362.592,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	12,46 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 Cerna, 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 ušteda	Nije procijenjeno
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 ₂ /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 Cerna, 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 > 3,5 tona
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 ₂ /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 Cerna, 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 10 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.	80.785,74 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	646.285,92 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	646.285,92 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	22,62 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	350.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Cerna, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

10.3.2 Općina Gunja

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 ² 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 ušteda	Pretpostavlja se kako na godišnjoj razini treba sudjelovati 10000 obiteljskih kuća u RH,a prema procjeni u općini Gunja 4 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m ² površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m ² prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m ² površine prozora. Za procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da se obje mjere neće istodobno provoditi na svakoj kući. Stoga se pretpostavlja da će na polovici kuća biti postavljena nova izolacija, a na polovici kuća novi prozori. Pretpostavlja se da će toplinski biti izolirano 150.000 m ² površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m ² prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondezacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m ² površine zgrade. .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	9.157,20 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	73.257,60 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	73.257,60 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	2,52 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	156.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Gunja, 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 hladjenih 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 Gunja u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 1000 m2 i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	48.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	48.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,65 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 Gunja, 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 ušteda	Nije procijenjeno
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 ₂ /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 Gunja, 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 ₂ /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 Gunja, 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 7 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 procenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu.
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštete (procjena) 2023.	56.007,66 kWh/god
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023.-2030	448.061,28 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	448.061,28 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	8,91 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	245.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Gunja, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

10.3.3 Općina Stari Mikanovci

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 ² 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	Pretpostavlja se kako na godišnjoj razini treba sudjelovati 10000 obiteljskih kuća u RH, a prema procjeni u općini Stari Mikanovci 3 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m ² površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m ² prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m ² površine prozora. Za procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da se obje mjere neće istodobno provoditi na svakoj kući. Stoga se pretpostavlja da će na polovici kuća biti postavljena nova izolacija, a na polovici kuća novi prozori. Pretpostavlja se da će toplinski biti izolirano 150.000 m ² površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m ² prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondenzacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m ² površine zgrade. .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.867,90 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	54.943,20 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	54.943,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,89 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	117.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPeNU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci, 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 energetskej 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 Stari Mikanovci u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 1000 m2 u prosjeku i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	48.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	48.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,65 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 Stari Mikanovci, 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 ušteda	Nije procijenjeno
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 ₂ /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 Stari Mikanovci, 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 > 3,5 tona
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 ₂ /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 Stari Mikanovci, 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 6 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.	49.556,16 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	396.449,28 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	396.449,28 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	13,08 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	210.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPeU više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Stari Mikanovci, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

10.3.4 Općina Štitar

Ciljani dionici	Građani
Građa	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 ² 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 ušteda	Pretpostavlja se kako na godišnjoj razini treba sudjelovati 10000 obiteljskih kuća u RH, a prema procjeni u općini Štitar 3 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m ² površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m ² prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m ² površine prozora. Za procjene ostvarenih ušteda pretpostavlja se da se obje mjere neće istodobno provoditi na svakoj kući. Stoga se pretpostavlja da će na polovici kuća biti postavljena nova izolacija, a na polovici kuća novi prozori. Pretpostavlja se da će toplinski biti izolirano 150.000 m ² površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m ² prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondezacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m ² površine zgrade. .
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	6.867,90 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	54.943,20 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	54.943,20 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	1,89 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	117.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Štitar, 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 Štitar u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi 1000 m2 i uzima se 3 % površine
Životni vijek mjere	8 godina
Ciljane uštede (procjena) 2023.	3.000,00 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	24.000,00 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	24.000,00 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	0,83 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 Štitar, 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 ušteda	Nije procijenjeno
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 ₂ /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 Štitar, 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 > 3,5 tona
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 ₂ /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 Štitar, 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 energetski učinkovitih vozila je 4 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.	31.229,58 kWh/god
Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030	249.836,64 kWh
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda	249.836,64 kWh
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.)	8,24 tCO ₂ /god
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	140.000,00 kn/god
Period provođenja mjere	Mjere se prema 4 NaPEu više ne provodi
Provedbeno tijelo	Općina Štitar, Fond
Izvori financiranja	Lokalna samouprava, FOND, operativni programi
Tijela za nadzor provedbe	SMIV, NKT

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 ušteta	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 uštete (procjena) 2023.	-
Ciljane uštete (procjena) kumulativno 2023-2030. g.	-
Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteta	-
Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova 2023.	-
Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere	667.805,05 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	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. 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.
Metoda izračuna ušteda	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 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	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	Reciklažna dvorišta
Kratak opis	Reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. Tretira se kao građevina za gospodarenje otpadom, te kao takvo mora biti predviđeno u prostornom planu i zahtjeva izradu tehničke dokumentacije za ishođenje potrebnih dozvola sukladno Zakonu o gradnji i drugim važećim propisima. Jedinica lokalne samouprave izvršava obvezu odvojenog prikupljanja problematičnog otpada, otpadnog papira, metala, stakla, plastike i tekstila te krupnog (glomaznog) komunalnog otpada na način da, među ostalim, osigura funkcioniranje jednog ili više reciklažnih dvorišta, odnosno mobilne jedinice na svom području jedinica lokalne samouprave.
Metoda izračuna ušteda	nije primjenjivo
Životni vijek mjere	20 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	75.000,00 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 biciklističko-pješačkih 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 biciklističko-pješačke staze do većih naselja s više stanovnika u gradu uz zelenu infrastrukturu i solarne punionice i električne bicikle. Dodatno se predlaže napraviti staze biciklističko-pješačke staze uz riječne nasipe, koje mogu biti zelene staze koje se održavaju na primjerenoj 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 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	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 zabilježene 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	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	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 ušteda	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 ušteda	-
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 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	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	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	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 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	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, napretcima i slično. Za razvoj tog oblika, predlaže se otvaranje posebne web stranice s takvim informacijama.
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	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 ifrastrukture, 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

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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ za 40 % do 2030. godine te pojačana prilagodba klimatskim promjenama, uz izradu Akcijskih planova energetske održivog razvitka i klimatskih promjena za 2030. godinu. Akcijski plan treba sadržavati i mjere koje se odnose na izbjegavanje i ublažavanje klimatskih 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 urede (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 CO₂ za najmanje 40 % do 2030. godine kroz povećanje energetske učinkovitosti i povećanje korištenja energije iz obnovljivih izvora,
- povećanje otpornosti na utjecaj klimatskih 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 CO₂, odnosno ubrzavanje 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.

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 CO₂
- 3) poveziva Europa
- 4) socijalna Europa
- 5) Europa bliže građanima U fokusu provedbe ESIF-a su pametnija i zelenija Europa bez emisija CO₂ 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),

- niskougljično 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.