**Integrirani akcijski plan energetski i klimatski održivog razvitka općina Donji Lapac, Gračac, Lovinac, Plitvička Jezera, Udbina**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **VODITELJ PROJEKTA:**  Branimir Sokolić, mag. ing. el. techn. inf.  **AUTORI:**  Branimir Sokolić, mag. ing. el. techn. inf.  mr. sc. Robert Stojković, dipl. ing. el.  Drago Mlinarek, bacc. ing. aedif.  mr. sc. Jozo Bevanda, dipl. oec.  Dragan Dorotić Džolić univ. spec. pol. | |

Sadržaj

[1 Izvršni sažetak SECAP-a 1](#_Toc138756483)

[2 Strategija i strateški dokumenti 28](#_Toc138756484)

[3 Smjernice i informacije iz strateških dokumenata 30](#_Toc138756485)

[3.1 Četvrti nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje do kraja 2019. godine 30](#_Toc138756486)

[3.2 Plan razvoja Ličko-senjske županije za razdoblje do 2027. godine 31](#_Toc138756487)

[3.3 Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu 33](#_Toc138756488)

[3.4 Nacionalna razvojna strategija 2030 g. 38](#_Toc138756489)

[3.5 Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine 39](#_Toc138756490)

[3.6 Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine 39](#_Toc138756491)

[3.7 Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine 41](#_Toc138756492)

[3.8 Strateški plan ministarstva zaštite okoliša i energetike za razdoblje 2020. - 2022. 41](#_Toc138756493)

[3.9 Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu 41](#_Toc138756494)

[3.10 Strateški razvojni program općine Lovinac do 2020 godine. 42](#_Toc138756495)

[3.11 Strategija razvoja općine Plitvička jezera 2018. 43](#_Toc138756496)

[4 Klimatski utjecaji i promjene 44](#_Toc138756497)

[4.1 Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj 44](#_Toc138756498)

[4.2 Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene RH 46](#_Toc138756499)

[4.3 Značajke klimatskih promjena i javne politike 47](#_Toc138756500)

[4.4 Ocjena trenutnog stanja klime i rizika za općine Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera Gračac i Udbina 49](#_Toc138756501)

[4.5 Procjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene općina Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac I Udbina 52](#_Toc138756502)

[4.6 Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac i Udbina 54](#_Toc138756503)

[5 Osnovne informacije o općinama 57](#_Toc138756504)

[5.1.1 Općina Donji Lapac 57](#_Toc138756505)

[5.1.2 Općina Lovinac 57](#_Toc138756506)

[5.1.3 Općina Plitvička jezera 57](#_Toc138756507)

[5.1.4 Općina Gračac 58](#_Toc138756508)

[5.1.5 Općina Udbina 58](#_Toc138756509)

[6 Vizija 59](#_Toc138756510)

[6.1 Obveze za ublažavanje i za prilagodbu 60](#_Toc138756511)

[6.2 Koordinacija i organizacijske strukture stvorene/dodijeljene 61](#_Toc138756512)

[6.3 Dodijeljeni kapaciteti osoblja 61](#_Toc138756513)

[6.4 Uključivanje dionika i građana 62](#_Toc138756514)

[6.5 Ukupni proračun za provedbu i izvori financiranja 63](#_Toc138756515)

[6.5.1 EU Fondovi 63](#_Toc138756516)

[6.5.2 HBOR – financiranje prirodnog kapitala 64](#_Toc138756517)

[6.5.3 Zelene obveznice 64](#_Toc138756518)

[6.5.4 Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost 64](#_Toc138756519)

[6.6 Proces provedbe i praćenja 64](#_Toc138756520)

[6.7 Procjena mogućnosti prilagodbe 65](#_Toc138756521)

[6.8 Strategija u slučaju ekstremnih klimatskih događaja 65](#_Toc138756522)

[7 Postojeće stanje u vlasništvu lokalne samouprave 67](#_Toc138756523)

[7.1.1 Općina Donji lapac 67](#_Toc138756524)

[7.1.2 Općina Lovinac 69](#_Toc138756525)

[7.1.3 Općina Plitvička jezera 69](#_Toc138756526)

[7.1.4 Općina Gračac 70](#_Toc138756527)

[8 Ciljevi i proračunske procjene 75](#_Toc138756528)

[8.1 Potrošnja energije u Općinama 76](#_Toc138756529)

[8.1.1 Potrošnja energije u općini Donji Lapac 76](#_Toc138756530)

[8.1.2 Potrošnja energije u općini Lovinac 77](#_Toc138756531)

[8.1.3 Potrošnja energije u općini Plitvička jezera 77](#_Toc138756532)

[8.1.4 Potrošnja energije u općini Gračac 77](#_Toc138756533)

[8.1.5 Potrošnja energije u općini Udbina 78](#_Toc138756534)

[8.2 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općinama 78](#_Toc138756535)

[8.2.1 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Donji Lapac 78](#_Toc138756536)

[8.2.2 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Lovinac 79](#_Toc138756537)

[8.2.3 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Plitvička jezera 79](#_Toc138756538)

[8.2.4 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Gračac 80](#_Toc138756539)

[8.2.5 Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Udbina 80](#_Toc138756540)

[8.3 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije 82](#_Toc138756541)

[8.3.1 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Donji lapac 82](#_Toc138756542)

[8.3.2 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Lovinac 82](#_Toc138756543)

[8.3.3 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Plitvička jezera 82](#_Toc138756544)

[8.3.4 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Gračac 82](#_Toc138756545)

[8.3.5 Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Udbina 82](#_Toc138756546)

[8.4 Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama 83](#_Toc138756547)

[8.4.1 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Donji Lapac 83](#_Toc138756548)

[8.4.2 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Lovinac 83](#_Toc138756549)

[8.4.3 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Plitvička jezera 83](#_Toc138756550)

[8.4.4 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Gračac 83](#_Toc138756551)

[8.4.5 Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Udbina 83](#_Toc138756552)

[8.5 Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Ličko-senjsku županiju i projekcija na općine 84](#_Toc138756553)

[8.5.1 Projekcija vozila na općinu Donji Lapac 84](#_Toc138756554)

[8.5.2 Projekcija vozila na općinu Lovinac 86](#_Toc138756555)

[8.5.3 Projekcija vozila na općinu Plitvička jezera 88](#_Toc138756556)

[8.5.4 Projekcija vozila na općinu Gračac 90](#_Toc138756557)

[8.5.5 Projekcija vozila na općinu Udbina 92](#_Toc138756558)

[9 Osnovni inventar emisija 110](#_Toc138756559)

[9.1 Proračun emisija štetnih plinova po stanovniku 110](#_Toc138756560)

[9.1.1 Procjena emisija općina Donji Lapac 110](#_Toc138756561)

[9.1.2 Procjena emisija općina Lovinac 111](#_Toc138756562)

[9.1.3 Procjena emisija općina Plitvička jezera 113](#_Toc138756563)

[9.1.4 Procjena emisija općina Gračac 114](#_Toc138756564)

[9.1.5 Procjena emisija općina Udbina 116](#_Toc138756565)

[9.2 Inventarna godina 117](#_Toc138756566)

[9.3 Broj stanovnika u inventarnoj godini 118](#_Toc138756567)

[9.4 Pristup faktorima emisije (standardni ili LCA) 118](#_Toc138756568)

[9.5 Detaljni rezultati u pogledu konačne potrošnje energije i emisije stakleničkih plinova 118](#_Toc138756569)

[9.6 Pretpostavke, reference ili korišteni alati 119](#_Toc138756570)

[10 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti 120](#_Toc138756571)

[10.1 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u vlasništvu općina 120](#_Toc138756572)

[10.1.1 Općina Donji Lapac 120](#_Toc138756573)

[10.1.2 Općina Lovinac 133](#_Toc138756574)

[10.1.3 Općina Plitvička jezera 147](#_Toc138756575)

[10.1.4 Općina Gračac 161](#_Toc138756576)

[10.1.5 Općina Udbina 175](#_Toc138756577)

[10.2 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se nastavljaju provoditi prema 4. NAPEnU 189](#_Toc138756578)

[10.2.1 Općina Donji Lapac 189](#_Toc138756579)

[10.2.2 Općina Lovinac 196](#_Toc138756580)

[10.2.3 Općina Plitvička jezera 203](#_Toc138756581)

[10.2.4 Općina Gračac 210](#_Toc138756582)

[10.2.5 Općina Udbina 217](#_Toc138756583)

[10.3 Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije koje se ne provode više prema 4. NAPEnU 224](#_Toc138756584)

[10.3.1 Općina Donji Lapac 224](#_Toc138756585)

[10.3.2 Općina Lovinac 229](#_Toc138756586)

[10.3.3 Općina Plitvička jezera 234](#_Toc138756587)

[10.3.4 Općina Gračac 239](#_Toc138756588)

[10.3.5 Općina Udbina 244](#_Toc138756589)

[10.4 Mjere poboljšanja u smislu klimatskih promjena 249](#_Toc138756590)

[11 Zaključak 262](#_Toc138756591)

[12 Prilozi 263](#_Toc138756592)

Popis slika

[Slika 1 - Usporedba kružnog i linearnog modela gospodarenja zgradama 41](#_Toc138755863)

[Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti 41](#_Toc138755864)

[Slika 3 – odstupanje srednje godišnje temperature i godišnje količine oborine 51](#_Toc138755865)

[Slika 4 – Prikaz rizičnih područja, poplave, srednja vjerojatnost 52](#_Toc138755866)

[Slika 7 – Rizici po sektorima gospodarstva 54](#_Toc138755867)

[Slika 8 - društveno-ekonomske i okolišne ranjivosti općina Donji Lapac, Plitvička jezera, Lovinac, Gračac i Udbina 56](#_Toc138755868)

[Slika 9 - rizici od elementarnih nepogoda značajni za općine Donji Lapac, Plitvička jezera, Lovinac, Gračac i Udbina 57](#_Toc138755869)

# Izvršni sažetak SECAP-a

Bitno je razumjeti što je zapravo SECAP, koji je u osnovi Akcijski plan za energetski i klimatski održiv razvoj. Osnova ovog dokumenta je prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti u općinama Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, 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 Donji Lapac

| 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 | 27.825,00 kWh/god | 6,94 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 700 letaka/god | 398,19 €/god | Općina Donji Lapac | Općina Donji Lapac |
| 2 | Građani | Energetska učinkovitost | Web-stranica za izračun ušteda energije | 2 godine | 4.881,36 kWh/god | 0,78 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 4000 posjetitelja/god | 663,66 €/god | Općina Donji Lapac | Općina Donji Lapac |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Motivacijske radionice i seminari | 2 godine | 3.648,00 kWh/god | 0,58 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 1 seminar godišnje | 2.654,63 €/god | Općina Donji Lapac | Općina Donji Lapac |
| 4 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Donji Lapac | 2 godine | - | - | 2023 i 2024 g. | svi objekti u vlasništvu grada | radno vrijeme postojećeg zaposlenika | Općina Donji Lapac | Općina Donji Lapac |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | OiE, promet | Izgradnja punionica za električna vozila | 2 godine | 10.780,00 kWh/god | 1,71 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 23.228,03 €/god | Općina Donji Lapac | Općina Donji Lapac, FOND, operativni programi |
| 6 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, energetski pregledi | 5 godina | 5.226,43 kWh/god | 0,83 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 899,26 €/god | Općina Donji Lapac | FZOEU, NKT |
| 7 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Donji Lapac | 25 godina | 79.441,71 kWh/god | 21,85 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 112.407,09 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| 8 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Promet, učinkovita vozila | 8 godina | 44.354,06 kWh/god | 11,71 tCO2/god | 2023.-2030. g | prema dostavljenim podacima | 66.365,81 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 9 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Promet, ekovožnja | 2 godine | 125,00 kWh/god | 0,03 tCO2/god | 2023-2030 g. | prema dostavljenim podacima | Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 10 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost - promet | Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima | 2 godine | 29.838,19 kWh/god | 7,88 tCO2/god | 2023-2024 | prema dostavljenim podacima | 663,66 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 11 | Općina Donji Lapac | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 176.638,00 kWh/god | 28,09 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 153.531,79 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| 12 | Općina Donji Lapac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine | 5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava | 23.712,50 kWh/god | 6,52 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 13 | Lokalna samouprava i javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora | 20 godina | 8.480,00 kWh/god | 2,33 tCO2/god | 2023-2030 g. | 25 m2/god | 6.636,58 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| 14 | Lokalna samouprava, javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline | 10 godina za zrak-zrak | 2.903,57 kWh/god | 0,80 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3% od površine svih objekata u nadležnosti grada | 2.654,63 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | **452.530,64 kWh/god** | **99,20 tCO2/god** |  |  | **370.103,34 €/god** |  |  |

Tablica 2 - Mjere u vlasništvu Općine Lovinac

| 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 | 23.850,00 kWh/god | 6,94 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 600 letaka/god | 398,19 €/god | Općina Lovinac | Općina Lovinac |
| 2 | Građani | Energetska učinkovitost | Web-stranica za izračun ušteda energije | 2 godine | 3.292,08 kWh/god | 0,52 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 4000 posjetitelja/god | 663,66 €/god | Općina Lovinac | Općina Lovinac |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Motivacijske radionice i seminari | 2 godine | 3.648,00 kWh/god | 0,58 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 1 seminar godišnje | 2.654,63 €/god | Općina Lovinac | Općina Lovinac |
| 4 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Lovinac | 2 godine | - | - | 2023 i 2024 g. | svi objekti u vlasništvu grada | radno vrijeme postojećeg zaposlenika | Općina Lovinac | Općina Lovinac |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | OiE, promet | Izgradnja punionica za električna vozila | 2 godine | 10.780,00 kWh/god | 1,71 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 23.228,03 €/god | Općina Lovinac | Općina Lovinac, FOND, operativni programi |
| 6 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, energetski pregledi | 5 godina | 450,24 kWh/god | 0,07 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 77,47 €/god | Općina Lovinac | FZOEU, NKT |
| 7 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Donji Lapac | 25 godina | 6.843,71 kWh/god | 1,88 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 9.683,60 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| 8 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Promet, učinkovita vozila | 8 godina | 8.870,81 kWh/god | 2,34 tCO2/god | 2023.-2030. g | prema dostavljenim podacima | 66.365,81 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 9 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Promet, ekovožnja | 2 godine | 125,00 kWh/god | 0,03 tCO2/god | 2023-2030 g. | prema dostavljenim podacima | Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 10 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost - promet | Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima | 2 godine | 19.870,62 kWh/god | 5,25 tCO2/god | 2023-2024 | prema dostavljenim podacima | 663,66 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 11 | Općina Lovinac | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 17.976,42 kWh/god | 2,86 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 15.624,91 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| 12 | Općina Lovinac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine | 5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava | 2.042,78 kWh/god | 0,56 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 13 | Lokalna samouprava i javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora | 20 godina | 8.480,00 kWh/god | 2,33 tCO2/god | 2023-2030 g. | 25 m2/god | 6.636,58 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| 14 | Lokalna samouprava, javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline | 10 godina za zrak-zrak | 250,14 kWh/god | 0,07 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3% od površine svih objekata u nadležnosti grada | 2.654,63 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | **129.382,63 kWh/god** | **31,20 tCO2/god** |  |  | **128.651,17 €/god** |  |  |

Tablica 3 - Mjere u vlasništvu Općine Plitvička jezera

| 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 | 79.500,00 kWh/god | 6,94 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 2000 letaka/god | 929,12 €/god | Općina Plitvička jezera | Općina Plitvička jezera |
| 2 | Građani | Energetska učinkovitost | Web-stranica za izračun ušteda energije | 2 godine | 12.697,04 kWh/god | 2,02 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 4000 posjetitelja/god | 663,66 €/god | Općina Plitvička jezera | Općina Plitvička jezera |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Motivacijske radionice i seminari | 2 godine | 7.296,00 kWh/god | 1,16 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 1 seminar godišnje | 2.654,63 €/god | Općina Plitvička jezera | Općina Plitvička jezera |
| 4 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Plitvička jezera | 2 godine | - | - | 2023 i 2024 g. | svi objekti u vlasništvu grada | radno vrijeme postojećeg zaposlenika | Plitvička jezera | Plitvička jezera |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | OiE, promet | Izgradnja punionica za električna vozila | 2 godine | 32.340,00 kWh/god | 5,14 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3 punionica | 23.228,03 €/god | Općina Plitvička jezera | Općina Plitvička jezera, FOND, operativni programi |
| 6 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, energetski pregledi | 5 godina | 3.155,14 kWh/god | 0,50 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 542,87 €/god | Općina Plitvička jezera | FZOEU, NKT |
| 7 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Donji Lapac | 25 godina | 47.958,17 kWh/god | 13,19 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 67.859,04 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| 8 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Promet, učinkovita vozila | 8 godina | 26.612,44 kWh/god | 7,03 tCO2/god | 2023.-2030. g | prema dostavljenim podacima | 66.365,81 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 9 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Promet, ekovožnja | 2 godine | 125,00 kWh/god | 0,03 tCO2/god | 2023-2030 g. | prema dostavljenim podacima | Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 10 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost - promet | Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima | 2 godine | 76.514,79 kWh/god | 20,20 tCO2/god | 2023-2024 | prema dostavljenim podacima | 1.327,32 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 11 | Općina Plitvička jezera | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 1.049.972,00 kWh/god | 166,95 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 109.493,47 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| 12 | Općina Plitvička jezera | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine | 5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava | 14.315,00 kWh/god | 3,94 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 13 | Lokalna samouprava i javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora | 20 godina | 8.480,00 kWh/god | 2,33 tCO2/god | 2023-2030 g. | 25 m2/god | 6.636,58 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| 14 | Lokalna samouprava, javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline | 10 godina za zrak-zrak | 1.752,86 kWh/god | 0,48 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3% od površine svih objekata u nadležnosti grada | 5.309,26 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | **1.449.039,47 kWh/god** | **253,22 tCO2/god** |  |  | **285.009,79 €/god** |  |  |

*Tablica 4 - Mjere u vlasništvu Općine Gračac*

| 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 | 128.352,75 kWh/god | 6,94 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 700 letaka/god | 1.327,32 €/god | Općina Gračac | Općina Gračac |
| 2 | Građani | Energetska učinkovitost | Web-stranica za izračun ušteda energije | 2 godine | 11.107,76 kWh/god | 1,77 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 4000 posjetitelja/god | 1.061,85 €/god | Općina Gračac | Općina Gračac |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Motivacijske radionice i seminari | 2 godine | 5.472,00 kWh/god | 0,87 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 1 seminar godišnje | 3.981,95 €/god | Općina Gračac | Općina Gračac |
| 4 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Gračac | 2 godine | - | - | 2023 i 2024 g. | svi objekti u vlasništvu grada | radno vrijeme postojećeg zaposlenika | Općina Gračac | Općina Gračac |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | OiE, promet | Izgradnja punionica za električna vozila | 2 godine | 21.560,00 kWh/god | 3,43 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 46.456,07 €/god | Općina Gračac | Općina Gračac, FOND, operativni programi |
| 6 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, energetski pregledi | 5 godina | 471,43 kWh/god | 0,07 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 899,26 €/god | Općina Donji Lapac | FZOEU, NKT |
| 7 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Gračac | 25 godina | 31.314,29 kWh/god | 8,61 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 112.407,09 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| 8 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Promet, učinkovita vozila | 8 godina | 16.830,00 kWh/god | 4,44 tCO2/god | 2023.-2030. g | prema dostavljenim podacima | 66.365,81 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 9 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Promet, ekovožnja | 2 godine | 125,00 kWh/god | 0,03 tCO2/god | 2023-2030 g. | prema dostavljenim podacima | Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 10 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost - promet | Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima | 2 godine | 26.160,83 kWh/god | 6,91 tCO2/god | 2023-2024 | prema dostavljenim podacima | 663,66 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 11 | Općina Gračac | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 176.638,00 kWh/god | 28,09 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 153.531,79 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| 12 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine | 5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava | 2.040,00 kWh/god | 0,56 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 13 | Lokalna samouprava i javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora | 20 godina | 8.480,00 kWh/god | 2,33 tCO2/god | 2023-2030 g. | 25 m2/god | 6.636,58 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| 14 | Lokalna samouprava, javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline | 10 godina za zrak-zrak | 1.748,57 kWh/god | 0,48 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3% od površine svih objekata u nadležnosti grada | 2.654,63 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | **430.300,63 kWh/god** | **64,53 tCO2/god** |  |  | **395.986,00 €/god** |  |  |

Tablica 5 - Mjere u vlasništvu Općine Udbina

| 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 | 128.352,75 kWh/god | 6,94 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 700 letaka/god | 1.327,32 €/god | Općina Udbina | Općina Udbina |
| 2 | Građani | Energetska učinkovitost | Web-stranica za izračun ušteda energije | 2 godine | 4.630,24 kWh/god | 0,74 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 4000 posjetitelja/god | 1.061,85 €/god | Općina Udbina | Općina Udbina |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Motivacijske radionice i seminari | 2 godine | 5.472,00 kWh/god | 0,87 tCO2/god | 2023 i 2024 g. | 1 seminar godišnje | 3.981,95 €/god | Općina Udbina | Općina Udbina |
| 4 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Općine Udbina | 2 godine | - | - | 2023 i 2024 g. | svi objekti u vlasništvu grada | radno vrijeme postojećeg zaposlenika | Općina Udbina | Općina Udbina |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | OiE, promet | Izgradnja punionica za električna vozila | 2 godine | 21.560,00 kWh/god | 3,43 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 46.456,07 €/god | Općina Udbina | Općina Udbina, FOND, operativni programi |
| 6 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, energetski pregledi | 5 godina | 471,43 kWh/god | 0,07 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 899,26 €/god | Općina Udbina | FZOEU, NKT |
| 7 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Udbina | 25 godina | 17.942,86 kWh/god | 4,93 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 112.407,09 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| 8 | Općina Gračac | Energetska učinkovitost | Promet, učinkovita vozila | 8 godina | 16.830,00 kWh/god | 4,44 tCO2/god | 2023.-2030. g | prema dostavljenim podacima | 66.365,81 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 9 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost | Promet, ekovožnja | 2 godine | 875,00 kWh/god | 0,23 tCO2/god | 2023-2030 g. | prema dostavljenim podacima | Nije poznato, predviđa se ukupno 5 polaznika edukacije | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 10 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost - promet | Promotivne aktivnosti za veće korištenje bicikala, car sharing i ostale modele putovanja s električnim vozilima | 2 godine | 24.806,02 kWh/god | 6,55 tCO2/god | 2023-2024 | prema dostavljenim podacima | 663,66 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 11 | Općina Udbina | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 77.308,00 kWh/god | 12,29 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | 153.531,79 €/god | Lokalna samouprava | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| 12 | Općina Udbina | Energetska učinkovitost | Zgradarstvo, ugradnja termostatskih ventila - vlasništvo općine | 5 godina, 10 godina uz balansiranje sustava | 1.255,00 kWh/god | 0,35 tCO2/god | 2023.-2030. | prema dostavljenim podacima | Nije poznat, potrebno je provesti energetske preglede i definirati točan broj potrebnih termostatskih ventila | Lokalna samouprava | FZOEU, lokalna samouprava |
| 13 | Lokalna samouprava i javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih kolektora | 20 godina | 8.480,00 kWh/god | 2,33 tCO2/god | 2023-2030 g. | 25 m2/god | 6.636,58 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| 14 | Lokalna samouprava, javni sektor | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline | 10 godina za zrak-zrak | 1.075,71 kWh/god | 0,30 tCO2/god | 2023-2030 g. | 3% od površine svih objekata u nadležnosti grada | 2.654,63 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | **309.059,01 kWh/god** | **43,47 tCO2/god** |  |  | **395.986,00 €/god** |  |  |

Tablica 6 – Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEnU – općina Donji Lapac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R.br. | Ciljani dionici | Grana | Naziv mjere | Životni vijek mjere | Ciljane uštede | Smanjenje emisija štetnih plinova | Period provođenja mjere | Konkretan broj | Očekivani financijski iznos mjere | Provedbeno tijelo | Izvori financiranja |
| 1 | Svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost | Info kampanje i promocija energetskih usluga | 3 godine | 56.405,25 kWh/god | 8,97 tCO2/god | 2023, 2024 i 2025 g. | 3 dnevna seminara, 1 godišnje | 3.318,29 €/god | Općina Donji Lapac, 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 tCO2/god | 2022-2030 g. | 5 građana/god | 3.981,95 €/god | NKT | ESI, FZOEU |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Program za suzbijanje energetskog siromaštva | 4 godine | 126,10 kWh/god | 0,02 tCO2/god | 2023-2026 g. | 1 kućanstvo/god | 261,44 €/god | MZOE | FZOEU |
| 4 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ | 4 godine | - | - | 2023-2026 g. | zamjena 40 svjetiljki | 1.327,32 €/god | MZOE | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| 5 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini | 2 godine | 21.840,00 kWh/god | 5,84 tCO2/god | 2023-2030 g. | 60 bicikala | 66.365,81 €/god | Općina Donji Lapac | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| 6 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Razvoj infrastrukture za alternativna goriva | 8 godina | 10.780,00 kWh/god | 2,53 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 14.600,48 €/god | Općina Donji Lapac | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 7 | Svi interesni sudionici | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 277.672,81 kWh/god | 44,15 tCO2/god | 2023-2030 g. | Približno 250 kW/god | 275.000,00 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | 369.324,16 kWh/god | 61,91 tCO2/god |  |  | 364.855,28 €/god |  |  |

Tablica 7 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEnU – općina Lovinac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R.br. | Ciljani dionici | Grana | Naziv mjere | Životni vijek mjere | Ciljane uštede | Smanjenje emisija štetnih plinova | Period provođenja mjere | Konkretan broj | Očekivani financijski iznos mjere | Provedbeno tijelo | Izvori financiranja |
| 1 | Svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost | Info kampanje i promocija energetskih usluga | 3 godine | 38.040,75 kWh/god | 6,05 tCO2/god | 2023, 2024 i 2025 g. | 3 dnevna seminara, 1 godišnje | 3.318,29 €/god | Općina Lovinac, 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 tCO2/god | 2022-2030 g. | 5 građana/god | 3.981,95 €/god | NKT | ESI, FZOEU |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Program za suzbijanje energetskog siromaštva | 4 godine | 74,93 kWh/god | 0,01 tCO2/god | 2023-2026 g. | 1 kućanstvo/god | 261,44 €/god | MZOE | FZOEU |
| 4 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ | 4 godine | - | - | 2023-2026 g. | zamjena 40 svjetiljki | 1.327,32 €/god | MZOE | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| 5 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini | 2 godine | 18.200,00 kWh/god | 4,87 tCO2/god | 2023-2030 g. | 50 bicikala | 53.092,65 €/god | Općina Lovinac | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| 6 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Razvoj infrastrukture za alternativna goriva | 8 godina | 10.780,00 kWh/god | 2,53 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 14.600,48 €/god | Općina Lovinac | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 7 | Svi interesni sudionici | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 187.267,71 kWh/god | 29,78 tCO2/god | 2023-2030 g. | Približno 150 kW/god | 165.000,00 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | 255.863,39 kWh/god | 43,48 tCO2/god |  |  | 241.582,12 €/god |  |  |

Tablica 8 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEnU – općina Plitvička jezera

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R.br. | Ciljani dionici | Grana | Naziv mjere | Životni vijek mjere | Ciljane uštede | Smanjenje emisija štetnih plinova | Period provođenja mjere | Konkretan broj | Očekivani financijski iznos mjere | Provedbeno tijelo | Izvori financiranja |
| 1 | Svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost | Info kampanje i promocija energetskih usluga | 3 godine | 146.717,25 kWh/god | 23,33 tCO2/god | 2023, 2024 i 2025 g. | 3 dnevna seminara, 1 godišnje | 4.645,61 €/god | Općina Plitvička jezera, 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 tCO2/god | 2022-2030 g. | 5 građana/god | 5.309,26 €/god | NKT | ESI, FZOEU |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Program za suzbijanje energetskog siromaštva | 4 godine | 282,72 kWh/god | 0,04 tCO2/god | 2023-2026 g. | 1 kućanstvo/god | 261,44 €/god | MZOE | FZOEU |
| 4 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ | 4 godine | - | - | 2023-2026 g. | zamjena 40 svjetiljki | 1.327,32 €/god | MZOE | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| 5 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini | 2 godine | 36.400,00 kWh/god | 9,74 tCO2/god | 2023-2030 g. | 100 bicikala | 106.185,29 €/god | Općina Plitvička jezera | 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 | 21.560,00 kWh/god | 5,06 tCO2/god | 2023-2030 g. | 2 punionica | 29.200,96 €/god | Općina Plitvička jezera | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 7 | Svi interesni sudionici | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 722.262,40 kWh/god | 114,84 tCO2/god | 2023-2030 g. | Približno 600 kW/god | 660.000,00 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | 929.722,37 kWh/god | 153,41 tCO2/god |  |  | 806.929,88 €/god |  |  |

Tablica 9 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEnU – općina Gračac

| R.br. | Ciljani dionici | Grana | Naziv mjere | Životni vijek mjere | Ciljane uštede | Smanjenje emisija štetnih plinova | Period provođenja mjere | Konkretan broj | Očekivani financijski iznos mjere | Provedbeno tijelo | Izvori financiranja |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost | Info kampanje i promocija energetskih usluga | 3 godine | 56.405,25 kWh/god | 8,97 tCO2/god | 2023, 2024 i 2025 g. | 3 dnevna seminara, 1 godišnje | 3.318,29 €/god | Općina Gračac, 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 tCO2/god | 2022-2030 g. | 5 građana/god | 3.981,95 €/god | NKT | ESI, FZOEU |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Program za suzbijanje energetskog siromaštva | 4 godine | 126,10 kWh/god | 0,02 tCO2/god | 2023-2026 g. | 1 kućanstvo/god | 261,44 €/god | MZOE | FZOEU |
| 4 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ | 4 godine | - | - | 2023-2026 g. | zamjena 40 svjetiljki | 1.327,32 €/god | MZOE | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| 5 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini | 2 godine | 21.840,00 kWh/god | 5,84 tCO2/god | 2023-2030 g. | 60 bicikala | 66.365,81 €/god | Općina Donji Lapac | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| 6 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Razvoj infrastrukture za alternativna goriva | 8 godina | 10.780,00 kWh/god | 2,53 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 14.600,48 €/god | Općina Donji Lapac | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 7 | Svi interesni sudionici | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 277.672,81 kWh/god | 44,15 tCO2/god | 2023-2030 g. | Približno 250 kW/god | 275.000,00 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | 369.324,16 kWh/god | 61,91 tCO2/god |  |  | 364.855,28 €/god |  |  |

Tablica 10 - Sumarni prikaz mjera za mjere po 4. NaPEnU – općina Udbina

| R.br. | Ciljani dionici | Grana | Naziv mjere | Životni vijek mjere | Ciljane uštede | Smanjenje emisija štetnih plinova | Period provođenja mjere | Konkretan broj | Očekivani financijski iznos mjere | Provedbeno tijelo | Izvori financiranja |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost | Info kampanje i promocija energetskih usluga | 3 godine | 53.503,50 kWh/god | 8,51 tCO2/god | 2023, 2024 i 2025 g. | 3 dnevna seminara, 1 godišnje | 3.318,29 €/god | Općina Udbina, 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 tCO2/god | 2022-2030 g. | 5 građana/god | 3.981,95 €/god | NKT | ESI, FZOEU |
| 3 | Građani | Energetska učinkovitost | Program za suzbijanje energetskog siromaštva | 4 godine | 126,10 kWh/god | 0,02 tCO2/god | 2023-2026 g. | 1 kućanstvo/god | 261,44 €/god | MZOE | FZOEU |
| 4 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ | 4 godine | - | - | 2023-2026 g. | zamjena 40 svjetiljki | 1.327,32 €/god | MZOE | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| 5 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini | 2 godine | 21.840,00 kWh/god | 5,84 tCO2/god | 2023-2030 g. | 60 bicikala | 66.365,81 €/god | Općina Udbina | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| 6 | Lokalna samouprava i građani | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene | Razvoj infrastrukture za alternativna goriva | 8 godina | 10.780,00 kWh/god | 2,53 tCO2/god | 2023-2030 g. | 1 punionica | 14.600,48 €/god | Općina Udbina | FZOEU, Lokalna samouprava |
| 7 | Svi interesni sudionici | OiE | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana | 23 godine | 277.672,81 kWh/god | 44,15 tCO2/god | 2023-2030 g. | Približno 250 kW/god | 275.000,00 €/god | JLS | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
|  |  |  |  |  | 366.422,41 kWh/god | 61,45 tCO2/god |  |  | 364.855,28 €/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 Donji Lapac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Ciljane uštede** | **Smanjenje emisija štetnih plinova** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan broj** | **Očekivani financijski iznos mjere** | **Provedbeno tijelo** | **Izvori financiranja** |
| 1 | Građani | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020. | 8 godina | 11.446,50 kWh/god | 3,15 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | Procjena 5 kuća/god | 25.882,67 €/god | Općina Donji Lapac, Fond | FOND |
| 2 | Javni sektor | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020. | 8 godina | 40.650,00 kWh/god | 11,18 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora | 26.977,70 €/god | Općina Donji Lapac, 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 Donji Lapac, 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 Donji Lapac, Fond | Lokalna samouprava |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost, promet | Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila | 8 godina | 78.073,95 kWh/god | 21,86 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 10 energetski učinkovitih vozila godišnje | 46.456,07 €/god | Općina Donji Lapac, Fond | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
|  |  |  |  | UKUPNO: | 130.170,45 kWh/god | 36,19 tCO2/god |  |  | 99.316,43 €/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 Lovinac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Ciljane uštede** | **Smanjenje emisija štetnih plinova** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan broj** | **Očekivani financijski iznos mjere** | **Provedbeno tijelo** | **Izvori financiranja** |
| 1 | Građani | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020. | 8 godina | 11.446,50 kWh/god | 3,15 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | Procjena 5 kuća/god | 25.882,67 €/god | Općina Lovinac, Fond | FOND |
| 2 | Javni sektor | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020. | 8 godina | 3.501,90 kWh/god | 0,96 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora | 2.324,06 €/god | Općina Lovinac, 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 Lovinac, 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 Lovinac, Fond | Lokalna samouprava |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost, promet | Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila | 8 godina | 56.007,66 kWh/god | 15,68 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 7 energetski učinkovitih vozila godišnje | 32.519,25 €/god | Općina Lovinac, Fond | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
|  |  |  |  | UKUPNO: | 70.956,06 kWh/god | 19,79 tCO2/god |  |  | 60.725,98 €/god |  |  |

Tablica 13- Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NAPEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Plitvička jezera

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Ciljane uštede** | **Smanjenje emisija štetnih plinova** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan broj** | **Očekivani financijski iznos mjere** | **Provedbeno tijelo** | **Izvori financiranja** |
| 1 | Građani | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020. | 8 godina | 11.446,50 kWh/god | 3,15 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | Procjena 5 kuća/god | 25.882,67 €/god | Općina Plitvička jezera, Fond | FOND |
| 2 | Javni sektor | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020. | 8 godina | 24.540,00 kWh/god | 6,75 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora | 16.286,17 €/god | Općina Plitvička jezera, 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 Plitvička jezera, 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 Plitvička jezera, Fond | Lokalna samouprava |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost, promet | Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila | 8 godina | 196.540,77 kWh/god | 55,03 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 7 energetski učinkovitih vozila godišnje | 116.140,16 €/god | Općina Plitvička jezera, Fond | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
|  |  |  |  | UKUPNO: | 232.527,27 kWh/god | 64,93 tCO2/god |  |  | 158.309,00 €/god |  |  |

Tablica 14 - Sumarni prikaz mjera koje se prema 4. NAPEnU ne provode više, ali postoji potencijal da će se provoditi u drugim oblicima – potencijalne mjere – općina Gračac

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Ciljane uštede** | **Smanjenje emisija štetnih plinova** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan broj** | **Očekivani financijski iznos mjere** | **Provedbeno tijelo** | **Izvori financiranja** |
| 1 | Građani | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020. | 8 godina | 33.693,65 kWh/god | 9,27 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | Procjena 5 kuća/god | 25.882,67 €/god | Općina Gračac, Fond | FOND |
| 2 | Javni sektor | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020. | 8 godina | 40.650,00 kWh/god | 11,18 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora | 26.977,70 €/god | Općina Gračac, 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 Gračac, 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 Gračac, Fond | Lokalna samouprava |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost, promet | Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila | 8 godina | 78.073,95 kWh/god | 21,86 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 10 energetski učinkovitih vozila godišnje | 46.456,07 €/god | Općina Gračac, Fond | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
|  |  |  |  | UKUPNO: | 152.417,60 kWh/god | 42,31 tCO2/god |  |  | 99.316,43 €/god |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Ciljane uštede** | **Smanjenje emisija štetnih plinova** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan broj** | **Očekivani financijski iznos mjere** | **Provedbeno tijelo** | **Izvori financiranja** |
| 1 | Građani | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove obiteljskih kuća 2014.-2020. | 8 godina | 33.693,65 kWh/god | 9,27 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | Procjena 5 kuća/god | 25.882,67 €/god | Općina Udbina, Fond | FOND |
| 2 | Javni sektor | Energetska učinkovitost, zgradarstvo | Program energetske obnove zgrada javnog sektora 2016.-2020. | 8 godina | 15.060,00 kWh/god | 4,14 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 3% godišnje ukupne površine zgrada javnog sektora | 26.977,70 €/god | Općina Udbina, 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 Udbina, 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 Udbina, Fond | Lokalna samouprava |
| 5 | Građani i svi interesni sudionici | Energetska učinkovitost, promet | Financijski poticaji za energetski učinkovita vozila | 8 godina | 78.073,95 kWh/god | 21,86 tCO2/god | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi | 10 energetski učinkovitih vozila godišnje | 46.456,07 €/god | Općina Donji Lapac, Fond | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
|  |  |  |  | UKUPNO: | 126.827,60 kWh/god | 35,27 tCO2/god |  |  | 99.316,43 €/god |  |  |

Tablica 15 – Sumarni prikaz mjera vezan za klimatske promjene

| **R.br.** | **Ciljani dionici** | **Grana** | **Naziv mjere** | **Životni vijek mjere** | **Period provođenja mjere** | **Konkretan 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 | 88.638,84 € | JLS | FOND, JLS, EU izvori |
| 2 | Općine, građani, komunalno poduzeće | Klimatske promjene - gospodarenje otpadom | Komunalna oprema i vozila | 8 godina | 2023-2030. | 2 kamiona | 73.002,39 € | JLS | FOND, JLS |
| 3 | Općine, građani, komunalno poduzeće | Klimatske promjene - gospodarenje otpadom | Reciklažna dvorišta | 20 godina | 2023-2030 | 1 reciklažno dvorište | 9.954,87 € | JLS | EU izvori, Fond, JLS |
| 4 | Svi interesni sudionici | Klimatske promjene - zelena infrastruktura | Izgradnja biciklističko-pješačkih staza | kontinuirano | 2023-2030 g. | 2 biciklističke staze | 66.365,81 € | 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 | 4.645,61 €/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 | 995,49 €/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 | 3.318,29 € | 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 | 3.981,95 €/god | JLS | EU izvori, JLS, Ministartstvo 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 | 663,66 €/god | Vatrogasna zajednica | EU izvori, JLS, Ministartstvo 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 | 331,83 €/god | Hrvatske šume | EU izvori, JLS, Ministartstvo poljoprivrede |
| 11 | Svi interesni sudionici | Klimatske promjene - zelena infrastruktura | Integrirano upravljanje resursima (slatkovodnim, morskim i kopnenim) u svrhu očuvanja i revitalizacije prirodnih ekosustava i bioraznolikosti | kontinuirano | 2023-2030 | postavljanje ograde u ekosustavima za životinje 5000 m/god | 5.309,26 €/god | Hrvatske šume | EU izvori, JLS, Ministartstvo 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 | 331,83 €/god | JLS | EU izvori, JLS, Ministartstvo 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 | 2.654,63 €/god | JLS | EU izvori, JLS, MZOE |
|  |  |  |  |  |  | Ukupno: | 260.194,46 €/god |  |  |

# Strategija i strateški dokumenti

Gotovo svaka učinkovitost je energetska, ali se ne smatra sve energetskom učinkovitošću. Primjerice, ako se primijeni učinkovitost u gospodarenju otpadom, indirektno se pomaže nekom drugom posredniku da troši manje energije i resursa na zbrinjavanje otpada i tako je u svakom sektoru djelatnosti, procesa ili aktivnosti koja nas okružuje. Energetska učinkovitost u smislu ovog akcijskog plana se odnosi na uštedu energije primjernom mjera energetske učinkovitosti u postojećem sustavu i u obuhvatnom sustavu koji se odnosi na vlasništvo objekata, vozila i svih elemenata lokalne samouprave. Prema strategiji i ciljevima koji su predstavljeni prema strateškim dokumentima cilj ovog dokumenta je prikazati što više mogućnosti djelovanja, ali i 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, energetskim, 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 energetskoj 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 energetskoj 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
* Plan razvoja Ličko-senjske županije za razdoblje do 2027. godine
* Strategija razvoja općine Lovinac
* Strategija razvoja općine Plitvička jezera 2018.
* Strateški razvojni program općine Donji Lapac

# 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 2023. godine
* Mjere koje su trajale do godine prije 2023. 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

## 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 energetskoj učinkovitosti (NN 127/14) imenovan Nacionalnim koordinacijskim tijelom za energetsku učinkovitost (NKT), imao je ulogu nacionalne agencije za energetsku 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 energetsku učinkovitost Republika Hrvatska postavila je za cilj smanjiti neposrednu potrošnju energije u 2016. godini za 19,77 PJ u skladu sa zahtjevima ESD. Cilj odgovara apsolutnom iznosu od 9% prosječne neposredne potrošnje u razdoblju od 2001. do 2005 godine.

Tablica 16 – Nacionalni cilj ušteda u 2016 g.

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

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

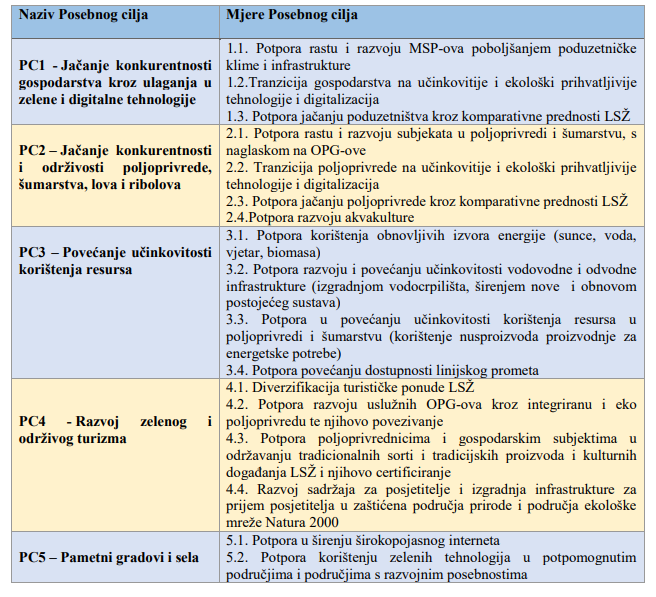
Nacionalni cilj obnove 3% ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti iznosi **0,00489 PJ** godišnje. Jednako tako će se očekivati obnova i u smislu javnih zgrada u vlasništvu grada Čazme u iznosu od 3% ukupne površine zgrada u razdoblju od 7 godina.

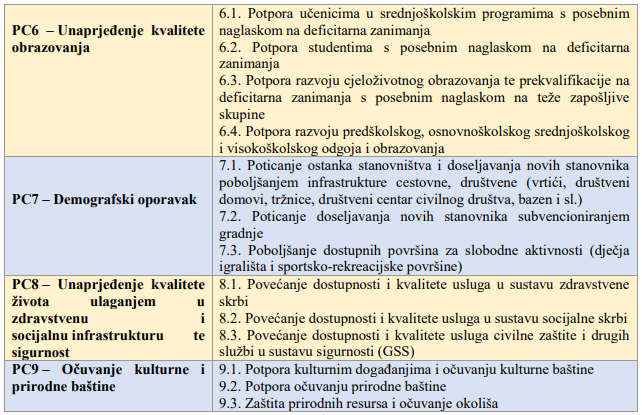
## Plan razvoja Ličko-senjske županije za razdoblje do 2027. godine

Iz dokumenta se navodi vizija:

„Ličko-senjska županija je razvijena županija, privlačna za život te prepoznatljiva po stalnom jačanju konkurentnosti i održivosti poljoprivrede i gospodarstva kroz ulaganja u zelene i digitalne tehnologije, povećanju učinkovitosti korištenja resursa, razvoju održivog i zelenog turizma, razvoju pametnih gradova i sela, unaprjeđenju kvalitete obrazovanja, demografskom oporavku te unaprjeđenju kvalitete života ulaganjem u zdravstvenu i socijalnu infrastrukturu te sigurnost.“

Iz dokumenta još navodimo popis posebnih ciljeva i mjera posebnih ciljeva koji je napravljen prema strateškim ciljevima Nacionalne strategije do 2030 godine, a prikazano je u sljedećim prikazima:[[1]](#footnote-1)





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

Iz strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske navodimo sljedeće:

Glavne odrednice promjena u energetskom sektoru su:

• Osnažiti energetsko tržište kao nosivu komponentu razvoja energetskog sektora. Ključni ekonomski mehanizam za kontrolu brzine tranzicije predstavljaju cijene emisijskih jedinica.

• Potpuno integrirati energetsko tržište u međunarodno tržište energije, tehnologija, istraživanja, usluga, proizvodnje, a osobito unutarnje energetsko tržište EU.

• Ojačati sigurnost opskrbe energijom kroz rast domaće proizvodnje i povezivanje energetske infrastrukture, kao i uvođenje mehanizama za razvoj proizvodnih kapaciteta (engl. *Capacity Remuneration Mechanisms,*u daljnjem tekstu: CRM).

• Povećati energetsku 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 17 - Usporedba glavnih odrednica razmatranih scenarija

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

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

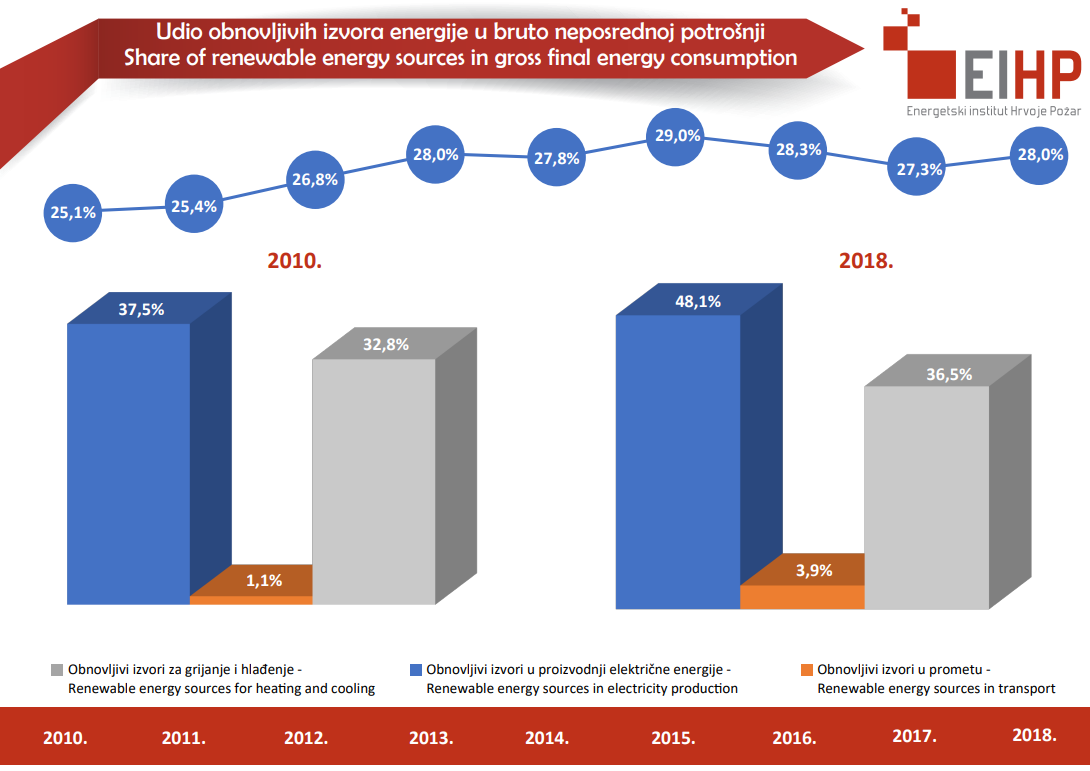
\*\*u odnosu na razinu emisije iz 1990. godine

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

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

Prema podacima Energetskog instituta Hrvoje Požar navodimo sljedeće podatke:

* U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori za grijanje i hlađenje korišteni 36,5%
* U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori za proizvodnju električne energije korišteni 48,1%
* U 2018 godini su u bruto neposrednoj potrošnji energije obnovljivi izvori u prometu korišteni 3,9%

****

Tablica 18 - Pregled mjera zaštite okoliša za ublažavanje mogućih značajnijih utjecaja na okoliš:[[2]](#footnote-2)

|  | **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. | Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš | Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027 |
| Karte 2023. – 2025. |
| 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. | Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš | Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027 |
| Karte 2021. – 2022. |
| 3. | Izraditi smjernice o zonama osjetljivosti za FN sustave i izraditi karte osjetljivosti prostora Republike Hrvatske, s obzirom na ugrožena i rijetka staništa i o njima ovisne vrste, kao i obzirom na gubitak resursa osobito vrijednog (PI) i vrijednog obradivog poljoprivrednog zemljišta (P2) prioritetno namijenjenog poljoprivrednoj proizvodnji, odnosno površina pod poljoprivrednim kulturama višegodišnjeg nasada | Smjernice 2020. | Ministarstvo nadležno za energetiku, ministarstvo nadležno za okoliš, ministarstvo nadležno za poljoprivredu | Proračun, Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027 |
| Karte 2021. – 2022. |
| 4 | Izraditi smjernice za procjene utjecaja na okoliš vjetroelektrana, fotonaponskih sustava, hidroelektrana na kulturnu baštinu i kulturni krajobraz (uključujući agrokulturni i ruralni krajobraz), pri čemu treba uzeti u obzir i možebitne indirektne utjecaje. | 2022. | Ministarstvo nadležno za kulturnu baštinu i ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša | Omotnica strukturnih fondova EU 2021 – 2027 |
| 5. | Izraditi program za provedbu energetske obnove u kućanstvima ciljano na područja Republike Hrvatske u kojima dolazi do prekoračenja graničnih vrijednosti kvalitete zraka. | 2020. | Ministarstvo nadležno za energetiku i ministarstvo nadležno za zaštitu okoliša, FZOEU | FZOEU (Sredstva od dražbe emisijskih jedinica) |
| Cilj Programa je poticanje zamjene peći na ogrjevno drvo: modernim uređajima na drvene pelete i brikete, energetski učinkovitim konvencionalnim pećima na drvo, pećima na drvo s eko-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 |
| 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 energetsko korištenje, usklađivanjem podataka šumarskog sektora, LULUCF pravila i podataka o energetskoj 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 19 - Ukupni tehnički potencijal OIE u Republici Hrvatskoj

|  |  |
| --- | --- |
| **OIE** | **Tehnički potencijal\*** |
| Potencijal vodotoka – ukupno | 3700 – 4250 MW |
| Veliki vodotoci (Velike HE > 10 MW) | 3500 – 4000 MW |
| Mali vodotoci (Male HE <= 10 MW) | 200 – 250 MW |
| Energija vjetra – ukupno | 7000 – 9000 MW |
| Energija sunca – ukupno | 8000 MW |
| Energija sunca – FN elektrane | 5300 MW |
| Energija sunca – FN sustavi na građevinama | 2700 MW |
| Energija sunca – toplinski sustavi na građevinama | Oko 98% kućanstava i oko 95% građevina u sektoru usluga i industrije |
| Biomasa (bez uzgoja) i otpad, ukupno | 74,01 – 158,91 PJ/god |
| Drvna 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 MWe i 456 MWt (poznate lokacije), 100 MWe (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).

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

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

## 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.

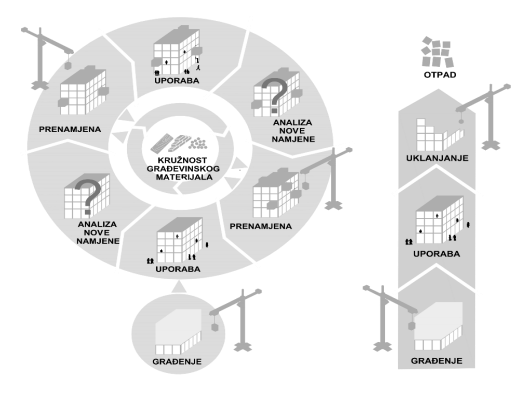
## Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. do 2030. godine

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

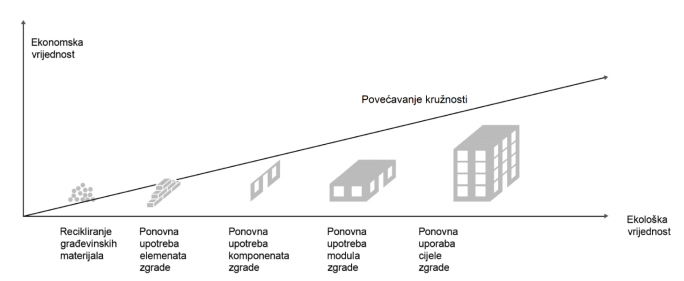
Partnerstvo za kružno gospodarstvo u dokumentu Akcijski plan za kružno gospodarstvo ističe da će većina zgrada koje će se ovdje nalaziti 2050. godine već sada postoje u prostoru te će im biti potrebna obnova kako bi se postigli ciljevi smanjenja emisija CO2.

Zelena i digitalna tranzicija, jedan od razvojnih smjerova NRS 2030, ima za strateški cilj Ekološku i energetsku 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 [[3]](#footnote-3)



Slika 2- Dijagram povećanja kružnosti



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

[Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine](https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program_energetske_obnove_VS_zgrada_do_2030.pdf" \t "_blank) 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.

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

1. Zaštititi okoliš
   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
   2. Osiguranje preduvjeta za ublaženje i prilagodbu klimatskim promjenama i zaštitu ozonskog sloja
   3. Osigurati preduvjete za uspostavu održivog gospodarenja otpadom
2. Zaštićena i očuvana priroda
   1. Osiguran zakonodavni i institucionalni okvir za provedbu mehanizma očuvanja prirode
   2. Osigurano povoljno stanje očuvanosti vrsta i staništa
   3. Ojačan sustav upravljanja nacionalnim parkovima i parkovima prirode
3. Razvijen sustav za praćenje okoliša, vremena i klime
   1. Osigurana podrška održivom razvoju, sigurnosti, prilagodbi klimatskim promjenama i upravljanju rizicima od prirodnih i ekoloških nesreća i katastrofa
   2. Upravljanje podacima i informacijama o okolišu
4. Održivi razvoj vodnoga gospodarstva i zaštite mora
   1. Postizanje i očuvanje dobrog stanja voda
   2. Razvoj sustava navodnjavanja i zaštite od štetnog djelovanja voda
   3. Zaštita morskog okoliša i obalnog područja
5. Razvoj i poticanje gospodarstva kroz jačanje energetskog sustava i gospodarenja ugljikovodicima
   1. Razvoj energetskog sustava i gospodarenja energetskim sirovinama
   2. Investicije u istraživanje ugljikovodika
   3. Formiranje i upravljanje obveznim zalihama nafte i naftnih derivata

## 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 donošenja 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.

## Strateški razvojni program općine Lovinac do 2020 godine.

Jedinica lokalne samouprave je osnovna razvojna jedinica koja mora djelatno raditi na svom razvoju i oblikovati ga, te osigurati kontinuitet upravljanja razvojem. Stručnjaci za gospodarski razvitak usvojili su strateško planiranje  i koriste ga kako bi lokalna zajednica preuzela odgovornost za svoju gospodarsku budućnost. Strategija regionalnog razvoja traži od Republike Hrvatske definiranje jasnog smjera razvoja te za taj isti razvoj osiguranje sredstava, a od nižih razina ( regija, gradova i općina) uključivanje u tako definirani razvoj.

Stoga je bilo potrebno na svim razinama razvoja postaviti sustav koji će omogućit planiranje nacionalnog/ regionalnog/ lokalnog razvoja tj. sustava koji će omogućiti:

1.            jasno definiranje potreba u razvoju

2.            usuglašavanje oko razvojnih prioriteta te

3.            razvijanje ideja i predlaganje takvih projekata koji opravdavaju investiranje javnih sredstava u pojedina područja.

Izgradnja takvih sustava ključna je i za buduće korištenje europskih fondova.

Održivi društveno-gospodarski razvoj nije moguće postići isključivo programima koji se oblikuju na središnjoj – nacionalnoj razini, odnosno primjenjujući tzv. pristup odozgo. Razvojni izazovi razlikuju se od područja do područja i zahtijevaju specifična rješenja te aktivno uključivanje lokalnih sudionika razvoja, te je stoga potrebno osposobiti lokalne sudionike razvoja kako bi uspješno obavljali ulogu koju imaju u razvoju svojih područja.

Cilj planiranja ukupnog razvoja države, regija ili jedinica lokalne samouprave je integrirani tj. održivi razvitak. Održivi razvitak mora postati dominantna odrednica u svim strategijama razvoja pa tako i u strategiji razvoja općine Lovinac. Integrirani razvitak nije usporedno ostvarivanje gospodarskih, socijalnih (društvenih) i ekoloških ciljeva već je to ostvarenje jednog cilja koji integrira sve troje.  Samo uz razumijevanje integracije moguće je kombinirati kratkoročnu svrhu gospodarskog razvitka koja je u tranzicijskim zemljama od ključnog značaja, sa srednjoročnom svrhom društvene ravnoteže razvitka te dugoročnom svrhom zaštite prirodnih bogatstava.[[4]](#footnote-4)

## Strategija razvoja općine Plitvička jezera 2018.

Ciljevi općine iz strategije se navode kako slijedi:

Ciljevi razvoja Općine Plitvička jezera su kreirani uvažavajući njenu resursnu osnovu osobito po pitanju jedinstvenosti prirodnih bogatstava i tradicije poduzetničke aktivnosti lokalnog stanovništva. Pri tome se ciljevi međusobno nadopunjavaju i teže razvoju Općine utemeljene na zelenoj ekonomiji i poduzetništvu koje nije isključivo orijentirano na turizam nego na proizvode dodane vrijednosti utemeljene na lokalnom i autohtonom identitetu. Iz takvog promišljanja je proizašao prvi strateški cilj koji je usmjeren na očuvanje i valorizaciju prirodne baštine uz učinkovita i “smart“ energetska rješenja. Slikovito nazvana “Zelena Općina” Plitvička jezera bi trebala postati sredina u kojoj se primjenjuju obnovljivi izvori energije i načela energetske učinkovitosti u svim segmentima javne usluge uključujući upravljanje otpadom, javnu rasvjetu, prometu. Zeleni koncept bi se javnim primjerom transferira i prema lokalnom stanovništvu kroz primjerice inicijative usmjerene na grijanje domaćinstava kroz uporabu sječke, energetsku učinkovitost ovojnica zgrada za stanovanje i sl. Uz vizualno uređenje javnih i drugih površina poput prometnica, građevina i sl. ova Općina bi trebala postati primjerom odgovornog odnosa prema okolišu i vrijednim resursima koji se na njenom području nalaze. Takav pristup ne bi predstavljao ograničenje poduzetničkoj aktivnosti lokalnog stanovništva nego bi dapače omogućio da lokalnom stanovništvu obavljanje poduzetničkih djelatnosti koje su “eco-friendly” i potpora turizmu dok istodobno valoriziraju tradiciju i nasljeđe. Razvojem prateće infrastrukture poput inkubatora, destilerija, pogona za preradu i drugih srodnih potpornih kapaciteta Općina Plitvička jezera bi olakšala lokalnom stanovništvu stupanje u poduzetništvo, a sinergijom s turizmom kao iznimno važnim sektorom na ovom području, bi stvorila distribucijske kanale. Isti bi se nadopunili turističkim informativnim centrima, tematskim stazama, tržnicama i sl. Posjeti motivirani dolaskom u globalno prepoznatljiv nacionalni park bi zahvaljujući dodatnoj infrastrukturi iz tranzitnih i usputnih putovanja prerasli u kraće boravke na destinaciji. Za to postići namjera je, uz jačanje poljoprivredno-prehrambenog sektora i posljedično time gastronomske ponude, razviti i dodatne sadržaje poput rekreativnih sadržaja specifičnih za boravak u prirodi i na svježem zraku (tematske staze, žičare, sl.) te potpuno novih sadržaja kao što je Muzej hladnog rata na Željavi. Uslijed očekivane povećane poduzetničke aktivnosti te povećane turističke potrošnje demonstrirane kroz broj dolazaka i noćenja nužno je osigurati adekvatne javne resurse i infrastrukturu za boravak, ali prije svega za kvalitetan život lokalnog stanovništva. Inicijative za razvoj i upravljanje komunalnom i društvenom infrastrukturom su objedinjenje u okviru trećeg strateškog cilja čime se zaokružuje valorizacija resursne osnove Općine.[[5]](#footnote-5)

# Klimatski utjecaji i promjene

## Ocjena trenutnog stanja klime u Hrvatskoj

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

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

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

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.

2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO2) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

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

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

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

Tablica 21 -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 ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji) | Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska) |
| Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao | Broj sušnih razdoblja bi se povećao |
| SNJEŽNI POKROV | | Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %) | Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi) |
| POVRŠINSKO OTJECANJE | | Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 % | Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće) |
| TEMPERATURA ZRAKA | | Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska) | Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent) |
| Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C | Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima) |
| Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C | Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi |
| EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI | Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C) | 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje) | Do 12 dana više od referentnog razdoblja |
| Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C) | Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C) | Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C |
| Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C) | U porastu | U porastu |
| VJETAR | Sr. brzina na 10 m | Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 % | Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu. |
| Max. brzina na 10 m | Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) | Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu |
| Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu |
| EVAPOTRANSPIRACIJA | | Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %) | Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima. |
| 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 ljeto i u jesen). |
| SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE 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) |

## Ocjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene RH

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

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

Pojedini gospodarski sektori bili su u tom razdoblju značajnije pogođeni. Prema nekim procjenama, između 2000. i 2007. godine ekstremni vremenski uvjeti nanijeli su poljoprivrednom sektoru štetu od 173 milijuna eura, dok je suša 2003. godine prouzročila štetu između 63 i 96 milijuna eura energetskom 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.

## Značajke klimatskih promjena i javne politike

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

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

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

* Mapiranje građevina u vlasništvu gradova i općina u svrhu određivanja potencijala primjene zelenih tehnologija;
* Edukacije poljoprivrednika o koristima uvođenja poljoprivrednih praksi kojima se sektor prilagođava novim klimatskim uvjetima;
* Pošumljavanje (odabrati autohtone biljne vrste otporne na klimatske promjene) i obnova šume;
* Prilikom projektiranja infrastrukturnih zahvata poticati odabir rješenja temeljenih na prirodi ili tehničkih rješenja kojima se pozitivno utječe na prilagodbu i ublažavanje klimatskih promjena
* Rekonstrukcija/dogradnja vodno-komunalne infrastrukture i zaštita vodnih resursa u svrhu jačanja otpornosti na klimatske promjene;
* Mapiranje izvora vode izvan sustava javne vodoopskrbe;
* Smanjenje potrošnje vode pri održavanju zelenih površina, rasadnika, sportskih i rekreacijskih površina te zgrada u vlasništvu Grada;
* Istraživanje mogućnosti recikliranja otpadnih voda za ponovnu uporabu i sakupljanja kišnice
* Promocija održive akvakulture;
* Razvoj i provedba mjera za jačanje otpornosti ranjivih ekosustava, staništa i vrsta;
* Provedba aktivnosti usmjerenih prema očuvanju i primjeni tradicijskih poljoprivrednih praksi i znanja u cilju jačanja otpornosti prirodnih ekosustava, staništa i divljih vrsta;
* Razvoj otpornosti sektora turizma na klimatske promjene;
* Razvoj mreže sigurnih točaka u slučaju ekstremnih meteoroloških uvjeta;
* Edukacija građana o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućina;
* Povećanje razine pripravnosti na ekstremne vremenske uvjete;
* Izrada studija i strategije razvoja zelene infrastrukture;
* Izrada programa razvoja kružnog 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 Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac i Udbina mogu provesti kako bi povećali prilagodbu klimatskim promjenama.

## Ocjena trenutnog stanja klime i rizika za općine Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera Gračac i Udbina

Klimatske osobine prostora općina Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac I Udbina dio su ukupnih klimatskih prilika sjeverne Like koju karakterizira kontinentalna klima s nekim specifičnostima. Evo nekoliko glavnih klimatskih osobina sjeverne Like:

1. *Kontinentalna klima:* Sjeverna Lika karakterizira se kontinentalnom klimom s izraženim godišnjim temperaturnim oscilacijama. Ovo područje nalazi se dalje od utjecaja Jadranskog mora, što znači da su zime hladne, a ljeta topla.
2. *Hladne zime:* Zime u sjevernoj Lici su hladne, s temperaturama koje često padaju ispod nule. Snježne padaline su česte, a snježni pokrivač može dugo ostati na tlu.
3. *Topla ljeta:* Ljeta u sjevernoj Lici su topla i suha. Prosječne temperature tijekom ljeta kreću se iznad 20 °C, a temperature mogu doseći i preko 30 °C. Noćne temperature obično su ugodno svježe.
4. *Promjenjive proljetne i jesenske temperature:* Proljeće i jesen u sjevernoj Lici obično su promjenjivi periodi s većom varijacijom temperatura. U ovo doba godine mogu se javiti nagli temperaturni skokovi ili padovi.
5. *Oborine:* Sjeverna Lika ima umjerene do visoke količine oborina. Oborine su najčešće tijekom proljeća i jeseni, dok su zime relativno suhe. Ukupna godišnja količina oborina može varirati, ali prosječno se kreće oko 1000-1300 mm.

Top of Form

Bottom of Form

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime, koja uvažava bitne odlike srednjeg godišnjeg hoda temperature zraka i oborine, navedene općine nalaze se u području gdje se miješaju Cfsbx'' i Cfwbx'' klime. C je oznaka za umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Njoj odgovara srednja temperatura zraka najhladnijeg mjeseca viša od -3°C i niža od 18°C, te srednja mjesečna temperatura viša od 10°C tijekom više od četiri mjeseca u godini, sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca nižom od 22°C (b).

Tijekom godine nema suhih mjeseci. Mjesec s najmanje oborine je u hladnom dijelu godine (fw), ali njemu se pridružuje s gotovo podjednakom količinom oborine i ljetni mjesec kolovoz, što je odlika kontinentalnog oborinskog režima (fs).

U godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma (x''), jesensko-zimski i proljetni. 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.

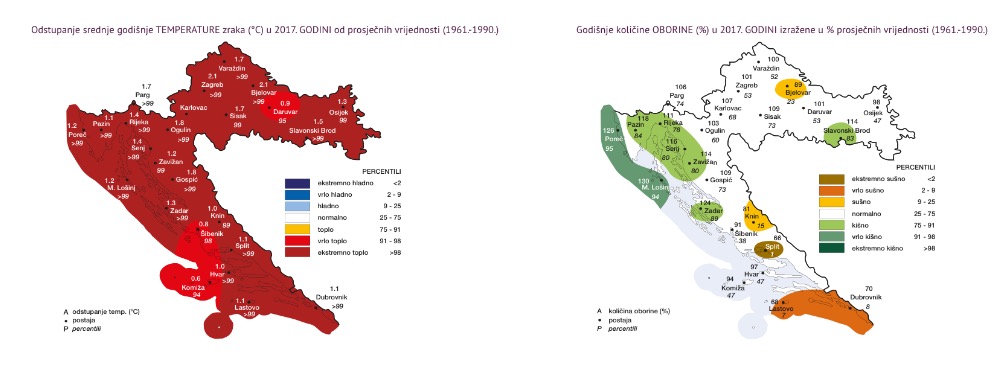
Prema provedenim analizama DHMZ-a za povratno razdoblje od 50 godina, na području naslovnih općina moguće je očekivati slijedeće klimatske ekstreme:

* 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 iznad ravnog tla kategorije hrapavosti II)

Srednji godišnji hod **temperature zraka** u promatranim općinama ima oblik jednostavnog vala s maksimalnom temperaturom u srpnju (18°C) i minimalnom u siječnju (-0,8°C). Zbog maritimnog utjecaja s Jadrana i usporednog utjecaja jezera jesen je toplija od proljeća te krivulja godišnjeg hoda nije simetrična. Apsolutna maksimalna temperatura zraka izmjerena je u kolovozu 2000. godine i iznosila je 37,8°C. Maksimalna temperatura najčešće je zabilježena u srpnju (50%), slijedi kolovoz (36%) te lipanj i rujan (7%). Apsolutna minimalna temperatura zraka zabilježena je u veljači 1985. godine (22,2°C). Minimalna temperatura najčešće je izmjerena u siječnju (42%). U 25% slučajeva pojavila se u veljači, u 17% slučajeva u prosincu i u 8% slučajeva u studenom i ožujku.

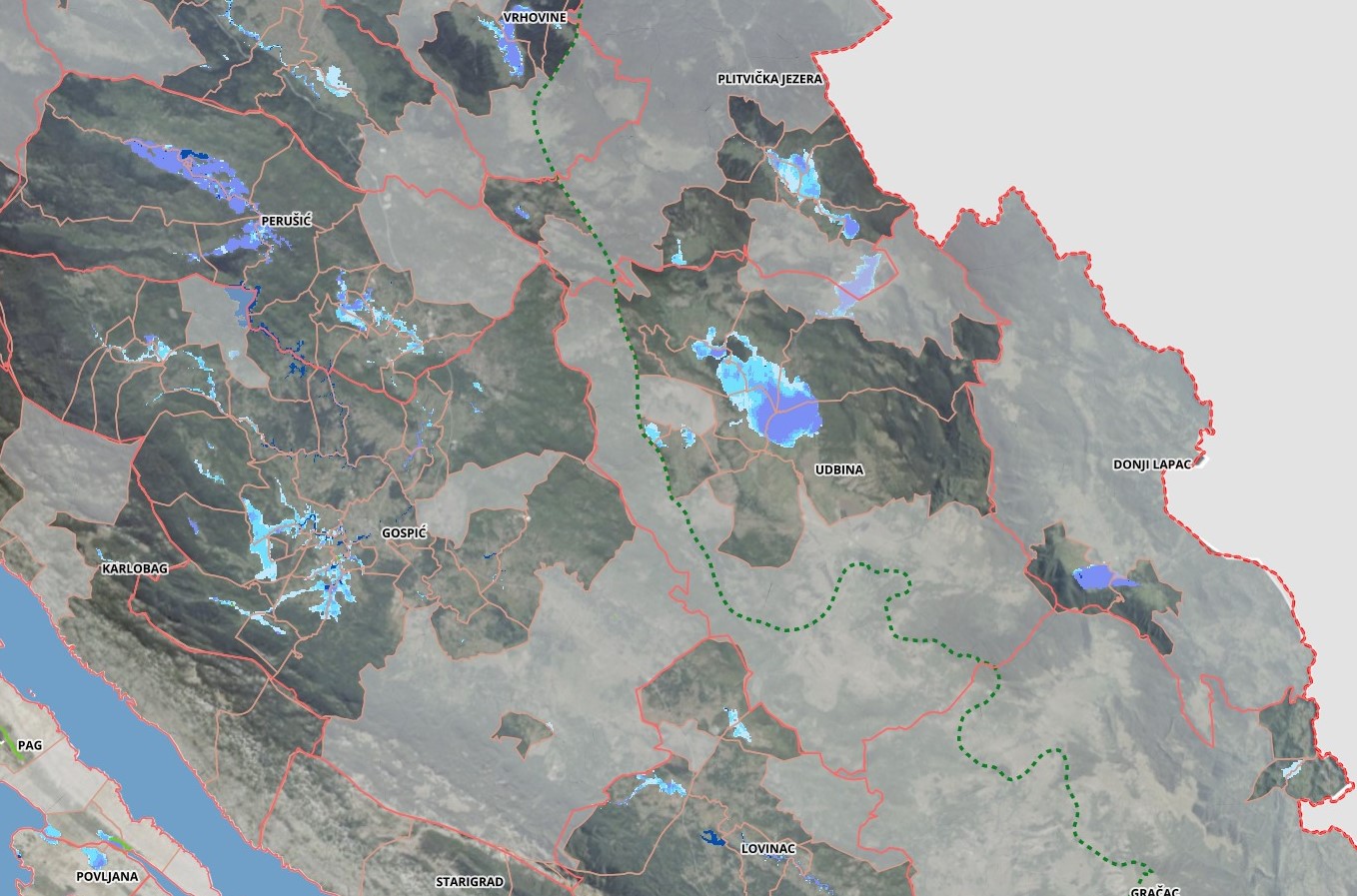
Kada su u pitanju **ekstremne oborine**, Tijekom svih mjeseci na Plitvicama padnu značajne količine oborine. Primarni maksimum javlja se u listopadu (151 mm), no cijela jesen i početak zime (prosinac) obiluju oborinom. Sekundarni maksimum javlja se s podjednakim mjesečnim količinama oborine od travnja do lipnja (105 – 131 mm). U prosjeku najmanje količine u godišnjem hodu javljaju se u siječnju (85 mm) i kolovozu (90 mm). Ukupno godišnje padne u prosjeku 1.461 mm oborina.

Slika 3 – odstupanje srednje godišnje temperature i godišnje količine oborine



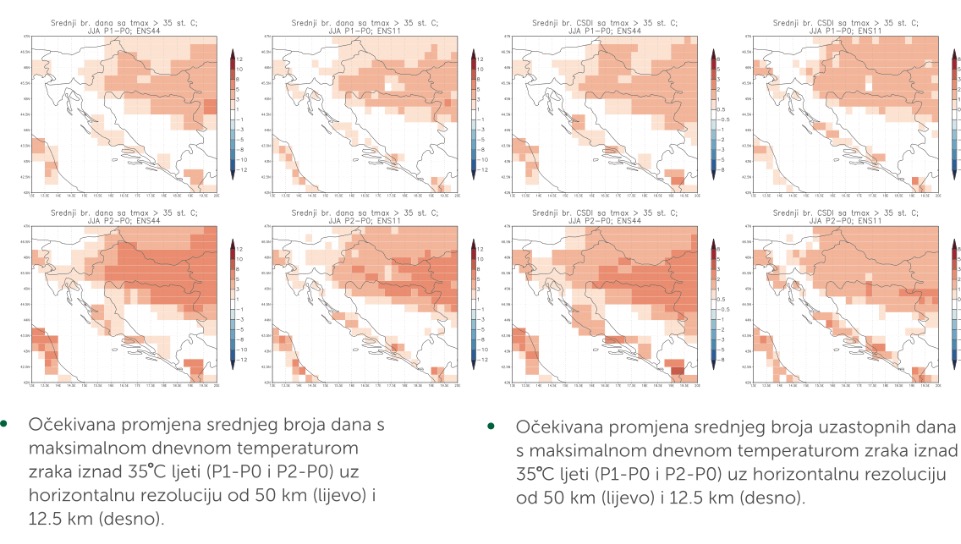
Prema dokumentu kojeg su izradile Hrvatske vode, mapirani su prostori odnosno područja gdje bi se mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od **poplava**. U nastavku je karta, odnosno prikaz rizičnih područja na prostoru naslovnih općina sa srednjom vjerojatnošću pojavljivanja.

Slika 4 – Prikaz rizičnih područja, poplave, srednja vjerojatnost



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

Slika 5 – Očekivane promjene temperature zraka



## Procjena rizika i ranjivosti na klimatske promjene općina Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac I Udbina

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.

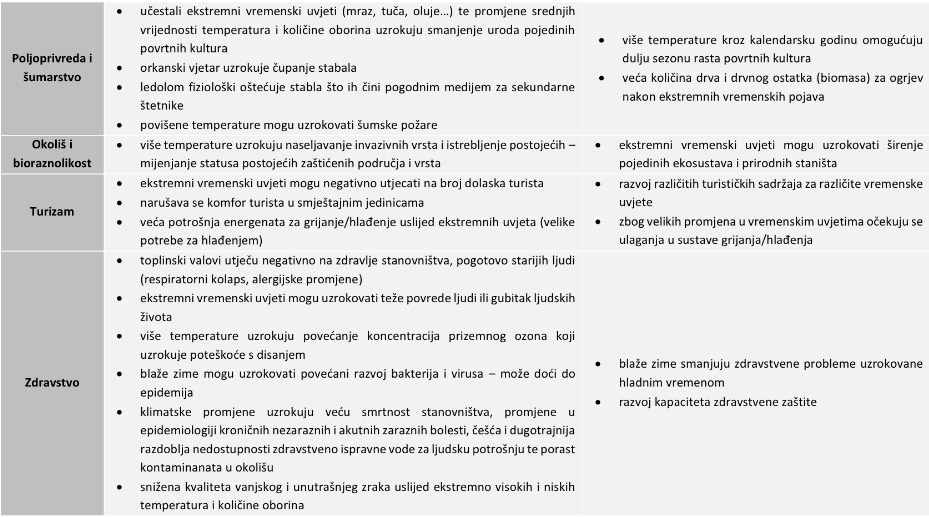
Ranjivost na klimatske promjene služi razumijevanju međusobne povezanosti uzroka i posljedica klimatskih promjena te utjecaja na ljude, gospodarstvo, društvo i ekosustav. Procjenom ranjivosti i rizika sektora na klimatske promjene sektori od posebnog značaja za područje općina Plitvička jezera, Lovinac, Donji Lapac, Gračac i Udbina :

* 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





## Sažetak procjene rizika i ranjivosti za općine Donji Lapac, Lovinac, Plitvička jezera, Gračac i Udbina

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 ℃, a u zimi do 2 ℃. Uspoređujući srednju količinu oborina, predviđanja su da će se u zimi smanjiti za do 0,1 mm/danu, dok se za ljeto ne predviđaju značajne promjene u količini oborina.

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

Ekstremne oborina u kombinaciji s olujnim vjetrovima oštećuju objekte i otvorene proizvodne površine i pristupne putove. Utjecaj suše je značajan na postojeće otvorene vodotoke i ribnjake te direktno utječe na bioraznolikost biljnih i životinjskih vrsta. Ugrožen je i šumski dio općinskih površina, osobito je važno pratiti rizike povezane s očuvanjem prirodnog okoliša bioraznolikosti. Svakako je to važno zbog prostora Nacionalnog Parka Plitvička jezera kao 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 Donji Lapac, Plitvička jezera, Lovinac, Gračac i Udbina

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 26 % stanovništva na općinama je starije od 65 godina. Prema koeficijentima starosti, stanovništvo analiziranih općina je ušlo u proces starenja, a udio starijeg stanovništva je veći od republičkog prosjeka |
| Okolišna ranjivost | Područje analiziranih općina ne oskudijeva u vodnim resursima, bogato je biljnim i životinjskim vrstama. Šume su značajan dio ukupne površine analiziranih općina. | OPG , odnosno poljoprivredna proizvodnja uz turističku ponudu zauzima sve značajniji udio u gospodarstvu. Šumarstvo i sječa drva također su važan dio |

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 Donji Lapac, Plitvička jezera, Lovinac, Gračac i Udbina

| **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 |

# Osnovne informacije o općinama

### Općina Donji Lapac

Općina Donji Lapac zauzima površinu 354,20 km2 i u svom sastavu ima 18 naselja. Prema popisu stanovništva iz 2021. Općina Donji Lapac broji 1.419 stanovnika. Analiza dokumenata prostornog uređenja pokazuje da je prostor Općine dobro pokriven dokumentima prostornog uređenja. Općina Donji Lapac po strukturi površina i funkcionalnoj podjeli prostora je brdsko-planinski kraj sa znatnim prirodnim resursima koji omogućavaju povoljne uvjete za razvoj šumarstva, voćarstva i stočarstva. Prirodne mogućnosti Plješivice omogućavaju razvoj planinskog turizma (zimski sportovi, planinarenje i lov). Cestovna povezanost s drugim dijelovima Županije je vrlo loša. Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske predviđena je realizacija međunarodnog cestovnog pravca koji bi zajedno s još nekim drugim cestovnim pravcima u bitnoj mjeri trebao promijeniti stanje prometne izoliranosti ovog područja.[[6]](#footnote-6)

### Općina Lovinac

Općina Lovinac pokriva područje 341,92 km2 i čini je 10 naselja. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine Općina Lovinac broji 957 stanovnika. Prostorni razvitak Općine Lovinac zasniva se na razvoju intenzivnije poljoprivredne aktivnosti, a posebno stočarstva; razvoju rekreacijskih, lovnih i ribolovnih aktivnosti u prostorima šuma, livada uz vode, akumulacija i 17 Plan razvoja Ličko-senjske županije za razdoblje do 2027. godine retencija; pokretanju industrijske djelatnosti na postojećim i stimuliranju razvoja na novim lokacijama te iskorištavanju turističkog potencijala. U odnosu na prostornu i gospodarsku strukturu Županije najznačajniji elementi prostornog razvitka Općine Lovinac su prometna infrastruktura (autocesta Zagreb-Split, brza cesta Udbina-Gornja Ploča, rekonstruirana željeznička pruga); očuvanje i turističko-rekreativno korištenje šumskih i livadnih prostora, a posebno u velebitskom dijelu Općine; očuvanje poljoprivrednog zemljišta i poticanje proizvodnje te unapređenje i obnova povijesnih dijelova naselja [[7]](#footnote-7).

### Općina Plitvička Jezera

Općina Plitvička Jezera zauzima površinu 469,62 km2 i čini je ukupno 41 naselja, a prema popisu stanovništva iz 2021. broji 3.691 stanovnika. U dijelu Općine koje nije vezano na Nacionalni park bilo je evidentno zaostajanje u razvoju uz tendenciju grupiranja intenzivnijeg razvoja oko magistralnog cestovnog pravca te razvoja samog središta Općine Plitvička Jezera - Korenice. Za očekivati je da će na području Općine Plitvička Jezera i dalje osnovna djelatnost biti turizam s pratećim sadržajima, a sve vezano na budući razvoj Nacionalnog parka. Razvoj Općine treba zadržati postojeće trendove razvitka, uz uklanjanje mogućih negativnih posljedica koje može donijeti nekontrolirani turistički razvoj na temelju fenomena Plitvičkih jezera. Uz zadržavanje spomenutog trenda razvoja činjenica je da treba gospodarski aktivirati i ostalo područje Općine bogato prirodnim resursima primjenjujući mjere zaštite okoliša. Također je vrlo važno odrediti prioritete izgradnje infrastrukture na nivou Općine. Velika je vjerojatnost da će se nastaviti trend koncentracije stanovništva uz istovremeno pražnjenje nekih dijelova Općine te istovremenog razvoja privatnih poduzetničkih aktivnosti na temelju prirodnih resursa (turizam, poljoprivreda, stočarstvo i industrija) što će se pokušati spriječiti provedbom mjera vezanih za ruralna područja.[[8]](#footnote-8)

### Općina Gračac

Općina Gračac je jedinica lokalne samouprave na području utvrđenom Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj. Općina Gračac nalazi se u Zadarskoj županiji, na području južne Like, i najveća je općina u Hrvatskoj. Od Dalmacije je odijeljen visokim masivom Velebita. Jedna od mnogih posebnosti Gračaca jest da se četiri kilometra udaljenosti od Gračaca nalazi najveći spiljski kompleks u Hrvatskoj: Cerovačke pećine. Općina Gračac obuhvaća više naselja, a to su:  
Begluci, Brotnja, Bruvno, Cerovac, Dabašnica, Deringaj, Drenovac Osredački, Duboki Dol, Dugopolje, Glogovo, Grab, Gračac, Gubavčevo Polje, Kaldrma, Kijani, Kom, Kunovac Kupirovački, Kupirovo, Mazin, Nadvrelo, Neteka, Omsica, Osredci, Otrić, Palanka, Pribuduć, Prljevo, Rastičevo, Rudopolje Bruvanjsko, Srb, Suvaja, Tiškovac Lički, Tomingaj, Velika Popina, Vučipolje, Zaklopac, Zrmanja Vrelo, Zrmanja.[[9]](#footnote-9)

### Općina Udbina

Udbina je općina u [Hrvatskoj](https://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatska). Nalazi se u [Lici](https://hr.wikipedia.org/wiki/Lika)[[1]](https://hr.wikipedia.org/wiki/Udbina#cite_note-LZMK-1) i administrativno pripada [Ličko-senjskoj županiji](https://hr.wikipedia.org/wiki/Li%C4%8Dko-senjska_%C5%BEupanija). Općina Udbina obuhvaća prostor [Krbavskog polja](https://hr.wikipedia.org/wiki/Krbavsko_polje) u [Lici](https://hr.wikipedia.org/wiki/Lika). Smještena je na prometnom pravcu [Zagreb](https://hr.wikipedia.org/wiki/Zagreb) - [Split](https://hr.wikipedia.org/wiki/Split), na gotovo podjednakoj udaljenosti od oba grada.

# 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 energetskog razvoja prema strategiji energetskog razvoja do 2030 g.

Prema ubrzanom scenariju strategije energetskog 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 općina 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 više općina zajedno čime se potiče međuopćinska ili međužupanijska, ili druga lokalna-međuopćinska suradnja, ali u tom smislu je poželjna standardiziranost prikaza projekata u općinama i transparentnost u iznošenju podataka.

## 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 energetskih 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 [[10]](#footnote-10).

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 napori 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 energetsko 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

## 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.

## Dodijeljeni kapaciteti osoblja

U ovom djelu dokumenta ćemo navesti dostavljene podatke od lokalne samouprave, a u kojima su navedeni kapaciteti osoblja:

Za općinu Donji Lapac vrijedi:

1. Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi: 10
2. Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi: N/P
3. Struktura zaposlenih: 1 OŠ, 4 SSS, 2 VŠS, 3 VSS.

Za općinu Lovinac prema dostavljenim podacima slijedi da je:

* broj zaposlenih u LS - 7
* broj zaposlenih u pridruženoj LS - 0
* Načelnik (SSS), zamjenica načelnika iz redova srpske nacionalne manjine (SSS), pročelnik jedinstvenog upravnog odjela (VSS), viši referent za financije i računovodstvo (VSS), upravni referent (SSS), komunalni redar (SSS), viši stručni suradnik za opće poslove, poljoprivredu i gospodarstvo (VSS). Tri zaposlenika su zaposlena na određeno vrijeme a četiri na neodređeno.

Za općinu Plitvička jezera prema dostavljenim podacima slijedi da je:

* Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi                                   - 14 na neodređeno (12 službenika i 2 namještenika), trenutno 32 na određeno (projekt zaželi i projekt Vrtić), 2 dužnosnika
* Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi          - nismo u pridruženoj lokalnoj samoupravi
* Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi                        - imamo 5 VSS, 2 VŠS, 7 SSS

Za općinu Gračac prema dostavljenim podacima slijedi da je:

* Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi:

10 zaposlenika

* Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi:

GRAČAC VODOVOD I ODVODNJA d.o.o.- 13 zaposlenika;   GRAČAC ČISTOĆA d.o.o.- 23 zaposlenika;  Općinsko društvo Crvenog križa Gračac - 3 zaposlenika;  Dječji vrtić „Baltazar Gračac“ - 15 zaposlenika;  Knjižnica i čitaonica Gračac - 2 zaposlenika;  Razvojna agencija Općine Gračac - 1 zaposlenik.

## 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 energetsku 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

## Ukupni proračun za provedbu i izvori financiranja

### 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 22 – ESI Fondovi 2014-2020. g.[[11]](#footnote-11)

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

EU Fondovi za razdoblje od 2021-2027 g. se odnose na sljedeće, a ujedno su navedene i grupe gospodarstava koje pojedini Fondovi obuhvaćaju:[[12]](#footnote-12)

**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.

### 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

HAMAG doprinosi ugovaranju i dobivanja jamstava koji doprinose kreditiranju

### 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.[[13]](#footnote-13)

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.

### Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost

Fond za zaštitu okoliša i energetsku 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.

## 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 23 – Procesi provedbe i praćenja projekata

| **Principjelni 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, |
| Traženje dodatnih izvora sredstava za provođenje mjera | Općine | voditelj projekata, voditelj Enu, voditelj OiE, voditelj EU |
| Izrada dokumentacije za dobivanje sredstava | Općine | voditelj projekta, voditelj EU Fondova |
| 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 |

## 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.

## Strategija u slučaju ekstremnih klimatskih događaja

Općine se nalaze u gorskom području Hrvatske s brojnim prirodnim netaknutim bogatstvima. U posljednjim godinama u Republici Hrvatskoj su zabilježeni potresi diljem Hrvatske, Moslavini, jugu Hrvatske i sjevernom Jadranom, te s obzirom na područje koje zahvaćaju potresi postoji potencijal potrebe razmišljanja strateške gradnje objekata za obranu od potresa na cijelom području Hrvatske, pa tako i području ovog akcijskog plana. Iako ima mnogo vodenih područja u dijelu općina iz ovog plana, uglavnom se radi o jezerima ili rijekama ponornicama, te se ne smatra velika opasnost u smislu poplava na navedenim područjima, ali se uvijek razmatra i stanje pripravnosti za potencijalne neželjene događaje.

# 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:

### Općina Donji lapac

U nastavku donosimo popis dostavljenih podataka općine Donji Lapac iz kojih je bitno uočiti prilike za provedbu mjera energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u ovom akcijskom planu. Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi: 10

1. Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi: N/P
2. Struktura zaposlenih: 1 OŠ, 4 SSS, 2 VŠS, 3 VSS.
3. Objekti u vlasništvu samouprave :
4. Općinska zgrada 1, Trg N. Tesle 6 , D. Lapac
5. Općinska zgrada 2, Trg N. Tesle 7a, D. Lapac
6. Objekt bivšeg poduzeća Likatrans Stojana Matića 27, D. Lapac
7. Skladište rudine zgrada 1, D. Lapac b.b.
8. Skladište rudine zgrada 2, D. Lapac b.b.
9. Objekt bivšeg poduzeća Likatrans , Gajine b.b.
10. Objekt napuštene klaonice, Trg N. Tesle 1A, D. Lapac
11. Objekt stočna pijaca, rudine, D. Lapac b.b.
12. Objekt kino dvorane, Stojana Matića 1, D. Lapac
13. Društveni dom Nebljusi, Nebljusi 44A
14. Garaže u nizu , Trg Nikole Tesle 14, D. Lapac

5. Katastarske čestice u vlasništvu Općine (sve upisane u dolje navedene posjedovne listove)

1. K.o. Donji Lapac, P.L.br: 289, 776, 1091, 1124, 1133, 1134, 1193, 1208, 1224, 1249, 1251, 1286,1311,1352,1353,1410,1419,1432,1433,1436,1438,1439,1449,1451,1569,1578,
2. K.o. Dnopolje, P.L. br: 287,293,470
3. K.o. Dobroselo, P.L. br: 323
4. K.o. Doljani P.L. 415
5. K.o. Gornji Lapac, P.L. br: 279
6. K.o. Kestenovac, P.L. br: 147
7. K.o. Kruge, P.L. br: 433,441
8. K.o. Melinovac, P.L. br: 92
9. K.o. Nebljusi , P.L. br: 298,335
10. K.o. Oraovac, P.L. br: 348,367,368
11. K.o. Štrbci , P.L. br: 25,123

6. Broj višestambenih zgrada 11

7. Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine

1. Općinska zgrada 1, Trg N. Tesle 6 , D. Lapac
2. Općinska zgrada 2, Trg N. Tesle 7a, D. Lapac
3. Objekt bivšeg poduzeća Likatrans Stojana Matića 27, D. Lapac
4. Skladište rudine zgrada 1, D. Lapac b.b.
5. Skladište rudine zgrada 2, D. Lapac b.b.
6. Objekt bivšeg poduzeća Likatrans , Gajine b.b.
7. Objekt napuštene klaonice, Trg N. Tesle 1A, D. Lapac
8. Objekt stočna pijaca, rudine, D. Lapac b.b.
9. Garaže u nizu , Trg Nikole Tesle 14, D.

8. Prometna povezanost

1. DC- 218 prema granica Užljebić BIH
2. DC- 218 prema Korenici
3. ŽC- 5169 prema Mazin
4. ŽC- 5167 prema Udbini
5. ŽC- 5203 prema Srb

9. Oblici prijevoza u gradu i iz grada

1. Jedna linija dnevno Donji Lapac- Gospić-Donji Lapac
2. Prijevoz školske djece

10. Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi: Nije bilo takvih mjera

11. Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena: Nema ih u planu.

12. Objekti u vlasništvu samouprave: Odgovr kao pod brojem 7.

13. Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave - 5 kom

### Općina Lovinac

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

* broj zaposlenih u LS ----------------------------------------------------- 7
* broj zaposlenih u pridruženoj LS ------------------------------------- 0
* Načelnik (SSS), zamjenica načelnika iz redova srpske nacionalne manjine (SSS), pročelnik jedinstvenog upravnog odjela (VSS), viši referent za financije i računovodstvo (VSS), upravni referent (SSS), komunalni redar (SSS), viši stručni suradnik za opće poslove, poljoprivredu i gospodarstvo (VSS). Tri zaposlenika su zaposlena na određeno vrijeme a četiri na neodređeno.
* Objekti u vlasništvu samouprave--------------------------------------17 grobalja
* Katastarske čestice u vlasništvu samouprave----------------------registar imovine u izradi
* broj višestambenih zgrada ---------------------------------------------0
* broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine--------------7
* Općina Lovinac je prometno povezana lokalnim cestama sa autocestom A1, državnom cestom DC50 te županijskom cestom ŽC522
* od ostalih oblika prijevoza iz grada na području općine Lovinac prometuje jedna autobusna linija te nekoliko vlakova dnevno
* do sad nije bilo mjera energetske učinkovitosti i klimatskih promjena
* trenutno imamo tri zgrade i javnu rasvjetu prijavljenu za mjere energetske učinkovitosti (izrada projektne dokumentacije)
* broj vozila u vlasništvu LS-----------------------------------------------1

### Općina Plitvička Jezera

U nastavku donosimo dostavljene podatke općine Plitvička jezera:

* Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi                                   - 14 na neodređeno (12 službenika i 2 namještenika), trenutno 32 na određeno (projekt zaželi i projekt Vrtić), 2 dužnosnika
* Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi          - nismo u pridruženoj lokalnoj samoupravi
* Struktura zaposlenih u lokalnoj samoupravi                        - ako mislite na obrazovanje onda imamo 5 VSS, 2 VŠS, 7 SSS
* Objekti u vlasništvu samouprave
* Katastarske čestice u vlasništvu samouprave
* Broj višestambenih zgrada
* Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine
* Prometna povezanost                                                                  -  Vidljivo u strategiji <http://plitvicka-jezera.hr/download/Strategija-razvoja-Opcine-Plitvicka-Jezera-2018.-2022..pdf>

poglavlje 1.1.4 PROMETNA POVEZANOST

* Ostali oblici prijevoza u gradu i iz grada
* Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi
* Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena
* Objekti u vlasništvu samouprave                                             - već navedeno
* Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave                       - dva osobna i 1 kombi vozilo

### Općina Gračac

* Broj zaposlenih u lokalnoj samoupravi:

10 zaposlenika

* Broj zaposlenih u pridruženoj lokalnoj samoupravi:

GRAČAC VODOVOD I ODVODNJA d.o.o.- 13 zaposlenika;   GRAČAC ČISTOĆA d.o.o.- 23 zaposlenika;  Općinsko društvo Crvenog križa Gračac - 3 zaposlenika;  Dječji vrtić „Baltazar Gračac“ - 15 zaposlenika;  Knjižnica i čitaonica Gračac - 2 zaposlenika;  Razvojna agencija Općine Gračac - 1 zaposlenik.

* Objekti u vlasništvu samouprave:

1. Zgrada općinske uprave
2. Zgrada mala crveni križ
3. Zgrada knjižnice i čitaonice
4. Zgrada dječjeg vrtića Baltazar Gračac
5. Zgrada TIC (TURISTIČKO INFORMATIVNI CENTAR)
6. Zgrada KIC (KULTURNO – INFORMATIVNI CENTAR)
7. Zgrada mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac
8. Zgrada mrtvačnice na pravoslavnom groblju Gračac
9. Zgrade u poslovnoj zoni Gračac
10. Zgrada Stočna pijaca
11. Zgrada -Sirana
12. Dom kulture Srb
13. Tribine i svlačionice na nogometnom stadionu Gračac
14. Sustav javne rasvjete Gračac
15. Sustav javne rasvjete Velika Popina
16. Sustav javne rasvjete Srb
17. Sustav javne rasvjete Suvaja
18. Reciklažno dvorište Gračac

* Katastarske čestice u vlasništvu samouprave  u građevinskoj zoni (siva infrastruktura):

*4/1, 21, 2/2, 17/1, 16, 17/2, 22, 15/2, 18, 546/1, 565/2, 29, 44/1, 43, 6/3, 8216, 8217, sve K.O. Štikada*

*659/4, 544/3, sve k.o. Gračac*

*8216, 8217 k.o. Štikada*

*659/4, 544/3, k.o. Gračac*

*6211/2, 622/6, 6234/2, 6206/2, 6233/1, 6232/2, 6233/1, 6232/1 sve k.o. štikada*

* Broj višestambenih zgrada *:*

40 višestambenih zgrada (35 zgrada u naselju Gračac i 5 zgrada u naselju Srb)

* Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine:

Ukupno 20 poslovnih objekata - 10 poslovnih zgrada i 10 poslovnih objekata u sklopu Poslovne zone Gračac

* Prometna povezanost

Prostor općine Gračac ima važan geoprometni položaj preko kojeg se ostvaruje međusobno prometno povezivanje cjelokupnog teritorija kako Republike Hrvatske tako i Zadarske županije. Ovim područjem prolaze javne ceste i željezničke pruge preko kojih je Zadarska županija prometno povezana s unutrašnjim prostorom Republike Hrvatske, s okolnim prostorom susjednih županija (Šibensko-kninska i Ličko-senjska), kao i s prostorom susjedne države Republike BiH. Promet na području općine Gračac najintenzivniji je na državnim cestama, dok ostala cestovna mreža ima neznatno prometno opterećenje. Područjem Gračaca prolazi ukupno pet državnih cesta od kojih posebno treba izdvojiti D1 ukupne dužine od 421,2 km, a koja se pruža u smjeru sjever – jug od graničnog prijelaza Macelj (granica Republike Slovenije) preko Krapine, Zagreba, Karlovca, Gračaca, Knina, Sinja do Splita. Od Zagreba do Gračaca dužina D1 iznosi 217 km, a od Gračaca do Splita 140,2 km što položaj Gračaca čini izuzetno važnom prometnom lokacijom za sve koji putuju između ta dva urbana središta koristeći D1. Kroz Općinu Gračac prolazi 5 županijskih cesta ukupne duljine 73,939 km i 24 lokalne ceste ukupne duljine 147,566 km. Autoceste na ovom području nema, međutim, stanovnici Općine Gračac imaju priključak na autocestu preko raskrižja Sveti Rok na 25 km udaljenosti od središta Općine. Državne i većina županijskih javnih cesta na području općine Gračac su modernizirane po postojećim trasama pa je prometna povezanost pripadajućeg prostora međusobno i sa susjednim područjem Zadarske županije i Republike Hrvatske uglavnom zadovoljavajuća. Područje Općine autobusno je povezano sa Zadrom (županijska linija Zadar – Gračac) te linijama koje staju u prolasku s i prema kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske. Među povezanost mjesta u Općini javnim prijevozom praktično ne postoji. Pojedine dionice županijskih i lokalnih javnih cesta imaju nepovoljne horizontalne i vertikalne tehničke elemente, poprečne profile neadekvatne širine te dotrajalu kolničku konstrukciju. Kroz naselja uglavnom nisu izgrađeni nogostupi. Nekategorizirane prometnice na području općine Gračac ne zadovoljavaju prometne zahtjeve jer su neadekvatne širine, imaju nepovoljne tehničke elemente i uglavnom su bez suvremenog kolničkog zastora pa ne pružaju potrebnu razinu prometne sigurnosti. Velik problem predstavljaju i neriješeni imovinsko-pravni odnosi pa je potrebno napraviti i katastarske izmjene. Područjem općine Gračac prolaze dvije željezničke trase: trasa postojeće željezničke pruge Zagreb-Knin-Split, tzv. "lička pruga" i trasa međunarodne željezničke pruge Zagreb-BihaćKnin-Split, tzv. "unska pruga", koje imaju karakter magistralne pomoćne pruge. Obje trase predstavljaju značajne prometne koridore u gospodarskom sustavu Hrvatske. Nekoć se više koristio koridor "unske pruge". Danas je važniji koridor "ličke pruge", tj. pravac u smjeru Gospić-Knin.

* Ostali oblici prijevoza u općini i iz općine

Prijevoz osobnim automobilom,

4 registrirana aktivna prijevoznička/taksi poslovna subjekta na području Općine Gračac,

Individualni prijevoz starih i nemoćnih putem Udruge Srpsko narodno vijeće (SNV)

Individualni prijevoz starih i nemoćnih putem Općinskog društva Crvenog križa Gračac- Program mobilnog tima

Javni linijski autobusni prijevoz ARRIVA (ujedno prijevozi srednjoškolce u Gospić)

Čazmnatrans autobusna linija Gračac- Zadar

* Do sad izvedene mjere u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena u lokalnoj samoupravi:

1. Energetska obnova ovojnice i zamjena kotla na lož ulje kotlom na pelet zgrade Knjžnice i čitaonice Gračac
2. Energetska obnova ovojnice  i zamjena kotla na lož ulje kotlom na pelet zgrade dječjeg vrtića Baltazar Gračac
3. Energetska obnova zgrade KIC Napredak Gračac i izgradnja kotlovnice na pelet
4. Energetska obnova zgrade Turističko informativog centra (Centra za posjetitelje) Gračac
5. Energetska obnova krovišta zgrade Općine Gračac (radovi u tijeku)
6. Izgradnja mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac (objekt je izgrađen u skladu sa standardima energetske učinkovitosti)
7. Izgradnja svlačionica i tribina na nogometnom stadionu Gračac (objekt je izgrađen u skladu sa standardima energetske učinkovitosti) objekt se ne koristi do izdavanja uporabne dozvole u svibnju 2023.

* Potencijalne tekuće prijave na natječaj u smislu energetske učinkovitosti i klimatskih promjena

U tijeku je prijava na Poziv na dodjelu bespovratnih sredstva „Energetska obnova zgrada javnog sektora“, u sklopu investicije C6.1. R1-I1 Energetska obnova zgrada, u okviru inicijative C6. Obnova zgrada Nacionalnog plana oporavka i otpornosti 2021. – 2026.

Projekt pod nazivom: „Energetska obnova zgrade općinske uprave na adresi Park sv. Jurja 1, Gračac, Općina Gračac, naselje Gračac“

* Broj vozila u vlasništvu lokalne samouprave:

1. Općinska uprava- 2 osobna vozila,
2. GRAČAC VODOVOD I ODVODNJA d.o.o. -5 vozila,
3. GRAČAC ČISTOĆA d.o.o. --16 vozila (15 specijaliziranih i transportno-manipulativnih vozila i 1 osobno vozilo),
4. Dječji vrtić BALTAZAR Gračac -1 osobno vozilo,
5. OPĆINSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA GRAČAC -1 osobno vozilo.

* Korišteni energent za grijanje u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine:

1. Objekt dječjeg vrtića : pelet.
2. Objekt Knjižnice i čitaonice Gračac: pelet.
3. Objekt KIC Napredak Gračac: pelet.
4. Objekt Turističko informativog centra (Centra za posjetitelje) Gračac: klima uređaj.
5. Svlačionice i tribine na nogometnom stadionu Gračac: klima uređaj
6. Zgrada mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac: klima uređaj
7. Upravna zgrada Općine Gračac: lož ulje ekstra lako EURO

(ostali objekti nemaju sustave grijanja, a ako je potrebno grijanje uključuju razne vrste električnih grijalica)

·        Potrošnja energenata za grijanje i električnu energiju u svakom pojedinom objektu u vlasništvu općine na godišnjoj razini za 2022 godinu:

* + - 1. Objekt dječjeg vrtića : pelet 15,21 tona, potrošnja električne energije 16.136 kwh
      2. Objekt Knjižnice i čitaonice Gračac: pelet 7 tona, potrošnja električne energije 14.679,00 kwh
      3. Objekt KIC napredak Gračac: pelet 2 tone, potrošnja električne energije 3.474,00 kwh
      4. Objekt mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac: potrošnja električne energije
      5. Objekt Turističko informativog centra (Centra za posjetitelje) Gračac: objekt ima potrošnju električne energije 0,00 kWh  do 2022. godine
      6. Objekt svlačionice i tribine na nogometnom stadionu Gračac, potrošnje električne energije za 2022. godinu   33.876,00 kWh
      7. Upravna zgrada Općine Gračac:  lož ulje EURO/plinsko ulje (potrošnja 17.000 litara), potrošnja električne energije 68.586,00 kWh
      8. Reciklažno dvorište Gračac:  potrošnja električne energije 2.000,00 kWh
      9. Zgrada mala Crveni križ: potrošnja električne energije 6.747 kwh
      10. Dom kulture Srb potrošnja električne energije 12.690,00 kwh
      11. Stočna pijaca potrošnja električne energije 2,709,00 kwh
      12. Sirana potrošnja električne energije 0,00 kwh

·         Korišteno gorivo za vozila u vlasništvu općine:        e- dizel

·         Prosječan broj kilometara za općinska vozila godišnje:

1. Općinska uprava 2 osobna vozila: CITROEN C5 I DACIA DUSTER - 9.419 km
2. GRAČAC VODOVOD I ODVODNJA d.o.o.- 5 vozila:  38.022 km
3. GRAČAC ČISTOĆA d.o.o. -16 vozila: 71.986,95  km
4. Dječji vrtić BALTAZAR Gračac- 1 osobno vozilo: 7.578 km
5. OPĆINSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA GRAČAC- 1 osobno vozilo: 26.162 km

·         Okvirni broj poduzetnika u općini:    89

·   Navesti ako postoji industrijsko postrojenje u općini:

NOCLERIUS d.o.o., Hrvatskog proljeća 18, Gračac , Djelatnost:1020, Prerada i konzerviranje riba, rakova i školjki

·         Točan broj kvadratne površine nestambenih zgrada u vlasništvu općine

1. Zgrada općinske uprave  -1.442,90 m2
2. Zgrada mala crveni križ – 139 m2
3. Zgrada knjižnice i čitaonice -206 m2
4. Zgrada dječjeg vrtića Baltazar Gračac – 641 m2
5. Zgrada TIC - 200 m2
6. Zgrada KIC – 779 m2
7. Zgrada mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac – 108 m2
8. Zgrada mrtvačnice na pravoslavnom groblju Gračac 61,35 m2
9. Stočna pijaca -84,81 m2
10. Sirana – 213,m2
11. Dom kulture Srb – 600 m2
12. Tribine i svlačionice na nogometnom stadionu Gračac (površina zatvorenog prostora svlačionica) – 131,99 m2

·         Godina izgradnje objekata svakog objekta u vlasništvu općine:

* + - 1. Zgrada općinske uprave   - izgrađena 1945. godine (u tijeku radovi energetske obnove krovišta)
      2. Zgrada mala crveni križ-  nepoznato vrijeme izgradnje, rekonstruirana 2001. godine
      3. Zgrada knjižnice i čitaonice -  izgrađena tijekom 50-tih godina prošlog stoljeća- rekonstruirana 2000. godine, a energetski obnovljena  2020. godine
      4. Zgrada dječjeg vrtića Baltazar Gračac  - izgrađena 80-tih godina prošlog stoljeća, rekonstruirana i energetski obnovljena 2015. godine
      5. Zgrada TIC  - izgrađena 2021. godine
      6. Zgrada KIC – dograđena 80- tih godina prošlog stoljeća, rekonstruirana i energetski obnovljena 2018. godine
      7. Zgrada mrtvačnice na katoličkom groblju Gračac- izgrađena 2018. godine
      8. Zgrada mrtvačnice na pravoslavnom groblju Gračac, izgrađena 80- tih godina prošlog stoljeća - obnovljena 2021. godine
      9. Zgrade u poslovnoj zoni Gračac - izgrađene kao naselje za radnike HIDROELEKTRA NISKOGRADNJA d.d.d  80- tih godina prošlog stoljeća
      10. Stočna pijaca –  izgrađena 80 – tih godina prošlog stoljeća
      11. Sirana – izgrađena 80- tih godina prošlog stoljeća za svrhu pekarnice, pretvorena u zgradu za namjenu sirane između 2010. i 2015. godine, nije u upotrebi
      12. Dom kulture Srb- izgrađen 70- tih godina prošlog stoljeća- obnovljen 2020. godine
      13. Tribine i svlačionice na nogometnom stadionu Gračac – izgrađene 2023. godine
      14. Sustav javne rasvjete Gračac- obnovljen u periodu 2013. – 2023. godine
      15. Sustav javne rasvjete Velika Popina- izgrađen 2022. godine
      16. Sustav javne rasvjete Srb – 80- tih godina prošlog stoljeća
      17. Sustav javne rasvjete Suvaja – izgrađen 2011. godine
      18. Reciklažno dvorište Gračac- izgrađeno 2020. godine

# Ciljevi i proračunske procjene

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

Tablica 24 – okvirni nacionalni ciljevi energetske učinkovitosti [[14]](#footnote-14)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 energetskoj učinkovitosti – bruto kopnena potrošnja bez neenergetskog korištenja

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

Prema ubrzanom scenariju strategije energetskog 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**

Tablica 25 – 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% |

## Potrošnja energije u Općinama

### Potrošnja energije u općini Donji Lapac

Prema podacima Energije u Hrvatskoj 2018 godine:

Tablica 26 – Procjena potrošnje energije u općini Donji Lapac

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna potrošnja energije 2018 PJ | Ukupna potrošnja energije 2018 kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Donji Lapac] | Ukupna potrošnja energije [Donji Lapac] kWh |
| 4,0885E+17 | 1,13569E+11 | 3.888.529,00 | 1.419,00 | 41.443.703,18 |
| Ukupna proizvodnja primarne energije PJ | Ukupna proizvodnja primarne energije kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Donji Lapac] | Ukupna proizvodnja energije [Donji Lapac] kWh |
| 2,2121E+17 | 61.447.222.222,22 | 3.888.529,00 | 1.419,00 | 22.423.288,69 |

### Potrošnja energije u općini Lovinac

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Lovinac 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 27 - Procjena potrošnje energije u općini Lovinac

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna potrošnja energije 2018 PJ | Ukupna potrošnja energije 2018 kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Lovinac] | Ukupna potrošnja energije [Lovinac]] kWh |
| 4,0885E+17 | 1,13569E+11 | 3.888.529,00 | 957,00 | 27.950.404,47 |
| Ukupna proizvodnja primarne energije PJ | Ukupna proizvodnja primarne energije kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Lovinac] | Ukupna proizvodnja energije [Lovinac] kWh |
| 2,2121E+17 | 61.447.222.222,22 | 3.888.529,00 | 957,00 | 15.122.683,07 |

### Potrošnja energije u općini Plitvička Jezera

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Plitvička Jezera 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 28 - Procjena potrošnje energije u općini Plitvička Jezera

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna potrošnja energije 2018 PJ | Ukupna potrošnja energije 2018 kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Plitvička jezera] | Ukupna potrošnja energije [Plitvička jezera] kWh |
| 4,0885E+17 | 1,13569E+11 | 3.888.529,00 | 3.691,00 | 107.800.358,30 |
| Ukupna proizvodnja primarne energije PJ | Ukupna proizvodnja primarne energije kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Plitvička jezera] | Ukupna proizvodnja energije [Plitvička jezera] kWh |
| 2,2121E+17 | 61.447.222.222,22 | 3.888.529,00 | 3.691,00 | 58.325.834,07 |

### Potrošnja energije u općini Gračac

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Gračac 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 29 - Procjena potrošnje energije u općini Gračac

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Gračac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Gračac] prosjek |
| 14.400.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 3.229,00 | 11.957,63 t/CO2 |
|  |  |  |  |
| 2018. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Gračac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Gračac] prosjek |
| 15.300.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 3.229,00 | 12.704,98 t/CO2 |

### Potrošnja energije u općini Udbina

U nastavku donosimo procjenu potrošnje energije u općini Udbina 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 30 - Procjena potrošnje energije u općini Udbina

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Udbina] | Ukupna emisija štetnih plinova [Udbina] prosjek |
| 14.400.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 1.346,00 | 4.984,51 t/CO2 |
|  |  |  |  |
| 2018. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Udbina] | Ukupna emisija štetnih plinova [Udbina] prosjek |
| 15.300.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 1.346,00 | 5.296,04 t/CO2 |

## Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općinama

### Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Donji Lapac

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 Donjem Lapcu prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 657 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 31 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Donji Lapac

|  |  |
| --- | --- |
| 2018 g. | Kućanstva |
| PJ | 9,623E+16 |
| kWh | 26.730.555.555,56 |
| Broj kućanstava [HR] | 1.438.423,00 |
| Broj kućanstava [Donji Lapac] | 657,00 |
| Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR] | 18.583,24 |
| **Ukupno potrošnja [Donji Lapac] kućanstvo [kWh]** | **12.209.186,73** |
| **Ukupno emisija [Donji lapac]** | **1.806,96** |

Električna energija iznosi 2.628.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Donjem Lapcu ih ima 657 prema popisu stanovništva.

### Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Lovinac

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 Lovincu prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 389 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 32 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini Lovinac

|  |  |
| --- | --- |
| 2018 g. | Kućanstva |
| PJ | 9,623E+16 |
| kWh | 26.730.555.555,56 |
| Broj kućanstava [HR] | 1.438.423,00 |
| Broj kućanstava [Lovinac] | 389,00 |
| Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR] | 18.583,24 |
| **Ukupno potrošnja [Lovinac] kućanstvo [kWh]** | **7.228.879,20** |
| **Ukupno emisija [Lovinac]** | **1.069,87** |

Električna energija iznosi 1.556.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Lovincu ih ima 389 prema popisu stanovništva.

### Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Plitvička Jezera

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 Plitvičkim jezerima prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 1466 što iznosi:

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

Tablica 33 – Procjena potrošnje toplinske energije u općini PlitvičkaJjezera

|  |  |
| --- | --- |
| 2018 g. | Kućanstva |
| PJ | 9,623E+16 |
| kWh | 26.730.555.555,56 |
| Broj kućanstava [HR] | 1.438.423,00 |
| Broj kućanstava [Plitvička jezera] | 1.466,00 |
| Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR] | 18.583,24 |
| **Ukupno potrošnja [Plitvička jezera] kućanstvo [kWh]** | **27.243.025,48** |
| **Ukupno emisija [Plitvička jezera]** | **4.031,97** |

Električna energija iznosi 5.864.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Plitvičkim jezerima ih ima 1466 prema popisu stanovništva.

### Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Gračac

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 Gračacu prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 1355 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 Gračac

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1E+15 |
| 2018 g. | Kućanstva |
| PJ | 9,623E+16 |
| kWh | 26.730.555.555,56 |
| Broj kućanstava [HR] | 1.438.423,00 |
| Broj kućanstava [Gračac] | 1.355,00 |
| Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR] | 18.583,24 |
| **Ukupno potrošnja [Gračac] kućanstvo [kWh]** | **25.180.286,17** |
| **Ukupno emisija [Gračac]** | **3.726,68** |

Električna energija iznosi 5.420.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Gračacu ih ima 1355 prema popisu stanovništva.

### Potrošnja toplinske i električne energije u kućanstvima u općini Udbina

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 Gračacu prema popisu stanovništva 2021. godine kojih ima 589 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 Udbina

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1E+15 |
| 2018 g. | Kućanstva |
| PJ | 9,623E+16 |
| kWh | 26.730.555.555,56 |
| Broj kućanstava [HR] | 1.438.423,00 |
| Broj kućanstava [Udbina] | 589,00 |
| Jedinični faktor prosjek kWh/kućanstvo [HR] | 18.583,24 |
| **Ukupno potrošnja [Udbina] kućanstvo [kWh]** | **10.945.526,61** |
| **Ukupno emisija [Udbina]** | **1.619,94** |

Električna energija iznosi 2.356.000,00 kWh prema procjeni jer kućanstvo troši otprilike 4000 kWh, a u Gračacu ih ima 589 prema popisu stanovništva.

## Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije

### Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Donji lapac

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 Donji Lapac koja iznosi ukupno 41.443.703,18 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 277.672,81 kWh.

### Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Lovinac

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 Lovinac koja iznosi ukupno 27.950.404,47 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 187.267,71 kWh.

### Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Plitvička Jezera

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 Plitvička jezera iznosi ukupno 107.800.358,30 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 722.262,40 kWh.

### Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Gračac

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 Gračac iznosi ukupno 94.307.059,59 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 631.857,30 kWh kWh.

### Udio obnovljivih izvora u bruto ukupnoj potrošnji energije u općini Udbina

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 Gračac iznosi ukupno 39.311.645,15 kWh slijedi da je potrebno godišnje izgraditi postrojenja za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije u iznosu od 263.388,02 kWh

## Energetska obnova zgrada i potrošnja u zgradama

### Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Donji Lapac

Prema dostavljenim podacima općina Donji Lapac ima 11 višestambenih zgrada. U skladu s time će se u nastavku dokumenta prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz akcijski plan.

### Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Lovinac

Prema dostavljenim podacima općina Lovinac nema višestambenih zgrada i 7 poslovnih objekata zgrada. U skladu s time će se u nastavku dokumenta prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz akcijski plan.

### Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Plitvička Jezera

Prema dostavljenim podacima općina Plitvička jezera ima 12 zgrada i poslovnih objekata zgrada. U skladu s time će se u nastavku dokumenta prikazati mjere poboljšanja energetske učinkovitosti kroz akcijski plan.

### Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Gračac

* Broj višestambenih zgrada *:*

40 višestambenih zgrada (35 zgrada u naselju Gračac i 5 zgrada u naselju Srb)

* Broj poslovnih objekata zgrada u vlasništvu općine:

Ukupno 20 poslovnih objekata - 10 poslovnih zgrada i 10 poslovnih objekata u sklopu Poslovne zone Gračac

### Energetska obnova i potrošnja u zgradama općina Udbina

## Proračun broja vozila, vrsta vozila po gorivu za Ličko-senjsku županiju i projekcija na općine

### Projekcija vozila na općinu Donji Lapac

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

Tablica 36 – Broj vozila po vrstama goriva za Brodsko-posavsku županiju i procjene za općinu Donji Lapac[[15]](#footnote-15)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zupanija\_Naziv** | **VrstaVozila** | **Benzin** | **Benzin-LPG** | **Benzin-NG** | **Diesel** | **Diesel-LPG** | **Diesel-NG** | **Električna energija** | **Hibridno vozilo** | **Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem** |
| LIČKO-SENJSKA | L | 901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M1 | 6283 | 527 | 0 | 10637 | 0 | 0 | 6 | 47 | 15 |
| LIČKO-SENJSKA | M2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M3 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N1 | 35 | 7 | 1 | 1994 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N2 | 0 | 0 | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N3 | 1 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | RS | 0 | 2 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | T | 146 | 0 | 0 | 2792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupno |  | 7366 | 536 | 1 | 16532 | 0 | 0 | 16 | 47 | 15 |
| Postotak vozila u odnosu na ukupna vozila |  | 30,05% | 2,19% | 0,00% | 67,44% | 0,00% | 0,00% | 0,07% | 0,19% | 0,06% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika županija |  | 42893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika općina |  | 1419 | 3,31% |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj vozila u općini prema procjeni postotka | | 243,6843774 | 17,73212412 | 0,033082321 | 546,9169328 | 0 | 0 | 0,529317138 | 1,554869093 | 0,496234817 |

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

* U ličko-senjskoj županiji je ukupno 42893 stanovnika
* U općini Donji Lapac je zabilježeno 1419 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi 1419/42893=0,033

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 Donji Lapac:

Tablica 37 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Donji Lapac

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 [Donji Lapac] 2021 g. | 244 | 18 | 547 | 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 | 3.888.529,00 |
| Broj stanovnika [Donji Lapac] | 1.419,00 | 1.419,00 | 1.419,00 | 1.419,00 | 1.419,00 |
| 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 [Donji Lapac] stanovnik [kWh] | 2.207.762,88 | 334.509,53 | 6.263.437,49 | 124.680,82 | 0,00 |
| **Ukupno potrošnja [Donji Lapac] vozilo [kWh]** | **1.694.469,73** | **269.872,42** | **7.357.464,61** | **111.582,84** | **0,00** |
| **Ukupno potrošnja [Donji Lapac]vozilo [kWh]** | **1.574.166,00** | **179.400,96** | **5.012.319,63** | **111.582,84** | **0,00** |

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

Tablica 38 – Prosječna potrošnja goriva u općini Donji Lapac

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Benzin | 9.200,00 km/god | 2.244.800,00 km/god |
| Diesel | 15.500,00 km/god | 8.478.500,00 km/god |
| UNP | 16.000,00 km/god | 288.000,00 km/god |
| Benzin | 7,50 l/100km | 168.360,00 l |
| Diesel | 5,90 l/100km | 500.231,50 l |
| UNP | 8,70 l/100km | 25.056,00 l |
| Benzin | 9,35 kWh/l | 1.574.166,00 kWh |
| Diesel | 10,02 kWh/l | 5.012.319,63 kWh |
| UNP | 7,16 kWh/l | 179.400,96 kWh |

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Donji Lapac 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 Donji Lapac ima ukupno 0,53 vozilo na električnu energiju i 1,55 hibridna vozila. U postotku prema tablici za ličko-senjsku županiju je to 0,26 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Donji Lapac je procijenjeno ukupno 811 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 37 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 10 do 2030 g. i hibridnih vozila 27 do 2030 g. u općini Donji Lapac.

### Projekcija vozila na općinu Lovinac

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

Tablica 39 – Broj vozila po vrstama goriva za Brodsko-posavsku županiju i procjene za općinu Lovinac[[16]](#footnote-16)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zupanija\_Naziv** | **VrstaVozila** | **Benzin** | **Benzin-LPG** | **Benzin-NG** | **Diesel** | **Diesel-LPG** | **Diesel-NG** | **Električna energija** | **Hibridno vozilo** | **Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem** |
| LIČKO-SENJSKA | L | 901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M1 | 6283 | 527 | 0 | 10637 | 0 | 0 | 6 | 47 | 15 |
| LIČKO-SENJSKA | M2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M3 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N1 | 35 | 7 | 1 | 1994 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N2 | 0 | 0 | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N3 | 1 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | RS | 0 | 2 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | T | 146 | 0 | 0 | 2792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupno |  | 7366 | 536 | 1 | 16532 | 0 | 0 | 16 | 47 | 15 |
| Postotak vozila u odnosu na ukupna vozila |  | 30,05% | 2,19% | 0,00% | 67,44% | 0,00% | 0,00% | 0,07% | 0,19% | 0,06% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika županija |  | 42893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika općina |  | 957 | 2,23% |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj vozila u općini prema procjeni postotka | | 164,3452778 | 11,95887441 | 0,022311333 | 368,8509547 | 0 | 0 | 0,356981326 | 1,048632644 | 0,334669993 |

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

* U ličko-senjskoj županiji je ukupno 42893 stanovnika
* U općini Lovinac je zabilježeno 957 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi 957/42893=0,0223

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 Lovinac:

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 [Lovinac] 2021 g. | 164 | 12 | 369 | 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 | 3.888.529,00 |
| Broj stanovnika [Lovinac] | 957,00 | 957,00 | 957,00 | 957,00 | 957,00 |
| 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 [Lovinac] stanovnik [kWh] | 1.488.956,36 | 225.599,45 | 4.224.178,77 | 84.087,07 | 0,00 |
| **Ukupno potrošnja [Lovinac] vozilo [kWh]** | **1.138.905,88** | **179.914,95** | **4.963.262,23** | **0,00** | **0,00** |
| **Ukupno potrošnja [Lovinac] vozilo [kWh]** | **1.058.046,00** | **119.600,64** | **3.381.254,01** | **0,00** | **0,00** |

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

Tablica 41 – Prosječna potrošnja goriva u općini Lovinac

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Benzin | 9.200,00 km/god | 1.508.800,00 km/god |
| Diesel | 15.500,00 km/god | 5.719.500,00 km/god |
| UNP | 16.000,00 km/god | 192.000,00 km/god |
| Benzin | 7,50 l/100km | 113.160,00 l |
| Diesel | 5,90 l/100km | 337.450,50 l |
| UNP | 8,70 l/100km | 16.704,00 l |
| Benzin | 9,35 kWh/l | 1.058.046,00 kWh |
| Diesel | 10,02 kWh/l | 3.381.254,01 kWh |
| UNP | 7,16 kWh/l | 119.600,64 kWh |

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Lovinac 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 Lovinac ima ukupno 0,36 vozila na električnu energiju i 1,05 hibridna vozila. U postotku prema tablici za ličko-senjsku županiju je to 0,26 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Lovinac je procijenjeno ukupno 547 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 24,615 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 6,627 do 2030 g. i hibridnih vozila 17,998 do 2030 g. u općini Lovinac.

### Projekcija vozila na općinu Plitvička Jezera

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

Tablica 42 – Broj vozila po vrstama goriva za Vukovarsko-srijemsku županiju i procjene za općinu Plitvička Jezera[[17]](#footnote-17)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zupanija\_Naziv** | **VrstaVozila** | **Benzin** | **Benzin-LPG** | **Benzin-NG** | **Diesel** | **Diesel-LPG** | **Diesel-NG** | **Električna energija** | **Hibridno vozilo** | **Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem** |
| LIČKO-SENJSKA | L | 901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M1 | 6283 | 527 | 0 | 10637 | 0 | 0 | 6 | 47 | 15 |
| LIČKO-SENJSKA | M2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | M3 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N1 | 35 | 7 | 1 | 1994 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N2 | 0 | 0 | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | N3 | 1 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | RS | 0 | 2 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| LIČKO-SENJSKA | T | 146 | 0 | 0 | 2792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ukupno |  | 7366 | 536 | 1 | 16532 | 0 | 0 | 16 | 47 | 15 |
| Postotak vozila u odnosu na ukupna vozila |  | 30,05% | 2,19% | 0,00% | 67,44% | 0,00% | 0,00% | 0,07% | 0,19% | 0,06% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika županija |  | 42893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj stanovnika općina |  | 3691 | 8,61% |  |  |  |  |  |  |  |
| Broj vozila u općini prema procjeni postotka | | 633,8541487 | 46,12351666 | 0,086051337 | 1422,600704 | 0 | 0 | 1,376821393 | 4,044412841 | 1,290770056 |

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

* U ličko-senjskoj županiji je ukupno 42893 stanovnika
* U općini Plitvička jezera je zabilježeno 3691 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi 3691/42893=0,086

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 Plitvička Jezera:

Tablica 43 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Plitvička Jezera

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 [Plitvička jezera] 2021 g. | 634 | 46 | 1423 | 1 | 4 |
| 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 [Plitvička jezera | 3.691,00 | 3.691,00 | 3.691,00 | 3.691,00 | 3.691,00 |
| 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 [Plitvička jezera stanovnik [kWh] | 5.742.672,87 | 870.101,95 | 16.291.999,85 | 324.310,73 | 0,00 |
| **Ukupno potrošnja [Plitvička jezera] vozilo [kWh]** | **4.402.843,48** | **689.673,97** | **19.140.168,45** | **111.582,84** | **0,00** |
| **Ukupno potrošnja [Plitvička jezera] vozilo [kWh]** | **4.090.251,00** | **458.469,12** | **13.039.361,67** | **111.582,84** | **0,00** |

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

Tablica 44 – Prosječna potrošnja goriva u općini Plitvička Jezera

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Benzin | 9.200,00 km/god | 5.832.800,00 km/god |
| Diesel | 15.500,00 km/god | 22.056.500,00 km/god |
| UNP | 16.000,00 km/god | 736.000,00 km/god |
| Benzin | 7,50 l/100km | 437.460,00 l |
| Diesel | 5,90 l/100km | 1.301.333,50 l |
| UNP | 8,70 l/100km | 64.032,00 l |
| Benzin | 9,35 kWh/l | 4.090.251,00 kWh |
| Diesel | 10,02 kWh/l | 13.039.361,67 kWh |
| UNP | 7,16 kWh/l | 458.469,12 kWh |

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Plitvička Jezera 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 Plitvička jezera ima ukupno 1,38 vozila na električnu energiju i 4,04 hibridno vozilo. U postotku prema tablici za ličko-senjsku županiju je to 0,26 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Plitvička Jezera je procijenjeno ukupno 2109 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 94,90 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 25,55 do 2030 g. i hibridnih vozila 69,35 do 2030 g. u općini Plitvička jezera.

### Projekcija vozila na općinu Gračac

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

Tablica 45 – Broj vozila po vrstama goriva za Ličko-senjsku županiju i procjene za općinu Gračac[[18]](#footnote-18)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zupanija\_Oznaka** | **Zupanija\_Naziv** | **VrstaVozila** | **Benzin** | **Benzin-LPG** | **Benzin-NG** | **Diesel** | **Diesel-LPG** | **Diesel-NG** | **Električna energija** | **Hibridno vozilo** | **Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem** |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | L | 901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M1 | 6283 | 527 | 0 | 10637 | 0 | 0 | 6 | 47 | 15 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M3 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N1 | 35 | 7 | 1 | 1994 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N2 | 0 | 0 | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N3 | 1 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | RS | 0 | 2 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | T | 146 | 0 | 0 | 2792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Ukupno |  | 7366 | 536 | 1 | 16532 | 0 | 0 | 16 | 47 | 15 |
|  | Postotak vozila u odnosu na ukupna vozila |  | 30,05% | 2,19% | 0,00% | 67,44% | 0,00% | 0,00% | 0,07% | 0,19% | 0,06% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj stanovnika županija |  | 42893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj stanovnika općina |  | 3229 | 7,53% |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj vozila u općini prema procjeni postotka | | 554,5150491 | 40,35026694 | 0,075280349 | 1244,534726 | 0 | 0 | 1,20448558 | 3,538176392 | 1,129205232 |

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

* U ličko-senjskoj županiji je ukupno 42893 stanovnika
* U općini Gračac je zabilježeno 3229 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi 3229/42893=0,0753

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 Plitvička jezera:

Tablica 46 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Gračac

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 [Gračac] 2021 g. | 554,5150491 | 40,35026694 | 1244,534726 | 1,20448558 | 3,538176392 |
| 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 [Gračac] | 3.229,00 | 3.229,00 | 3.229,00 | 3.229,00 | 3.229,00 |
| 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 [Gračac] stanovnik [kWh] | 5.023.866,35 | 761.191,87 | 14.252.741,13 | 283.716,97 | 0,00 |
| **Ukupno potrošnja [Gračac] vozilo [kWh]** | **3.850.856,41** | **604.968,02** | **16.739.707,86** | **134.399,93** | **0,00** |
| **Ukupno potrošnja [Gračac] vozilo [kWh]** | **3.577.453,84** | **402.159,81** | **11.404.032,61** | **134.399,93** | **0,00** |

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

Tablica 47 – Prosječna potrošnja goriva u općini Gračac

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Benzin | 9.200,00 km/god | 5.101.538,45 km/god |
| Diesel | 15.500,00 km/god | 19.290.288,25 km/god |
| UNP | 16.000,00 km/god | 645.604,27 km/god |
| Benzin | 7,50 l/100km | 382.615,38 l |
| Diesel | 5,90 l/100km | 1.138.127,01 l |
| UNP | 8,70 l/100km | 56.167,57 l |
| Benzin | 9,35 kWh/l | 3.577.453,84 kWh |
| Diesel | 10,02 kWh/l | 11.404.032,61 kWh |
| UNP | 7,16 kWh/l | 402.159,81 kWh |

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Plitvička jezera 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 Gračac ima ukupno 1,20 vozila na električnu energiju i 3,54 hibridno vozilo. U postotku prema tablici za ličko-senjsku županiju je to 0,26 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Gračac je procijenjeno ukupno 1845 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 83,025 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 21,01 do 2030 g. i hibridnih vozila 62,00 do 2030 g. u općini Gračac.

### Projekcija vozila na općinu Udbina

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

Tablica 48 – Broj vozila po vrstama goriva za Ličko-senjsku županiju i procjene za općinu Udbina[[19]](#footnote-19)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zupanija\_Oznaka** | **Zupanija\_Naziv** | **VrstaVozila** | **Benzin** | **Benzin-LPG** | **Benzin-NG** | **Diesel** | **Diesel-LPG** | **Diesel-NG** | **Električna energija** | **Hibridno vozilo** | **Hibridno vozilo s vanjskim punjenjem** |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | L | 901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M1 | 6283 | 527 | 0 | 10637 | 0 | 0 | 6 | 47 | 15 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M2 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | M3 | 0 | 0 | 0 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N1 | 35 | 7 | 1 | 1994 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N2 | 0 | 0 | 0 | 341 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | N3 | 1 | 0 | 0 | 467 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | RS | 0 | 2 | 0 | 230 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 09 | LIČKO-SENJSKA | T | 146 | 0 | 0 | 2792 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Ukupno |  | 7366 | 536 | 1 | 16532 | 0 | 0 | 16 | 47 | 15 |
|  | Postotak vozila u odnosu na ukupna vozila |  | 30,05% | 2,19% | 0,00% | 67,44% | 0,00% | 0,00% | 0,07% | 0,19% | 0,06% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj stanovnika županija |  | 42893 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj stanovnika općina |  | 1346 | 3,14% |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Broj vozila u općini prema procjeni postotka | | 231,1481127 | 16,81990068 | 0,031380412 | 518,7809666 | 0 | 0 | 0,502086588 | 1,474879351 | 0,470706176 |

Prema popisu stanovništva 2021 godine vrijede sljedeći podaci:

* U ličko-senjskoj županiji je ukupno 42893 stanovnika
* U općini Gračac je zabilježeno 1346 stanovnika

Omjer tih dviju vrijednosti iznosi 1346/42893=0,0314

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 Udbina:

Tablica 49 – Procjena potrošnje energije u prometu po vrsti goriva i broju vozila u općini Udbina

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 [Udbina] 2021 g. | 231,1481127 | 16,81990068 | 518,7809666 | 0,502086588 | 1,474879351 |
| 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 [Udbina] | 1.346,00 | 1.346,00 | 1.346,00 | 1.346,00 | 1.346,00 |
| 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 [Udbina] stanovnik [kWh] | 2.094.185,23 | 317.300,79 | 5.941.216,96 | 118.266,66 | 0,00 |
| **Ukupno potrošnja [Udbina] vozilo [kWh]** | **1.605.219,18** | **252.179,30** | **6.977.902,38** | **56.024,25** | **0,00** |
| **Ukupno potrošnja [Udbina] vozilo [kWh]** | **1.491.252,05** | **167.639,24** | **4.753.740,44** | **56.024,25** | **0,00** |

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

Tablica 50 – Prosječna potrošnja goriva u općini Udbina

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Benzin | 9.200,00 km/god | 2.126.562,64 km/god |
| Diesel | 15.500,00 km/god | 8.041.104,98 km/god |
| UNP | 16.000,00 km/god | 269.118,41 km/god |
| Benzin | 7,50 l/100km | 159.492,20 l |
| Diesel | 5,90 l/100km | 474.425,19 l |
| UNP | 8,70 l/100km | 23.413,30 l |
| Benzin | 9,35 kWh/l | 1.491.252,05 kWh |
| Diesel | 10,02 kWh/l | 4.753.740,44 kWh |
| UNP | 7,16 kWh/l | 167.639,24 kWh |

Izračunata je na temelju navedenih podataka prosječna potrošnja vozila prema procjeni broja vozila za općinu Udbina 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 Udbina ima ukupno 0,50 vozila na električnu energiju i 1,47 hibridno vozilo. U postotku prema tablici za ličko-senjsku županiju je to 0,26 %, a prema ubrzanoj strategiji je potrebno do 2030. stići do 4,5%. U općini Udbina je procijenjeno ukupno 769,23 vozila u upotrebi, a 4,5% od te vrijednosti iznosi 34,615 vozila, od čega bi prema trenutnom postotnom omjeru električnih vozila trebalo biti 8,78 do 2030 g. i hibridnih vozila 26,09 do 2030 g. u općini Udbina.

Tablica 51 – Prikaz podataka popisa stanovništva za 2021. godinu za ličko-senjsku županiju

|  |  |  |  | Ukupno popisane osobe *Total number of enumerated persons* | Ukupan broj stanovnika *Total population* | Kućanstva *Households* | | Stambene jedinice *Housing units* | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | ukupno *Total* | privatna kućanstva *Private households* | ukupno *Total* | stanovi za stalno stanovanje *Dwellings for permanent habitation* |
|  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ličko-senjska županija |  |  |  | 43.439 | 42.893 | 17.414 | 17.360 | 48.232 | 34.269 |
|  | Gradovi |  |  | 29.799 | 29.470 | 11.682 | 11.644 | 32.574 | 21.326 |
|  |  | Gospić |  | 11.576 | 11.464 | 4.416 | 4.386 | 8.256 | 7.586 |
|  |  |  | Aleksinica | 104 | 104 | 38 | 38 | 79 | 79 |
|  |  |  | Barlete | 24 | 21 | 11 | 11 | 76 | 64 |
|  |  |  | Bilaj | 149 | 149 | 68 | 68 | 133 | 107 |
|  |  |  | Brezik | 20 | 19 | 8 | 8 | 50 | 33 |
|  |  |  | Brušane | 126 | 126 | 50 | 50 | 126 | 111 |
|  |  |  | Budak | 127 | 127 | 50 | 50 | 94 | 84 |
|  |  |  | Bužim | 73 | 73 | 29 | 29 | 74 | 74 |
|  |  |  | Debelo Brdo I | 56 | 56 | 19 | 19 | 45 | 44 |
|  |  |  | Debelo Brdo II | 4 | 4 | 2 | 2 | 6 | 6 |
|  |  |  | Divoselo | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 12 |
|  |  |  | Donje Pazarište | 80 | 80 | 26 | 26 | 42 | 41 |
|  |  |  | Drenovac Radučki | - | - | - | - | 23 | 16 |
|  |  |  | Gospić | 6.380 | 6.339 | 2.360 | 2.342 | 3.577 | 3.432 |
|  |  |  | Kalinovača | 101 | 99 | 40 | 40 | 77 | 77 |
|  |  |  | Kaniža Gospićka | 353 | 347 | 120 | 120 | 244 | 242 |
|  |  |  | Klanac | 90 | 90 | 39 | 38 | 77 | 77 |
|  |  |  | Kruščica | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  | Kruškovac | 10 | 7 | 5 | 5 | 42 | 30 |
|  |  |  | Kukljić | 12 | 11 | 6 | 6 | 40 | 34 |
|  |  |  | Lički Čitluk | 5 | 5 | 3 | 3 | 13 | 10 |
|  |  |  | Lički Novi | 265 | 260 | 107 | 105 | 201 | 200 |
|  |  |  | Lički Osik | 1.447 | 1.430 | 555 | 546 | 891 | 838 |
|  |  |  | Lički Ribnik | 73 | 73 | 39 | 39 | 98 | 75 |
|  |  |  | Mala Plana | 34 | 34 | 14 | 14 | 32 | 30 |
|  |  |  | Medak | 40 | 39 | 26 | 26 | 219 | 163 |
|  |  |  | Mogorić | 85 | 81 | 44 | 44 | 226 | 45 |
|  |  |  | Mušaluk | 174 | 173 | 69 | 69 | 174 | 174 |
|  |  |  | Novoselo Bilajsko | 117 | 117 | 41 | 41 | 62 | 55 |
|  |  |  | Novoselo Trnovačko | 93 | 93 | 29 | 29 | 52 | 52 |
|  |  |  | Ornice | 4 | 4 | 3 | 3 | 10 | 8 |
|  |  |  | Ostrvica | 49 | 49 | 13 | 13 | 18 | 15 |
|  |  |  | Oteš | 86 | 86 | 33 | 33 | 56 | 56 |
|  |  |  | Pavlovac Vrebački | 40 | 39 | 17 | 17 | 84 | 83 |
|  |  |  | Počitelj | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 | 3 |
|  |  |  | Podastrana | 47 | 44 | 15 | 15 | 38 | 38 |
|  |  |  | Podoštra | 160 | 160 | 61 | 61 | 124 | 123 |
|  |  |  | Popovača Pazariška | 79 | 77 | 34 | 34 | 52 | 52 |
|  |  |  | Rastoka | 29 | 29 | 18 | 18 | 36 | 31 |
|  |  |  | Rizvanuša | 18 | 18 | 6 | 6 | 30 | 25 |
|  |  |  | Smiljan | 395 | 394 | 148 | 148 | 252 | 227 |
|  |  |  | Smiljansko Polje | 128 | 128 | 56 | 56 | 103 | 83 |
|  |  |  | Široka Kula | 79 | 78 | 33 | 33 | 125 | 125 |
|  |  |  | Trnovac | 37 | 36 | 18 | 18 | 97 | 94 |
|  |  |  | Vaganac | 27 | 27 | 14 | 14 | 22 | 22 |
|  |  |  | Velika Plana | 44 | 42 | 20 | 20 | 43 | 43 |
|  |  |  | Veliki Žitnik | 31 | 31 | 18 | 18 | 62 | 48 |
|  |  |  | Vranovine | 27 | 27 | 14 | 14 | 28 | 28 |
|  |  |  | Vrebac | 60 | 45 | 27 | 27 | 159 | 154 |
|  |  |  | Zavođe | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | 24 |
|  |  |  | Žabica | 190 | 189 | 67 | 67 | 99 | 99 |
|  |  | Novalja |  | 3.719 | 3.667 | 1.502 | 1.499 | 11.009 | 2.329 |
|  |  |  | Caska | 25 | 25 | 11 | 11 | 150 | 12 |
|  |  |  | Dubac-Varsan | 7 | 6 | 4 | 4 | 236 | 6 |
|  |  |  | Gajac | 88 | 86 | 38 | 38 | 1.188 | 45 |
|  |  |  | Jakišnica | 125 | 119 | 47 | 47 | 448 | 87 |
|  |  |  | Kustići | 136 | 136 | 46 | 46 | 268 | 48 |
|  |  |  | Lun | 151 | 147 | 68 | 68 | 447 | 181 |
|  |  |  | Metajna | 255 | 254 | 112 | 112 | 592 | 127 |
|  |  |  | Novalja | 2.435 | 2.405 | 937 | 934 | 5.561 | 1.524 |
|  |  |  | Potočnica | 9 | 9 | 6 | 6 | 320 | 15 |
|  |  |  | Stara Novalja | 288 | 281 | 124 | 124 | 1.229 | 135 |
|  |  |  | Vidalići | 23 | 22 | 15 | 15 | 260 | 13 |
|  |  |  | Zubovići | 177 | 177 | 94 | 94 | 310 | 136 |
|  |  | Otočac |  | 8.450 | 8.361 | 3.189 | 3.185 | 5.539 | 5.169 |
|  |  |  | Brlog | 256 | 256 | 44 | 42 | 150 | 110 |
|  |  |  | Brloška Dubrava | 39 | 39 | 16 | 16 | 42 | 39 |
|  |  |  | Čovići | 479 | 476 | 188 | 188 | 365 | 352 |
|  |  |  | Dabar | 60 | 58 | 42 | 42 | 194 | 188 |
|  |  |  | Doljani | 74 | 74 | 22 | 22 | 104 | 94 |
|  |  |  | Drenov Klanac | 30 | 29 | 14 | 14 | 42 | 42 |
|  |  |  | Glavace | 19 | 19 | 9 | 9 | 51 | 51 |
|  |  |  | Gorići | 12 | 12 | 7 | 7 | 26 | 25 |
|  |  |  | Hrvatsko Polje | 131 | 128 | 56 | 56 | 149 | 106 |
|  |  |  | Kompolje | 297 | 297 | 108 | 108 | 198 | 189 |
|  |  |  | Kuterevo | 390 | 386 | 146 | 146 | 203 | 192 |
|  |  |  | Ličko Lešće | 590 | 579 | 238 | 238 | 390 | 369 |
|  |  |  | Lipovlje | 159 | 159 | 70 | 70 | 115 | 92 |
|  |  |  | Otočac | 3.932 | 3.882 | 1.483 | 1.481 | 2.045 | 1.982 |
|  |  |  | Podum | 142 | 138 | 42 | 42 | 139 | 135 |
|  |  |  | Ponori | 42 | 42 | 27 | 27 | 89 | 77 |
|  |  |  | Prozor | 840 | 840 | 301 | 301 | 478 | 442 |
|  |  |  | Ramljani | 72 | 72 | 44 | 44 | 46 | 45 |
|  |  |  | Sinac | 506 | 496 | 183 | 183 | 379 | 329 |
|  |  |  | Staro Selo | 27 | 27 | 10 | 10 | 40 | 23 |
|  |  |  | Škare | 36 | 36 | 16 | 16 | 77 | 72 |
|  |  |  | Švica | 317 | 316 | 123 | 123 | 217 | 215 |
|  |  | Senj |  | 6.054 | 5.978 | 2.575 | 2.574 | 7.770 | 6.242 |
|  |  |  | Alan | 8 | 8 | 5 | 5 | 56 | 12 |
|  |  |  | Biljevine | 45 | 45 | 22 | 22 | 85 | 78 |
|  |  |  | Bunica | 69 | 66 | 28 | 28 | 76 | 68 |
|  |  |  | Crni Kal | 58 | 58 | 17 | 17 | 48 | 40 |
|  |  |  | Jablanac | 55 | 55 | 34 | 34 | 240 | 53 |
|  |  |  | Klada | 35 | 35 | 19 | 19 | 240 | 220 |
|  |  |  | Krasno | 397 | 396 | 157 | 157 | 436 | 424 |
|  |  |  | Krivi Put | 40 | 39 | 21 | 21 | 99 | 40 |
|  |  |  | Lukovo | 28 | 28 | 20 | 20 | 215 | 45 |
|  |  |  | Melnice | 41 | 41 | 21 | 21 | 65 | 58 |
|  |  |  | Mrzli Dol | 15 | 15 | 10 | 10 | 57 | 16 |
|  |  |  | Pijavica | 29 | 29 | 10 | 10 | 47 | 34 |
|  |  |  | Podbilo | 19 | 19 | 11 | 11 | 74 | 28 |
|  |  |  | Prizna | 27 | 26 | 21 | 21 | 192 | 28 |
|  |  |  | Senj | 4.200 | 4.145 | 1.730 | 1.730 | 3.429 | 3.009 |
|  |  |  | Senjska Draga | 81 | 81 | 33 | 33 | 61 | 61 |
|  |  |  | Starigrad | 22 | 21 | 16 | 16 | 262 | 262 |
|  |  |  | Stinica | 60 | 60 | 33 | 33 | 942 | 938 |
|  |  |  | Stolac | 44 | 44 | 25 | 25 | 93 | 90 |
|  |  |  | Sveta Jelena | 22 | 22 | 9 | 9 | 25 | 24 |
|  |  |  | Sveti Juraj | 559 | 550 | 243 | 243 | 560 | 325 |
|  |  |  | Velike Brisnice | - | - | - | - | 20 | 19 |
|  |  |  | Veljun Primorski | 57 | 57 | 27 | 26 | 93 | 89 |
|  |  |  | Volarice | 76 | 71 | 30 | 30 | 210 | 180 |
|  |  |  | Vrataruša | 5 | 5 | 4 | 4 | 38 | 19 |
|  |  |  | Vratnik | 56 | 56 | 24 | 24 | 80 | 56 |
|  |  |  | Vrzići | 6 | 6 | 5 | 5 | 27 | 26 |
|  | Općine |  |  | 13.640 | 13.423 | 5.732 | 5.716 | 15.658 | 12.943 |
|  |  | Brinje |  | 2.601 | 2.570 | 1.033 | 1.031 | 2.266 | 1.913 |
|  |  |  | Brinje | 1.273 | 1.267 | 486 | 485 | 856 | 684 |
|  |  |  | Glibodol | 7 | 7 | 3 | 3 | 17 | 8 |
|  |  |  | Jezerane | 271 | 267 | 89 | 89 | 201 | 174 |
|  |  |  | Križ Kamenica | 175 | 167 | 65 | 65 | 114 | 114 |
|  |  |  | Križpolje | 394 | 394 | 176 | 175 | 337 | 261 |
|  |  |  | Letinac | 95 | 94 | 41 | 41 | 107 | 106 |
|  |  |  | Lipice | 98 | 95 | 44 | 44 | 123 | 113 |
|  |  |  | Prokike | 65 | 59 | 29 | 29 | 116 | 81 |
|  |  |  | Rapain Klanac | 6 | 6 | 3 | 3 | 20 | 20 |
|  |  |  | Stajnica | 166 | 166 | 71 | 71 | 230 | 210 |
|  |  |  | Vodoteč | 35 | 32 | 19 | 19 | 125 | 124 |
|  |  |  | Žuta Lokva | 16 | 16 | 7 | 7 | 20 | 18 |
|  |  | Donji Lapac |  | 1.478 | 1.419 | 657 | 653 | 1.868 | 1.772 |
|  |  |  | Birovača | 70 | 68 | 27 | 27 | 88 | 82 |
|  |  |  | Boričevac | 15 | 14 | 6 | 6 | 14 | 10 |
|  |  |  | Brezovac Dobroselski | 5 | 5 | 3 | 3 | 24 | 23 |
|  |  |  | Bušević | 4 | 4 | 3 | 3 | 26 | 26 |
|  |  |  | Dnopolje | 73 | 66 | 34 | 34 | 103 | 101 |
|  |  |  | Dobroselo | 82 | 79 | 30 | 30 | 114 | 106 |
|  |  |  | Doljani | 72 | 70 | 33 | 33 | 140 | 126 |
|  |  |  | Donji Lapac | 738 | 708 | 333 | 329 | 667 | 638 |
|  |  |  | Donji Štrbci | 8 | 7 | 6 | 6 | 63 | 63 |
|  |  |  | Gajine | 67 | 67 | 29 | 29 | 116 | 110 |
|  |  |  | Gornji Lapac | 46 | 46 | 18 | 18 | 52 | 47 |
|  |  |  | Gornji Štrbci | - | - | - | - | 20 | 20 |
|  |  |  | Kestenovac | 20 | 20 | 12 | 12 | 53 | 53 |
|  |  |  | Kruge | 21 | 18 | 14 | 14 | 67 | 67 |
|  |  |  | Melinovac | - | - | - | - | 11 | 11 |
|  |  |  | Mišljenovac | - | - | - | - | 29 | 29 |
|  |  |  | Nebljusi | 120 | 110 | 55 | 55 | 172 | 170 |
|  |  |  | Oraovac | 137 | 137 | 54 | 54 | 109 | 90 |
|  |  | Karlobag |  | 796 | 787 | 390 | 388 | 2.211 | 1.295 |
|  |  |  | Barić Draga | 74 | 73 | 38 | 38 | 236 | 42 |
|  |  |  | Baške Oštarije | 29 | 29 | 16 | 16 | 82 | 47 |
|  |  |  | Cesarica | 113 | 109 | 64 | 64 | 754 | 529 |
|  |  |  | Crni Dabar | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  | Došen Dabar | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  | Karlobag | 377 | 373 | 172 | 170 | 726 | 519 |
|  |  |  | Konjsko | 2 | 2 | 1 | 1 | 6 | 1 |
|  |  |  | Kućišta Cesarička | 10 | 10 | 5 | 5 | 14 | 13 |
|  |  |  | Ledenik Cesarički | 16 | 16 | 9 | 9 | 22 | 19 |
|  |  |  | Lukovo Šugarje | 103 | 103 | 56 | 56 | 266 | 56 |
|  |  |  | Ravni Dabar | - | - | - | - | - | - |
|  |  |  | Staništa | 7 | 7 | 4 | 4 | 15 | 11 |
|  |  |  | Sušanj Cesarički | 9 | 9 | 5 | 5 | 37 | 8 |
|  |  |  | Vidovac Cesarički | 56 | 56 | 20 | 20 | 53 | 50 |
|  |  | Lovinac |  | 971 | 957 | 389 | 388 | 1.239 | 736 |
|  |  |  | Gornja Ploča | 41 | 41 | 16 | 16 | 98 | 21 |
|  |  |  | Kik | 8 | 8 | 4 | 4 | 15 | 4 |
|  |  |  | Ličko Cerje | 63 | 62 | 30 | 30 | 111 | 83 |
|  |  |  | Lovinac | 253 | 246 | 91 | 91 | 219 | 204 |
|  |  |  | Raduč | 49 | 46 | 21 | 21 | 86 | 71 |
|  |  |  | Ričice | 80 | 80 | 42 | 42 | 151 | 42 |
|  |  |  | Smokrić | 13 | 13 | 10 | 10 | 53 | 10 |
|  |  |  | Sveti Rok | 253 | 250 | 107 | 106 | 288 | 223 |
|  |  |  | Štikada | 203 | 203 | 62 | 62 | 196 | 71 |
|  |  |  | Vranik | 8 | 8 | 6 | 6 | 22 | 7 |
|  |  | Perušić |  | 2.002 | 1.987 | 893 | 891 | 2.444 | 2.209 |
|  |  |  | Bakovac Kosinjski | 69 | 69 | 38 | 38 | 135 | 133 |
|  |  |  | Bukovac Perušićki | 69 | 67 | 28 | 28 | 72 | 69 |
|  |  |  | Donji Kosinj | 323 | 323 | 163 | 163 | 378 | 283 |
|  |  |  | Gornji Kosinj | 92 | 92 | 56 | 55 | 290 | 289 |
|  |  |  | Kaluđerovac | 13 | 13 | 8 | 8 | 64 | 59 |
|  |  |  | Klenovac | 30 | 30 | 12 | 12 | 47 | 47 |
|  |  |  | Konjsko Brdo | 94 | 94 | 37 | 37 | 93 | 93 |
|  |  |  | Kosa Janjačka | 58 | 56 | 28 | 28 | 98 | 97 |
|  |  |  | Krš | 23 | 23 | 12 | 12 | 62 | 59 |
|  |  |  | Kvarte | 91 | 90 | 35 | 35 | 109 | 75 |
|  |  |  | Lipovo Polje | 62 | 62 | 38 | 38 | 102 | 92 |
|  |  |  | Malo Polje | 54 | 54 | 27 | 27 | 77 | 77 |
|  |  |  | Mezinovac | 19 | 19 | 9 | 9 | 33 | 31 |
|  |  |  | Mlakva | 34 | 31 | 19 | 19 | 94 | 91 |
|  |  |  | Perušić | 776 | 769 | 291 | 290 | 531 | 507 |
|  |  |  | Prvan Selo | 71 | 71 | 34 | 34 | 80 | 75 |
|  |  |  | Selo Sveti Marko | 21 | 21 | 10 | 10 | 38 | 38 |
|  |  |  | Studenci | 29 | 29 | 20 | 20 | 83 | 51 |
|  |  |  | Varoš | 74 | 74 | 28 | 28 | 58 | 43 |
|  |  | Plitvička Jezera |  | 3.744 | 3.691 | 1.466 | 1.464 | 2.969 | 2.621 |
|  |  |  | Bjelopolje | 73 | 73 | 31 | 31 | 79 | 45 |
|  |  |  | Čanak | 30 | 30 | 21 | 21 | 70 | 68 |
|  |  |  | Čujića Krčevina | 6 | 6 | 5 | 5 | 16 | 16 |
|  |  |  | Donji Vaganac | 36 | 36 | 18 | 18 | 43 | 31 |
|  |  |  | Drakulić Rijeka | 6 | 6 | 3 | 3 | 7 | 7 |
|  |  |  | Gornji Vaganac | 87 | 87 | 35 | 35 | 76 | 60 |
|  |  |  | Gradina Korenička | 67 | 67 | 29 | 29 | 64 | 62 |
|  |  |  | Homoljac | 8 | 8 | 4 | 4 | 14 | 14 |
|  |  |  | Jasikovac | 26 | 24 | 12 | 12 | 15 | 14 |
|  |  |  | Jezerce | 228 | 227 | 93 | 93 | 156 | 141 |
|  |  |  | Kalebovac | 37 | 37 | 13 | 13 | 37 | 32 |
|  |  |  | Kapela Korenička | 12 | 11 | 5 | 5 | 12 | 10 |
|  |  |  | Kompolje Koreničko | 114 | 110 | 38 | 38 | 57 | 51 |
|  |  |  | Končarev Kraj | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | 17 |
|  |  |  | Korana | 43 | 43 | 13 | 13 | 23 | 22 |
|  |  |  | Korenica | 1.602 | 1.586 | 581 | 581 | 829 | 780 |
|  |  |  | Kozjan | - | - | - | - | 8 | 8 |
|  |  |  | Krbavica | 30 | 29 | 16 | 16 | 116 | 116 |
|  |  |  | Ličko Petrovo Selo | 56 | 54 | 24 | 23 | 86 | 58 |
|  |  |  | Mihaljevac | 22 | 22 | 10 | 10 | 57 | 42 |
|  |  |  | Novo Selo Koreničko | 17 | 16 | 11 | 11 | 32 | 18 |
|  |  |  | Oravac | 21 | 21 | 7 | 7 | 13 | 10 |
|  |  |  | Plitvica Selo | 55 | 50 | 24 | 24 | 119 | 77 |
|  |  |  | Plitvička Jezera | 306 | 303 | 140 | 139 | 223 | 200 |
|  |  |  | Plitvički Ljeskovac | 16 | 16 | 6 | 6 | 27 | 25 |
|  |  |  | Poljanak | 82 | 82 | 33 | 33 | 61 | 56 |
|  |  |  | Ponor Korenički | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 9 |
|  |  |  | Prijeboj | 9 | 9 | 4 | 4 | 9 | 9 |
|  |  |  | Rastovača | 78 | 78 | 30 | 30 | 44 | 41 |
|  |  |  | Rešetar | 33 | 31 | 13 | 13 | 41 | 33 |
|  |  |  | Rudanovac | 96 | 93 | 36 | 36 | 112 | 112 |
|  |  |  | Sertić Poljana | 4 | 4 | 3 | 3 | 23 | 15 |
|  |  |  | Smoljanac | 234 | 233 | 77 | 77 | 122 | 107 |
|  |  |  | Šeganovac | 7 | 7 | 5 | 5 | 26 | 22 |
|  |  |  | Trnavac | 4 | 4 | 3 | 3 | 19 | 19 |
|  |  |  | Tuk Bjelopoljski | 17 | 17 | 8 | 8 | 40 | 39 |
|  |  |  | Vranovača | 140 | 136 | 52 | 52 | 109 | 86 |
|  |  |  | Vrelo Koreničko | 108 | 102 | 42 | 42 | 92 | 88 |
|  |  |  | Vrpile | 8 | 7 | 4 | 4 | 18 | 18 |
|  |  |  | Zaklopača | 2 | 2 | 1 | 1 | 7 | 5 |
|  |  |  | Željava | 22 | 22 | 14 | 14 | 41 | 38 |
|  |  | Udbina |  | 1.370 | 1.346 | 589 | 586 | 1.887 | 1.651 |
|  |  |  | Breštani | 13 | 13 | 6 | 6 | 28 | 28 |
|  |  |  | Bunić | 96 | 96 | 50 | 49 | 186 | 184 |
|  |  |  | Ćojluk | 3 | 3 | 2 | 2 | 24 | 22 |
|  |  |  | Debelo Brdo | 47 | 47 | 30 | 30 | 119 | 119 |
|  |  |  | Frkašić | 21 | 21 | 12 | 12 | 71 | 57 |
|  |  |  | Grabušić | 53 | 53 | 21 | 21 | 62 | 36 |
|  |  |  | Jagodnje | 21 | 21 | 9 | 9 | 24 | 24 |
|  |  |  | Jošani | 38 | 38 | 23 | 23 | 136 | 81 |
|  |  |  | Klašnjica | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 10 |
|  |  |  | Komić | 15 | 14 | 8 | 8 | 36 | 35 |
|  |  |  | Krbava | 35 | 35 | 13 | 13 | 58 | 55 |
|  |  |  | Kurjak | 15 | 15 | 7 | 7 | 47 | 43 |
|  |  |  | Mekinjar | 18 | 13 | 9 | 9 | 93 | 93 |
|  |  |  | Mutilić | 40 | 37 | 19 | 19 | 55 | 52 |
|  |  |  | Ondić | 26 | 25 | 14 | 14 | 64 | 52 |
|  |  |  | Pećane | 21 | 21 | 9 | 9 | 68 | 36 |
|  |  |  | Podlapača | 57 | 57 | 28 | 28 | 79 | 79 |
|  |  |  | Poljice | 10 | 10 | 4 | 4 | 13 | 11 |
|  |  |  | Rebić | 11 | 11 | 6 | 6 | 32 | 19 |
|  |  |  | Srednja Gora | 9 | 9 | 8 | 8 | 64 | 58 |
|  |  |  | Svračkovo Selo | 10 | 9 | 4 | 4 | 18 | 15 |
|  |  |  | Šalamunić | 24 | 24 | 11 | 11 | 61 | 54 |
|  |  |  | Tolić | 2 | 2 | 1 | 1 | 28 | 24 |
|  |  |  | Udbina | 757 | 744 | 274 | 272 | 429 | 398 |
|  |  |  | Vedašić | 2 | 2 | 1 | 1 | 27 | 27 |
|  |  |  | Visuć | 25 | 25 | 19 | 19 | 54 | 39 |
|  |  | Vrhovine |  | 678 | 666 | 315 | 315 | 774 | 746 |
|  |  |  | Donji Babin Potok | 71 | 71 | 32 | 32 | 88 | 84 |
|  |  |  | Gornje Vrhovine | 154 | 152 | 65 | 65 | 66 | 66 |
|  |  |  | Gornji Babin Potok | 56 | 56 | 27 | 27 | 77 | 75 |
|  |  |  | Rudopolje | 33 | 33 | 21 | 21 | 82 | 80 |
|  |  |  | Turjanski | 26 | 26 | 16 | 16 | 16 | 16 |
|  |  |  | Vrhovine | 228 | 225 | 110 | 110 | 307 | 299 |
|  |  |  | Zalužnica | 110 | 103 | 44 | 44 | 138 | 126 |

# Osnovni inventar emisija

Prema nacionalnoj razvojnoj strategiji vrijedi slijedeće:

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

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

## Proračun emisija štetnih plinova po stanovniku

### Procjena emisija općina Donji Lapac

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona[[20]](#footnote-20). Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Donji Lapac u 2020. godini. S obzirom da su navedeni podaci dobivene iz doba djelovanja korona virusa, za usporedbu donosimo podatke i za 2018 godinu.

Tablica 52 – Procjena emisija štetnih plinova za 2020 godinu u općini Donji Lapac

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Donji Lapac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Donji Lapac] prosjek |
| 14.400.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 1.419,00 | 5.254,84 t/CO2 |

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona[[21]](#footnote-21)

Tablica 53 - Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Donji Lapac

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2018. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Donji Lapac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Donji Lapac] prosjek |
| 15.300.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 1.419,00 | 5.583,27 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 54 – Faktori emisija štetnih plinova

| Kategorija /energent | 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 Donji Lapac:

Tablica 55 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Donji Lapac

|  |  |
| --- | --- |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g. | 4.393,03 t/CO2 |
| Ukupna emisija štetnih plinova [Donji Lapac] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018. | 5.583,27 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema vozilima - benzin | 416,07 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema vozilima - diesel | 1.324,81 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema vozilima - LPG | 45,78 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema vozilima - električna vozila | 17,74 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema vozilima - ukupno | 1.804,40 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Donji Lapac] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno | 1.593,18 t/CO2 |
| Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva | 1.806,96 t/CO2 |
| UKUPNO: | 5.204,54 t/CO2 |
| **Prosjek svih emisija [Donji Lapac] - referentno** | **5.060,28 t/CO2** |

### Procjena emisija općina Lovinac

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona[[22]](#footnote-22). Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Lovinac 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 Lovinac

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Lovinac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Lovinac] prosjek |
| 14.400.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 957,00 | 3.543,96 t/CO2 |

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona[[23]](#footnote-23)

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2018. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Lovinac] | Ukupna emisija štetnih plinova [Lovinac] prosjek |
| 15.300.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 957,00 | 3.765,46 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 58 – Faktori emisija štetnih plinova

|  |  |
| --- | --- |
|  | Faktori emisija štetnih plinova |
| Ukupno potrošena energija kg/kWh | 0,106 |
| Ukupno proizvedena energija kg/kWh | 0,148 |
| Petrolej | 0,26473 |
| UNP | 0,26088 |
| električna energija | 0,159 |

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

Tablica 59 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Lovinac

|  |  |
| --- | --- |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g. | 2.962,74 t/CO2 |
| Ukupna emisija štetnih plinova [Lovinac] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018. | 3.765,46 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema vozilima - benzin | 279,65 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema vozilima - diesel | 893,70 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema vozilima - LPG | 30,52 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema vozilima - električna vozila | 0,00 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema vozilima - ukupno | 1.203,87 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Lovinac] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno | 1.593,18 t/CO2 |
| Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva | 1.069,87 t/CO2 |
| UKUPNO: | 3.866,93 t/CO2 |
| **Prosjek svih emisija [Lovinac]- referentno** | **3.531,71 t/CO2** |

### Procjena emisija općina Plitvička Jezera

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona[[24]](#footnote-24). Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu 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 Plitvička jezera

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2020. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Plitvička jezera] | Ukupna emisija štetnih plinova [Plitvička jezera] prosjek |
| 14.400.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 3.691,00 | 13.668,51 t/CO2 |

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona[[25]](#footnote-25)

Tablica 61 - Procjena emisija štetnih plinova za 2018 godinu u općini Plitvička jezera

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2018. emisija štetnih plinova [HR] | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Plitvička jezera] | Ukupna emisija štetnih plinova [Plitvička jezera] prosjek |
| 15.300.000,00 t/CO2 | 3.888.529,00 | 3.691,00 | 14.522,79 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 Plitvička jezera:

Tablica 63 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Plitvička jezera

|  |  |
| --- | --- |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g. | 11.426,84 t/CO2 |
| Ukupna emisija štetnih plinova [Plitvička jezera] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018. | 14.522,79 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema vozilima – benzin | 1.081,09 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema vozilima - diesel | 3.446,43 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema vozilima - LPG | 117,00 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema vozilima - električna vozila | 17,74 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema vozilima – ukupno | 4.662,27 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Plitvička jezera] prema procjeni potrošnje kućanstva - ukupno | 1.593,18 t/CO2 |
| Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva | 4.031,97 t/CO2 |
| UKUPNO: | 10.287,41 t/CO2 |
| **Prosjek svih emisija [Plitvička jezera] – referentno** | **12.079,01 t/CO2** |

### Procjena emisija općina Gračac

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona[[26]](#footnote-26). Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Gračac 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 Gračac

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna potrošnja energije 2018 PJ | Ukupna potrošnja energije 2018 kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Gračac] | Ukupna potrošnja energije [Gračac] kWh |
| 4,0885E+17 | 1,13569E+11 | 3.888.529,00 | 3.229,00 | 94.307.059,59 |

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona[[27]](#footnote-27).

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna proizvodnja primarne energije PJ | Ukupna proizvodnja primarne energije kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Gračac] | Ukupna proizvodnja energije [Gračac] kWh |
| 2,2121E+17 | 61.447.222.222,22 | 3.888.529,00 | 3.229,00 | 51.025.228,45 |

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 Gračac:

Tablica 67 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Gračac

|  |  |
| --- | --- |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g. | 9.996,55 t/CO2 |
| Ukupna emisija štetnih plinova [Gračac] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018. | 12.704,98 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema vozilima - benzin | 945,56 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema vozilima - diesel | 3.014,20 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema vozilima - LPG | 102,63 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema vozilima - električna vozila | 21,37 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema vozilima - ukupno | 4.083,75 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Gračac] prema procjeni potrošnje kućanstva – ukupno | 1.593,18 t/CO2 |
| Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva | 3.726,68 t/CO2 |
| UKUPNO: | 9.403,62 t/CO2 |
| **Prosjek svih emisija [Gračac] – referentno** | **10.701,72 t/CO2** |

### Procjena emisija općina Udbina

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2020. godinu, emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 14,4 milijuna tona[[28]](#footnote-28). Dodatno iz podataka popisa stanovništva 2021 godine donosimo sljedeće podatke, na temelju kojih je izračunata prosječna emisija štetnih plinova za općinu Udbina 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 Udbina

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna potrošnja energije 2018 PJ | Ukupna potrošnja energije 2018 kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Udbina] | Ukupna potrošnja energije [Udbina] kWh |
| 4,0885E+17 | 1,13569E+11 | 3.888.529,00 | 1.346,00 | 39.311.645,15 |

Prema preliminarnim rezultatima proračuna za 2018. godinu emisija CO2 iz pokretnih i nepokretnih energetskih izvora iznosila je 15,3 mil. tona[[29]](#footnote-29)

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ukupna proizvodnja primarne energije PJ | Ukupna proizvodnja primarne energije kWh | Broj stanovnika popis 2021. [HR] | Broj stanovnika popis 2021 g. [Udbina] | Ukupna proizvodnja energije [Udbina] kWh |
| 2,2121E+17 | 61.447.222.222,22 | 3.888.529,00 | 1.346,00 | 21.269.729,79 |

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 |
| električna energija | 0,159 |

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

Tablica 71 – Procjena emisija štetnih plinova za Općinu Udbina

|  |  |
| --- | --- |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema ukupnoj potrošnji energije - Energija u Hrvatskoj 2018 g. | 4.167,03 t/CO2 |
| Ukupna emisija štetnih plinova [Udbina] prosjek - Energija u Hrvatskoj 2018. | 5.296,04 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema vozilima – benzin | 394,15 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema vozilima – diesel | 1.256,46 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema vozilima - LPG | 42,78 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema vozilima - električna vozila | 8,91 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema vozilima – ukupno | 1.702,30 t/CO2 |
| Prosječna emisija štetnih plinova za [Udbina] prema procjeni potrošnje kućanstva – ukupno | 1.593,18 t/CO2 |
| Emisija štetnih plinova toplinska energija kućanstva | 1.619,94 t/CO2 |
| UKUPNO: | 4.915,42 t/CO2 |
| **Prosjek svih emisija [Udbina] - referentno** | **4.792,83 t/CO2** |

## 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 energetskog razvoja s pogledom do 2030 g.
* Nacionalna razvojna strategija 2030 g.

## 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.

## 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.**

## 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 energetskog 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

## 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.

# Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti

## Mjere poboljšanja energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u vlasništvu općina

### Općina Donji Lapac

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 700 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. | 27.825,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 55.650,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 55.650,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,94 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 398,19 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | Općina Donji Lapac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Web-stranica za izračun ušteda energije |
| Kratak opis | Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.   Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetskog 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. | 4.881,36 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 9.762,72 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 9.762,72 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,78 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | Općina Donji Lapac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 energetskog 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. | 3.648,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 7.296,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 7.296,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,58 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | Općina Donji Lapac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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 1x11 kWp , 1400\*0,7\*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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 23.228,03 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | Općina Donji Lapac, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Donji Lapac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Zgradarstvo, energetski 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 energetskih pregleda uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Prema dostavljenim podacima od općine Donji Lapac, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 6775 m2. 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/m2\*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/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 5 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 5.226,43 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 36.585,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 36.585,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,83 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 899,26 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Donji Lapac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Donji Lapac |
| Kratak opis | Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetsku 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 Donji Lapac će se računati da su ukupno 6775 m2 površine u prosjeku prema dostavljenim podacima. 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 energetskoj obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 25 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 79.441,71 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 556.092,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 556.092,00 kWh |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 112.407,09 €/god |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 21,85 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 Donji Lapac |
| 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 Donji Lapac, upotrebljava se ukupno 5 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. g |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Donji Lapac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Sektor | Promet, ekovožnja |
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/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 Donji Lapac |
| 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 Donji Lapac vrijedi sljedeće za broj vozila u Donji Lapac: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 29.838,19 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 59.676,38 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 59.676,38 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 7,88 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2024 |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Donji Lapac |
| Grana | OiE |
| Sektor | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetsku obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetsku 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 5735 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. |  |
| Životni vijek mjere | 23 godine |  |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 1.236.466,00 kWh |  |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 28,085442 |  |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 153.531,79 €/god |  |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |  |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |  |
| Izvori financiranja | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |  |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Donji Lapac |
| 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. | 23.712,50 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 165.987,50 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,52 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/m2\*god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m2/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 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 6.636,58 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Lovinac

|  |  |
| --- | --- |
| 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 700 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. | 23.850,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 47.700,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 47.700,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,94 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 398,19 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | Općina Lovinac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Web-stranica za izračun ušteda energije |
| Kratak opis | Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.   Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetskog 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. | 3.292,08 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 6.584,16 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 6.584,16 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,52 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | Općina Lovinac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 energetskog 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. | 3.648,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 7.296,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 7.296,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,58 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | Općina Lovinac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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 1x11 kWp , 1400\*0,7\*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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 23.228,03 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | Općina Lovinac, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Lovinac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Zgradarstvo, energetski 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 energetskih pregleda uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Prema dostavljenim podacima od općine Lovinac, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 194,55 m2 po zgradi i procjeni napravljenoj u dokumentu. U procjeni su provedbe na 3 zgrade. 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/m2\*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/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 5 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 450,24 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 3.151,71 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 3.151,71 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,07 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 77,47 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Lovinac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Donji Lapac |
| Kratak opis | Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetsku 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 Lovinac će se računati da su ukupno 3\*194,55 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 energetskoj obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 25 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 6.843,71 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 47.905,99 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 47.905,99 kWh |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 9.683,60 €/god |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 1,88 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 Lovinac |
| 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 Lovinac, upotrebljava se ukupno 1 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. g |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Lovinac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Sektor | Promet, ekovožnja |
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/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 Lovinac |
| 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 Lovinac vrijedi sljedeće za broj vozila u Lovinac: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 3,08 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 19.870,62 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 39.741,24 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 39.741,24 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 5,25 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2024 |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Lovinac |
| Grana | OiE |
| Sektor | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetsku obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetsku 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 3\*194,55 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 17.976,42 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 125.834,94 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,85825078 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 15.624,91 €/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 Lovinac |
| 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. | 2.042,78 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 14.299,43 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,56 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/m2\*god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m2/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 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 6.636,58 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava, javni sektor |
| Grana | OiE |
| Naziv mjere | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline |
| Kratak opis | Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m2\*god. Kada bi se koristilo samo 3% procijenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada |
| Životni vijek mjere | 10 godina za zrak-zrak |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 250,14 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 2.001,09 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 2.001,09 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 0,07 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Plitvička Jezera

|  |  |
| --- | --- |
| 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 2000 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. | 79.500,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 159.000,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 159.000,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,94 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 929,12 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | Općina Plitvička jezera |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Web-stranica za izračun ušteda energije |
| Kratak opis | Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata. |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Metoda izračuna ušteda | Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.   Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetskog 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. | 12.697,04 kWh/god |  |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 25.394,08 kWh |  |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 25.394,08 kWh |  |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,02 tCO2/god |  |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |  |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |  |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |  |
| Izvori financiranja | Općina Plitvička jezera |  |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 energetskog 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. | 7.296,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 14.592,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 14.592,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 1,16 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | Općina Plitvička jezera |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Plitvička Jezera |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Sustavno gospodarenje energijom u zgradama javne namjene u nadležnosti Plitvička jezera |
| 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 | Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | Plitvička jezera |
| Tijela za nadzor provedbe | Plitvička jezera |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 3x11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 32.340,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 32.340,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 32.340,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 5,14 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 23.228,03 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | Općina Plitvička jezera, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Plitvička Jezera |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Zgradarstvo, energetski 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 energetskih pregleda uzet je u obzir prilikom ocjene ušteda energije. U ocjenu se uzimaju samo energetski pregledi koji su na neki način stimulirani od strane države. U slučaju daljnjeg sufinanciranja ili praćenja provedbe mjera EnU na lokaciji na kojoj je proveden energetski pregled uštede se određuju isključivo za stvarno provedene mjere. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Prema dostavljenim podacima od općine Plitvička jezera, korisna površina objekata u vlasništvu općine iznosi 4090m2.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/m2\*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/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 5 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 3.155,14 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 22.086,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 22.086,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,50 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 542,87 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Plitvička Jezera |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Plitvička jezera |
| Kratak opis | Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetsku 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 Plitvička jezera će se računati da su ukupno 4090 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 energetskoj obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. |
| Životni vijek mjere | 25 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 47.958,17 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 335.707,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 335.707,20 kWh |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 67.859,04 €/god |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 13,19 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 Plitvička Jezera |
| 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 Plitvička jezera, upotrebljava se ukupno 2 osobna vozila i 1 kombi vozilo u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. g |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Plitvička Jezera |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Sektor | Promet, ekovožnja |
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/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 Plitvička Jezera |
| 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 Plitvička Jezera vrijedi sljedeće za broj vozila u Lovinac: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 11,86 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 76.514,79 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 153.029,58 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 153.029,58 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 20,20 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2024 |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Plitvička Jezera |
| Grana | OiE |
| Sektor | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetsku obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetsku 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 4090 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 1.049.972,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 7.349.804,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 166,945548 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 109.493,47 €/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 Plitvička Jezera |
| 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. | 14.315,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 100.205,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 3,94 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/m2\*god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m2/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 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 6.636,58 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava, javni sektor |
| Grana | OiE |
| Naziv mjere | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline |
| Kratak opis | Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m2\*god. Kada bi se koristilo samo 3% procijenjene površine zgrada za ovu mjeru, dobiva se sljedeći podatak prema procjenama napravljenim u mjerama kružne obnove zgrada |
| Životni vijek mjere | 10 godina za zrak-zrak |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 1.752,86 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 14.022,86 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 14.022,86 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 0,48 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 5.309,26 €/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 |

### Općina Gračac

| 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 1500 letaka godišnje. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 128.352,75 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 256.705,50 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 256.705,50 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,94 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | Općina Gračac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Web-stranica za izračun ušteda energije |
| Kratak opis | Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.   Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetskog 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. | 11.107,76 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 22.215,52 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 22.215,52 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 1,77 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.061,85 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | Općina Gračac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 energetskog 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. | 5.472,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 10.944,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 10.944,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,87 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | Općina Gračac |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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 2x11 kWp , 2\*1400\*0,7\*11=21560 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 21.560,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 21.560,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 21.560,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 3,43 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 46.456,07 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | Općina Gračac, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Gračac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Zgradarstvo, energetski 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 energetskih 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 Gračac, korisna površina objekata u vlasništvu grada iznosi 6775 m2. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m2\*god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m2\*god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Ukupno je prema procjeni Pravilnika i navedenim podacima 833.934,75 kWh toplinske energije. Prema dostavljenim podacima troši se cca 110000 kWh na 6 objekata, od kojih 3 nemaju uopće grijanje, a za tih 6 objekata je procjena 729800 kWh potrebne toplinske energije prema Pravilniku. Prosječna cijena izrade energetskog certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh potrošnje. |
| Životni vijek mjere | 5 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 471,43 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 3.300,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 3.300,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,07 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 899,26 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Gračac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Gračac |
| Kratak opis | Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetsku obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema obejkata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada. |
| Metoda izračuna ušteda | Prema dostavljenim podacima u općini Gračac ima ukupno 12 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 6775 m2 površine. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji za javni sektor 2 objekta izgrađena 1983 i 1999 iznosi 110,00 [kWh/m2\*god], objekt 1962 iznosi 150,00 [kWh/m2\*god] i 200 kWh/m2 za ostale objekte, a koji nakon obnove iznose 70 [kWh/m2\*god], odnosno 90 [kWh/m2\*god] za grijane objekte. Prema procjeni Pravilnika to ukupno iznosi 729800 kWh toplinske energije. Prosječna cijena izvođenja radova na energetskoj obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh za početnu vrijednost potrošnje, a uštede obnovom kroz Pravilnik prema opisanim procjenama. |
| Životni vijek mjere | 25 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 31.314,29 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 62.628,57 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 62.628,57 kWh |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 112.407,09 €/god |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 8,61 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 Gračac |
| 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 Gračac, upotrebljava se ukupno 5 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 16.830,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 84.150,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima | 84.150,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 4,44 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. g |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Gračac |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Sektor | Promet, ekovožnja |
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 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 tCO2/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 Gračac |
| 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 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 života. ž. 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 vrijedi sljedeće za broj vozila: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 26.160,83 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 52.321,67 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 52.321,67 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,91 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2024 |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Gračac |
| Grana | OiE |
| Sektor | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetsku obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno energetsku 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 5735 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Uštede se računaju prema Pravilniku (5735\*0,55\*1400\*0,7/2,5)/7 u prvoj godini. Podaci su 1400 h/god za kontinentalnu Hrvatsku, 0,55 kW fotonaponski modul, 5725 površine, 2,5 m2 površina modula i 0,7 koeficijent. |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 176.638,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 1.236.466,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 28,085442 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 153.531,79 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Gračac |
| 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. | 2.040,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 14.280,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,56 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/m2\*god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m2/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 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 6.636,58 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava, javni sektor |
| Grana | OiE |
| Naziv mjere | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline |
| Kratak opis | Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m2\*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. | 1.748,57 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 13.988,57 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 13.988,57 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 0,48 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Udbina

|  |  |
| --- | --- |
| 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 1500 letaka godišnje. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti jediničnih ušteda energije u neposrednoj potrošnji iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 128.352,75 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 256.705,50 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 256.705,50 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,94 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | Općina Udbina |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Web-stranica za izračun ušteda energije |
| Kratak opis | Jedan od načina educiranja i informiranja kupaca jest putem mrežnih (web) stranica opskrbljivača na kojima se mogu nuditi savjeti za uštede energije u kućanstvu u kombinaciji s alatima za izračun ušteda energije. Alatom bi se utvrdile uštede energije i troškovne koristi koje su rezultat kupnje učinkovitijeg kućanskog uređaja. Prijedlog je da dobavljač napravi web stranicu s navedenim kalkulatorima za svoje potrošače i ujedini informacije drugih opskrbljivača u suradnji s njima za druge energente koje nema u svojem opsegu poslovanja, ali da se uglavnom usredotoči na vlastiti opseg poslovanja u početnoj fazi razvoja ovakvog alata. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Ova mjera dostupna je svim krajnjim kupcima energije, neovisno tko im je opskrbljivač.   Zbog toga će se ova mjera razmatrati kao mjera energetskog 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. | 4.630,24 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 9.260,48 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 9.260,48 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,74 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.061,85 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | Općina Udbina |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 energetskog 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. | 5.472,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 10.944,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 10.944,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,87 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023 i 2024 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | Općina Udbina |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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 2x11 kWp , 2\*1400\*0,7\*11=21560 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 21.560,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 21.560,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 21.560,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 3,43 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 46.456,07 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | Općina Udbina, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Udbina |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Zgradarstvo, energetski 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 energetskih 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 Udbina, korisna površina objekata u vlasništvu grada iznosi 6775 m2. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji u prosjeku za javni sektor iznosi 123,09 [kWh/m2\*god], a koji nakon obnove iznose 60,43 [kWh/m2\*god]. Za uštede procjenjujemo progresivan učinak od 3% od ukupnih potencijalnih ušteda po godini. Ukupno je prema procjeni Pravilnika i navedenim podacima 308.955,90 kWh toplinske energije. Prema dostavljenim podacima troši se cca 110000 kWh na 6 objekata, od kojih 3 nemaju uopće grijanje, a za tih 6 objekata je procjena 729800 kWh potrebne toplinske energije prema Pravilniku. Prosječna cijena izrade energetskog certifikata prije i nakon energetske obnove iznosi oko 8,00 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh potrošnje. |
| Životni vijek mjere | 5 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 471,43 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 3.300,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 3.300,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,07 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 899,26 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | FZOEU, županija, lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU, NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Udbina |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Energetska obnova zgrada javne namjene u nadležnosti općine Udbina |
| Kratak opis | Ova mjera je nastala kroz strategiju kružne obnove zgrada kroz njihovu energetsku obnovu i prenamjenu, te se stoga u skladu sa strategijom predlaže priprema obejkata za prenamjenu i njihovu obnovu koje su u vlasništvu grada. |
| Metoda izračuna ušteda | Prema dostavljenim podacima u općini Udbina ima ukupno 12 objekata zgrada, a prema dostavljenim podacima i će se računati da su ukupno 2510 m2 površine. Također, iz Pravilnika za verifikaciju ušteda donosimo prosječne podatke o toplinskoj energiji za potrebe zgrada, koji za javni sektor 2 objekta izgrađena 1983 i 1999 iznosi 110,00 [kWh/m2\*god], objekt 1962 iznosi 150,00 [kWh/m2\*god] i 200 kWh/m2 za ostale objekte, a koji nakon obnove iznose 70 [kWh/m2\*god], odnosno 90 [kWh/m2\*god] za grijane objekte. Prema procjeni Pravilnika to ukupno iznosi 729800 kWh toplinske energije. Prosječna cijena izvođenja radova na energetskoj obnovi višestambene zgrade iznosi oko 1.000 kuna/m2 građevinske bruto površine višestambene zgrade. Koristi se podatak od 110000 kWh za početnu vrijednost potrošnje, a uštede obnovom kroz Pravilnik prema opisanim procjenama. |
| Životni vijek mjere | 25 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 17.942,86 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 35.885,71 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 35.885,71 kWh |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 112.407,09 €/god |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 4,93 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 Udbina |
| 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 Udbina, upotrebljava se ukupno 7 vozila u vlasništvu općine. Cilj ove mjere je kroz amortizaciju vozila i zelenu javnu nabavu predočiti mjeru nabave energetski učinkovitih vozila. Prosječna godišnja kilometraža automobila prema Pravilniku iznosi 12650 km, prosječna potrošnja benzina 7,5 l/100 km i 9,35 kWh/l |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 16.830,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 84.150,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda zamjenom automobila sa hibridnim automobilima | 84.150,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 4,44 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. g |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Udbina |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Sektor | Promet, ekovožnja |
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 1 vozač po godini. Proračun smo napravili temeljem pravilnika za verifikaciju ušteda UFES-a referentnih vrijednosti za benzin od 125 kWh/god u prosječnoj potrošnji goriva. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 875,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 7.000,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 7.000,00 MJ |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2018.) | 0,23 tCO2/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 Udbina |
| 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 Udbina vrijedi sljedeće za broj vozila u Udbina: Kada bi se iskoristio cilj od 0,5% porasta udjela hibridnih i električnih vozila u prometu s obzirom na dostavljene podatke, moglo bi se procijeniti da 10 automobila kroz ovu mjeru imaju potencijal koristiti drugačije modele prijevoza. |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 24.806,02 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. | 49.612,04 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 49.612,04 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,55 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2024 |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | FZOEU |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Udbina |
| Grana | OiE |
| Sektor | Obnovljivi izvori energije, izgradnja sunčanih elektrana |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost izgradnje sunčanih elektrana kao obnovljivih izvora energije u javnom sektoru. Posebno se to pokazuje zanimljivim za izgradnju na krovovima škola, ali i ostalim objektima u javnom sektoru, tj. onim koji su u vlasništvu županije. Osim izgradnje sunčanih elektrana, predlažemo i napore u izgradnji ostalih obnovljivih izvora energije, kao što su sunčani kolektori koji se mogu ugraditi za PTV prema potrebi ili izgradnju dizalica topline koje se paralelno mogu kombinirati s izgradnjom sunčane elektrane. U smislu praćenja dostignutih ciljeva predlažemo da se dostignu zakazani ciljevi kroz energetsku obnovu zgrade, a nakon toga da se i dodatno primjene obnovljivi izvori energije. Vrlo je prigodno enegetsku 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 2510 m2 korisne ploštine objekata, te će se isti podatak iskoristiti za procjenu površine krovova. Uštede se računaju prema Pravilniku (2510\*0,55\*1400\*0,7/2,5)/7 u prvoj godini. Podaci su 1400 h/god za kontinentalnu Hrvatsku, 0,55 kW fotonaposnki modul, 5725 površine, 2,5 m2 površina modula i 0,7 koeficijent. |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 77.308,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 541.156,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 12,291972 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 153.531,79 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023.-2030. |
| Provedbeno tijelo | Lokalna samouprava |
| Izvori financiranja | FZOEU, Ministarstvo, EU Fondovi, Lokalna samouprava |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općina Udbina |
| 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. | 1.255,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030. | 8.785,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,35 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/m2\*god. Procjenjuje se da bi se moglo instalirati 20 m2/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 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 6.636,58 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava, javni sektor |
| Grana | OiE |
| Naziv mjere | Obnovljivi izvori energije, izgradnja dizalica topline |
| Kratak opis | Sunčani kolektori su primjeran izvor toplinske energije i mogu se primijeniti na krovovima postojećih objekata |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Referentne vrijednosti prema Pravilniku ušteda za SPF ili godišnji toplinski množitelj dizalice topline za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 3kWh/m2\*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. | 1.075,71 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 8.605,71 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 8.605,71 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 0,30 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

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

### Općina Donji Lapac

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Info kampanje i promocija energetskih 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. | 56.405,25 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025 | 169.215,75 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 169.215,75 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 8,97 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.318,29 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023, 2024 i 2025 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, Fond, vanjski suradnici |
| Izvori financiranja | Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac, Fond, vanjski suradnici |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskog siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetskog 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 energetskog siromaštva. Radom savjetnika za energetski 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2022-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | NKT |
| Izvori financiranja | ESI, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetskog 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 energetsko 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 | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom da se planira jedno kućanstvo |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 126,10 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026 | 504,41 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 504,41 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,02 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 261,44 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ |
| Kratak opis | 1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „krediti 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 svjetlo-tehničkim vrijednostima Fotonaponski sustavi za napajanje 4. Stručni nadzor i dr. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom na broj svih gradova i općina u RH |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene |
| Naziv mjere | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini |
| Kratak opis | Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i 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 Donji Lapac u kojem bi veća mjesta oko Donjeg Lapca imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u općini. Općina Donji Lapac 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 Donji Lapac, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju FES=364\*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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Donji Lapac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 Donji Lapac Sunčana elektrana 11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 10.780,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 86.240,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 86.240,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,53 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 14.600,48 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac |
| 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 277.672,81 kWh/god |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 277.672,81 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 2.221.382,48 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 2.221.382,48 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 44,15 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 275.000,00 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Lovinac

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Info kampanje i promocija energetskih 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. | 38.040,75 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025 | 114.122,25 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 114.122,25 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,05 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.318,29 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023, 2024 i 2025 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, Fond, vanjski suradnici |
| Izvori financiranja | Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac, Fond, vanjski suradnici |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskog siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetskog 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 energetskog siromaštva. Radom savjetnika za energetski 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2022-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | NKT |
| Izvori financiranja | ESI, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetskog 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 energetsko 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 | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom da se planira jedno kućanstvo |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 74,93 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026 | 299,71 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 299,71 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,01 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 261,44 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ |
| Kratak opis | 1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „krediti 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 NaPEnU s obzirom na broj svih gradova i općina u RH |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene |
| Naziv mjere | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini |
| Kratak opis | Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i 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 Lovinac u kojem bi veća mjesta oko Lovinca imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u općini. Općina Lovinac 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 Lovinac, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju FES=364\*broj bicikala |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 53.092,65 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Lovinac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 Lovinac Sunčana elektrana 11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 10.780,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 86.240,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 86.240,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,53 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 14.600,48 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac |
| 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 187.267,71 kWh/god |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 187.267,71 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 1.498.141,68 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 1.498.141,68 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 29,78 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 165.000,00 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Plitvička Jezera

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Info kampanje i promocija energetskih 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. | 146.717,25 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025 | 440.151,75 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 440.151,75 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 23,33 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 4.645,61 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023, 2024 i 2025 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, Fond, vanjski suradnici |
| Izvori financiranja | Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera, Fond, vanjski suradnici |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskog siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetskog 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 energetskog siromaštva. Radom savjetnika za energetski 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 5.309,26 €/god |
| Period provođenja mjere | 2022-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | NKT |
| Izvori financiranja | ESI, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetskog 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 energetsko 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 | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom da se planira jedno kućanstvo |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 282,72 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026 | 1.130,87 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 1.130,87 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,04 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 261,44 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ |
| Kratak opis | 1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „krediti 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 NaPEnU s obzirom na broj svih gradova i općina u RH |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene |
| Naziv mjere | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini |
| Kratak opis | Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i 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 Plitvička jezera u kojem bi veća mjesta oko Plitvičkih jezera imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samoj općini i potencijalno povećalo kretanje građana u općini. Općina Plitvička jezera 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 Plitvička jezera, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju FES=364\*broj bicikala |
| Životni vijek mjere | 2 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 36.400,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | 109.200,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 109.200,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 9,74 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 106.185,29 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Plitvička jezera |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 2\*10 kW za općinu Plitvička jezera Sunčana elektrana 11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 21.560,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 172.480,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 172.480,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 5,06 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 29.200,96 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera |
| 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 722.262,40 kWh/god |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 722.262,40 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 5.778.099,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 5.778.099,20 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 114,84 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 660.000,00 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Gračac

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Info kampanje i promocija energetskih 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. | 56.405,25 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025 | 169.215,75 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 169.215,75 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 8,97 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.318,29 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023, 2024 i 2025 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, Fond, vanjski suradnici |
| Izvori financiranja | Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac, Fond, vanjski suradnici |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskog siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetskog 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 energetskog siromaštva. Radom savjetnika za energetski 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2022-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | NKT |
| Izvori financiranja | ESI, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetskog 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 energetsko 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 | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom da se planira jedno kućanstvo |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 126,10 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026 | 504,41 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 504,41 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,02 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 261,44 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ |
| Kratak opis | 1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „krediti 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 NaPEnU s obzirom na broj svih gradova i općina u RH |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene |
| Naziv mjere | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini |
| Kratak opis | Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav dorpinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini Donji Lapac u kojem bi veća mjesta oko Donjih Andrijevaca imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Donji Lapac 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 Donji Lapac, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju FES=364\*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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Gračac |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 Gračac Sunčana elektrana 11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 10.780,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 86.240,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 86.240,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,53 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 14.600,48 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac |
| 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 procjenjena u vom dokumentu, a prema tome je potrebno 277.672,81 kWh/god |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 277.672,81 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 2.221.382,48 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 2.221.382,48 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 44,15 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 275.000,00 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

### Općina Udbina

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Info kampanje i promocija energetskih 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. | 53.503,50 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2024. i 2025 | 160.510,50 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 160.510,50 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 8,51 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.318,29 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023, 2024 i 2025 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, Fond, vanjski suradnici |
| Izvori financiranja | Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina, Fond, vanjski suradnici |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Cilj mjere je izgradnja kapaciteta za suzbijanje energetskog siromaštva unutar jedinica lokalne samouprave kao i u široj javnosti. Kapaciteti će se izgraditi pružanjem informacija o mjerama energetske učinkovitosti koje doprinose suzbijanju energetskog siromaštva, kao i o mogućnostima sufinanciranja aktivnosti na tom polju. Time će se doprinijeti ublažavanju energetskog 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 energetskog siromaštva. Radom savjetnika za energetski 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 3.981,95 €/god |
| Period provođenja mjere | 2022-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | NKT |
| Izvori financiranja | ESI, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program za suzbijanje energetskog siromaštva |
| Kratak opis | Ovom se mjerom predviđa osmišljavanje i pokretanje sustavnog programa borbe protiv energetskog 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 energetsko 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 | Prosjek od očekivanih ušteda iz 4 NaPEnU s obzirom da se planira jedno kućanstvo |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 126,10 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2026 | 504,41 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 504,41 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,02 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 261,44 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | NKT |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Program „Energetski učinkovita javna rasvjeta“ |
| Kratak opis | 1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike je na osnovi Studije potencijala energetskih ušteda u obnovi sustava javne rasvjete i inovativnih modela financiranja izradilo programski dokument „Energetska obnova sustava javne rasvjete kroz financijski instrument „krediti 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 NaPEnU s obzirom na broj svih gradova i općina u RH |
| Životni vijek mjere | 4 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2025 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 1.327,32 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2026 g. |
| Provedbeno tijelo | MZOE |
| Izvori financiranja | ESCO modeli, Operativni program konkurentnost i kohezija 2014-2020 |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Lokalna samouprava i građani |
| Grana | Energetska učinkovitost u prometu, OiE i klimatske promjene |
| Naziv mjere | Promicanje integriranog i inteligentnog prometa i razvoj infrastrukture za alternativna goriva na lokalnoj i područnoj razini |
| Kratak opis | Izgradnja javnog sustava za električne bicikle, segveje, električne romobile u smislu razvoja inteligentnog prometa i alterantivnih goriva na lokalnoj i područnoj razini. Parking javnih sustava ovakvih električnih uređaja bi se napajao sunčevom energijom uz alternativu dobivanja energije iz mreže za punjenje bicikala i navedenih električnih uređaja. Ovakav sustav dorpinosi i klimatskim promjenama jer mijenja sustav prometa u općini Donji Lapac u kojem bi veća mjesta oko Donjih Andrijevaca imala manje parkirne sustave kao stanice s čime bi se promijenila dostupnost samom gradu i potencijalno povećalo kretanje građana u gradu. Općina Donji Lapac 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 Donji Lapac, uštede od korištenja bicikala po Pravilniku - poticanje elektromobilnosti. Uštede se računaju FES=364\*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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 66.365,81 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, EU Fondovi, FZOEU |
| Tijela za nadzor provedbe | Općina Udbina |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 Udbina Sunčana elektrana 11 kWp , 1400\*0,7\*11=10780 kWh proizvodnje električne energije |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 10.780,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 86.240,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 86.240,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 2,53 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 14.600,48 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina |
| 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 procjenjena u vom dokumentu, a prema tome je potrebno 277.672,81 kWh/god |
| Životni vijek mjere | 23 godine |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 277.672,81 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. | 2.221.382,48 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 2.221.382,48 kWh |
| Smanjenje emisija štetnih plinova | 44,15 tCO2 |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 275.000,00 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 g. |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | JLS, građani vlastita sredstva, FOND, EU izvori, HAMAG, HBOR |
| Tijela za nadzor provedbe | Građani |

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

### Općina Donji Lapac

|  |  |
| --- | --- |
| 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 m2 građene prije 1987. Godine. Mjere uključuju: 1. Poticanje obnove vanjske ovojnice, povećanje toplinske zaštite vanjske ovojnice, zamjena prozora, 2. Poticanje zamjene sustava grijanja, - Zamjena postojećih sustava grijanja koji koriste električnu energiju ili fosilna goriva novim sustavima s kondenzacijskim plinskim bojlerima |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Prema podacima udruge gradova je ukupno 56,521 m2 nastanjenog prostora u općini Donji Lapac, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m2, te je ukupna vrijednost u nastanjenim stanovima 8666364,93 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m2. Ukupno je u u općini Donji Lapac 657 kućanstava, što iznosi u prosjeku 86,03 m2. Ukupno se planira obnoviti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi 5\*86,03\*(153,33-75). |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 33.693,65 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 269.549,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 269.549,20 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 9,27 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 25.882,67 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, 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 energetskoj 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 Donji Lapac u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 6775 m2 i uzima se 3 % površine |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 40.650,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 325.200,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 325.200,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 11,18 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 26.977,70 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, Fond |
| Izvori financiranja | FOND |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Javni sektor |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Trening eko vožnje |
| Kratak opis | Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 0,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 0,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 0,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,00 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, 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 energetski učinkovita vozila |
| Kratak opis | Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetski 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 procijenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 78.073,95 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 624.591,60 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 624.591,60 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 21,86 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 46.456,07 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Donji Lapac, Fond |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV, NKT |

### Općina Lovinac

|  |  |
| --- | --- |
| 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 m2 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 Lovinac 3 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m2 površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m2 prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m2 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 m2 površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m2 prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondenzacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m2 površine zgrade. . |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 11.446,50 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 91.572,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 91.572,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 3,15 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 25.882,67 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, 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 energetskoj 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 Lovinac u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 3\*194,55 m2 i uzima se 3 % površine |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 3.501,90 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 28.015,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 28.015,20 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,96 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.324,06 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, Fond |
| Izvori financiranja | FOND |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Javni sektor |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Trening eko vožnje |
| Kratak opis | Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 0,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 0,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 0,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,00 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, 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 energetski učinkovita vozila |
| Kratak opis | Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetski 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 ušteda | Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procijenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 56.007,66 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 448.061,28 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 448.061,28 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 15,68 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 32.519,25 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Lovinac, Fond |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV, NKT |

### Općina Plitvička jezera

|  |  |
| --- | --- |
| 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 m2 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 Plitvička jezera 3 godišnje. Prosječno se toplinskom izolacijom zida štedi 84,3 kWh/m2 površine zida. Također se pretpostavlja kako će se po prosječno po kući zamijeniti 35 m2 prozora. Pri tome se ostvaraju jedinične uštede od 195,2 kWh/m2 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 m2 površine vanjske konstrukcije (zida) godišnje, odnosno 52.500 m2 prozora godišnje. Zamjena postojećeg novim plinskim kondenzacijskim kotlom tipično se smanjuje potrošnja energije 97,5 kWh/m2 površine zgrade. . |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 11.446,50 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 91.572,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 91.572,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 3,15 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 25.882,67 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, 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 energetskoj 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 Plitvička jezera u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 4090 m2 i uzima se 3 % površine |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 24.540,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 196.320,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 196.320,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 6,75 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 16.286,17 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, Fond |
| Izvori financiranja | FOND |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Javni sektor |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Trening eko vožnje |
| Kratak opis | Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 0,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 0,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 0,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,00 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, 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 energetski učinkovita vozila |
| Kratak opis | Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetski 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 ušteda | Izračun je napravljen na temelju emisija štetnih plinova za diesel i benzinska vozila i procijenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 196.540,77 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 1.572.326,16 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 1.572.326,16 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 55,03 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 116.140,16 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Plitvička jezera, Fond |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV, NKT |

### Općina Gračac

|  |  |
| --- | --- |
| 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 m2 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 | Prema podacima udruge gradova je ukupno 56,521 m2 nastanjenog prostora u općini Gračac a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m2, te je ukupna vrijednost u nastanjenim stanovima 8666364,93 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m2. Ukupno je u u općini Gračac 657 kućanstava, što iznosi u prosjeku 86,03 m2. Ukupno se planira obnvoiti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi 5\*86,03\*(153,33-75). |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 33.693,65 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 269.549,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 269.549,20 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 9,27 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 25.882,67 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, 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 energetskoj 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 Donji Lapac u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 6775 m2 i uzima se 3 % površine |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 40.650,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 325.200,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 325.200,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 11,18 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 26.977,70 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, Fond |
| Izvori financiranja | FOND |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Javni sektor |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Trening eko vožnje |
| Kratak opis | Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 0,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 0,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 0,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,00 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, 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 energetski učinkovita vozila |
| Kratak opis | Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetski 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 procjenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 78.073,95 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 624.591,60 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 624.591,60 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 21,86 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 46.456,07 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Gračac, Fond |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV, NKT |

### Općina Udbina

|  |  |
| --- | --- |
| 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 m2 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 | Prema podacima udruge gradova je ukupno 55,175 m2 nastanjenog prostora u općini Udbina, a prosječna vrijednost toplinskih potreba obiteljskih kuća za kontinentalnu Hrvatsku iznosi 153,33 kWh /m2, te je ukupna vrijednost u nastanjenim stanovima 8459983,00 kWh. Ukupno se planira obnoviti 5 kuća godišnje. Nova vrijednost SHD obnovljene kuće iznosi 75 kWh/m2. Ukupno je u u općini Udbina 657 kućanstava, što iznosi u prosjeku 86,03 m2. Ukupno se planira obnvoiti minimalno 5 kuća godišnje što iznosi 5\*86,03\*(153,33-75). |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 33.693,65 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 269.549,20 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 269.549,20 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 9,27 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 25.882,67 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, 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 energetskoj 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 ušeda iznosi oko 200 kWh/m2. Površina nestambenog prostora u općini Udbina u javnom sektoru koja nije obnovljena iznosi prema procjeni 2510 m2 i uzima se 3 % površine |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 15.060,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 120.480,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 120.480,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 4,14 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 26.977,70 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, 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 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, Fond |
| Izvori financiranja | FOND |
| Tijela za nadzor provedbe | FOND |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Javni sektor |
| Grana | Energetska učinkovitost |
| Naziv mjere | Trening eko vožnje |
| Kratak opis | Svi vozači osobnih vozila sa stečenom vozačkom dozvolom prije stupanja na snagu Pravilnika o osposobljavanju kandidata za vozače (NN 13/09); Vozači autobusa javnog gradskog prijevoza; Vozači javnih i komercijalnih teretnih vozila najveće dopuštene mase > 3,5tona |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Izračun se temelji na smanjenju potrošnje energije zbog promjene stila vožnje. Smanjenje je utvrđeno na temelju istraživanja provedenih na vozačima koji su prošli edukaciju. Kako bi se izračunala ukupna ušteda energije, potrebno je znati broj sudionika u aktivnostima. Za potrebe ovog akcijskog plana pretpostavljamo progresivan broj vozača za pohađanje edukacije, npr: 5 vozača u prvoj godini, 5 vozača u drugoj godini i 5 u trećoj godini. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 0,00 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 0,00 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 0,00 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 0,00 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | Nije procijenjeno |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, 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 energetski učinkovita vozila |
| Kratak opis | Prema ovom dokumentu godišnji plan nabave energetski 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 procjenjenih proračuna potrošnje goriva po vrstama goriva u ovom dokumentu. |
| Životni vijek mjere | 8 godina |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | 78.073,95 kWh/god |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023.-2030 | 624.591,60 kWh |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | 624.591,60 kWh |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (2023.) | 21,86 tCO2/god |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 46.456,07 €/god |
| Period provođenja mjere | Mjere se prema 4 NaPEnU više ne provodi |
| Provedbeno tijelo | Općina Udbina, Fond |
| Izvori financiranja | Lokalna samouprava, FOND, operativni programi |
| Tijela za nadzor provedbe | SMIV, NKT |

## Mjere poboljšanja u smislu klimatskih promjena

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Općine, građani, komunalno poduzeće |
| Grana | Klimatske promjene - gospodarenje otpadom |
| Naziv mjere | Nabava spremnika za odvojeno prikupljanje otpada |
| Kratak opis | U otpadu je energija i zbog toga ga je nužno sortirati kako bi se mogao primjenjivati u kružnom sustavu održivog gospodarenja otpadom |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Nabava spremnika sufinancira se sa 85% bespovratnih EU sredstava, dok preostala sredstva osiguravaju jedinice lokalne samouprave i Fond. Ukupna procijenjena vrijednost ovog projekta iznosi 370.631.802,09 HRK. |
| Životni vijek mjere | - |
| Ciljane uštede (procjena) 2023. | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-2030. g. | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova 2023. | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 88.638,84 € |
| 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 | 73.002,39 € |
| 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 | 9.954,87 € |
| 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 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 | 66.365,81 € |
| 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 | 4.645,61 €/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 doprinositi razvoju dokumenata za analizu, praćenje i mjerenje klime na lokalnoj razini kroz standardizirane godišnje izvještaje koji bilježe znakovite promjene. Cilj je prikupljati podatke koji će se strategijom za klimatske promjene prikupljati, ali na lokalnoj razini, te podatke meteoroloških lokalnih stanica. Mjera bi kao rezultat trebala prikazati arhivirane podatke i promjene zamijećene tokom godina iz kojih bi se kontinuiranim praćenjem mogle uočiti potencijalne promjene na neku od navedenih grana gospodarstva koji se spominju u uvodu ovog opisa. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju. |
| Životni vijek mjere | kontinuirano |
| Ciljane uštede (procjena) 2023 | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 995,49 €/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 inetgriranih 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 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 | 3.318,29 € |
| 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 | 3.981,95 €/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 | 663,66 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 |
| Provedbeno tijelo | Vatrogasna zajednica |
| Izvori financiranja | EU izvori, JLS, Ministartstvo 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 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 | 331,83 €/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 | 5.309,26 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 |
| Provedbeno tijelo | Hrvatske šume |
| Izvori financiranja | EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede |
| Tijela za nadzor provedbe | JLS |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Klimatske promjene |
| Naziv mjere | Prijenos znanja i informiranje, edukacija javnosti o izvještajima i provedbi obrane od klimatskih promjena - web lokalno informiranje |
| Kratak opis | Cilj ove mjere je informirati i educirati javnost o važnosti klimatskih promjena, zaštiti životinja, provedenim mjerama u tom smislu, naprecima i slično. Za razvoj tog oblika, predlaže se otvaranje posebne web stranice s takvim informacijama. |
|
|
|
|
| Metoda izračuna 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 | 331,83 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | EU izvori, JLS, Ministarstvo poljoprivrede |
| Tijela za nadzor provedbe | JLS |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljani dionici | Svi interesni sudionici |
| Grana | Klimatske promjene - zelena infrastruktura |
| Naziv mjere | Popis svih resursa na lokalnoj razini - registar podataka i održavanje podataka, početno stanje |
| Kratak opis | Ovom mjerom želimo predstaviti mogućnost i potencijal od registra podataka koji prati resurse na lokalnoj razini i to u smislu: brojanja šumskog potencijala, vrsti drveća, vrsti poljoprivredne kulture po zasijanoj površini, ribljeg potencijala u slatkovodnim vodama, duljine prometnica i prometnih pravaca do svakog naselja radi stvaranja zelene infrastrukture, izrade potencijala prodavaonica od OPG proizvoda, razvoj poduzetništva kroz OPG-ove i plasiranje njihovih proizvoda u specijalnim prodavaonicama pod lokalnim znakom. Izrada godišnjih izvještaja |
|
|
|
|
| Metoda izračuna ušteda | Uštede nabrojanim modelima nije moguće izračunati, ali je moguće primijeniti ove modele ili ih poboljšati, ako se već primjenjuju. |
| Životni vijek mjere | kontinuirano |
| Ciljane uštede (procjena) 2023 | - |
| Ciljane uštede (procjena) kumulativno 2023-30 | - |
| Ukupna procjena maksimalnog potencijala ušteda | - |
| Očekivani ukupni financijski iznos ulaganja u provedbu mjere | 2.654,63 €/god |
| Period provođenja mjere | 2023-2030 |
| Provedbeno tijelo | JLS |
| Izvori financiranja | EU izvori, JLS, MZOE |
| Tijela za nadzor provedbe | JLS |

# 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.

# 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 energetskih i klimatskih ciljeva EU na svojem administrativnom području. Inicijativu Sporazum gradonačelnika pokrenula je Europska komisija 2008. godine nakon donošenja Europskog klimatskog i energetskog paketa, u cilju poticanja napora lokalnih samouprava u provođenju održivih energetskih politika. 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 uključenje 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 energetski 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 energetski 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 energetski 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, podržavanja 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 energetsku 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, energetsku 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, energetsku učinkovitost, energetsku 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.

1. https://licko-senjska.hr/images/uploads/Nacrt\_Plana\_razvoja\_LSZ\_do\_\_2027\_27\_10\_2022.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\_03\_25\_602.html [↑](#footnote-ref-2)
3. https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Program\_razvoja\_KG\_prostorom\_i\_zgradama\_2021-2030.pdf [↑](#footnote-ref-3)
4. https://www.lovinac.hr/page/strateski-razvojni-program-opcine-lovinac [↑](#footnote-ref-4)
5. http://plitvicka-jezera.hr/download/Strategija-razvoja-Opcine-Plitvicka-Jezera-2018.-2022..pdf [↑](#footnote-ref-5)
6. https://licko-senjska.hr/images/uploads/Nacrt\_Plana\_razvoja\_LSZ\_do\_\_2027\_27\_10\_2022.pdf [↑](#footnote-ref-6)
7. https://licko-senjska.hr/images/uploads/Nacrt\_Plana\_razvoja\_LSZ\_do\_\_2027\_27\_10\_2022.pdf [↑](#footnote-ref-7)
8. https://licko-senjska.hr/images/uploads/Nacrt\_Plana\_razvoja\_LSZ\_do\_\_2027\_27\_10\_2022.pdf [↑](#footnote-ref-8)
9. https://www.gracac.hr/defaultcont.asp?id=1&n=3 [↑](#footnote-ref-9)
10. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-10)
11. https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/esi-fondovi-2014-2020/ [↑](#footnote-ref-11)
12. https://strukturnifondovi.hr/eu-fondovi/eu-fondovi-2021-2027/ [↑](#footnote-ref-12)
13. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/hr/Documents/audit/hr\_lider\_20211209.pdf [↑](#footnote-ref-13)
14. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020\_03\_25\_602.html [↑](#footnote-ref-14)
15. https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/ [↑](#footnote-ref-15)
16. https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/ [↑](#footnote-ref-16)
17. https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/ [↑](#footnote-ref-17)
18. https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/ [↑](#footnote-ref-18)
19. https://www.cvh.hr/gradani/tehnicki-pregled/statistika/ [↑](#footnote-ref-19)
20. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-20)
21. Energija u Hrvatskoj 2018 g. [↑](#footnote-ref-21)
22. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-22)
23. Energija u Hrvatskoj 2018 g. [↑](#footnote-ref-23)
24. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-24)
25. Energija u Hrvatskoj 2018 g. [↑](#footnote-ref-25)
26. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-26)
27. Energija u Hrvatskoj 2018 g. [↑](#footnote-ref-27)
28. Energija u Hrvatskoj 2020 g. [↑](#footnote-ref-28)
29. Energija u Hrvatskoj 2018 g. [↑](#footnote-ref-29)