

## AKCIJSKI PLAN ENERGETSKE UČINKOVITOSTI KOPRIVNIČKO- KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 2025. – 2027. GODINE



**NARUČITELJ:**

Koprivničko-križevačka županija

**VEZA:**

Ugovor o izradi Akcijskog plana energetske učinkovitosti Koprivničko-križevačke županije

KLASA: 365-01/26-01/1, URBROJ: 2137-01/21-26-2 od 06. veljače 2026. godine.

**IZDAVAČ:**

Regionalna energetska agencija Sjever

Trg dr. Žarka Dolinara 1

48 000 Koprivnica

<http://www.rea-sjever.hr>

**VODITELJ PROJEKTA:**

Zvonimir Perko, mag.ing.el., univ. spec. oec.

**AUTORI:**

Zvonimir Perko, mag.ing.el., univ. spec. oec.

Ilija Beljan, univ. mag. ing. el.

**SURADNICI:**

Radovan List, ing. arh.


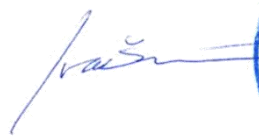
Davor Karas, dipl. ing. građ.

**ODOBRIO VODITELJ PROJEKTA:**

Zvonimir Perko, mag.ing.el., univ. spec. oec.

**ODOBRIO RAVNATELJ:**

Ivan Šimić, dipl.ing.



## Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| Popis kratica.....                                    | I  |
| 1 Uvod.....   | 1  |
| 2 Zakonodavstvo, metodologija i izvori podataka.....  | 3  |
| 3 Analiza potrošnje energije.....                     | 4  |
| 3.1 Analiza potrošnje energije u zgradarstvu.....     | 4  |
| 3.2 Analiza potrošnje energije u prometu.....         | 11 |
| 4 Planirane mjere energetske učinkovitosti.....       | 14 |
| 4.1 Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu..... | 15 |
| 4.2 Rekapitulacija mjera.....                         | 32 |
| 5 Sažetak.....  | 34 |
| Popis slika.....                                      | 35 |
| Popis tablica.....                                    | 36 |

## Popis kratica

CO<sub>2</sub> – Ugljikov dioksid

EE – električna energija

EU – Europska unija

ISGE – Informacijski sustav za gospodarenje energijom

LUEL – ekstra lako loživo ulje

MINGO – Ministarstvo gospodarstva

NN – Narodne novine

OŠ – Osnovna škola

PP – prirodni plin

SMIV – Sustav za mjerenje, praćenje i verifikaciju ušteda energije

OIB – Osobni identifikacijski broj

PŠ – Područna škola

HRN – Hrvatska norma

EN – Europska norma

OIE – Obnovljivi izvori energije

# 1 Uvod

|   |  |
|---|--|
| Naziv obveznika planiranja                | Koprivničko-križevačka županija                                  |
| Adresa                                    | Ulica Antuna Nemčića 5, 48000 Koprivnica                         |
| OIB                                       | 06872053793  |
| Kontakt osoba                             | Radovan List   |
| Email                                     | <a href="mailto:radovan.list@kckzz.hr">radovan.list@kckzz.hr</a> |
| Telefon                                   | +385 48 658 233  |
| Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan | 2025. – 2027.  |

Zakonom o energetskej učinkovitosti (NN 155/25) prenesena je europska Direktiva o energetskej učinkovitosti 2012/27/EU s ciljem ostvarenja održivog energetskeg razvoja. Njime su između ostalog definirane i obveze jedinica područne (regionalne) samouprave i velikih gradova, a jedna od obveza je i izrada Akcijskeg plana energetske učinkovitosti. Akcijski plan se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2025. – 2027. godine predstavlja planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti na području Koprivničko-križevačke županije. Nastao je sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti (NN 155/25) prema kojem svi veliki gradovi i županije, imaju obvezu donošenja Akcijskeg plana energetske učinkovitosti s tim da ga mogu donijeti i druge jedinice lokalne samouprave. Akcijski plan se donosi za trogodišnje razdoblje u skladu s Nacionalnim energetskeim i klimatskim planom za razdoblje od 2021. – 2030. godine i Strategijom energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu.

Jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su, do kraja veljače tekuće godine, za prethodnu godinu, Ministarstvu dostaviti izvješće o mjerama za poboljšanje energetske učinkovitosti, kao i podatke o ostvarenim uštedama energije izračunatim u skladu s Pravilnikom o Sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22, 96/23).

Akcijski plan energetske učinkovitosti Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2025. – 2027. godine usklađen je sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Nacionalni energetskei i klimatskei plan za razdoblje od 2021. – 2030. godine
- Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
- Strategija niskouglijčnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.
- Provedbeni program Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2026. – 2029. godine
- Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine
- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine

Sukladno postojećim lokalnim/regionalnim planskim i strateškim dokumentima, Koprivničko-križevačka županija je prepoznala veliku važnost te stavila naglasak na potrebe i mogućnosti povećanja energetske učinkovitosti, sustavnog gospodarenja energijom, korištenja obnovljivih izvora energije te razvoja Koprivničko-križevačke županije na energetske održiv način.

## 2 Zakonodavstvo, metodologija i izvori podataka

Akcijski plan energetske učinkovitosti Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2025. – 2027. godine izrađen je sukladno odredbama Zakona o energetske učinkovitosti (NN 155/25) te Pravilnika o Sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22, 96/23) kojim je propisan sadržaj Akcijskog plana energetske učinkovitosti:

1. analiza potrošnje energije
  - a) u zgradarstvu
  - b) u prometu
2. planirane mjere energetske učinkovitosti
  - a) u zgradarstvu
  - b) u prometu
3. rekapitulacija mjera

Akcijski plan energetske učinkovitosti donosi predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost. Kao Nacionalno koordinacijsko tijelo zaduženo za provedbu politike energetske učinkovitosti određeno je Ministarstvo gospodarstva (MINGO).

Pravilnikom iz članka 45. stavka 4. Zakona o energetske učinkovitosti (NN 155/25) određena je metodologija koja obuhvaća način praćenja i izračun pokazatelja potrošnje energije na nacionalnoj razini i razini pojedinih sektora, način izračuna uštede energije koja je rezultat provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti i uštede energije koja je rezultat primjene energetske usluga i postupak verifikacije ušteda energije, kao i metodologija za izradu Akcijskog plana energetske učinkovitosti. Prilog II Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22, 96/23) definira pokazatelje energetske učinkovitosti koji se izračunavaju za javni sektor.

Ocjena stanja i potrebe neposredne potrošnje energije na području Koprivničko-križevačke županije prikazani su kao trogodišnji prosjek koji prethodi razdoblju za koje se donosi plan za sektore na koje JL(R)S ima direktan utjecaj. Podaci o neposrednoj potrošnji energije na području Koprivničko-križevačke županije i planiranim projektima energetske učinkovitosti prikupljeni su od upravnih odjela Koprivničko-križevačke županije, dobavljača energenata te iz Nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje energijom (ISGE).

### 3 Analiza potrošnje energije

#### 3.1 Analiza potrošnje energije u zgradarstvu

Analiza potrošnje energije zgrada u vlasništvu obveznika planiranja i njegovih proračunskih korisnika obuhvaća trogodišnji prosjek stvarne potrošnje energije. Podloga za izradu ovih analiza su podaci uneseni u ISGE.

Analiza je provedena na razini ukupne potrošnje energije i specifične potrošnje energije za svaki energent te skupno za sve energente.

Tablica 1 prikazuje opće podatke o potrošnji zgrada za razdoblje od 2023. do 2025. godine.

**Tablica 1 Opći podaci o potrošnji zgrada**

|   |               |                    |
|---|---------------|--------------------|
| Ukupan broj zgrada obveznika planiranja     | 67            | kom                |
| Ukupna površina zgrada obveznika planiranja | 89.535,03     | m <sup>2</sup>     |
| Prosječna specifična potrošnja zgrada:      | 157,51        | kWh/m <sup>2</sup> |
| Ukupna potrošnja zgrada                     | 14.726.972,06 | kWh                |

Tablica 2 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju energije po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje – 2023. do 2025. godine.

**Tablica 2 Potrošnja energije po objektima**

| #  | Naziv objekta   | Grijana površina zgrade [m <sup>2</sup> ] | Ukupna potrošnja energije [kWh] | Specifična potrošnja energije [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|----|---|---|---------------------------------|---|
| 1  | Zgrada - Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-Križevačke županije | 280,72                                    | 230.396,00                      | 820,73  |
| 2  | Srednja škola "Ivan Seljanec" Križevci                            | 1.200,00                                  | 2.224.512,33                    | 1.853,76  |
| 3  | PŠ Sigetec  | 229,60                                    | 61.594,00                       | 268,27  |
| 4  | Gimnazija "Fran Galović" Koprivnica                               | 6.579,00                                  | 2.000.452,33                    | 304,07  |
| 5  | Zgrada-Hrvatske državnosti 7                                      | 942,17                                    | 158.800,33                      | 168,55  |
| 6  | Dom za starije i nemoćne osobe Koprivnica                         | 8.865,76                                  | 2.139.541,33                    | 241,33  |
| 7  | PŠ Veliki Poganac   | 234,00                                    | 11.728,06                       | 50,12   |
| 8  | Upravna zgrada Koprivničko-križevačke županije                    | 2.350,28                                  | 528.408,33                      | 224,83  |
| 9  | PŠ Koprivnički Ivanec   | 360,00                                    | 104.288,67                      | 289,69  |
| 10 | Dom zdravlja- Ispostava Đurđevac                                  | 2.039,81                                  | 269.552,33                      | 132,15  |
| 11 | Dom zdravlja - Ispostava Križevci                                 | 2.640,00                                  | 405.513,00                      | 153,60  |
| 12 | OŠ Koprivnički Ivanec   | 480,00                                    | 94.686,87                       | 197,26  |
| 13 | Učenički dom Križevci   | 1.412,55                                  | 264.518,67                      | 187,26  |
| 14 | Dom zdravlja Koprivnica   | 2.160,20                                  | 390.046,67                      | 180,56  |
| 15 | PŠ Frana Galovića Peteranec                                       | 280,30                                    | 56.942,33                       | 203,15  |
| 16 | OŠ Andrije Palmovića Rasinja                                      | 1.558,33                                  | 48.897,00                       | 31,38   |
| 17 | Sjedište javnih ustanova  | 1.329,74                                  | 208.276,67                      | 156,63  |
| 18 | OŠ "Prof. Blaž Mađer" Novigrad Podravski                          | 1.300,00                                  | 432.337,33                      | 332,57  |
| 19 | Vatrogasno društvo DVD-a Sigetec                                  | 141,21                                    | 3.603,67                        | 25,52   |
| 20 | PŠ Podravska Selnica  | 156,00                                    | 18.341,33                       | 117,57  |

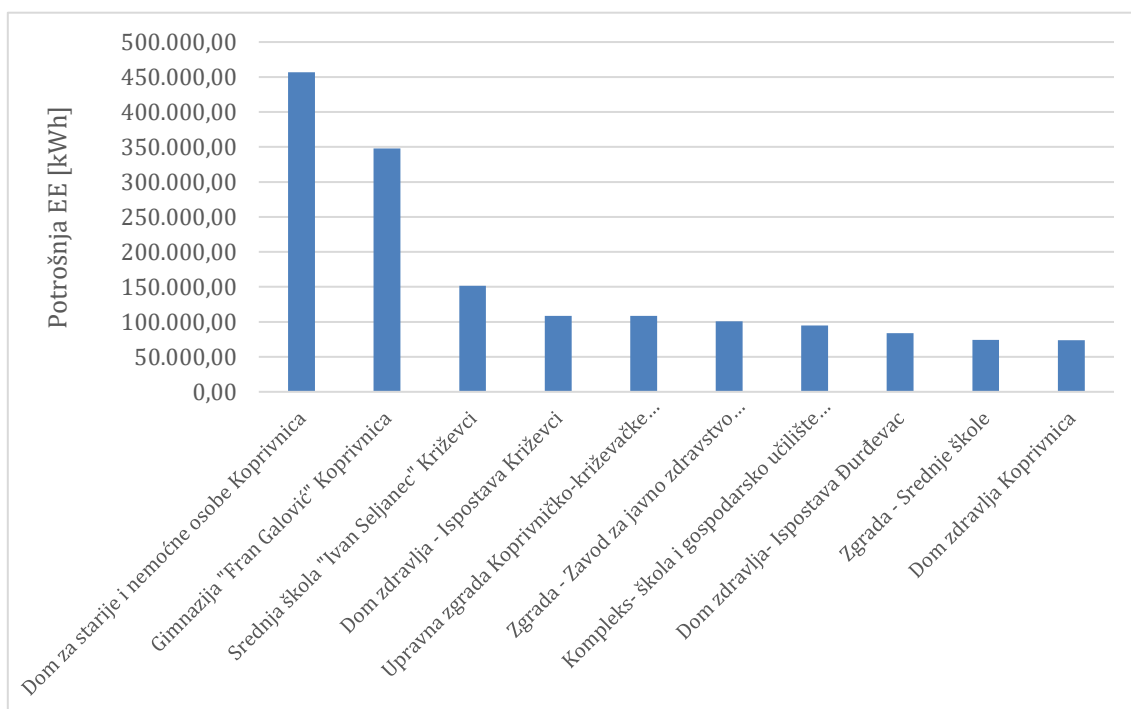
|                |   |                  |                      |               |
|----------------|---|------------------|----------------------|---------------|
| 21             | OŠ Legrad                                       | 912,00           | 262.527,33           | 287,86        |
| 22             | Područna škola Fodrovec                         | 353,00           | 7.446,00             | 21,09         |
| 23             | Kompleks- škola i gospodarsko učilište Križevci | 4.519,78         | 584.708,00           | 129,37        |
| 24             | PŠ Velika Mučna                                 | 190,00           | 40.184,33            | 211,50        |
| 25             | PŠ Veliki Botinovac                             | 128,00           | 2.625,33             | 20,51         |
| 26             | PŠ Glogovac                                     | 342,00           | 99.921,33            | 292,17        |
| 27             | PŠ Podravske Sesvete                            | 606,90           | 10.899,00            | 17,96         |
| 28             | OŠ Koprivnički Bregi                            | 1.824,00         | 293.167,33           | 160,73        |
| 29             | PŠ Kozarevac                                    | 289,00           | 26.297,33            | 90,99         |
| 30             | PŠ Hampovica                                    | 81,60            | 23.569,33            | 288,84        |
| 31             | Srednja škola Koprivnica                        | 4.449,45         | 68.317,67            | 15,35         |
| 32             | Područna škola Bočkovec                         | 280,00           | 4.108,67             | 14,67         |
| 33             | OŠ Mihovil Pavlek Miškina Đelekovec             | 764,98           | 122.463,00           | 160,09        |
| 34             | PŠ Kuzminec                                     | 288,00           | 4.132,02             | 14,35         |
| 35             | PŠ Suha Katalena                                | 250,00           | 3.522,67             | 14,09         |
| 36             | Područna škola Miholec                          | 347,91           | 4.839,00             | 13,91         |
| 37             | PŠ Miholjanec                                   | 81,13            | 10.303,67            | 127,00        |
| 38             | OŠ Ferdinandovac                                | 1.739,20         | 222.819,33           | 128,12        |
| 39             | PŠ Torčec                                       | 161,50           | 26.040,67            | 161,24        |
| 40             | PŠ Subotica Podravska                           | 257,00           | 2.947,33             | 11,47         |
| 41             | Zgrada - Srednje škole                          | 6.296,91         | 795.086,67           | 126,27        |
| 42             | PŠ Hlebine                                      | 650,72           | 68.127,33            | 104,70        |
| 43             | OŠ Kloštar Podravski                            | 2.849,00         | 150.204,17           | 52,72         |
| 44             | PŠ Srijem                                       | 105,00           | 1.178,67             | 11,23         |
| 45             | Područna škola Gregurovec                       | 349,20           | 3.724,00             | 10,66         |
| 46             | OŠ "Grigor Vitez" Sveti Ivan Žabno              | 1.842,52         | 18.088,00            | 9,82          |
| 47             | Sportska dvorana - OŠ Sv. Petar Orehovec        | 2.233,89         | 21.736,33            | 9,73          |
| 48             | PŠ Mala Mučna                                   | 119,00           | 1.098,00             | 9,23          |
| 49             | OŠ Sv. Petar Orehovec                           | 1.193,77         | 122.717,24           | 102,80        |
| 50             | PŠ Drenovica                                    | 170,50           | 31.965,33            | 187,48        |
| 51             | OŠ Sidonije Rubido Erdody, Gornja Rijeka        | 1.978,72         | 17.014,67            | 8,60          |
| 52             | PŠ Crnec  | 150,50           | 16.267,00            | 108,09        |
| 53             | OŠ Sokolovac                                    | 1.392,00         | 265.238,07           | 190,54        |
| 54             | OŠ Kalnik                                       | 1.204,90         | 124.823,12           | 103,60        |
| 55             | PŠ Šemovci                                      | 212,50           | 14.807,33            | 69,68         |
| 56             | OŠ Molve - kompleks                             | 3.781,05         | 351.368,00           | 92,93         |
| 57             | PŠ Prugovac                                     | 330,10           | 1.943,00             | 5,89          |
| 58             | OŠ "Fran Koncelak" Drnje                        | 1.640,37         | 162.368,50           | 98,98         |
| 59             | PŠ Repaš  | 326,00           | 52.177,67            | 160,05        |
| 60             | PŠ Medvedička                                   | 242,00           | 53.819,00            | 222,39        |
| 61             | OŠ Ivan Lacković Croata Kalinovac               | 1.358,10         | 270.459,67           | 199,15        |
| 62             | PŠ Kutnjak                                      | 243,00           | 21.817,00            | 89,78         |
| 63             | OŠ Prof. F. V. Šignjar                          | 4.926,00         | 368.886,00           | 74,89         |
| 64             | PŠ Veliki Otok                                  | 122,00           | 16.517,67            | 135,39        |
| 65             | OŠ Gola   | 2.963,66         | 267.019,33           | 90,10         |
| 66             | PŠ Delovi                                       | 220,00           | 24.490,67            | 111,32        |
| 67             | PŠ Plavšinc                                     | 228,50           | 10.753,00            | 47,06         |
| <b>Ukupno:</b> |   | <b>89.535,03</b> | <b>14.726.972,06</b> | <b>157,51</b> |

Tablica 3 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju električne energije po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 1 prikazuje usporednu potrošnju električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom u odnosu na potrošnju svih ostalih objekata.

**Tablica 3 Potrošnja električne energije po objektima**

| #  | Naziv objekta   | Ukupna potrošnja električne energije [kWh] | Specifična potrošnja električne energije [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|----|---|--|--|
| 1  | Zgrada - Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-Križevačke županije | 100.598,00                                 | 358,36   |
| 2  | Srednja škola "Ivan Seljanec" Križevci                            | 151.683,33                                 | 126,4  |
| 3  | PŠ Sigetec  | 12.198,33                                  | 53,13  |
| 4  | Gimnazija "Fran Galović" Koprivnica                               | 348.034,00                                 | 52,9   |
| 5  | Zgrada-Hrvatske državnosti 7                                      | 52.164,33                                  | 52,54  |
| 6  | Dom za starije i nemoćne osobe Koprivnica                         | 456.761,33                                 | 51,52  |
| 7  | PŠ Veliki Poganac   | 11.728,06                                  | 50,12  |
| 8  | Upravna zgrada Koprivničko-križevačke županije                    | 108.405,33                                 | 46,12  |
| 9  | PŠ Koprivnički Ivanec   | 14.916,00                                  | 41,43  |
| 10 | Dom zdravlja- Ispostava Đurđevac                                  | 84.065,33                                  | 41,21  |
| 11 | Dom zdravlja - Ispostava Križevci                                 | 108.408,67                                 | 41,06  |
| 12 | OŠ Koprivnički Ivanec   | 19.037,53                                  | 39,66  |
| 13 | Učenički dom Križevci   | 53.851,67                                  | 38,12  |
| 14 | Dom zdravlja Koprivnica   | 73.622,00                                  | 34,08  |
| 15 | PŠ Frana Galovića Peteranec                                       | 8.795,33                                   | 31,38  |
| 16 | OŠ Andrije Palmovića Rasinja                                      | 48.897,00                                  | 31,38  |
| 17 | Sjedište javnih ustanova  | 39.441,00                                  | 29,66  |
| 18 | OŠ "Prof. Blaž Mađer" Novigrad Podravski                          | 34.072,33                                  | 26,21  |
| 19 | Vatrogasno društvo DVD-a Sigetec                                  | 3.603,67                                   | 25,52  |
| 20 | PŠ Podravska Selnica  | 3.928,67                                   | 25,18  |
| 21 | OŠ Legrad   | 20.323,33                                  | 22,28  |
| 22 | Područna škola Fodrovec   | 7.446,00                                   | 21,09  |
| 23 | Kompleks- škola i gospodarsko učilište Križevci                   | 94.831,00                                  | 20,98  |
| 24 | PŠ Velika Mučna   | 3.955,00                                   | 20,82  |
| 25 | PŠ Veliki Botinovac   | 2.625,33                                   | 20,51  |
| 26 | PŠ Glogovac   | 6.668,33                                   | 19,5   |
| 27 | PŠ Podravske Sesvete  | 10.899,00                                  | 17,96  |
| 28 | OŠ Koprivnički Bregi  | 32.563,33                                  | 17,85  |
| 29 | PŠ Kozarevac  | 4.505,00                                   | 15,59  |
| 30 | PŠ Hampovica  | 1.262,33                                   | 15,47  |
| 31 | Srednja škola Koprivnica  | 68.317,67                                  | 15,35  |
| 32 | Područna škola Bočkovec   | 4.108,67                                   | 14,67  |
| 33 | OŠ Mihovil Pavlek Miškina Đelekovec                               | 11.174,67                                  | 14,61  |
| 34 | PŠ Kuzminec   | 4.132,02                                   | 14,35  |
| 35 | PŠ Suha Katalena  | 3.522,67                                   | 14,09  |
| 36 | Područna škola Miholec  | 4.839,00                                   | 13,91  |
| 37 | PŠ Miholjanec   | 965,00                                     | 11,89  |
| 38 | OŠ Ferdinandovac  | 20.621,67                                  | 11,86  |
| 39 | PŠ Torčec   | 1.893,00                                   | 11,72  |

|                |  |                     |              |
|----------------|--|---------------------|--------------|
| 40             | PŠ Subotica Podravska                    | 2.947,33            | 11,47        |
| 41             | Zgrada - Srednje škole                   | 74.469,33           | 11,46        |
| 42             | PŠ Hlebine                               | 7.343,67            | 11,29        |
| 43             | OŠ Kloštar Podravski                     | 32.094,67           | 11,27        |
| 44             | PŠ Srijem                                | 1.178,67            | 11,23        |
| 45             | Područna škola Gregurovec                | 3.724,00            | 10,66        |
| 46             | OŠ "Grigor Vitez" Sveti Ivan Žabno       | 18.088,00           | 9,82         |
| 47             | Sportska dvorana - OŠ Sv. Petar Orehovec | 21.736,33           | 9,73         |
| 48             | PŠ Mala Mučna                            | 1.098,00            | 9,23         |
| 49             | OŠ Sv. Petar Orehovec                    | 10.670,00           | 8,94         |
| 50             | PŠ Drenovica                             | 1.515,33            | 8,89         |
| 51             | OŠ Sidonije Rubido Erdody, Gornja Rijeka | 17.014,67           | 8,6          |
| 52             | PŠ Crnec                                 | 1.129,67            | 7,51         |
| 53             | OŠ Sokolovac                             | 10.373,41           | 7,45         |
| 54             | OŠ Kalnik                                | 8.271,00            | 6,86         |
| 55             | PŠ Šemovci                               | 1.312,67            | 6,18         |
| 56             | OŠ Molve - kompleks                      | 22.792,00           | 6,03         |
| 57             | PŠ Prugovac                              | 1.943,00            | 5,89         |
| 58             | OŠ "Fran Koncelak" Drnje                 | 9.467,00            | 5,77         |
| 59             | PŠ Repaš                                 | 1.820,00            | 5,58         |
| 60             | PŠ Medvedička                            | 1.326,67            | 5,48         |
| 61             | OŠ Ivan Lacković Croata Kalinovac        | 7.226,67            | 5,32         |
| 62             | PŠ Kutnjak                               | 1.234,33            | 5,08         |
| 63             | OŠ Prof. F. V. Šignjar                   | 24.368,33           | 4,95         |
| 64             | PŠ Veliki Otok                           | 525,01              | 4,3          |
| 65             | OŠ Gola                                  | 12.240,67           | 4,13         |
| 66             | PŠ Delovi                                | 781,33              | 3,55         |
| 67             | PŠ Plavšinc                              | 577,33              | 2,53         |
| <b>Ukupno:</b> |  | <b>2.336.134,03</b> | <b>25,67</b> |



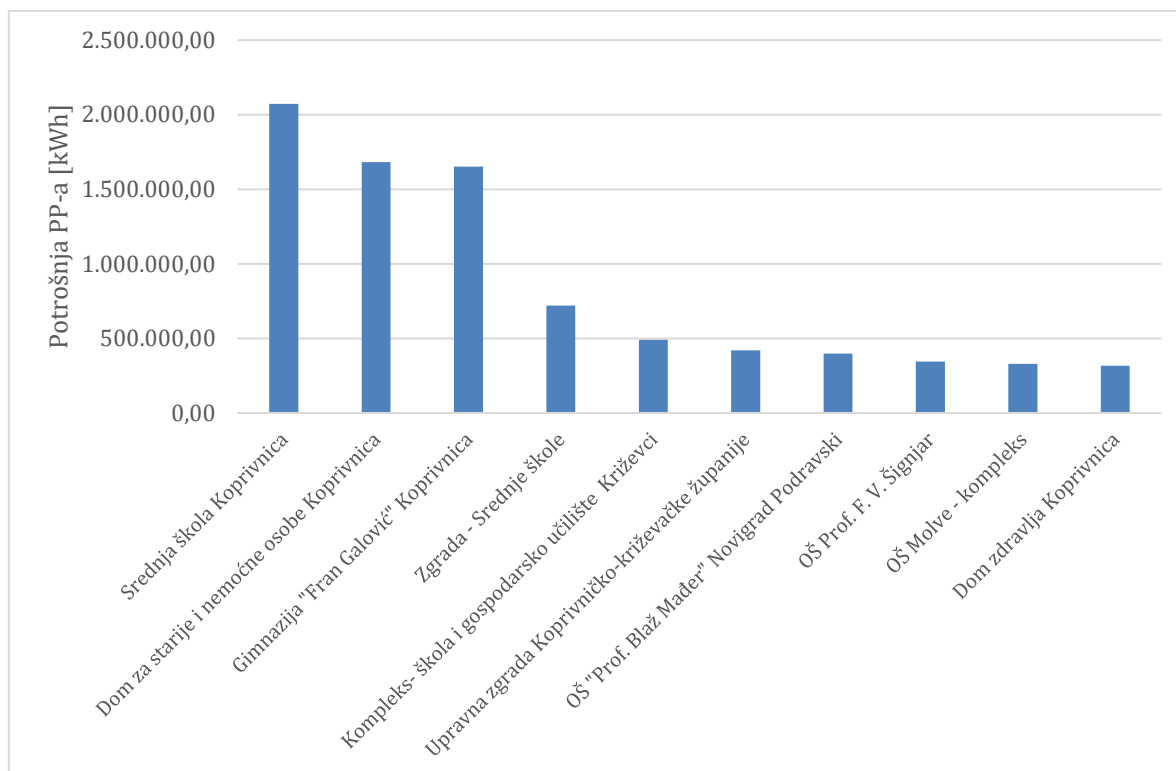
**Slika 1 Usporedna potrošnja električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom**

Tablica 4 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju prirodnog plina po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Slika 2 prikazuje usporednu potrošnju prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom u odnosu na potrošnju svih ostalih objekata.

**Tablica 4 Potrošnja prirodnog plina po objektima**

| #  | Naziv objekta   | Ukupna potrošnja prirodnog plina [kWh] | Specifična potrošnja prirodnog plina [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|----|---|--|--|
| 1  | Srednja škola Koprivnica  | 2.072.829,00                           | 465,86   |
| 2  | Zgrada - Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-Križevačke županije | 129.798,00                             | 462,38   |
| 3  | OŠ "Prof. Blaž Mađer" Novigrad Podravski                          | 398.265,00                             | 306,36   |
| 4  | PŠ Hampovica  | 22.307,00                              | 273,37   |
| 5  | PŠ Glogovac   | 93.253,00                              | 272,67   |
| 6  | PŠ Koprivnički Ivanec   | 89.372,67                              | 266,32   |
| 7  | OŠ Legrad   | 242.204,00                             | 265,57   |
| 8  | Gimnazija "Fran Galović" Koprivnica                               | 1.652.418,33                           | 251,17   |
| 9  | PŠ Medvedička   | 52.492,33                              | 216,91   |
| 10 | PŠ Sigetec  | 49.395,67                              | 215,14   |
| 11 | OŠ Ivan Lacković Croata Kalinovac                                 | 263.233,00                             | 193,82   |
| 12 | PŠ Velika Mučna   | 36.229,33                              | 190,68   |
| 13 | Dom za starije i nemoćne osobe Koprivnica                         | 1.682.780,00                           | 189,81   |
| 14 | OŠ Sokolovac  | 254.864,67                             | 183,09   |
| 15 | Upravna zgrada Koprivničko-križevačke županije                    | 420.003,00                             | 178,7  |
| 16 | PŠ Drenovica  | 30.450,00                              | 178,59   |
| 17 | PŠ Frana Galovića Peteranec                                       | 48.147,00                              | 171,77   |
| 18 | OŠ Koprivnički Ivanec   | 75.649,33                              | 157,6  |
| 19 | PŠ Repaš  | 50.357,67                              | 154,47   |
| 20 | PŠ Torčec   | 24.147,67                              | 149,52   |
| 21 | Učenički dom Križevci   | 210.667,00                             | 149,14   |
| 22 | Dom zdravlja Koprivnica   | 316.424,67                             | 146,48   |
| 23 | OŠ Mihovil Pavlek Miškina Đelekovec                               | 111.288,33                             | 145,48   |
| 24 | OŠ Koprivnički Bregi  | 260.604,00                             | 142,88   |
| 25 | PŠ Veliki Otok  | 15.992,67                              | 131,09   |
| 26 | Sjedište javnih ustanova  | 168.835,67                             | 126,97   |
| 27 | Zgrada-Hrvatske državnosti 7                                      | 106.636,00                             | 122,05   |
| 28 | OŠ Ferdinandovac  | 202.197,67                             | 116,26   |
| 29 | PŠ Miholjanec   | 9.338,67                               | 115,11   |
| 30 | Zgrada - Srednje škole  | 720.617,33                             | 114,44   |
| 31 | Dom zdravlja - Ispostava Križevci                                 | 297.104,33                             | 112,54   |
| 32 | Kompleks- škola i gospodarsko učilište Križevci                   | 489.877,00                             | 108,39   |
| 33 | PŠ Delovi   | 23.709,33                              | 107,77   |
| 34 | PŠ Crnec  | 15.137,33                              | 100,58   |
| 35 | PŠ Hlebine  | 60.783,67                              | 93,41  |
| 36 | OŠ "Fran Koncelak" Drnje  | 152.901,50                             | 93,21  |
| 37 | PŠ Podravska Selnica  | 14.412,67                              | 92,39  |
| 38 | Dom zdravlja- Ispostava Đurđevac                                  | 185.487,00                             | 90,93  |
| 39 | OŠ Molve - kompleks   | 328.576,00                             | 86,9   |

|                |                        |                      |               |
|----------------|------------------------|----------------------|---------------|
| 40             | OŠ Gola                | 254.778,67           | 85,97         |
| 41             | PŠ Kutnjak             | 20.582,67            | 84,7          |
| 42             | PŠ Kozarevac           | 21.792,33            | 75,41         |
| 43             | OŠ Prof. F. V. Šignjar | 344.517,67           | 69,94         |
| 44             | PŠ Šemovci             | 13.494,67            | 63,5          |
| 45             | PŠ Plavšinc            | 10.175,67            | 44,53         |
| 46             | OŠ Kloštar Podravski   | 118.109,50           | 41,46         |
| <b>Ukupno:</b> |                        | <b>12.162.238,67</b> | <b>160,99</b> |



**Slika 2 Usporedna potrošnja prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom**

Tablica 5 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju ekstra lakog loživog ulja po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje, dok Tablica 6 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju ukapljenog naftnog plina po objektima obveznika planiranja za prethodno trogodišnje razdoblje

**Tablica 5 Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima**

| #              | Naziv objekta | Ukupna potrošnja LUEL-a [kWh] | Specifična potrošnja LUEL-a [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|----------------|---------------|-------------------------------|---|
| 1              | OŠ Kalnik     | 116.552,12                    | 96,73   |
| <b>Ukupno:</b> |               | <b>116.552,12</b>             | <b>96,73</b>                                      |

**Tablica 6 Potrošnja ukapljenog naftnog plina po objektima**

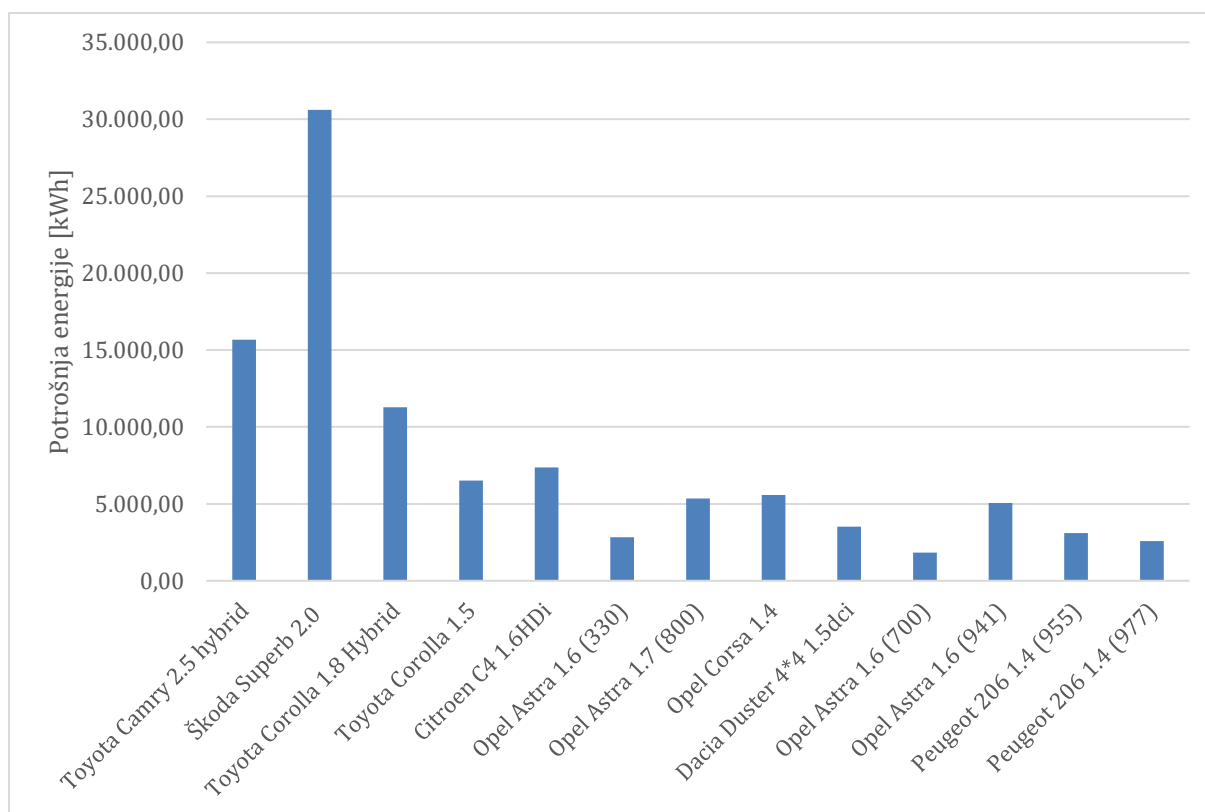
| #              | Naziv objekta         | Ukupna potrošnja UNP-a [kWh] | Specifična potrošnja LUEL-a [kWh/m <sup>2</sup> ] |
|----------------|-----------------------|------------------------------|---|
| 1              | OŠ Sv. Petar Orehovec | 112.047,24                   | 93,86   |
| <b>Ukupno:</b> |                       | <b>112.047,24</b>            | <b>93,86</b>                                      |

### 3.2 Analiza potrošnje energije u prometu

Tablica 7 prikazuje prosječnu godišnju potrošnju energije po vozilima u vlasništvu obveznika planiranja za 2025. godinu, dok Slika 3 prikazuje usporednu potrošnju energije po vozilima.

**Tablica 7 Analiza potrošnje energije po vozilima**

| Vozilo                    | Vrsta vozila | Godišnja kilometraža [km] | Vrsta goriva | Prosječna potrošnja goriva [l/100km] | Godišnja potrošnja goriva [l] | Starost vozila [god] | Vlastito parkirno mjesto |
|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Toyota Camry 2.5 hybrid   | osobno       | 31.171                    | benzin       | 5,58                                 | 1.740,70                      | 6                    | Da                       |
| Škoda Super 2.0           | osobno       | 45.091                    | diesel       | 6,79                                 | 3.062,04                      | 1                    | Da                       |
| Toyota Corolla 1.8 Hybrid | osobno       | 25.833                    | benzin       | 4,85                                 | 1.253,13                      | 4                    | Da                       |
| Toyota Corolla 1.5        | osobno       | 11.291                    | benzin       | 6,40                                 | 723,14                        | 2                    | Da                       |
| Citroen C4 1.6HDi         | osobno       | 16.306                    | diesel       | 4,51                                 | 735,98                        | 10                   | Da                       |
| Opel Astra 1.6 (330)      | osobno       | 3.549                     | benzin       | 8,87                                 | 314,82                        | 18                   | Da                       |
| Opel Astra 1.7 (800)      | osobno       | 9.181                     | diesel       | 5,83                                 | 534,91                        | 14                   | Da                       |
| Opel Corsa 1.4            | osobno       | 10.140                    | benzin       | 6,12                                 | 620,13                        | 8                    | Da                       |
| Dacia Duster 4*4 1.5dci   | osobno       | 5.306                     | diesel       | 6,61                                 | 350,68                        | 12                   | Da                       |
| Opel Astra 1.6 (700)      | osobno       | 3.055                     | benzin       | 6,70                                 | 204,48                        | 16                   | Da                       |
| Opel Astra 1.6 (941)      | osobno       | 7.280                     | benzin       | 7,71                                 | 561,49                        | 17                   | Da                       |
| Peugeot 206 1.4 (955)     | osobno       | 3.976                     | benzin       | 8,64                                 | 343,48                        | 18                   | Da                       |
| Peugeot 206 1.4 (977)     | osobno       | 2.912                     | benzin       | 9,81                                 | 285,66                        | 18                   | Da                       |

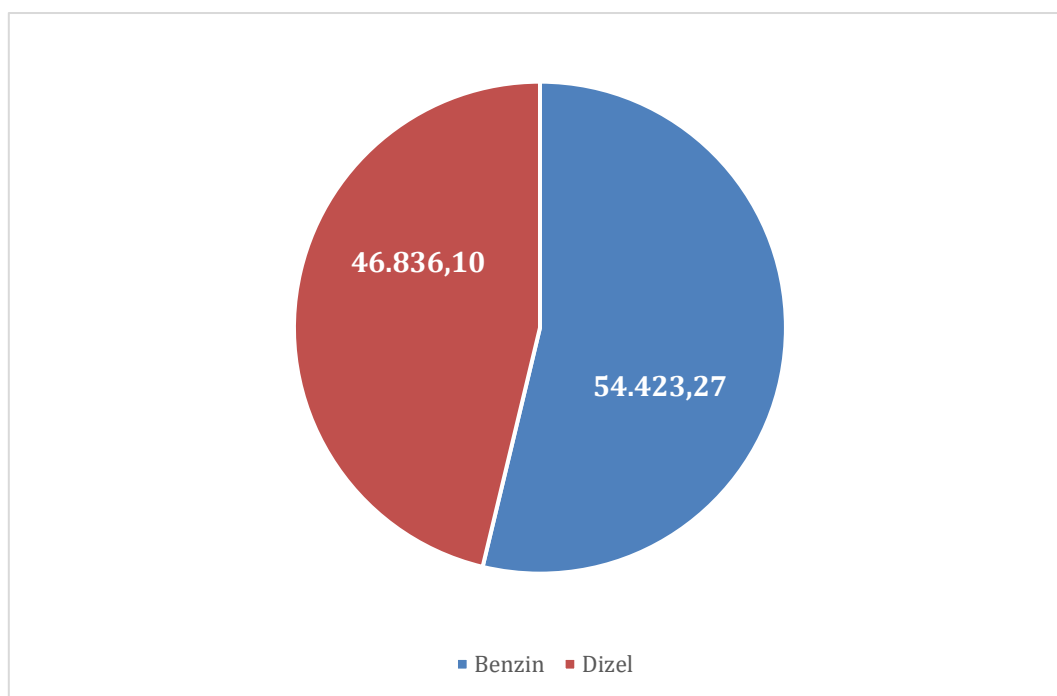


**Slika 3 Usporedna potrošnja energije po vozilima**

U nastavku je prikazana analiza potrošnje energije u sektoru prometa po vrsti energenta za sva vozila u vlasništvu obveznika planiranja, Tablica 8 i Slika 4.

**Tablica 8 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva**

| Vrsta goriva   | Broj vozila | Prosječna godišnja kilometraža [km] | Prosječna potrošnja goriva [l/100 km] | Prosječna starost vozila [god] | Ukupna potrošnja goriva [l] | Ukupna potrošnja goriva [kWh] |
|----------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Benzin         | 9           | 99.207,00                           | 7,19                                  | 11,89                          | 6.047,03                    | 54.423,27                     |
| Dizel          | 4           | 75.884,00                           | 5,94                                  | 9,25                           | 4.683,61                    | 46.836,10                     |
| <b>Ukupno:</b> | <b>13</b>   | <b>175.091,00</b>                   | <b>6,56</b>                           | <b>10,57</b>                   | <b>10.730,64</b>            | <b>101.259,37</b>             |



**Slika 4 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva**

## 4 Planirane mjere energetske učinkovitosti

U razdoblju od 2025. do 2027. godine u Koprivničko-križevačkoj županiji planirana je provedba 17 mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva. Planirane mjere detaljnije su opisane u nastavku, a obuhvaćaju sve parametre prethodno definirane metodologijom.

Za kategoriju provedbe moguće je navesti jedno od sljedećeg:

1. **Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno** – primjer takvih mjera je zamjena uredskih aparata energetske učinkovitim, zamjena voznog parka, obnova zgrada kojima se koristi obveznik planiranja i/ili društva nad kojima ima upravljačka prava, trening eko vožnje za zaposlene kod obveznika planiranja i slično. Smatra se da mjere obveznik planiranja provodi samostalno i ako su sufinancirane iz nekog drugog izvora, a u planu se navodi planirani iznos vlastitih sredstava i planirani izvor sufinanciranja. Iznos vlastitih sredstava se dokazuje i planom proračuna obveznika planiranja za godinu koja je obuhvaćena planom.
2. **Mjere koje obveznik planiranja sufinancira** – odnosi se na mjere koje provode subjekti nad kojima obveznik planiranja nema upravljačka prava. Primjeri su programi sufinanciranja mjera kod građana ili poduzetnika, a takve mjere uključuju i one mjere u kojima se uz sufinanciranje obveznika planiranja koriste i sredstva iz drugih izvora, poput sredstava FZOEU ili iz EU fondova.
3. **Mjere koje obveznik planiranja ugovara** – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja ima ovlasti ugovoriti provedbu mjera, ali ne snosi rizike provedbe takvih mjera i ne financira ih svojim sredstvima. Primjer je provedba energetske obnove zgrada obveznika planiranja kao energetske usluge i provedba projekata javno-privatnog partnerstva.
4. **Mjere koje obveznik planiranja provodi** – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja sudjeluje i/ili odlučuje u provedbi, ali ih ne financira/sufinancira vlastitim sredstvima i ne snosi rizike vezane uz provedbu. Primjer takve mjere je provedba info kampanje koja je potpuno financirana iz drugog izvora, ali je za provedbu zadužen obveznik planiranja i/ili društva nad kojima obveznik planiranja ima upravljačka prava. Ako se rad na provedbi takve mjere ne financira iz vanjskog izvora, smatra se da ih obveznik planiranja sufinancira iznosom vrijednosti utrošenog rada zaposlenih, te ne spadaju u ovu kategoriju.
5. **Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja** – odnosi se na mjere u kojima obveznik planiranja stvara preduvjete za provedbu drugih mjera koje provodi samostalno. Primjer je priprema kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi, ili studije i analize potencijala za povećanje energetske učinkovitosti. Pri planiranju ovih mjera procjenjuju se troškovi koji proizlaze iz stvarnih troškova obveznika planiranja i troška rada zaposlenih, ali ne procjenjuju se uštede, s obzirom da će uštede biti utvrđene kada se pojedine mjere budu provodile.

#### 4.1 Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu

|  |             |  |        |
|--|-------------|--|--------|
| 1  | Naziv mjere | <b>Energetska obnova zgrade na Florijanskom trgu 4</b>   |        |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |        |
| Kategorija mjere                           |             | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |        |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |        |
| Faza mjere                                 |             | U tijeku izvođenje radova  |        |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]  | 249,24 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]  | 56,34  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 25 godina  |        |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 773.000  |        |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 228.095  |        |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 30   |        |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 544.905  |        |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.  |        |
| Način praćenja                             |             | SMIV   |        |

|  |             |   |       |
|--|-------------|---|-------|
| 2  | Naziv mjere | <b>Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi na Florijanskom trgu 4</b>  |       |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno   |       |
| Kategorija mjere                           |             | Fotonaponski sunčevi moduli   |       |
| Opis mjere                                 |             | <p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Prema troškovniku za izgradnju FNE, postaviti će se ukupno 102 komada fotonaponskih modula snage 350 Wp, što odgovara ukupnoj instaliranoj vršnoj snazi od 35,7 kWp.</p> |       |
| Faza mjere                                 |             | U tijeku izvođenje radova   |       |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]   | 34,99 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]   | 5,56  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 23 godine   |       |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 35.624  |       |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 10.688  |       |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 30  |       |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 24.936  |       |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.   |       |
| Način praćenja                             |             | SMIV  |       |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
| 3  | Naziv mjere | <b>Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi na Florijanskom trgu 4</b>  |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |
| Kategorija mjere                           |             | Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava   |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske zahtjeva za rasvjetu prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korištenje dnevnog svjetla</li> <li>• korištenje energetski učinkovitih svjetiljki sa učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadnih uređaja</li> <li>• korištenje odgovarajuće regulacije izlaznog svjetlosnog toka.</li> </ul> <p>Prilikom projektiranja treba voditi računa o veličini i namjeni prostora kao i o broju osoba koje ga koriste te o posebnim zahtjevima prema vrstama zadatka i aktivnosti.</p> <p>Rasvijetljenost prostora određuje norma HRN EN 12464-1:2021, prema zahtijevanim vrijednostima iz tablica i tekstualno opisanim zahtjevima za pojedine svjetlo tehničke veličine. Energetske zahtjeve za rasvjetu određuje norma HRN EN 15193-1:2021.</p> <p>Kroz ovu mjeru će biti instalirano ukupno 212 novih rasvjetnih tijela na bazi LED tehnologije.</p> |
| Faza mjere                                 |             | U tijeku izvođenje radova   |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]   |
|  |             | 28,09   |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | [tCO <sub>2</sub> ]   |
|  |             | 4,47  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 12 godina   |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 34.030  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 10.209  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 30  |
| Rokovi provedbe                            |             | 23.821  |
| Način praćenja                             |             | 2026.   |
|  |             | SMIV  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 4 | Naziv mjere                                | <b>Energetska obnova zgrade Gimnazije Križevci</b>   |
|   | Kategorija provedbe                        | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
|   | Kategorija mjere                           | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
|   | Opis mjere                                 | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
|   | Faza mjere                                 | U tijeku izvođenje radova  |
|   | Iznos godišnje uštede                      | [MWh] 283,38   |
|   |  | [tCO <sub>2</sub> ] 60,64  |
|   | Životni vijek mjere [god]                  | 25 godina  |
|   | Očekivani iznos investicije [€]            | 2.798.915,34   |
|   | Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     | 998.915,34   |
|   | Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] | 36   |
|   | Iznos sufinanciranja [€]                   | 1.800.000  |
|   | Rokovi provedbe                            | 2026.  |
|   | Način praćenja                             | SMIV   |

|  |             |   |       |
|--|-------------|---|-------|
| 5  | Naziv mjere | <b>Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Gimnazije Križevci</b>  |       |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno   |       |
| Kategorija mjere                           |             | Fotonaponski sunčevi moduli   |       |
| Opis mjere                                 |             | <p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Prema troškovniku za izgradnju FNE, postaviti će se ukupno 79 komada fotonaponskih modula snage 450 Wp, što odgovara ukupnoj instaliranoj vršnoj snazi od 35,55 kWp.</p> |       |
| Faza mjere                                 |             | U tijeku izvođenje radova   |       |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]   | 34,84 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]   | 5,54  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 23 godine   |       |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 50.000  |       |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 18.000  |       |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 36  |       |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 32.000  |       |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.   |       |
| Način praćenja                             |             | SMIV  |       |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
| 6  | Naziv mjere | <b>Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi Gimnazije Križevci</b>  |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |
| Kategorija mjere                           |             | Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava   |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske zahtjeva za rasvjetu prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korištenje dnevnog svjetla</li> <li>• korištenje energetski učinkovitih svjetiljki sa učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadnih uređaja</li> <li>• korištenje odgovarajuće regulacije izlaznog svjetlosnog toka.</li> </ul> <p>Prilikom projektiranja treba voditi računa o veličini i namjeni prostora kao i o broju osoba koje ga koriste te o posebnim zahtjevima prema vrstama zadatka i aktivnosti.</p> <p>Rasvijetljenost prostora određuje norma HRN EN 12464-1:2021, prema zahtijevanim vrijednostima iz tablica i tekstualno opisanim zahtjevima za pojedine svjetlo tehničke veličine. Energetske zahtjeve za rasvjetu određuje norma HRN EN 15193-1:2021.</p> <p>Kroz ovu mjeru će biti instalirano ukupno 383 novih rasvjetnih tijela na bazi LED tehnologije, dok je postojeće stanje bilo 280 svjetiljki većinom na bazi Fluo tehnologije.</p> |
| Faza mjere                                 |             | U tijeku izvođenje radova   |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh] 7,33  |
|  |             | [tCO2] 1,17   |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 12 godina   |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 60.000  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 21.600  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 36  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 38.400  |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.   |
| Način praćenja                             |             | SMIV  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 7 | Naziv mjere                                | <b>Energetska obnova zgrade OŠ Ferdinandovac</b>   |
|   | Kategorija provedbe                        | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
|   | Kategorija mjere                           | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
|   | Opis mjere                                 | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
|   | Faza mjere                                 | Izrađena projektna dokumentacija, priprema javne nabave  |
|   | Iznos godišnje uštede                      | [MWh] 303,39   |
|   |  | [tCO <sub>2</sub> ] 70,23  |
|   | Životni vijek mjere [god]                  | 25 godina  |
|   | Očekivani iznos investicije [€]            | 2.200.000  |
|   | Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     | 1.700.000  |
|   | Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] | 77   |
|   | Iznos sufinanciranja [€]                   | 500.000  |
|   | Rokovi provedbe                            | 2026.-2027.  |
|   | Način praćenja                             | SMIV   |

|  |             |  |       |
|--|-------------|--|-------|
| 8  | Naziv mjere | <b>Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ferdinandovac</b>   |       |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno  |       |
| Kategorija mjere                           |             | Fotonaponski sunčevi moduli  |       |
| Opis mjere                                 |             | <p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Prema glavnom elektrotehničkom projektu za izgradnju FNE, postaviti će se ukupno 80 komada fotonaponskih modula snage 450 Wp, što odgovara ukupnoj instaliranoj vršnoj snazi od 36 kWp.</p> |       |
| Faza mjere                                 |             | Izrađena projektna dokumentacija, priprema javne nabave  |       |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]  | 35,28 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]  | 5,61  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 23 godine  |       |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 45.000   |       |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 34.650   |       |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 77   |       |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 10.350   |       |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.-2027.  |       |
| Način praćenja                             |             | SMIV   |       |

|  |             |   |      |
|--|-------------|---|------|
| 9  | Naziv mjere | <b>Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi OŠ Ferdinandovac</b>  |      |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |      |
| Kategorija mjere                           |             | Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava   |      |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske zahtjeva za rasvjetu prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korištenje dnevnog svjetla</li> <li>• korištenje energetski učinkovitih svjetiljki sa učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadnih uređaja</li> <li>• korištenje odgovarajuće regulacije izlaznog svjetlosnog toka.</li> </ul> <p>Prilikom projektiranja treba voditi računa o veličini i namjeni prostora kao i o broju osoba koje ga koriste te o posebnim zahtjevima prema vrstama zadatka i aktivnosti.</p> <p>Rasvijetljenost prostora određuje norma HRN EN 12464-1:2021, prema zahtijevanim vrijednostima iz tablica i tekstualno opisanim zahtjevima za pojedine svjetlo tehničke veličine. Energetske zahtjeve za rasvjetu određuje norma HRN EN 15193-1:2021.</p> <p>Kroz ovu mjeru će biti instalirano ukupno 230 novih rasvjetnih tijela na bazi LED tehnologije, dok je postojeće stanje bilo 171 svjetiljki većinom na bazi Fluo tehnologije.</p> |      |
| Faza mjere                                 |             | Izrađena projektna dokumentacija, priprema javne nabave   |      |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]   | 2,52 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]   | 0,40 |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 12 godina   |      |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 36.000  |      |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 27.720  |      |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 77  |      |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 8.280   |      |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.-2027.   |      |
| Način praćenja                             |             | SMIV  |      |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| 10   | Naziv mjere         | <b>Energetska obnova zgrade OŠ Mihovil Pavlek Miškina Đelekovec</b>  |
| Kategorija provedbe                        |                     | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
| Kategorija mjere                           |                     | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
| Opis mjere                                 |                     | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
| Faza mjere                                 |                     | U fazi projektiranja   |
| Iznos godišnje uštede                      | [MWh]               | 133,46   |
|  | [tCO <sub>2</sub> ] | 30,89  |
| Životni vijek mjere [god]                  |                     | 25 godina  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |                     | N/A  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |                     | N/A  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |                     | N/A  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |                     | N/A  |
| Rokovi provedbe                            |                     | 2026.-2027.  |
| Način praćenja                             |                     | SMIV   |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| 11   | Naziv mjere         | <b>Energetska obnova zgrade OŠ Grigor Vitez Sveti Ivan Žabno</b>   |
| Kategorija provedbe                        |                     | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
| Kategorija mjere                           |                     | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
| Opis mjere                                 |                     | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
| Faza mjere                                 |                     | U fazi projektiranja   |
| Iznos godišnje uštede                      | [MWh]               | 261,01   |
|  | [tCO <sub>2</sub> ] | 61,47  |
| Životni vijek mjere [god]                  |                     | 25 godina  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |                     | N/A  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |                     | N/A  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |                     | N/A  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |                     | N/A  |
| Rokovi provedbe                            |                     | 2026.-2027.  |
| Način praćenja                             |                     | SMIV   |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| 12   | Naziv mjere         | <b>Energetska obnova zgrade PŠ Podravske Sesvete</b>   |
| Kategorija provedbe                        |                     | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
| Kategorija mjere                           |                     | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
| Opis mjere                                 |                     | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
| Faza mjere                                 |                     | Izrađena projektna dokumentacija   |
| Iznos godišnje uštede                      | [MWh]               | 85,96  |
|  | [tCO <sub>2</sub> ] | 20,25  |
| Životni vijek mjere [god]                  |                     | 25 godina  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |                     | 419.500  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |                     | N/A  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |                     | N/A  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |                     | N/A  |
| Rokovi provedbe                            |                     | 2026.-2027.  |
| Način praćenja                             |                     | SMIV   |

|  |             |  |        |
|--|-------------|--|--------|
| 13   | Naziv mjere | <b>Energetska obnova zgrade OŠ Andrije Palmovića Rasinja</b>   |        |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |        |
| Kategorija mjere                           |             | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |        |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |        |
| Faza mjere                                 |             | Izrađena projektna dokumentacija   |        |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]  | 220,64 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]  | 78,37  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 25 godina  |        |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 1.607.843,88   |        |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | 497.943,13   |        |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | 69   |        |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | 1.109.900,75   |        |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.-2027.  |        |
| Način praćenja                             |             | SMIV   |        |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| 14   | Naziv mjere         | <b>Energetska obnova zgrade OŠ Novigrad Podravski</b>  |
| Kategorija provedbe                        |                     | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
| Kategorija mjere                           |                     | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
| Opis mjere                                 |                     | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
| Faza mjere                                 |                     | Izrađena projektna dokumentacija,  |
| Iznos godišnje uštede                      | [MWh]               | 184,11   |
|  | [tCO <sub>2</sub> ] | 43,36  |
| Životni vijek mjere [god]                  |                     | 25 godina  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |                     | 825.625  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |                     | N/A  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |                     | N/A  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |                     | N/A  |
| Rokovi provedbe                            |                     | 2026.-2027.  |
| Način praćenja                             |                     | SMIV   |

|  |             |  |       |
|--|-------------|--|-------|
| 15   | Naziv mjere | <b>Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Novigrad Podravski</b>  |       |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjera koju obveznik planiranja provodi samostalno  |       |
| Kategorija mjere                           |             | Fotonaponski sunčevi moduli  |       |
| Opis mjere                                 |             | <p>Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija moraju ispuniti zahtjeve u pogledu primjene obnovljivih izvora energije ako je najmanje 10 % ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno iz obnovljivih izvora energije, osim u slučaju kada postizanje ovih uvjeta nije gospodarski, tehnički i funkcionalno izvedivo. Ova mjera se može provoditi zasebno ili zajedno s mjerom energetske obnove zgrada, a obuhvaća instalaciju najnovijih dostupnih tehnologija za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju električne energije. Prema glavnom elektrotehničkom projektu za izgradnju FNE, postaviti će se ukupno 33 komada fotonaponskih modula snage 450 Wp što odgovara ukupnoj instaliranoj vršnoj snazi od 14,85 kWp.</p> |       |
| Faza mjere                                 |             | Izrađena projektna dokumentacija   |       |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh]  | 14,55 |
|  |             | [tCO <sub>2</sub> ]  | 2,31  |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 23 godine  |       |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 16.000   |       |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | N/A  |       |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | N/A  |       |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | N/A  |       |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.-2027.  |       |
| Način praćenja                             |             | SMIV   |       |

|  |             |   |
|--|-------------|---|
| 16   | Naziv mjere | <b>Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi OŠ Novigrad Podravski</b>   |
| Kategorija provedbe                        |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |
| Kategorija mjere                           |             | Zamjena, poboljšanje ili instalacija novih rasvjetnih sustava   |
| Opis mjere                                 |             | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske zahtjeva za rasvjetu prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korištenje dnevnog svjetla</li> <li>• korištenje energetski učinkovitih svjetiljki sa učinkovitim i ekološki prihvatljivim izvorima svjetlosti i pripadnih uređaja</li> <li>• korištenje odgovarajuće regulacije izlaznog svjetlosnog toka.</li> </ul> <p>Prilikom projektiranja treba voditi računa o veličini i namjeni prostora kao i o broju osoba koje ga koriste te o posebnim zahtjevima prema vrstama zadatka i aktivnosti.</p> <p>Rasvijetljenost prostora određuje norma HRN EN 12464-1:2021, prema zahtijevanim vrijednostima iz tablica i tekstualno opisanim zahtjevima za pojedine svjetlo tehničke veličine. Energetske zahtjeve za rasvjetu određuje norma HRN EN 15193-1:2021.</p> <p>Kroz ovu mjeru će biti instalirano ukupno 210 novih rasvjetnih tijela na bazi LED tehnologije, dok je postojeće stanje bilo 137 svjetiljki većinom na bazi Fluo tehnologije.</p> |
| Faza mjere                                 |             | Izrađena projektna dokumentacija  |
| Iznos godišnje uštede                      |             | [MWh] 1,42<br>[tCO2] 0,23   |
| Životni vijek mjere [god]                  |             | 12 godina   |
| Očekivani iznos investicije [€]            |             | 33.000  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |             | N/A   |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |             | N/A   |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |             | N/A   |
| Rokovi provedbe                            |             | 2026.-2027.   |
| Način praćenja                             |             | SMIV  |

|  |                     |  |
|--|---------------------|--|
| 17   | Naziv mjere         | <b>Energetska obnova upravne zgrade Koprivničko-križevačke županije</b>  |
| Kategorija provedbe                        |                     | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |
| Kategorija mjere                           |                     | Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora  |
| Opis mjere                                 |                     | <p>Mjerom su obuhvaćene neke od sljedećih aktivnosti, a sve u cilju postizanja boljih energetske performansi prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obnova ovojnice zgrade - povećanje toplinske zaštite ovojnice kojom se dodaju, obnavljaju ili zamjenjuju dijelovi zgrade poput prozora, vrata, prozirnih elemenata pročelja, toplinske izolacije podova, stropova, zidova te krovova i hidroizolacija</li> <li>• ugradnja visokoučinkovitih sustava za grijanje/hlađenje koji koriste OIE te visokoučinkovitih sustava za prozračivanje ili poboljšanje postojećih sustava</li> <li>• zamjena postojećih sustava pripreme potrošne tople vode sustavima koji koriste OIE</li> <li>• uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom</li> <li>• uvođenje sustava automatskog nadzora i mjerenja potrošnje energije i vode u zgradi.</li> </ul> |
| Faza mjere                                 |                     | Nije započelo  |
| Iznos godišnje uštede                      | [MWh]               | 434,76   |
|  | [tCO <sub>2</sub> ] | 100,97   |
| Životni vijek mjere [god]                  |                     | 25 godina  |
| Očekivani iznos investicije [€]            |                     | N/A  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja [€]     |                     | N/A  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji [%] |                     | N/A  |
| Iznos sufinanciranja [€]                   |                     | N/A  |
| Rokovi provedbe                            |                     | 2026.-2027.  |
| Način praćenja                             |                     | SMIV   |

## 4.2 Rekapitulacija mjera

Tablica 9 prikazuje očekivane energetske uštede na godišnjoj razini, kao i ukupne troškove provedbe projekata energetske učinkovitosti koji su planirani za realizaciju na području Koprivničko-križevačke županije u razdoblju od 2025. – 2027. godine. Županija je izvršno tijelo u procesu provođenja projekata, a isti su financirani ili se planiraju financirati iz Proračuna Županije te putem nacionalnih ili europskih mehanizama financiranja.

Implementacijom mjera u promatranom periodu očekivane su uštede od 2.315 MWh/god i smanjenje emisija CO<sub>2</sub> od 547,81 t/god za što je potrebno izdvojiti oko 8.934.538,22 EUR. Procijenjene uštede razmatranih mjera temeljene su na Pravilniku o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/21, 30/22, 96/23), ali i podacima dobivenim iz projektne dokumentacije planiranih projekata energetske učinkovitosti.

**Tablica 9 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti**

| #  | Naziv mjere   | Očekivani iznos investicije [EUR] | Planirani iznos vlastitog ulaganja [EUR] | Godišnje uštede |                     |
|----|---|-----------------------------------|--|-----------------|---------------------|
|    |   |                                   |  | [MWh]           | [tCO <sub>2</sub> ] |
| 1  | Energetska obnova zgrade na Florijanskom trgu 4                     | 773.000,00                        | 228.095,00                               | 249,24          | 56,34               |
| 2  | Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi na Florijanskom trgu 4 | 35.624,00                         | 10.688,00                                | 34,99           | 5,56                |
| 3  | Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi na Florijanskom trgu 4 | 34.030,00                         | 10.209,00                                | 28,09           | 4,47                |
| 4  | Energetska obnova zgrade Gimnazije Križevci                         | 2.798.915,34                      | 998.915,34                               | 283,38          | 60,64               |
| 5  | Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi Gimnazije Križevci     | 50.000,00                         | 18.000,00                                | 34,84           | 5,54                |
| 6  | Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi Gimnazije Križevci     | 60.000,00                         | 21.600,00                                | 7,33            | 1,17                |
| 7  | Energetska obnova zgrade OŠ Ferdinandovac                           | 2.200.000,00                      | 1.700.000,00                             | 303,39          | 70,23               |
| 8  | Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Ferdinandovac       | 45.000,00                         | 34.650,00                                | 35,28           | 5,61                |
| 9  | Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi OŠ Ferdinandovac       | 36.000,00                         | 27.720,00                                | 2,52            | 0,40                |
| 10 | Energetska obnova zgrade OŠ Mihovil Pavlek Miškina Đelekovec        | Nije moguće procijeniti           | Nije moguće procijeniti                  | 133,46          | 30,89               |

|                |  |                         |                         |                 |               |
|----------------|--|-------------------------|-------------------------|-----------------|---------------|
| 11             | Energetska obnova zgrade OŠ Grigor Vitez Sveti Ivan Žabno          | Nije moguće procijeniti | Nije moguće procijeniti | 261,01          | 61,47         |
| 12             | Energetska obnova zgrade PŠ Podravske Sesvete                      | 419.500,00              | Nije moguće procijeniti | 85,96           | 20,25         |
| 13             | Energetska obnova zgrade OŠ Andrije Palmovića Rasinja              | 1.607.843,88            | 497.943,13              | 220,64          | 78,37         |
| 14             | Energetska obnova zgrade OŠ Novigrad Podravski                     | 825.625,00              | Nije moguće procijeniti | 184,11          | 43,36         |
| 15             | Instalacija fotonaponske elektrane na zgradi OŠ Novigrad Podravski | 16.000,00               | Nije moguće procijeniti | 14,55           | 2,31          |
| 16             | Instalacija novih rasvjetnih tijela u zgradi OŠ Novigrad Podravski | 33.000,00               | Nije moguće procijeniti | 1,42            | 0,23          |
| 17             | Energetska obnova upravne zgrade Koprivničko-križevačke županije   | Nije moguće procijeniti | Nije moguće procijeniti | 434,76          | 100,97        |
| <b>Ukupno:</b> |  | <b>8.934.538,22</b>     | <b>3.547.820,47</b>     | <b>2.314,97</b> | <b>547,81</b> |

## 5 Sažetak

Prema Akcijskom planu energetske učinkovitosti Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2025 – 2027, obveznik planiranja će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati oko 3.547.820 EUR vlastitih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 8.934.538 EUR. U obzir treba uzeti i činjenicu da za određene mjere trenutno nisu dostupni podaci o iznosu investicije i vlastitog ulaganja što će nakon ažuriranja značajno podići iznose. Ažuriranja su planirana kroz Godišnja izvješća koja slijede.

Provedba svih planiranih mjera rezultirat će godišnjim uštedama u iznosu od 2.315 MWh pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iznositi 548 tCO<sub>2</sub>. Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja prikazani su u nastavku, Tablica 10.

**Tablica 10 Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja**

|  |           |
|--|-----------|
| Ukupni iznos investicija [EUR]             | 8.934.538 |
| Iznos vlastitih sredstava [EUR]            | 3.547.820 |
| Ukupne godišnje uštede [MWh]               | 2.315     |
| Ukupne godišnje uštede [tCO <sub>2</sub> ] | 548       |

## Popis slika

|   |    |
|---|----|
| Slika 1 Usporedna potrošnja električne energije za 10 objekata s najvećom potrošnjom..... | 7  |
| Slika 2 Usporedna potrošnja prirodnog plina za 10 objekata s najvećom potrošnjom.....     | 9  |
| Slika 3 Usporedna potrošnja energije po vozilima.....                                     | 12 |
| Slika 4 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva .....                                 | 13 |

## Popis tablica

|   |    |
|---|----|
| Tablica 1 Opći podaci o potrošnji zgrada .....                                | 4  |
| Tablica 2 Potrošnja energije po objektima .....                               | 4  |
| Tablica 3 Potrošnja električne energije po objektima .....                    | 6  |
| Tablica 4 Potrošnja prirodnog plina po objektima .....                        | 8  |
| Tablica 5 Potrošnja ekstra lakog loživog ulja po objektima .....              | 10 |
| Tablica 6 Potrošnja ukapljenog naftnog plina po objektima.....                | 10 |
| Tablica 7 Analiza potrošnje energije po vozilima.....                         | 11 |
| Tablica 8 Prikaz potrošnje energije po vrstama goriva .....                   | 12 |
| Tablica 9 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti .....                 | 32 |
| Tablica 10 Sažetak planiranih ušteda i investicije obveznika planiranja ..... | 34 |