

## **TOČKA 7.**

### **Prijedlog Odluke o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine**

**PREDLAGATELJ**

- **ŽUPANICA**

**IZVJESTITELJ**

- **KARLO RAJIĆ, pomoćnik ravnatelja  
Regionalne energetske agencije  
Sjeverozapadne Hrvatske**

Raspravu je proveo Odbor za gospodarstvo, razvoj i obnovu.

KLASA: 024-02/22-01/16  
URBROJ:2133-01/06-22-5  
Karlovac, 13. svibnja 2022.

Na temelju članka 35. Statuta Karlovačke županije (Glasnik Karlovačke županije broj 17/21),  
županica Karlovačke županije donosi

### ZAKLJUČAK

1. Utvrđuje se prijedlog Odluke o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine i upućuje Županijskoj skupštini na raspravu i usvajanje.
2. Za izvjestitelja određuje se gospodin Karlo Rajić, pomoćnik ravnatelja Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske.

#### DOSTAVITI:

1. Predsjednik Županijske skupštine
2. Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske
3. Upravni odjel za gospodarstvo
4. Ured župana
5. Pismohrana

  
**ŽUPANICA**  
*Martina Furdek-Hajdin*  
**Martina Furdek-Hajdin, dipl.ing.arh.**

KLASA: 310-02/22-01/5  
URBROJ: 2133-05-02/04-22-3  
Karlovac, 11. svibnja 2022. godine

**ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>PREDMET:</b>                 | Prijedlog Odluke o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine  |
| <b>PREDLAGATELJ:</b>            | Martina Furdek-Hajdin, dipl. ing. arh., županica   |
| <b>IZVJESTITELJ:</b>            | Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske, Karlo Rajić, dipl. ing. stroj.   |
| <b>NADLEŽNOST ZA DONOŠENJE:</b> | Županijska skupština   |
| <b>PRAVNI TEMELJ:</b>           | Zakon o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21); Statut Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije“ broj 17/21-pročišćeni tekst)  |
| <b>FINANCIJSKA SREDSTVA:</b>    | Ne   |
| <b>OBRAZLOŽENJE PREDMETA:</b>   | Sukladno članku 11. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21, Akcijski plan energetske učinkovitosti jest planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada, a koji se donosi za trogodišnje razdoblje. Navedeni planski dokument za potrebe Karlovačke županije izradila je Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske te se isti, po dobivenoj suglasnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja kao Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost od 27. travnja 2022. godine upućuje vijećnicima na usvajanje. |

Privremena pročelnica  
**Branka Šeketa Karlović, dipl. ing. prometa**  


**Privitak:**

1. Prijedlog Odluke o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine
2. Suglasnosti Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja od 27. travnja 2022. godine
3. Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine



REPUBLIKA HRVATSKA  
KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
ŽUPANIJSKA SKUPŠTINA



KLASA:  
URBROJ:

- PRIJEDLOG -

Na temelju članka 11. stavka 4. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) i članka 22. Statuta Karlovačke županije („Glasnik Karlovačke županije“ br. 17/21 - pročišćeni tekst), Županijska skupština Karlovačke županije na **8. sjednici** održanoj \_\_\_\_\_ donosi

**ODLUKU**  
**o donošenju Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije**  
**za razdoblje 2022. - 2024. godine**

Članak 1.

Ovom se Odlukom donosi Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine.

Članak 2.

Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine sastavni je dio ove Odluke.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Glasniku Karlovačke županije.

**PREDSJEDNIK ŽUPANIJSKE SKUPŠTINE**  
mr. sc. Vlado Jelkovic

Dostaviti:

1. Župan
2. Upravni odjel za gospodarstvo
3. Upravni odjel za financije
4. Ured župana
5. Regionalna energetska agencija  
Sjeverozapadne Hrvatske
6. Glasnik Karlovačke županije
7. Pismohrana



## REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

**KLASA:** 391-01/22-01/130

**URBROJ:** 517-07-2-3-22-2

Zagreb, 27. travnja 2022.

KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
UPRAVNI ODJEL ZA GOSPODARSTVO

|                         |                |             |
|-------------------------|----------------|-------------|
| Primljeno:              | 04-05-2022     |             |
| Klasifikacijska oznaka: | 310-02/22-01/5 | Org. jed.:  |
| Uredbeni broj           | 517-07-22-2    | Pril. Vrij. |

**Karlovačka županija**  
**Upravni odjel za gospodarstvo**  
**Ambroza Vranyczanya 4**  
**47000 Karlovac**

**PREDMET:** Prethodna suglasnost na Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine  
- prethodna suglasnost, daje se

Poštovani,

temeljem članka 11. stavka 4. Zakona o energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu: Zakon), („Narodne novine“, broj 127/14, 116/18, 25/20 i 41/21), propisano je da Akcijski plan energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu: Akcijski plan) donosi predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikoga grada, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost (u daljnjem tekstu: NKT). Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), kao NKT na temelju dostavljenog Akcijskog plana Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godinu izdaje Karlovačkoj županiji

### PRETHODNU SUGLASNOST

- na Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine.

### Obrazloženje

Akcijski plan energetske učinkovitosti je planski dokument kojim se određuju ciljevi uštede energije u naredne tri godine, poštujući postojeće energetske potrebe te načela održivosti i zaštite okoliša.

Ministarstvo je zaprimilo Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godinu, (u daljnjem tekstu: Akcijski plan Karlovačke županije), te je utvrdilo:

1. da je Akcijski plan Karlovačke županije izrađen sukladno Zakonu, članku 11. stavka 3.,
2. da je Akcijski plan Karlovačke županije izrađen sukladno obrascu iz Priloga V., dio I, Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije, („Narodne novine“, broj: 98/2021), (u daljnjem tekstu: Pravilnik) i Izmjenama i dopunama

Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“, broj 30/2022),

3. da je Akcijski plan Karlovačke županije usklađen je s Integralnim nacionalnim energetske i klimatskim planom Republike Hrvatske,
4. da je izračun ušteda energije Akcijski plan Karlovačke županije izrađen u skladu s Pravilnikom.

Ministarstvo je utvrdilo da Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine sadrži :

1. analizu potrošnje energije u zgradarstvu,
2. analizu potrošnje energije u prometu,
3. mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti planirane provesti u razdoblju 2022. – 2024. godine.

Akcijski plan Karlovačke županije se predviđa implementacija 13 mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, te se očekuje ušteda 50.919,35 MWh energije i smanjenje emisije stakleničkih plinova za 12.660,61 tCO<sub>2</sub> u trogodišnjem razdoblju.

Procijenjena ukupna financijska sredstva potrebna za provedbu mjera energetske učinkovitosti iznose 104.763.770,39 kn.

Provedba Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije će se pratiti godišnjim Izvješćem o provedbi akcijskog plana, koji mora sadržavati popis provedenih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, ostvarene uštede energije i smanjenje emisija stakleničkih plinova.

Nakon uvida u Akcijski plan Karlovačke županije, Ministarstvo, koje je ujedno i NKT, je suglasno s Akcijskim planom energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine.

S poštovanjem,

**DRŽAVNI TAJNIK**

**Ivo Milatić**





Republika Hrvatska  
Karlovačka županija,  
Ambroza Vraniczanya 2, Karlovac

NARUČITELJ

VEZA

Ugovor o sufinanciranju troškova ureda Regionalne energetske  
agencije Sjeverozapadne Hrvatske u Karlovcu za 2022. godinu

## Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024. godine

**IZDAVAČ:**

Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske  
Andrije Žaje 10  
10 000 Zagreb  
<http://www.regea.org>



**AUTORI:**

Tena Maruševac, mag. ing. mech.  
Lucija Krizmanić, mag. ing. mech.  
Karlo Rajić, dipl. ing.

**VODITELJ PROJEKTA:**

Karlo Rajić, dipl.ing.

**ODOBRIO VODITELJ PROJEKTA:**

Karlo Rajić, dipl. ing.



**ODOBRIO RAVNATELJ:**

Dr.sc. Julije Domac

Karlovac, ožujak 2022.



## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD.....  | 3  |
| 2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU.....            | 5  |
| 3. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U SUSTAVU JAVNE RASVJETE..... | 25 |
| 4. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU .....               | 26 |
| 5. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI .....           | 33 |
| 6.1 MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U ZGRADARSTVU .....      | 35 |
| 6.2 MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U JAVNOJ RASVJETI .....  | 41 |
| 6.3 MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI U PROMETU.....           | 41 |
| 6.4 OSTALE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....              | 41 |
| 6.5 REKAPITULACIJA MJERA .....                              | 43 |
| 6. SAŽETAK.....   | 45 |
| POPIS SLIKA .....   | 46 |
| POPIS TABLICA.....  | 47 |



## 1. UVOD

Sukladno odredbama Zakona o energetskej učinkovitosti (NN br. 127/2014, NN 116/2018, NN 25/2020, NN 32/2021, NN 41/2021) (u nastavku teksta: Zakon), na snazi od 24. travnja 2021. godine, jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi obvezni su izraditi i usvojiti **Akcijski plan energetske učinkovitosti** (u nastavku teksta: Akcijski plan).

Člankom 11. Zakona, Akcijski plan je definiran kao planski dokument kojim se utvrđuje provedba politike za poboljšanje energetske učinkovitosti u jedinici područne (regionalne) samouprave, odnosno na području velikog grada, a koji se donosi za trogodišnje razdoblje. Akcijski plan donosi predstavničko tijelo jedinice područne (regionalne) samouprave, odnosno velikog grada, uz prethodnu suglasnost Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost, najkasnije do 31. prosinca tekuće godine za sljedeće tri godine. Nacionalno koordinacijsko tijelo za energetske učinkovitost (NKT) predstavlja krovno tijelo zaduženo za sustavno planiranje, koordinaciju i provedbu politike energetske učinkovitosti, ima ulogu nacionalne agencije za energetske učinkovitost koja raspolaže informacijama o svim aktivnostima iz područja energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj te vodi bazu podataka s ostvarenim uštedama koja je ključan alat za izvještavanje i definiranje novog ciklusa mjera potrebnih za ostvarivanje nacionalnog cilja ušteda energije. Nacionalno koordinacijsko tijelo daje prethodnu suglasnost na prijedlog Akcijskog plana kojim potvrđuje usklađenost prijedloga s Integriranim nacionalnim energetske i klimatske planom i odredbama Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije.

Ovaj Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine donosi se u skladu s novim Pravilnikom o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN br. 98/2021, 30/2022) (u nastavku teksta: Pravilnik). Prijedlog Akcijskog plana energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. – 2024. godine Karlovačka županija dostavlja Nacionalnom koordinacijskom tijelu za energetske učinkovitost elektroničkim putem na adresu elektroničke pošte [energetika@mingor.hr](mailto:energetika@mingor.hr). Akcijski plan izrađuje se sukladno obrascu koji se nalazi u Prilogu V., dio I Pravilnika. Sadržaj Akcijskog plana obuhvaćen je sljedećim cjelinama:

1. Uvod;
2. Analiza potrošnje energije u zgradarstvu;
3. Analiza potrošnje energije u sustavu javne rasvjete;
4. Analiza potrošnje energije u prometu;
5. Planirane mjere energetske učinkovitosti;
6. Sažetak.

Akcijski plan u potpunosti je usklađen sa Zakonom i Pravilnikom, kao i sa sljedećim strateškim dokumentima:

- Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan Republike Hrvatske za razdoblje od 2021. – 2030. (prosinac 2019.);
- Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN br. 25/2020);
- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN br. 13/2021);
- Program energetske učinkovitosti za dekarbonizaciju energetske sektora (NN br. 143/2021);



- Program razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama za razdoblje od 2021. do 2030. godine (NN br. 143/2021);
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine (NN br. 140/2020)
- Program energetske obnove zgrada javnog sektora (Nacrt);
- Program energetske obnove zgrada koje imaju status kulturnog dobra za razdoblje do 2030. godine (NN br. 143/2021);
- Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine (NN br. 143/2021) i
- Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine (NN br. 43/2014, 36/2015, 57/2020 i 83/2021).

Akcijski plan sadrži prikaz planiranih mjera energetske učinkovitosti koje u trogodišnjem razdoblju planiraju provesti jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi. Za ocjenu očekivanih učinaka pojedinačnih mjera energetske učinkovitosti, primjenjuje se metodologija za ocjenu ušteda energije primjenom metoda odozdo prema gore, u skladu s Prilogom III Pravilnika.

Na temelju članka 11. Zakona, jedinice područne (regionalne) samouprave i veliki gradovi dužni su, do kraja veljače tekuće godine, za prethodnu godinu, u elektroničkom obliku na obrascu kojega propisuje Prilog V., dio II Pravilnika Ministarstvu nadležnom za energetiku dostaviti izvješće o mjerama za poboljšanje energetske učinkovitosti koje provode samostalno, odnosno bez sufinanciranja, iz drugih izvora ili putem pružatelja energetske usluge, provedenim u prethodnoj godini, kao i podatke o ostvarenim uštedama energije izračunatim u skladu s Pravilnikom. **Godišnje izvješće o provedbi Akcijskog plana energetske učinkovitosti** (u nastavku teksta: Godišnje izvješće) sadrži pregled svih mjera provedenih u protekloj godini te izračun ušteda energije koje su rezultat tih mjera.

Tijekom provedbe, Akcijski plan može se dopuniti i mijenjati, o čemu obveznik planiranja obavještava Nacionalno koordinacijsko tijelo u sklopu Godišnjeg izvješća. Praćenje, mjerenje i verifikacija ušteda energije koje su rezultat provedbe mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti provodi se pomoću Sustava za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (u nastavku teksta: SMIV). SMIV je osnova za praćenje izvršenja Akcijskog plana.

Tablica 1.1 Opće informacije o obvezniku planiranja

|   |                                  |       |
|---|----------------------------------|-------|
| Naziv                                     | Karlovačka županija              |       |
| Adresa                                    | A. Vranyczanya 2, 47000 Karlovac |       |
| OIB                                       | 65050537368                      |       |
| Kontakt osoba                             | Ana Valić, dipl. ing. građ.      |       |
| Tel.:                                     | 047/ 666-264                     |       |
| E-pošta:                                  | ana.valic@kazup.hr               |       |
|   | Od                               | Do    |
| Razdoblje za koje se donosi Akcijski plan | 2022.                            | 2024. |



## 2. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U ZGRADARSTVU

U ovom poglavlju analizira se potrošnja energije javnih zgrada u vlasništvu Karlovačke županije u 2020. godini, koja je posljednja cijela godina u kojoj su dostupni podaci o potrošnji u početnoj fazi izrade Akcijskog plana. U nastavku su dani podaci o potrošnji zgrada, koje su još dodatno raspodijeljene. Ulazne podatke predstavljaju podaci o potrošnji energije uneseni u informacijski sustav gospodarenja energijom (ISGE). Analiza je provedena na razini:

- ukupne potrošnje energije za svaki energent;
- specifične potrošnje energije za svaki energent;
- skupno za sve energente.

Tablica u nastavku prikazuje objedinjene podatke o potrošnji javnih zgrada u vlasništvu Karlovačke županije.

Tablica 2.1 Opći podaci o potrošnji zgrada javne namjene

|  |               |                    |
|--|---------------|--------------------|
| Prosječna ukupna potrošnja zgrada*:      | 255.468,92    | kWh                |
| Prosječna specifična potrošnja zgrada**: | 196,84        | kWh/m <sup>2</sup> |
| Ukupna potrošnja zgrada:                 | 30.911.739,19 | kWh                |

\*Napomena: Prosječna ukupna potrošnja zgrada je ukupna potrošnja svih zgrada podijeljena s brojem zgrada

\*\*Napomena: Prosječna specifična potrošnja zgrada je prosjek specifičnih vrijednosti ukupne potrošnje svih zgrada

U nastavku je dan tablični prikaz ukupne potrošnje energije javnih zgrada po objektima, uključujući i specifičnu potrošnju energije koja je rezultat dijeljenja ukupne potrošnje energije s grijanom površinom pojedine zgrade. Ukupna potrošnja energije po svim objektima također je prikazana i grafički slikom u nastavku.

Broj objekata u vlasništvu Karlovačke županije, evidentiranih u Informacijskom sustavu gospodarenja energijom iznosi 121. Od toga je 68 objekata u podsektoru odgojno obrazovnih ustanova, zatim 21 objekt u podsektoru ostalih ustanova te 32 objekta u podsektoru zdravstvenih ustanova.

Tablica 2.2 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> ) |
|--|---|---------------------------------|---|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>   |   |                                 |   |
| Kompleks DZ Karlovac, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - ekologija | 3.290,00                                  | 466.868,19                      | 141,91  |
| DZ Duga Resa   | 887,66                                    | 166.608,94                      | 187,69  |
| DZ Duga Resa - Amb. Barilović  | 110,00                                    | 11.463,39                       | 104,21  |
| DZ Duga Resa - Amb. Bosiljevo  | 92,00                                     | 20.158,24                       | 219,11  |
| DZ Duga Resa - Amb. Generalski Stol  | 96,00                                     | 24.571,37                       | 255,95  |



|   |           |               |        |
|---|-----------|---------------|--------|
| DZ Duga Resa - Amb. Netretić                            | 153,00    | 3.214,12      | 21,01  |
| DZ Karlovac - Amb. Banija                               | 815,00    | 148.660,83    | 182,41 |
| DZ Karlovac - Amb. I. Kršnjavog                         | 181,00    | 24.913,63     | 137,64 |
| DZ Karlovac - Amb. Ivana Meštrovića                     | 95,00     | 6.049,00      | 63,67  |
| DZ Karlovac - Amb. Krnjak                               | 69,00     | 2.443,76      | 35,42  |
| DZ Karlovac - Amb. Luščić                               | 190,00    | 33.871,48     | 178,27 |
| DZ Karlovac - Amb. Mahično                              | 134,00    | 13.262,18     | 98,97  |
| DZ Karlovac - Amb. Rečica                               | 126,00    | 15.411,78     | 122,32 |
| DZ Karlovac - Amb. Šišljavić                            | 102,00    | 17.614,00     | 172,69 |
| DZ Ogulin   | 1.782,14  | 327.094,54    | 183,54 |
| DZ Ogulin - Amb. Drežnica                               | 94,77     | 932,5         | 9,84   |
| DZ Ogulin - Amb. Jasenak                                | 56,76     | 920,93        | 16,22  |
| DZ Ogulin - Amb. Josipdol                               | 210,00    | 27.540,00     | 131,14 |
| DZ Ogulin - Amb. Plaški                                 | 111,68    | 45.748,25     | 409,64 |
| DZ Ogulin - Amb. Saborsko                               | 240,00    | 44.800,34     | 186,67 |
| DZ Ogulin - Amb. Tounj                                  | 110,00    | 30.196,00     | 274,51 |
| DZ Ogulin - Amb. zubna Oštarije                         | 64,00     | 26.343,84     | 411,62 |
| DZ Ozalj  | 605,00    | 224.790,54    | 371,55 |
| DZ Ozalj - Amb. Žakanje                                 | 147,94    | 4.209,71      | 28,46  |
| DZ Slunj  | 1.939,00  | 454.373,65    | 234,33 |
| DZ Slunj - Amb. Cetingrad                               | 305,00    | 119.418,78    | 391,54 |
| DZ Slunj - Amb. Rakovica                                | 274,50    | 99.951,52     | 364,12 |
| DZ Vojnić   | 387,00    | 56.140,76     | 145,07 |
| Poliklinika SUVAG                                       | 272,44    | 49.136,92     | 180,36 |
| Specijalna bolnica Duga Resa                            | 3.537,00  | 1.356.817,00  | 383,61 |
| Opća Bolnica Karlovac i SŠ<br>Medicinska škola Karlovac | 25.944,00 | 10.253.445,01 | 395,21 |
| Opća bolnica Ogulin                                     | 10.550,00 | 4.451.546,41  | 421,95 |
| <b>Objekti ostale namjene</b>                           |           |               |        |
| KAŽUP - Arhiva - Ogulin                                 | 93,25     | 9.428,70      | 101,11 |
| KAŽUP - Razvojna Agencija - JURRA                       | 373,50    | 39.920,88     | 106,88 |



|  |          |              |        |
|--|----------|--------------|--------|
| KAŽUP - UDU - Arhiva   | 94,00    | 6.666,00     | 70,91  |
| KAŽUP - UDU - dvorana za vjenčanja   | 130,15   | 10.711       | 82,30  |
| KAŽUP - UDU - Ispostava Duga Resa  | 154,07   | 7.847,45     | 50,93  |
| KAŽUP - UDU - Ispostava Slunj  | 98,87    | 7.254,60     | 73,38  |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš   | 191,12   | 45.385,55    | 237,47 |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - ispostava Slunj   | 75,74    | 21.073,00    | 278,23 |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - Ogulin  | 216,19   | 31.278,00    | 144,68 |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - uredi i arhiva - Duga Resa  | 92,26    | 4.284,07     | 46,43  |
| KAŽUP - UO za opću upravu, Zavod za prostorno planiranje   | 1.159,10 | 132.904,36   | 114,66 |
| KAŽUP - Ured župana, UO za financije, UO za hrvatske branitelje i zdravstvo, Dvorana za sastanke, UO za prosvjetu, UO za gospodarstvo, Pisarnica | 2.266,16 | 266.907,00   | 117,78 |
| Ljekarna Banija  | 118,00   | 28.420,68    | 240,85 |
| Ljekarna Dubovac   | 89,00    | 26.349,80    | 296,07 |
| Ljekarna Grgur Ninski  | 147,00   | 28.356,50    | 192,90 |
| Ljekarna Karlovačka - Centrala   | 345,00   | 73.264,00    | 212,36 |
| Ljekarna Slunj   | 87,00    | 22.570,00    | 259,43 |
| Ljekarna Švarča  | 60,00    | 10.686,44    | 178,11 |
| Dom za starije i nemoćne osobe Sv. Antun   | 8.064,32 | 1.659.574,25 | 205,79 |
| Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije  | 398,60   | 175.654,96   | 440,68 |
| Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - mikrobiologija  | 400,00   | 54.469,00    | 136,17 |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>   |          |              |        |
| OŠ Antun Klasić  | 1.193,00 | 153.569,39   | 128,73 |
| OŠ Barilović   | 791,00   | 138.497,18   | 175,09 |
| OŠ Barilović - PŠ Belaj  | 391,39   | 36.946,57    | 94,40  |
| OŠ Barilović - PŠ Leskovac Barilovički   | 66,00    | 4.012,00     | 60,79  |



|   |          |            |        |
|---|----------|------------|--------|
| OŠ Cetingrad                                  | 991,64   | 174.354,03 | 175,82 |
| OŠ Cetingrad - PŠ Maljevac                    | 155,52   | 42.644,48  | 274,21 |
| OŠ Draganići                                  | 2.708,00 | 176.646,54 | 65,23  |
| OŠ Eugena Kvaternika                          | 1.897,26 | 155.353,18 | 81,88  |
| OŠ Eugena Kvaternika - PŠ Braće Pavlič        | 282,95   | 23.833,30  | 84,23  |
| OŠ Generalski Stol                            | 660,00   | 82.486,05  | 124,98 |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Bukovlje              | 222,00   | 22.332,67  | 100,60 |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Lešće                 | 131,00   | 14.603,00  | 111,47 |
| OŠ Ivan Goran Kovačić                         | 3.500,00 | 195.915,21 | 55,98  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Bosiljevo          | 627,00   | 97.752,98  | 155,91 |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Grabrk             | 193,00   | 23.286,25  | 120,65 |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin               | 2.240,00 | 140.214,58 | 62,60  |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Drežnica | 1.173,00 | 291.789,85 | 248,76 |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Jasenak  | 56,10    | 26.643,60  | 474,93 |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Kučinići | 250,00   | 18.508,00  | 74,03  |
| OŠ Josipdol                                   | 1.557,00 | 229.248,72 | 147,24 |
| OŠ Josipdol - PŠ Oštarije                     | 858,70   | 104.036,52 | 121,16 |
| OŠ Josipdol - PŠ Skradnik                     | 105,00   | 40.438,24  | 385,13 |
| OŠ Josipdol - PŠ Tounj                        | 1.942,20 | 262.160,98 | 134,98 |
| OŠ Katarine Zrinjski Krnjak                   | 1.387,00 | 127.581,20 | 91,98  |
| OŠ Netretić                                   | 503,00   | 78.678,85  | 156,42 |
| OŠ Netretić - PŠ Dubravci                     | 150,00   | 43.090,74  | 287,27 |
| OŠ Netretić - PŠ Jarče Polje                  | 282,00   | 35.991,51  | 127,63 |
| OŠ Netretić - PŠ Zagradci                     | 180,00   | 32.545,00  | 180,81 |
| OŠ Netretić - stara zgrada                    | 465,32   | 60.487,00  | 129,99 |
| OŠ Plaški                                     | 2.146,23 | 141.162,03 | 65,77  |
| OŠ Plaški - PŠ Saborsko                       | 1.068,12 | 185.570,99 | 173,74 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin                             | 1.807,00 | 209.437,14 | 115,90 |



|   |          |            |        |
|---|----------|------------|--------|
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Desmerice                            | 100,00   | 24.685,11  | 246,85 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Hreljin                              | 218,50   | 27.836,00  | 127,40 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Turković                             | 102,00   | 27.545,47  | 270,05 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Zagorje                              | 489,00   | 56.379,83  | 115,30 |
| OŠ Slave Raškaj   | 2.386,41 | 347.483,65 | 145,61 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Mali Erjavec                           | 300,00   | 34.905,13  | 116,35 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Podbrežje                              | 154,00   | 15.151,81  | 98,39  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Trg                                    | 157,00   | 27.401,12  | 174,53 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vivodina                               | 188,00   | 42.666,97  | 226,95 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vrhovac                                | 201,00   | 60.891,91  | 302,94 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Zorkovac                               | 114,00   | 25.672,44  | 225,20 |
| OŠ Slunj  | 2.890,00 | 350.978,58 | 121,45 |
| OŠ Vladimir Nazor Duga Resa                                 | 3.112,00 | 132.848,75 | 42,69  |
| OŠ Vladimir Nazor Duga Resa - PŠ Belavići                   | 415,00   | 69.463,76  | 167,38 |
| OŠ Vladimir Nazor Duga Resa - PŠ Donji Zvečaj               | 202,00   | 21.084,28  | 104,38 |
| OŠ Vojnić   | 2.041,12 | 321.481,08 | 157,50 |
| OŠ Žakanje  | 1.339,00 | 209.010,62 | 156,09 |
| OŠ Žakanje - PŠ Kamanje                                     | 905,00   | 113.821,36 | 125,77 |
| SŠ Duga Resa  | 3.332,90 | 352.073,90 | 105,64 |
| SŠ Duga Resa - Učenički dom Blaž Lorković                   | 3.971,00 | 268.520,45 | 67,62  |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac                      | 2.332,04 | 274.528,50 | 117,72 |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac - sportska dvorana   | 2.332,04 | 121.755,00 | 52,21  |
| SŠ Gimnazija i strukovna škola Bernardina Frankopana Ogulin | 3.007,91 | 470.449,95 | 156,40 |
| SŠ Gimnazija Karlovac                                       | 2.244,00 | 301.539,00 | 134,38 |
| SŠ Gimnazija Karlovac - Mala škola Rakovac                  | 322,00   | 45.263,07  | 140,57 |
| SŠ Glazbena škola Karlovac                                  | 1.240,00 | 170.895,00 | 137,82 |
| SŠ Obrtnička i tehnička škola Ogulin                        | 1.833,00 | 244.775,26 | 133,54 |





|  |          |            |        |
|--|----------|------------|--------|
| SŠ Prirodoslovna škola Karlovac                          | 2.887,00 | 252.647,00 | 87,51  |
| SŠ Slunj sa dvoranom                                     | 2.919,00 | 219.289,25 | 75,12  |
| SŠ Šumarska i drvodjeljska škola                         | 4.269,00 | 418.400,00 | 98,01  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac                               | 4.890,00 | 457.600,00 | 93,58  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac - Radionice gaza              | 1.125,00 | 95.850,59  | 85,20  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac - Stanica za tehnički pregled | 388,00   | 34.305,00  | 88,41  |
| SŠ Trgovačko-ugostiteljska škola Karlovac                | 2.055,25 | 238.813,00 | 116,20 |
| Učenički dom Karlovac                                    | 2.985,00 | 360.757,98 | 120,86 |
| Učenički dom Ogulin                                      | 1.990,00 | 113.626,74 | 57,10  |



Slika 2.1 Graf potrošnje svih energenata po objektima

Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru odgojno obrazovnih ustanova je 142.944,34 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u objektu srednjoj školi Gimnazija i strukovna škola Bernardina Frankopana Ogulin (470.449,95 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Osnovna škola Barilović – PŠ Leskovac Barilovički (4.012,00 kWh). Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru ostalih ustanova 126.809,82 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u objektu Dom za starije i nemoćne osobe Sv. Antun (1.659.574,25 kWh), a najmanja potrošnja u objektu KAŽUP – UO za graditeljstvo i okoliš – Uredi i arhiva – Duga Resa (4.284,07 kWh). Prosječna potrošnja ukupne energije u podsektoru zdravstvenih ustanova je 582.633,85 kWh, pri čemu je najveća potrošnja u kompleksu Opće bolnice i Srednje medicinske škole Karlovac (10.253.445,01 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Dom zdravlja Ogulin – Ambulanta Jasenak (920,93 kWh).

Ukupno gledano, na razini svih zgrada u vlasništvu Karlovačke županije, najveća potrošnja energije u 2020. godini je zabilježena u kompleksu Opće bolnice i Srednje medicinske škole Karlovac (10.253.445,01 kWh), a najmanja potrošnja u objektu Dom zdravlja Ogulin – Ambulanta Jasenak (920,93 kWh).



U nastavku se analizira potrošnja po objektima za svaki energent zasebno – električna energija, prirodni plin, ekstra lako lož ulje, srednje lož ulje, toplinska energija iz toplane, ukapljeni naftni plin, peleti, drvena sječka te drvo za ogrjev.

Tablica 2.3 Potrošnja električne energije po objektima

| Naziv objekta  | Ukupna potrošnja električne energije (kWh) | Specifična potrošnja električne energije (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|--|--|--|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>   |  |  |
| Kompleks DZ Karlovac, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - ekologija | 163.986,00                                 | 49,84  |
| DZ Duga Resa   | 36.005,04                                  | 40,56  |
| DZ Duga Resa - Amb. Barilović  | 1261,55                                    | 11,47  |
| DZ Duga Resa - Amb. Bosiljevo  | 4.855,48                                   | 52,78  |
| DZ Duga Resa - Amb. Generalski Stol  | 14.359,33                                  | 149,58   |
| DZ Duga Resa - Amb. Netretić   | 3.214,12                                   | 21,01  |
| DZ Karlovac - Amb. Banija  | 26.249,00                                  | 32,21  |
| DZ Karlovac - Amb. I.Kršnjavog   | 2.399,96                                   | 13,26  |
| DZ Karlovac - Amb. Ivana Meštrovića  | 6.049,00                                   | 63,67  |
| DZ Karlovac - Amb. Krnjak  | 2.443,76                                   | 35,42  |
| DZ Karlovac - Amb. Luščić  | 7.633,27                                   | 40,18  |
| DZ Karlovac - Amb. Mahično   | 13.262,18                                  | 98,97  |
| DZ Karlovac - Amb. Rečica  | 4.758,36                                   | 37,76  |
| DZ Karlovac - Amb. Šišljavić   | 17.614,00                                  | 172,69   |
| DZ Ogulin  | 46.072,54                                  | 25,85  |
| DZ Ogulin - Amb. Drežnica  | 932,5                                      | 9,84   |
| DZ Ogulin - Amb. Jasenak   | 920,93                                     | 16,22  |
| DZ Ogulin - Amb. Josipdol  | 27.540,00                                  | 131,14   |
| DZ Ogulin - Amb. Plaški  | 3.124,25                                   | 27,98  |
| DZ Ogulin - Amb. Saborsko  | 3.993,00                                   | 16,64  |
| DZ Ogulin - Amb. Tounj   | 30.196,00                                  | 274,51   |
| DZ Ogulin - Amb. zubna Oštarije  | 26.343,84                                  | 411,62   |
| DZ Ozalj   | 31.443,00                                  | 51,97  |



## Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024.



|  |              |        |
|--|--------------|--------|
| DZ Ozalj - Amb. Žakanje  | 4.209,71     | 28,46  |
| DZ Slunj   | 46.239,00    | 23,85  |
| DZ Slunj - Amb. Cetinograd   | 7.178,18     | 23,54  |
| DZ Slunj - Amb. Rakovica   | 8.135,00     | 29,64  |
| DZ Vojnić  | 15.333,41    | 39,62  |
| Poliklinika SUVAG  | 10.155,00    | 37,27  |
| Specijalna bolnica Duga Resa   | 365.233,00   | 103,26 |
| Opća Bolnica Karlovac i SŠ Medicinska škola Karlovac   | 2.498.276,00 | 96,29  |
| Opća bolnica Ogulin  | 751.616,55   | 71,24  |
| <b>Objekti ostale namjene</b>  |              |        |
| KAŽUP - Arhiva - Ogulin  | 9.428,70     | 101,11 |
| KAŽUP - Razvojna Agencija - JURA   | 13.847,88    | 37,08  |
| KAŽUP - UDU - Arhiva   | 6.666,00     | 70,91  |
| KAŽUP - UDU - dvorana za vjenčanja   | 130,15       | 1,00   |
| KAŽUP - UDU - Ispostava Duga Resa  | 7.847,45     | 50,93  |
| KAŽUP - UDU - ispostava Slunj  | 7.254,60     | 73,38  |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš   | 11.353,64    | 59,41  |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - ispostava Slunj   | 4.225,00     | 55,78  |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - Ogulin  | 31.278,00    | 144,68 |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - uredi i arhiva - D.Resa   | 92,26        | 1,00   |
| KAŽUP - UO za opću upravu, Zavod za prostorno planiranje   | 33.463,36    | 28,87  |
| KAŽUP - Ured župana, UO za financije, UO za hrvatske branitelje i zdravstvo, Dvorana za sastanke, UO za prosvjetu, UO za gospodarstvo, Pisarnica | 73.675,00    | 32,51  |
| Ljekarna Banija  | 5.976,65     | 50,65  |
| Ljekarna Dubovac   | 11.015,00    | 123,76 |
| Ljekarna Grgur Ninski  | 2.884,50     | 19,62  |
| Ljekarna Karlovačka - Centrala   | 19.836,00    | 57,50  |
| Ljekarna Slunj   | 22.570,00    | 259,43 |
| Ljekarna Švarča  | 10.686,44    | 178,11 |



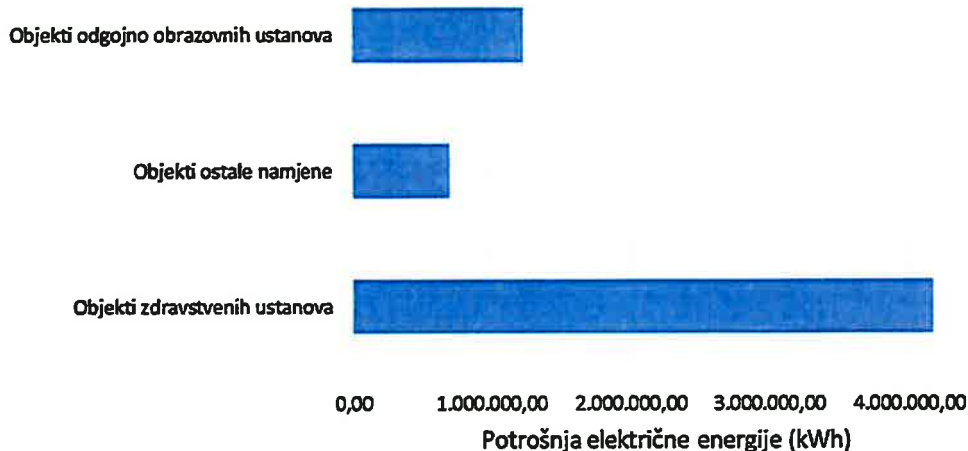
|   |            |       |
|---|------------|-------|
| Dom za starije i nemoćne osobe Sv. Antun                      | 377.710,25 | 46,84 |
| Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije                   | 32.377,00  | 81,23 |
| Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - mikrobiologija | 21.750,00  | 54,38 |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>                    |            |       |
| OŠ Antun Klasinc  | 14.465,39  | 12,13 |
| OŠ Barilović  | 10.953,83  | 13,85 |
| OŠ Barilović - PŠ Belaj                                       | 4.622,37   | 11,81 |
| OŠ Barilović - PŠ Leskovac Barilovički                        | 4.012,00   | 60,79 |
| OŠ Cetingrad  | 14.175,00  | 14,29 |
| OŠ Cetingrad - PŠ Maljevac                                    | 1.837,14   | 11,81 |
| OŠ Draganići  | 23.619,00  | 8,72  |
| OŠ Eugena Kvaternika  | 22.240,00  | 11,72 |
| OŠ Eugena Kvaternika - PŠ Braće Pavlić                        | 5.470,00   | 19,33 |
| OŠ Generalski Stol  | 11.063,00  | 16,76 |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Bukovlje                              | 1.929,00   | 8,69  |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Lešće                                 | 803        | 6,13  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić   | 22.484,00  | 6,42  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Bosiljevo                          | 5.926,26   | 9,45  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Grabrk                             | 775        | 4,02  |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin                               | 31.855,00  | 14,22 |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Drežnica                 | 6.785,35   | 5,78  |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Jasenak                  | 768,6      | 13,70 |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Kučinići                 | 3.388,00   | 13,55 |
| OŠ Josipdol   | 25.212,00  | 16,19 |
| OŠ Josipdol - PŠ Oštarije                                     | 12.220,00  | 14,23 |
| OŠ Josipdol - PŠ Skradnik                                     | 2.488,24   | 23,70 |
| OŠ Josipdol - PŠ Tounj  | 12.216,00  | 6,29  |
| OŠ Katarine Zrínjski Krnjak                                   | 15.361,00  | 11,07 |
| OŠ Netretić   | 7.266,00   | 14,45 |



|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| OŠ Netretić - PŠ Dubravci                                 | 1.690,74  | 11,27 |
| OŠ Netretić - PŠ Jarče Polje                              | 5.386,00  | 19,10 |
| OŠ Netretić - PŠ Zagradci                                 | 1.495,00  | 8,31  |
| OŠ Netretić - stara zgrada                                | 1.837,00  | 3,95  |
| OŠ Plaški   | 18.740,00 | 8,73  |
| OŠ Plaški - PŠ Saborsko                                   | 6.692,00  | 6,27  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin   | 37.526,00 | 20,77 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Desmerice                          | 721       | 7,21  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Hreljin                            | 1.961,00  | 8,97  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Turković                           | 1.670,47  | 16,38 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Zagorje                            | 8.421,00  | 17,22 |
| OŠ Slave Raškaj   | 60.458,00 | 25,33 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Mali Erjavec                         | 5.580,13  | 18,60 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Podbrežje                            | 1.351,81  | 8,78  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Trg                                  | 1.526,12  | 9,72  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vivodina                             | 1.849,43  | 9,84  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vrhovac                              | 1.700,86  | 8,46  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Zorkovac                             | 1.522,44  | 13,35 |
| OŠ Slunj  | 34.118,00 | 11,81 |
| OŠ Vladimir Nazor D. Resa                                 | 27.854,00 | 8,95  |
| OŠ Vladimir Nazor D. Resa - PŠ Belavići                   | 4.231,76  | 10,20 |
| OŠ Vladimir Nazor D. Resa - PŠ Donji Zvečaj               | 1.884,28  | 9,33  |
| OŠ Vojnić   | 15.426,00 | 7,56  |
| OŠ Žakanje  | 42.110,62 | 31,45 |
| OŠ Žakanje - PŠ Kamanje                                   | 11.803,00 | 13,04 |
| SŠ Duga Resa  | 24.690,00 | 7,41  |
| SŠ Duga Resa - Učenički dom Blaž Lorković                 | 71.523,00 | 18,01 |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac                    | 28.079,00 | 12,04 |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac - sportska dvorana | 10.929,00 | 4,69  |
| SŠ Gimnazija Bernardina Frankopana                        | 31.771,00 | 10,56 |



|  |            |       |
|--|------------|-------|
| SŠ Gimnazija Karlovac                                    | 35.719,00  | 15,92 |
| SŠ Gimnazija Karlovac - Mala škola Rakovac               | 6.201,07   | 19,26 |
| SŠ Glazbena škola Karlovac                               | 22.983,00  | 18,53 |
| SŠ Obrtnička i tehnička škola Ogulin                     | 30.002,00  | 16,37 |
| SŠ Prirodoslovna škola Karlovac                          | 33.971,00  | 11,77 |
| SŠ Slunj sa dvoranom                                     | 2.919      | 1,00  |
| SŠ Šumarska i drvodjeljska škola                         | 62.693,00  | 14,69 |
| SŠ Tehnička škola Karlovac                               | 41.901,00  | 8,57  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac - Radionice gaza              | 24.805,00  | 22,05 |
| SŠ Tehnička škola Karlovac - Stanica za tehnički pregled | 34.305,00  | 88,41 |
| SŠ Trgovačko-ugostiteljska škola Karlovac                | 101.960,00 | 49,61 |
| Učenički dom Karlovac                                    | 85.237,00  | 28,56 |
| Učenički dom Ogulin                                      | 21.749,00  | 10,93 |



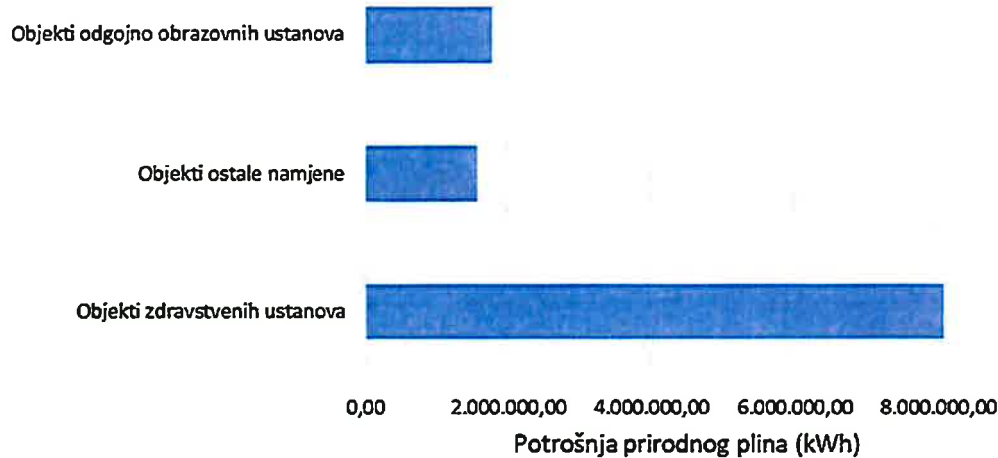
Slika 2.2 Graf potrošnje električne energije po objektima

Iz prethodne tablice i slike može se zaključiti da je najveća potrošnja električne energije prisutna u objektima zdravstvenih ustanova, odnosno tri zgrade: kompleks Opće Bolnice Karlovac i SŠ Medicinske škole Karlovac (498.276,00 kWh), Opća bolnica Ogulin (751.616,55 kWh) i Specijalna bolnica Duga Resa (365.233,00 kWh). Osim navedene tri zdravstvene ustanove, svojom potrošnjom električne energije ističe se i Dom za starije i nemoćne osobe Sv. Antun (377.710,25 kWh). Prosječna potrošnja električne energije u objektima Karlovačke županije iznosi 50.545,70 kWh/god.

Tablica 2.4 Potrošnja prirodnog plina po objektima



| Naziv objekta  | Ukupna potrošnja prirodnog plina (kWh) | Specifična potrošnja prirodnog plina (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|--|--|--|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>   |  |  |
| Kompleks DZ Karlovac, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - ekologija                     | 37.576,00                              | 11,42  |
| DZ Ogulin  | 281.022,00                             | 157,69   |
| Opća Bolnica Karlovac i SŠ Medicinska škola Karlovac   | 7.755.169,01                           | 298,92   |
| <b>Objekti ostale namjene</b>  |  |  |
| KAŽUP - Ured župana, UO za financije, UO za hrvatske branitelje i zdravstvo, Dvorana za sastanke, UO za prosvjetu, UO za gospodarstvo, Pisarnica | 193.232,00                             | 85,27  |
| Ljekarna Grgur Ninski  | 25.472,00                              | 173,28   |
| Ljekarna Karlovačka - Centrala   | 53.428,00                              | 154,86   |
| Dom za starije i nemoćne osobe Sv. Antun   | 1.281.864,00                           | 158,96   |
| Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - mikrobiologija  | 32.719,00                              | 81,80  |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>   |  |  |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac   | 246.449,50                             | 105,68   |
| SŠ Ekonomsko turistička škola Karlovac - sportska dvorana  | 110.826,00                             | 47,52  |
| SŠ Gimnazija Karlovac  | 265.820,00                             | 118,46   |
| SŠ Gimnazija Karlovac - Mala škola Rakovac   | 38.762,00                              | 120,38   |
| SŠ Glazbena škola Karlovac   | 147.912,00                             | 119,28   |
| SŠ Prirodoslovna škola Karlovac  | 218.676,00                             | 75,75  |
| SŠ Šumarska i drvodjeljska škola   | 355.707,00                             | 83,32  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac   | 415.699,00                             | 85,01  |



Slika 2.3 Graf potrošnje prirodnog plina po objektima

Kao što je vidljivo iz prethodne tablice i slike, najveća potrošnja prirodnog plina prisutna je u objektima zdravstvenih ustanova, odnosno u kompleksu Opće Bolnice Karlovac i SŠ Medicinske škole Karlovac (7.755.169,01 kWh). Prosječna potrošnja prirodnog plina u objektima Karlovačke županije iznosi 716.270,84 kWh/god.

Tablica 2.5 Potrošnja ekstra lakog lož ulja po objektima

| Naziv objekta                        | Ukupna potrošnja ekstra lakog lož ulja (kWh) | Specifična potrošnja ekstra lakog lož ulja (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b> |  |  |
| DZ Duga Resa                         | 130.603,90                                   | 147,13   |
| DZ Duga Resa - Amb. Barišević        | 10.201,84                                    | 92,74  |
| DZ Duga Resa - Amb. Bosiljevo        | 15.302,75                                    | 166,33   |
| DZ Duga Resa - Amb. Generalski Stol  | 10.212,04                                    | 106,38   |
| DZ Karlovac - Amb. Banija            | 122.411,83                                   | 150,20   |
| DZ Ogulin - Amb. Saborsko            | 40.807,34                                    | 170,03   |
| DZ Ozalj                             | 153.027,54                                   | 252,94   |
| DZ Slunj                             | 408.134,65                                   | 210,49   |
| DZ Slunj - Amb. Cetinograd           | 112.240,60                                   | 368,00   |
| DZ Slunj - Amb. Rakovica             | 91.816,52                                    | 334,49   |
| DZ Vojnić                            | 40.807,34                                    | 105,45   |
| <b>Objekti ostale namjene</b>        |  |  |

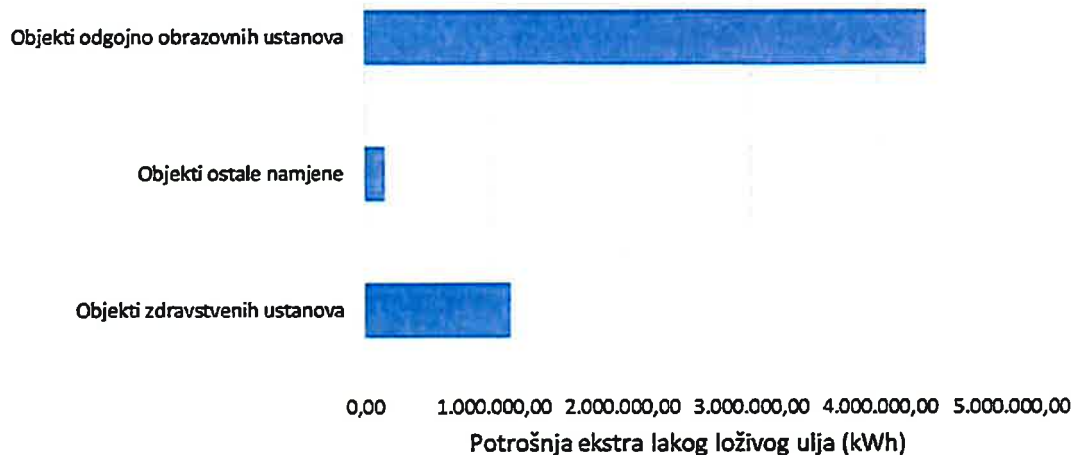




|  |            |        |
|--|------------|--------|
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš                   | 34.031,91  | 178,07 |
| KAŽUP - UO za graditeljstvo i okoliš - ispostava Slunj | 16.848,00  | 222,45 |
| Ljekarna Banija  | 22.444,04  | 190,20 |
| Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije            | 81.420,85  | 204,27 |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>             |            |        |
| OŠ Barilović   | 127.543,35 | 161,24 |
| OŠ Cetingrad   | 160.179,03 | 161,53 |
| OŠ Cetingrad - PŠ Maljevac                             | 40.807,34  | 262,39 |
| OŠ Draganići   | 153.027,54 | 56,51  |
| OŠ Eugena Kvaternika                                   | 51.009,18  | 26,89  |
| OŠ Eugena Kvaternika - PŠ Braće Pavlić                 | 18.363,30  | 64,90  |
| OŠ Generalski Stol                                     | 71.423,05  | 108,22 |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Bukovlje                       | 20.403,67  | 91,91  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić                                  | 173.431,21 | 49,55  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Bosiljevo                   | 91.826,73  | 146,45 |
| OŠ Josipdol  | 204.036,72 | 131,04 |
| OŠ Josipdol - PŠ Oštarije                              | 91.816,52  | 106,93 |
| OŠ Josipdol - PŠ Tounj                                 | 249.944,98 | 128,69 |
| OŠ Katarine Zrinjski Krmjak                            | 112.220,20 | 80,91  |
| OŠ Netretić  | 71.412,85  | 141,97 |
| OŠ Netretić - PŠ Jarče Polje                           | 30.605,51  | 108,53 |
| OŠ Plaški  | 122.422,03 | 57,04  |
| OŠ Plaški - PŠ Saborsko                                | 178.878,99 | 167,47 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin                                      | 171.911,14 | 95,14  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Desmerice                       | 23.964,11  | 239,64 |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Zagorje                         | 47.958,83  | 98,08  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vivodina                          | 40.817,55  | 217,11 |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Vrhovac                           | 59.191,05  | 294,48 |
| OŠ Slunj   | 71.412,85  | 24,71  |
| OŠ Vojnić  | 306.055,08 | 149,94 |
| OŠ Žakanje - PŠ Kamanje                                | 102.018,36 | 112,73 |



|   |            |        |
|---|------------|--------|
| SŠ Duga Resa                                | 166.391,95 | 49,92  |
| SŠ Duga Resa - Učenički dom Blaž Lorković   | 196.997,45 | 49,61  |
| SŠ Gimnazija Bernardina Frankopana          | 438.678,95 | 145,84 |
| SŠ Obrtnička i tehnička škola Ogulin        | 152.211,39 | 83,04  |
| SŠ Slunj sa dvoranom                        | 183.643,25 | 62,91  |
| SŠ Tehnička škola Karlovac - Radionice gaza | 71.045,59  | 63,15  |
| Učenički dom Karlovac                       | 275.520,98 | 92,30  |
| Učenički dom Ogulin                         | 91.877,74  | 46,17  |



Slika 2.4 Graf potrošnje ekstra lakog lož ulja po objektima

Kao što je vidljivo iz prethodne tablice i slike, najviše energije iz ekstra lakog lož ulja koristi se u objektima odgojno obrazovnih ustanova, dok je objekt s najvećom potrošnjom energije iz ekstra lakog lož ulja SŠ Gimnazija i strukovna škola Bernardina Frankopana Ogulin (438.678,95 kWh). Prosječna potrošnja ekstra lakog loživog ulja u objektima Karlovačke županije iznosi 115.497,14 kWh/god.

Tablica 2.6 Potrošnja srednjeg lož ulja po objektima

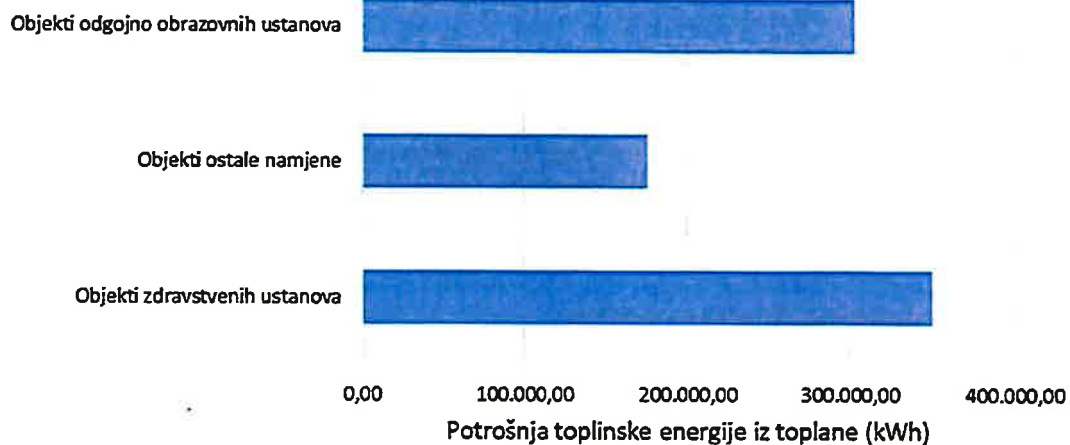
| Naziv objekta       | Ukupna potrošnja srednjeg lož ulja (kWh) | Specifična potrošnja srednjeg lož ulja (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|---------------------|--|--|
| Opća bolnica Ogulin | 3.699.929,87                             | 350,70   |

Jedina zgrada koja koristi energiju iz srednjeg lož ulja je Opća bolnica Ogulin.



Tablica 2.7 Potrošnja toplinske energije iz toplane po objektima

| Naziv objekta  | Ukupna potrošnja toplinske energije iz toplane (kWh) | Specifična potrošnja toplinske energije iz toplane (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|--|--|--|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>   |  |  |
| Kompleks DZ Karlovac, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije - ekologija | 265.306,15   | 80,64  |
| DZ Karlovac - Amb. I. Kršnjavog  | 19.708,86  | 108,89   |
| DZ Karlovac - Amb. Luščić  | 26.238,21  | 138,10   |
| Poliklinika SUVAG  | 38.981,92  | 143,08   |
| <b>Objekti ostale namjene</b>  |  |  |
| KAŽUP - UO za opću upravu, Zavod za prostorno planiranje   | 99.441,00  | 85,79  |
| Ljekarna Dubovac   | 15.334,80  | 172,30   |
| Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije  | 61.857,11  | 155,19   |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>   |  |  |
| OŠ Žakanje   | 166.900,00   | 124,65   |
| SŠ Trgovačko-ugostiteljska škola Karlovac  | 136.853,00   | 66,59  |



Slika 2.5 Graf potrošnje toplinske energije iz toplane po objektima

Kao što je vidljivo iz prethodne tablice i slike, najviše toplinske energije iz toplane koristi se u objektima zdravstvenih ustanova, odnosno u Kompleksu DZ Karlovac, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije – ekologija (265.306,15 kWh).



Prosječna potrošnja toplinske energije iz toplane u objektima Karlovačke županije iznosi 92.291,23 kWh/god

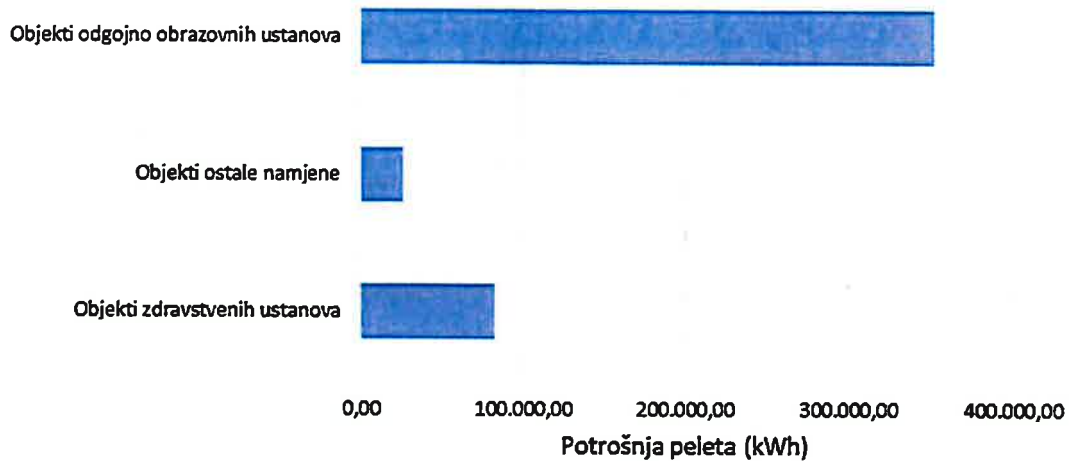
Tablica 2.8 Potrošnja ukapljenog naftnog plina po objektima

| Naziv objekta             | Ukupna potrošnja ukapljenog naftnog plina (kWh) | Specifična potrošnja ukapljenog naftnog plina (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|---|---|
| DZ Karlovac - Amb. Rečica | 10.653,42                                       | 84,55   |

Kao što je vidljivo iz prethodne tablice, jedina zgrada koja koristi ukapljeni naftni plin za grijanje je DZ Karlovac – Amb. Rečica.

Tablica 2.9 Potrošnja peleta po objektima

| Naziv objekta                                 | Ukupna potrošnja peleta (kWh) | Specifična potrošnja peleta (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|---|-------------------------------|---|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>          |                               |   |
| DZ Ogulin - Amb. Plaški                       | 42.624,00                     | 381,66  |
| DZ Ozalj                                      | 40.320,00                     | 66,64   |
| <b>Objekti ostale namjene</b>                 |                               |   |
| KAŽUP - Razvojna Agencija - JURA              | 26.073,00                     | 69,81   |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>    |                               |   |
| OŠ Antun Klasinc                              | 139.104,00                    | 116,60  |
| OŠ Barilović - PŠ Belaj                       | 32.342,40                     | 82,63   |
| OŠ Eugena Kvaternika                          | 82.104,00                     | 43,28   |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Kučinići | 15.120,00                     | 60,48   |
| OŠ Vladimir Nazor Duga Resa - PŠ Belavići     | 65.232,00                     | 157,19  |
| OŠ Vladimir Nazor Duga Resa - PŠ Donji Zvečaj | 19.200,00                     | 95,05   |



Slika 2.6 Graf potrošnje peleta po objektima

Kao što je vidljivo u prethodnoj tablici i slici, najveća potrošnja peleta je u objektima odgojno obrazovnih ustanova, odnosno u zgradi OŠ Antun Klasinc (139.104,00 kWh). Prosječna potrošnja peleta u objektima Karlovačke županije je 51.346,60 kWh/god.

Tablica 2.10 Potrošnja drvene sječke po objektima

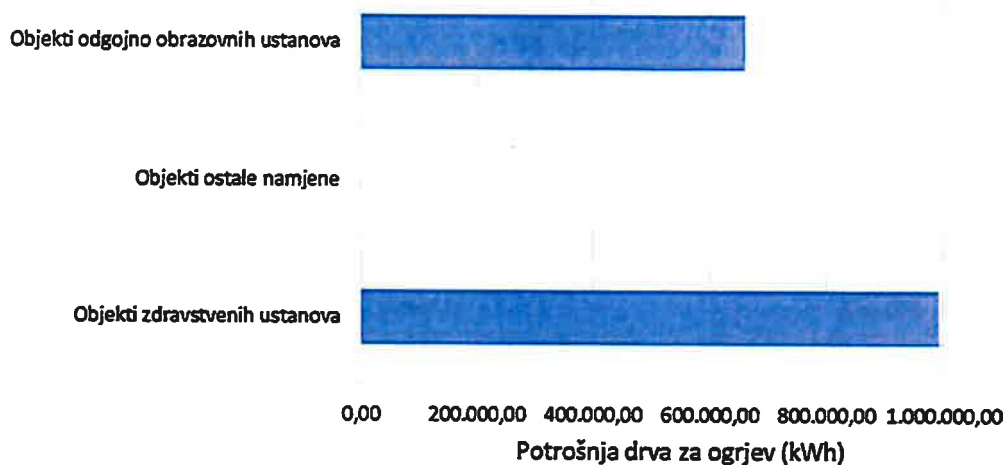
| Naziv objekta                        | Ukupna potrošnja drvene sječke (kWh) | Specifična potrošnja drvene sječke (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin      | 108.359,58                           | 48,37  |
| OŠ Slave Raškaj                      | 287.025,65                           | 120,28   |
| OŠ Slunj                             | 245.447,73                           | 84,93  |
| OŠ Vladimir Nazor D.Resa             | 104.994,75                           | 33,74  |
| SŠ Obrtnička i tehnička škola Ogulin | 62.561,87                            | 34,13  |

Kao što je vidljivo u prethodnoj tablici, jedino objekti odgojno obrazovnih ustanova koriste potrošnja drvenu sječku kao energent za grijanje. Najveća potrošnja drvene sječke je u objektu OŠ Slava Raškaj (287.025,65 kWh). Prosječna potrošnja drvene sječke u objektima Karlovačke županije iznosi 161.677,92 kWh/god.



Tablica 2.11 Potrošnja drva za ogrjev po objektima

| Naziv objekta                                 | Ukupna potrošnja drva za ogrjev (kWh) | Specifična potrošnja drva za ogrjev (kWh/m <sup>2</sup> ) |
|---|---------------------------------------|---|
| <b>Objekti zdravstvenih ustanova</b>          |                                       |   |
| Specijalna bolnica Duga Resa                  | 991.584,00                            | 280,35  |
| <b>Objekti odgojno obrazovnih ustanova</b>    |                                       |   |
| OŠ Generalski Stol - PŠ Lešće                 | 13.800,00                             | 105,34  |
| OŠ Ivan Goran Kovačić - PŠ Grabrk             | 22.511,25                             | 116,64  |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Drežnica | 285.004,50                            | 242,97  |
| OŠ Ivane Brlić Mažuranić Ogulin - PŠ Jasenak  | 25.875,00                             | 461,23  |
| OŠ Josipdol - PŠ Skradnik                     | 37.950,00                             | 361,43  |
| OŠ Netretić - PŠ Dubravci                     | 41.400,00                             | 276,00  |
| OŠ Netretić - PŠ Zagradci                     | 31.050,00                             | 172,50  |
| OŠ Netretić - stara zgrada                    | 58.650,00                             | 126,04  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Hreljin                | 25.875,00                             | 118,42  |
| OŠ Prva OŠ Ogulin - PŠ Turković               | 25.875,00                             | 253,68  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Mali Erjavec             | 29.325,00                             | 97,75   |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Podbrežje                | 13.800,00                             | 89,61   |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Trg                      | 25.875,00                             | 164,81  |
| OŠ Slave Raškaj - PŠ Zorkovac                 | 24.150,00                             | 211,84  |



Slika 2.7 Graf potrošnje drva za ogrjev po objektima

Kao što je vidljivo u prethodnoj tablici i slici, objekti ostale namjene ne koriste drva za ogrjev, dok s druge strane, iako više objekata odgojno obrazovnih ustanova koristi drva za ogrjev, potrošnja energije najveća je u Specijalnoj bolnici Duga Resa (991.584,00 kWh). Prosječna potrošnja drva za ogrjev u objektima Karlovačke županije iznosi 110.181,65 kWh/god.



### **3. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U SUSTAVU JAVNE RASVJETE**

Sustav javne rasvjete nije u nadležnosti Karlovačke županije.





#### 4. ANALIZA POTROŠNJE ENERGIJE U PROMETU

U nastavku su prikazani rezultati analize voznog parka Karlovačke županije.

Tablica 4.1 Opis voznog parka prema vrsti vozila

| Vozilo                              | Vrsta vozila  | Godišnja kilometraža (km) | Vrsta goriva | Prosječna potrošnja goriva (l) | Godišnja potrošnja goriva | Starost vozila (godina) | Vlastito parkirno mjesto |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------|--------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Vozila zdravstvenih ustanova</b> |               |                           |              |                                |                           |                         |                          |
| Vozilo 1                            | lako dostavno | 30.630                    | dizel        | 9,08                           | 2.782,3                   | 2014.                   | DA                       |
| Vozilo 2                            | lako dostavno | 40.598                    | dizel        | 8,85                           | 3.590,91                  | 2018.                   | DA                       |
| Vozilo 3                            | lako dostavno | 24.565                    | dizel        | 8,38                           | 2.097,15                  | 2009.                   | DA                       |
| Vozilo 4                            | lako dostavno | 15.550                    | dizel        | 9,8                            | 1.524,65                  | 2009.                   | DA                       |
| Vozilo 5                            | osobno        | 8.979                     | benzin       | 7,23                           | 649,18                    | 2009.                   | DA                       |
| Vozilo 6                            | osobno        | 5.198                     | dizel        | 4,78                           | 248,44                    | 2005.                   | DA                       |
| Vozilo 7                            | osobno        | 3.297                     | benzin       | 9,57                           | 315,64                    | 2010.                   | DA                       |
| Vozilo 8                            | lako dostavno | 46.176                    | dizel        | 11,25                          | 5.196                     | 2018.                   | DA                       |
| Vozilo 9                            | lako dostavno | 45.632                    | dizel        | 12,05                          | 5.323                     | 2018.                   | DA                       |
| Vozilo 10                           | osobno        | 7.474                     | benzin       | 5,74                           | 429                       | 2012.                   | DA                       |
| Vozilo 11                           | osobno        | 2.400                     | benzin       | 7,47                           | 142                       | 2020.                   | DA                       |
| Vozilo 12                           | osobno        | 8.722                     | benzin       | 6,11                           | 533                       | 2015.                   | DA                       |
| Vozilo 13                           | osobno        | 9.612                     | benzin       | 5,99                           | 576                       | 2014.                   | DA                       |
| Vozilo 14                           | osobno        | 370                       | benzin       | 8,1                            | 30                        | 2011.                   | DA                       |
| Vozilo 15                           | osobno        | 2.886                     | benzin       | 7,67                           | 221                       | 2019.                   | DA                       |
| Vozilo 16                           | osobno        | 8.938                     | dizel        | 5,9                            | 528                       | 2016.                   | DA                       |
| Vozilo 17                           | osobno        | 13.246                    | benzin       | 6,74                           | 893                       | 2013.                   | DA                       |
| Vozilo 18                           | lako dostavno | 47.380                    | dizel        | 12,1                           | 5.732                     | 2013.                   | DA                       |
| Vozilo 19                           | osobno        | 3.688                     | benzin       | 6,6                            | 244                       | 2010.                   | DA                       |
| Vozilo 20                           | lako dostavno | 33.121                    | dizel        | 11,9                           | 3.943                     | 2010.                   | DA                       |
| Vozilo 21                           | lako dostavno | 8.213                     | dizel        | 13,12                          | 1.085                     | 2008.                   | DA                       |
| Vozilo 22                           | lako dostavno | 33.318                    | dizel        | 10,17                          | 3.388,95                  | 2009.                   | DA                       |
| Vozilo 23                           | lako dostavno | 36.403                    | dizel        | 9,14                           | 3.328,02                  | 2016.                   | DA                       |



|           |               |        |        |      |          |       |    |
|-----------|---------------|--------|--------|------|----------|-------|----|
| Vozilo 24 | lako dostavno | 29.798 | dizel  | 9,37 | 2.792,71 | 2011. | DA |
| Vozilo 25 | osobno        | 11.218 | benzin | 7,96 | 892,4    | 2012. | DA |
| Vozilo 26 | osobno        | 9.574  | benzin | 7,34 | 702,54   | 2012. | DA |
| Vozilo 27 | osobno        | 3.760  | dizel  | 5,42 | 203,93   | 2006. | DA |
| Vozilo 28 | osobno        | 3.513  | benzin | 6,94 | 243,7    | 2009. | DA |
| Vozilo 29 | lako dostavno | 33.826 | dizel  | 10   | 3.380    | 2011. | DA |
| Vozilo 30 | lako dostavno | 41.217 | dizel  | 12   | 4.944    | 2007. | DA |
| Vozilo 31 | lako dostavno | 27.779 | dizel  | 11   | 3.058    | 2007. | DA |
| Vozilo 32 | lako dostavno | 25.225 | dizel  | 13   | 3.276    | 2012. | DA |
| Vozilo 33 | lako dostavno | 17.218 | dizel  | 14   | 2.408    | 2008. | DA |
| Vozilo 34 | lako dostavno | 22.046 | dizel  | 10   | 2.200    | 2012. | DA |
| Vozilo 35 | lako dostavno | 36.385 | dizel  | 16   | 5.824    | 2014. | NE |
| Vozilo 36 | lako dostavno | 22.712 | dizel  | 13   | 2.951    | 2016. | NE |
| Vozilo 37 | lako dostavno | 2.362  | dizel  | 13   | 312      | 2005. | NE |
| Vozilo 38 | lako dostavno | 14.004 | benzin | 13   | 1.820    | 2007. | NE |
| Vozilo 39 | lako dostavno | 42.909 | dizel  | 13   | 5.577    | 2013. | NE |
| Vozilo 40 | lako dostavno | 48.526 | dizel  | 13   | 6.305    | 2020. | NE |
| Vozilo 41 | lako dostavno | 40.095 | dizel  | 13   | 5.213    | 2020. | NE |
| Vozilo 42 | lako dostavno | 23.448 | dizel  | 13   | 3.055    | 2009. | NE |
| Vozilo 43 | lako dostavno | 12.840 | benzin | 7    | 896      | 1997. | NE |
| Vozilo 44 | lako dostavno | 9.744  | benzin | 6    | 582      | 2006. | NE |
| Vozilo 45 | osobno        | 3.252  | benzin | 6    | 198      | 2006. | NE |
| Vozilo 46 | osobno        | 5.064  | benzin | 8    | 408      | 2006. | NE |
| Vozilo 47 | osobno        | 8.508  | benzin | 7    | 595      | 2009. | NE |
| Vozilo 48 | osobno        | 13.008 | benzin | 5    | 650      | 2010. | NE |
| Vozilo 49 | osobno        | 10.608 | benzin | 5    | 530      | 2010. | NE |
| Vozilo 50 | osobno        | 12.312 | benzin | 6    | 738      | 2012. | NE |
| Vozilo 51 | osobno        | 8.220  | benzin | 5    | 410      | 2014. | NE |
| Vozilo 52 | osobno        | 5.808  | benzin | 6    | 348      | 2006. | NE |



|           |               |        |        |      |       |       |    |
|-----------|---------------|--------|--------|------|-------|-------|----|
| Vozilo 53 | osobno        | 2.928  | benzin | 6    | 174   | 2006. | NE |
| Vozilo 54 | osobno        | 6.420  | benzin | 8    | 512   | 2007. | NE |
| Vozilo 55 | osobno        | 3.384  | benzin | 8    | 272   | 2007. | NE |
| Vozilo 56 | osobno        | 8.676  | benzin | 8    | 696   | 2007. | NE |
| Vozilo 57 | osobno        | 6.360  | benzin | 5    | 320   | 2015. | NE |
| Vozilo 58 | osobno        | 7.311  | benzin | 6    | 438   | 2013. | NE |
| Vozilo 59 | osobno        | 13.583 | benzin | 5    | 680   | 2015. | NE |
| Vozilo 60 | osobno        | 13.200 | benzin | 6    | 792   | 2017. | NE |
| Vozilo 61 | osobno        | 6.852  | benzin | 6    | 414   | 2019. | NE |
| Vozilo 62 | osobno        | 4.656  | benzin | 5    | 235   | 2020. | NE |
| Vozilo 63 | lako dostavno | 2.000  | dizel  | 14   | 281   | 2002. | DA |
| Vozilo 64 | lako dostavno | 39.000 | dizel  | 10,5 | 4.095 | 2007. | DA |
| Vozilo 65 | lako dostavno | 6.700  | dizel  | 10,6 | 713   | 2006. | DA |
| Vozilo 66 | lako dostavno | 32.400 | dizel  | 10,8 | 3.500 | 2009. | DA |
| Vozilo 67 | lako dostavno | 34.800 | dizel  | 11   | 3.800 | 2014. | DA |
| Vozilo 68 | lako dostavno | 30.000 | dizel  | 9,3  | 2.800 | 2020. | NE |
| Vozilo 69 | lako dostavno | 8.000  | dizel  | 10,6 | 850   | 2020. | NE |
| Vozilo 70 | osobno        | 2.640  | dizel  | 7,5  | 200   | 2006. | NE |
| Vozilo 71 | osobno        | 4.200  | benzin | 8,3  | 350   | 2008. | NE |
| Vozilo 72 | osobno        | 9.000  | benzin | 8,9  | 800   | 2009. | DA |
| Vozilo 73 | osobno        | 11.040 | benzin | 7,6  | 850   | 2013. | DA |
| Vozilo 74 | osobno        | 13.200 | benzin | 7,6  | 1.000 | 2014. | DA |
| Vozilo 75 | lako dostavno | 13.000 | dizel  | 5,85 | 760   | 2005. | DA |
| Vozilo 76 | osobno        | 40.000 | benzin | 7,75 | 3.100 | 2010. | DA |
| Vozilo 77 | lako dostavno | 1.000  | dizel  | 22,4 | 224   | 2004. | DA |
| Vozilo 78 | osobno        | 30.636 | dizel  | 7,1  | 2.194 | 2009. | DA |
| Vozilo 79 | lako dostavno | 1.529  | dizel  | 11,6 | 178   | 2009. | DA |
| Vozilo 80 | lako dostavno | 2.361  | dizel  | 21   | 496   | 2000. | DA |
| Vozilo 81 | lako dostavno | 8.765  | benzin | 10,2 | 900   | 2007. | DA |



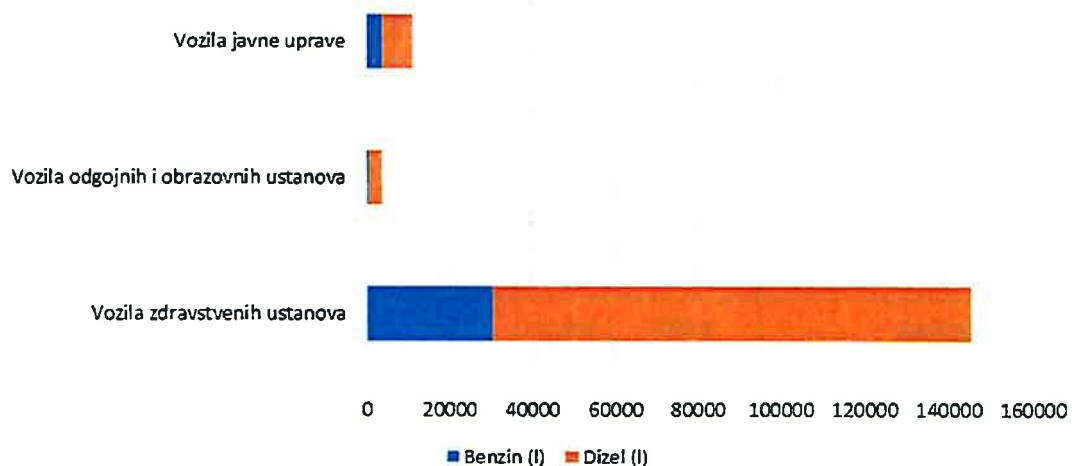
|                            |               |        |        |       |          |       |    |
|----------------------------|---------------|--------|--------|-------|----------|-------|----|
| Vozilo 82                  | lako dostavno | 23.216 | dizel  | 5,8   | 1.343    | 2020. | DA |
| Vozilo 83                  | lako dostavno | 6.150  | dizel  | 5,8   | 359      | 2020. | DA |
| Vozilo 84                  | lako dostavno | 1.845  | dizel  | 6,1   | 113      | 2020. | DA |
| Vozilo 85                  | lako dostavno | 11.000 | benzin | 13    | 780,67   | 2007. | NE |
| <b>Vozila javne uprave</b> |               |        |        |       |          |       |    |
| Vozilo 86                  | osobno        | 8.640  | benzin | 8,88  | 767,44   | 2010. | DA |
| Vozilo 87                  | osobno        | 20.136 | benzin | 6,71  | 1.351,58 | 2005. | DA |
| Vozilo 88                  | lako dostavno | 20.108 | benzin | 6,34  | 1.275,32 | 2008. | DA |
| Vozilo 89                  | osobno        | 8.126  | benzin | 6,51  | 529,28   | 2013. | DA |
| Vozilo 90                  | lako dostavno | 12.000 | dizel  | 5,5   | 640      | 2015. | DA |
| Vozilo 91                  | lako dostavno | 14.000 | dizel  | 6,2   | 860      | 2014. | DA |
| Vozilo 92                  | lako dostavno | 10.000 | dizel  | 6,8   | 513,92   | 2021. | DA |
| Vozilo 93                  | osobno        | 12.000 | dizel  | 6,5   | 736      | 2017. | DA |
| Vozilo 94                  | osobno        | 12.672 | benzin | 5,9   | 752      | 2012. | DA |
| Vozilo 95                  | osobno        | 25.143 | benzin | 5,2   | 1.307    | 2014. | DA |
| Vozilo 96                  | osobno        | 9.334  | dizel  | 6,66  | 621,96   | 2017. | DA |
| Vozilo 97                  | osobno        | 24.524 | dizel  | 5,57  | 1.366,2  | 2017. | DA |
| Vozilo 98                  | osobno        | 21.449 | dizel  | 5,67  | 1.215,79 | 2017. | DA |
| Vozilo 99                  | osobno        | 7.060  | dizel  | 5,78  | 408,04   | 2017. | DA |
| Vozilo 100                 | osobno        | 2.481  | benzin | 5,55  | 137,78   | 2017. | NE |
| Vozilo 101                 | osobno        | 8.387  | benzin | 7,5   | 630,34   | 2017. | NE |
| Vozilo 102                 | osobno        | 11.151 | benzin | 6,27  | 699,2    | 2017. | NE |
| Vozilo 103                 | osobno        | 8.420  | benzin | 6,72  | 566,12   | 2017. | NE |
| Vozilo 104                 | osobno        | 8.013  | benzin | 6,11  | 489,64   | 2017. | NE |
| Vozilo 105                 | osobno        | 10.167 | benzin | 6,32  | 642,85   | 2017. | NE |
| Vozilo 106                 | osobno        | 8.985  | benzin | 7,14  | 641,09   | 2017. | NE |
| Vozilo 107                 | osobno        | 10.374 | dizel  | 5,56  | 576,89   | 2018. | NE |
| Vozilo 108                 | osobno        | 15.119 | dizel  | 10,58 | 1.585,26 | 2018. | DA |
| Vozilo 109                 | osobno        | 11.774 | dizel  | 5,92  | 696,68   | 2017. | NE |



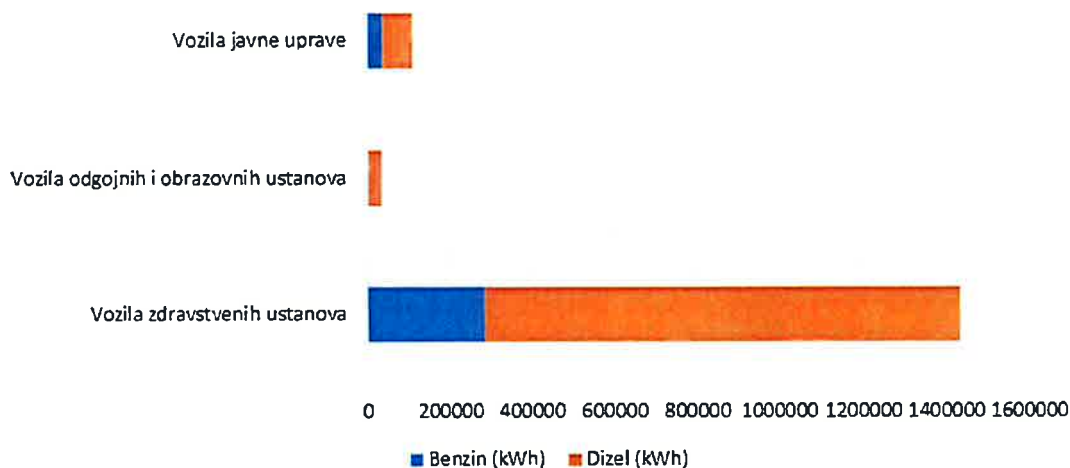
|   |               |        |        |      |        |       |    |
|---|---------------|--------|--------|------|--------|-------|----|
| Vozilo 110                                | lako dostavno | 10.584 | dizel  | 8,69 | 919,79 | 2018. | DA |
| <b>Vozila odgojno obrazovnih ustanova</b> |               |        |        |      |        |       |    |
| Vozilo 111                                | lako dostavno | 5.600  | dizel  | 8    | 448    | 2005. | DA |
| Vozilo 112                                | osobno        | 6.121  | benzin | 8,2  | 496    | 2003. | DA |
| Vozilo 113                                | lako dostavno | 11.900 | dizel  | 7    | 1.100  | 2007. | NE |
| Vozilo 114                                | lako dostavno | 8.000  | dizel  | 20   | 1.900  | 2006. | NE |
| Vozilo 115                                | lako dostavno | 14.000 | dizel  | 8    | 1.120  | 2014. | DA |
| Vozilo 116                                | lako dostavno | 2.750  | dizel  | 8    | 220    | 2007. | DA |
| Vozilo 117                                | lako dostavno | 5.500  | dizel  | 10   | 550    | 2000. | DA |
| Vozilo 118                                | radni stroj   | N/A    | dizel  | 10   | 100    | 2017. | DA |
| Vozilo 119                                | lako dostavno | 7.500  | dizel  | 6,5  | 480    | 2018. | NE |
| Vozilo 120                                | lako dostavno | 2.000  | dizel  | 9,74 | 194,77 | 2004. | DA |

Vozni park ustanova u vlasništvu Karlovačke županije čine 120 vozila u kategorijama osobna vozila, lako dostavno vozilo i radni stroj. Vozni park podsektora odgojno obrazovnih ustanova sadrži 10 vozila, vozni park ostalih ustanova 25 vozila te vozni park zdravstvenih ustanova 85 vozila. Prosječna starost vozila je 8 godina (godina proizvodnje 2012.), a 62,5% vozila posjeduje vlastito parkirno mjesto. U referentnoj 2020. godini, ukupna potrošnja goriva je 160.191,50 litra, a prosječna godišnja kilometraža vozila u vlasništvu Karlovačke županije je 14.909,00 km (ukupno 1.759.245,00 km).

Grafički prikaz potrošnje energije po svakom sektoru nalazi se u nastavku, gdje je vidljivo koje količine goriva se troše po pojedinom sektoru.



Slika 4.1 Graf potrošnje goriva u litrama po sektorima

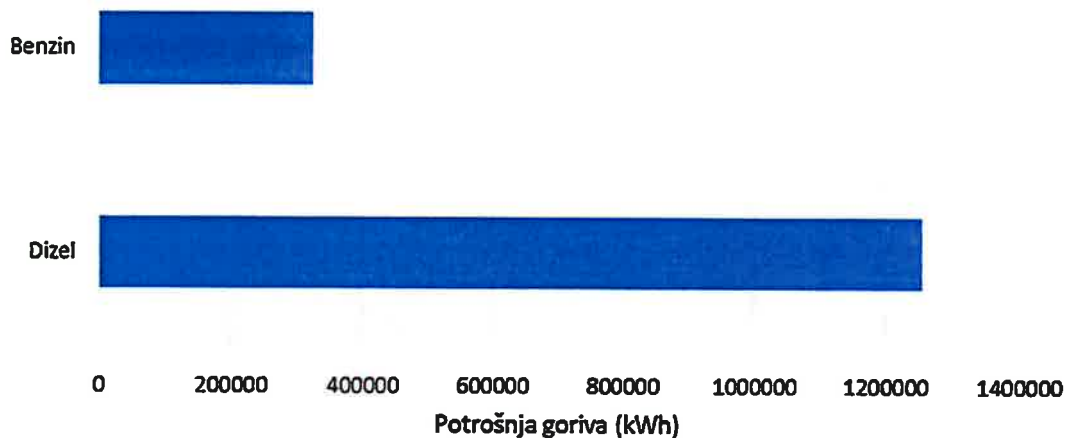


Slika 4.2 Graf potrošnje goriva u kWh-ima po sektorima

Tablica 4.2 Opis voznog parka prema vrsti goriva

| Vrsta goriva  | Broj vozila | Prosječna godišnja kilometraža (km) | Prosječna potrošnja goriva (l/100km) | Prosječna starost vozila (godina) | Ukupna potrošnja goriva (l) |
|---------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Dizel         | 65          | 23.601                              | 9,90                                 | 2012.                             | 125.326,40                  |
| Benzin        | 54          | 9.497                               | 7,10                                 | 2011.                             | 34.865,10                   |
| <b>Ukupno</b> | <b>119</b>  | <b>17.035</b>                       | <b>9</b>                             | <b>2012.</b>                      | <b>160.191,50</b>           |

U voznom parku obveznika planiranja, 65 vozila koriste dizel (55%), a 54 vozila koristi benzin (45%) kao pogonsko gorivo. Prosječna godišnja kilometraža i prosječna potrošnja goriva vozila koja koriste dizel je veća u odnosu na vozila koja koriste benzin. Prosječna starost vozila koja koriste dizel je 8 godina, a prosječna starost vozila na benzin je 9 godina. Na sljedećoj slici se nalazi graf potrošnje energije po vrstama goriva.



Slika 4.3 Graf potrošnje energije po vrsti energenta

Najveća potrošnja goriva i energije iz goriva je zabilježena kod vozila koja koriste dizel kao pogonsko gorivo. U 2020. godini, potrošnja energije iz dizela u voznom parku Karlovačke županije je iznosila 1.255.770,13 kWh, a potrošnja benzina 325.988,69 kWh.



## 5. PLANIRANE MJERE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

U ovom poglavlju navode se sve planirane mjere energetske učinkovitosti, pri čemu je svaka mjera prikazana zasebno tablicom sukladno obrascu definiranom Pravilnikom. Sukladno uputama iz pravilnika, za svaku mjeru navedena je kategorija provedbe, što može biti jedno od sljedećeg:

1. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno;
  - 1.1. Mjere koje obveznik planiranja financira u potpunosti;
  - 1.2. Mjere koje obveznik planiranja financira djelomično, pri čemu se navodi planirani iznos vlastitih sredstava i planirani izvor sufinanciranja;
2. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno;
  - 2.1. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno;
  - 2.2. Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno uz korištenja sredstava iz drugih izvora;
3. Mjere koje obveznik planiranja ugovara;
4. Mjere koje obveznik planiranja provodi;
5. Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja.

U tablici u nastavku, kategorije provedbe mjera su detaljnije opisane te su, radi boljeg razumijevanja, dani primjeri.

Tablica 5.1 Kategorije provedbe mjera

| Kategorija provedbe                                 | Opis kategorije provedbe  | Primjer  |
|---|---|--|
| Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   | Iznos vlastitih sredstava se dokazuje planom proračuna obveznika planiranja za godinu koja je obuhvaćena planom.                                    | Zamjena uredskih aparata energetski 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 |
| Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   | Mjere provode subjekti nad kojima obveznik planiranja nema upravljačka prava.   | Programi sufinanciranja mjera kod građana ili poduzetnika  |
| Mjere koje obveznik planiranja ugovara              | Obveznik planiranja ima ovlasti ugovoriti provedbu mjera, ali ne snosi rizike provedbe takvih mjera i ne financira ih svojim sredstvima.            | Provedba energetske obnove zgrada obveznika planiranja kao energetske usluge i provedba projekata javno-privatnog partnerstva  |
| Mjere koje obveznik planiranja provodi*             | Obveznik planiranja sudjeluje i/ili odlučuje u provedbi, ali ih ne financira/sufinancira vlastitim sredstvima i ne snosi rizike vezane uz provedbu. | 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   |
| Mjere s posrednim učinkom na obveznika planiranja** | Obveznik planiranja stvara preduvjete za provedbu drugih mjera koje provodi samostalno.**   | Priprema kriterija energetske učinkovitosti u javnoj nabavi, ili studije i analize potencijala za povećanje energetske učinkovitosti   |





\*Napomena: 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.

\*\*Napomena: 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.

U sljedećim poglavljima su sve planirane mjere energetske učinkovitosti prikazane tablično uz opis ključnih parametara vezanih uz njihovu provedbu, sukladno obrascu propisanim Pravilnikom. Mjere su podijeljene prema sektorima:

1. Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu;
2. Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti;
3. Mjere energetske učinkovitosti u prometu;
4. Ostale mjere energetske učinkovitosti.

Mjere koje nisu definirane Pravilnikom također su prikazane kao ostale mjere energetske učinkovitosti.

Faza mjere označava razinu izvršenosti kao što je npr.:

- Izrađen energetska certifikat;
- Izrađena projektna dokumentacija;
- Projektna dokumentacija u izradi;
- Projektna dokumentacija u planu.



## 6.1 Mjere energetske učinkovitosti u zgradarstvu

U nastavku je dan pregled mjera energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva planiranih u razdoblju od 2022. do 2024. godine. Prikaz utrošenih sredstava, odnosno investicija u mjere energetske učinkovitosti uključuje porez na dodanu vrijednost (PDV).

Tablica 5.2 Integralna obnova zgrade Gimnazije i strukovne škole Bernardina Frankopana Ogulin

| R.br. Mjere                            | 1 | Naziv mjere | Integralna obnova zgrade Gimnazije i strukovne škole Bernardina Frankopana Ogulin  |                  |                 |
|--|---|-------------|--|------------------|-----------------|
| Kategorija provedbe                    |   |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |                  |                 |
| Kategorija mjere                       |   |             | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |                  |                 |
| Opis mjere                             |   |             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Gimnazije i strukovne škole Bernardina Frankopana Ogulin, na adresi Struga 3, Ogulin, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, unaprjeđenje sustava grijanja te sustava pripreme PTV, unaprjeđenje ostalih instalacija grijanja i ugradnju termostatskih setova na radijatore te zamjenu postojeće rasvjete učinkovitom LED rasvjetom. Navedena zgrada za grijanje koristi energent loživo ulje ekstra lako, a nakon integralne obnove zgrada će se grijati na kombinaciju lož ulja ekstra lakog i prirodnog plina. |                  |                 |
| Faza mjere                             |   |             | Izrađena projektna dokumentacija   |                  |                 |
| Iznos godišnje uštede                  |   | MWh         | 522,92   | tCO <sub>2</sub> | 111,91          |
| Životni vijek mjere                    |   |             | 25 godina  |                  |                 |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      |   |             | 11.347.163,54  |                  |                 |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     |   | min         | 1.507.058,00 kn  | maks             | 3.014.116,00 kn |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji |   | min         | 13 %   | maks             | 27 %            |
| Izvor sufinanciranja                   |   |             | Ministarstvo regionalnoj razvoja i Europskih fondova, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine  |                  |                 |
| Rokovi provedbe                        |   |             | 2023.-2024.  |                  |                 |
| Način praćenja                         |   |             | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)   |                  |                 |

Tablica 5.3 Integralna obnova zgrade PŠ Saborsko (OŠ Plaški)

| R.br. Mjere         | 2 | Naziv mjere | Integralna obnova zgrade PŠ Saborsko (OŠ Plaški)   |  |  |
|---------------------|---|-------------|--|--|--|
| Kategorija provedbe |   |             | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |  |  |
| Kategorija mjere    |   |             | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |  |  |
| Opis mjere          |   |             | Područna škola Saborsko je izgrađena 2000. godine i pripada matičnoj Osnovnoj školi Plaški. Na zgradi Područne škole Saborsko, provest će se integralna obnova, pri čemu će se obnoviti toplinska ovojnica zgrade i poboljšati sustav grijanja. U sustavu grijanja će se promijeniti energent za grijanje iz ekstra lakog loživog ulja u prirodni plin. Projektna dokumentacija integralne obnove Područne škole Saborsko je u izradi. Uštede energije i emisija CO <sub>2</sub> su proračunate na temelju referentnih vrijednosti Pravilnika. Ukupan iznos investicije i udio vlastitih sredstava u investiciji biti će poznat po završetku izrade projektne dokumentacije integralne obnove. |  |  |
| Faza mjere          |   |             | Projektna dokumentacija u izradi   |  |  |



|  |  |        |      |       |
|--|--|--------|------|-------|
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 134,54 | tCO2 | 28,79 |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina  |        |      |       |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | /  |        |      |       |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | /      | maks | /     |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | /      | maks | /     |
| Izvor sufinanciranja                   | /  |        |      |       |
| Rokovi provedbe                        | 2023.-2024.  |        |      |       |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV) |        |      |       |

Tablica 5.4 Integralna obnova zgrade Opće bolnice i Bolnice branitelja domovinskog rata Ogulin

|  |  |                  |  |                  |  |
|--|--|------------------|--|------------------|--|
| R.br. Mjere                            | 3  | Naziv mjere      | Integralna obnova zgrade Opće bolnice i Bolnice branitelja domovinskog rata Ogulin |                  |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |                  |  |                  |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |                  |  |                  |  |
| Opis mjere                             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Opće bolnice i Bolnice branitelja domovinskog rata Ogulin, na adresi Bolnička ulica 38, Ogulin, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade pri čemu će se ugraditi i nova stolarija te zamijeniti konstrukcija krova. Također, obnova podrazumijeva unaprjeđenje sustava grijanja te sustava pripreme PTV. Navedena zgrada za grijanje koristi energent loživo ulje srednje, a nakon integralne obnove zgrada će se grijati na lož ulje ekstra lako i prirodni plin. |                  |  |                  |  |
| Faza mjere                             | Projektna dokumentacija u izradi   |                  |  |                  |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 2.647,39         | tCO2   | 566,54           |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina  |                  |  |                  |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 40.000.000,00  |                  |  |                  |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | 12.000.000,00 kn | maks   | 12.000.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | 30 %             | maks   | 30 %             |  |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva  |                  |  |                  |  |
| Rokovi provedbe                        | 2024.  |                  |  |                  |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)   |                  |  |                  |  |

Tablica 5.5 Integralna obnova zgrade Doma zdravlja Karlovac – matična zgrada

|                     |   |             |  |  |  |
|---------------------|---|-------------|--|--|--|
| R.br. Mjere         | 4   | Naziv mjere | Integralna obnova zgrade Doma zdravlja Karlovac – matična zgrada |  |  |
| Kategorija provedbe | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |             |  |  |  |
| Kategorija mjere    | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i> |             |  |  |  |



|  |   |                 |      |                 |
|--|---|-----------------|------|-----------------|
| Opis mjere                             | U sklopu integralne obnove zgrade Doma zdravlja Karlovac – matična zgrada, na adresi Ulica Vlatka Mačeka 48, provest će se poboljšanje vanjske ovojnice zgrade, što uključuje i zamjenu stolarije. Potom instaliranje fotonaponske elektrane 16 kW, zamjena rasvjete novom učinkovitim LED rasvjetom, postavljanje termoizolacije, novog dizala, sustava rekuperacije zraka, zamjena dijelova dotrajalog razvoda grijanja, odnosno radijatora te toplinsko izoliranje ravnog krova. |                 |      |                 |
| Faza mjere                             | Izrađena projektna dokumentacija  |                 |      |                 |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh   | 520,04          | tCO2 | 163,29          |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina   |                 |      |                 |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 11.250.000,00   |                 |      |                 |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min   | 3.375.000,00 kn | maks | 3.375.000,00 kn |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min   | 30%             | maks | 30%             |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva   |                 |      |                 |
| Rokovi provedbe                        | 2024.   |                 |      |                 |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |                 |      |                 |

Tablica 5.6 Integralna obnova zgrade Ambulante Skakavac

|  |   |                 |   |                 |  |
|--|---|-----------------|---|-----------------|--|
| R.br. Mjere                            | 5   | Naziv mjere     | Integralna obnova zgrade Ambulante Skakavac |                 |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |                 |   |                 |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>   |                 |   |                 |  |
| Opis mjere                             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Ambulante Skakavac, na adresi Skakavac 11, Skakavac, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, zamjenu stolarije, ugradnju kompletnog novog razvoda električne energije sa zamjenom postojeće rasvjete energetski učinkovitim LED rasvjetom te unaprjeđenje sustava grijanja i sustava pripreme PTV. Navedena zgrada za grijanje koristi energent drvo, a nakon integralne obnove zgrada će se grijati na dizalicu topline zrak-voda.<br>Dodatno, urediti će se parking za sanitetska vozilo invalida, postaviti će se metalna nadstrešnica iznad glavnog ulaza te urediti sanitarije i ukloniti dimnjak. |                 |   |                 |  |
| Faza mjere                             | Projektna dokumentacija u izradi  |                 |   |                 |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh   | 99,90           | tCO2  | 15,88           |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina   |                 |   |                 |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 3.500.000,00  |                 |   |                 |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min   | 1.050.000,00 kn | maks  | 1.050.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min   | 30 %            | maks  | 30 %            |  |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva   |                 |   |                 |  |
| Rokovi provedbe                        | 2024.   |                 |   |                 |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |                 |   |                 |  |



Tablica 5.7 Integralna obnova zgrade Ambulante Mahično

|  |  |               |  |               |  |
|--|--|---------------|--|---------------|--|
| R.br. Mjere                            | 6  | Naziv mjere   | Integralna obnova zgrade Ambulante Mahično |               |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |               |  |               |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |               |  |               |  |
| Opis mjere                             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Ambulante Mahično, na adresi Mahično 57-59, Mahično, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, zamjenu stolarije, zamjenu postojeće rasvjete energetski učinkovitom LED rasvjetom te unaprjeđenje sustava grijanja i sustava pripreme PTV. Navedena zgrada za grijanje koristi energent drvo, a nakon integralne obnove zgrada će se grijati na dizalicu topline zrak-voda. Dodatno, zamijeniti će se rampa za invalide, izvesti će se pristupačni ulaz sa vjetrobranom i u kloniti postojeći dimnjak. |               |  |               |  |
| Faza mjere                             | Izrađena projektna dokumentacija   |               |  |               |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 33,54         | tCO2                                       | 5,33          |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina  |               |  |               |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 1.400.000,00   |               |  |               |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | 420.000,00 kn | maks                                       | 420.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | 30 %          | maks                                       | 30 %          |  |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva  |               |  |               |  |
| Rokovi provedbe                        | 2024.  |               |  |               |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)   |               |  |               |  |

Tablica 5.8 Integralna obnova zgrade Ambulante Barilović

|  |  |               |  |               |  |
|--|--|---------------|--|---------------|--|
| R.br. Mjere                            | 7  | Naziv mjere   | Integralna obnova zgrade Ambulante Barilović |               |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |               |  |               |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |               |  |               |  |
| Opis mjere                             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Ambulante Barilović, na adresi Barilović 90a, Barilović, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, zamjenu stolarije, te unaprjeđenje sustava grijanja i sustava pripreme PTV. Navedena zgrada za grijanje koristi ekstra lako lož ulje, a nakon integralne obnove zgrada će ostati isti energent, ali će se kotao zamijeniti novim učinkovitijim. |               |  |               |  |
| Faza mjere                             | Izrađena projektna dokumentacija   |               |  |               |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 37,64         | tCO2   | 11,29         |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina  |               |  |               |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 2.000.000,00   |               |  |               |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | 600.000,00 kn | maks   | 600.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | 30 %          | maks   | 30 %          |  |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva  |               |  |               |  |



|                 |  |
|-----------------|--|
| Rokovi provedbe | 2024.  |
| Način praćenja  | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV) |

Tablica 5.9 Integralna obnova zgrade Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke Županije

|  |  |               |   |               |  |
|--|--|---------------|---|---------------|--|
| R.br. Mjere                            | 8  | Naziv mjere   | Integralna obnova zgrade Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke Županije |               |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |               |   |               |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |               |   |               |  |
| Opis mjere                             | Mjera integralne obnove postojeće zgrade Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije na adresi Ul. Dr. Vladka Mačeka 48, Karlovac, podrazumijeva povećanje toplinske zaštite ovojnice zgrade, zamjenu stolarije, zamjenu postojeće rasvjete energetski učinkovitim LED rasvjetom te unaprjeđenje sustava grijanja i sustava pripreme PTV. Navedena zgrada za grijanje koristi energent drvo, a nakon integralne obnove zgrada će se grijati na dizalicu topline zrak-voda te novi plinski kondenzacijski kotao kao zamjenu. |               |   |               |  |
| Faza mjere                             | Izrađena projektna dokumentacija   |               |   |               |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 111,68        | tCO2  | 23,90         |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina  |               |   |               |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 2.700.000,00   |               |   |               |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | 810.000,00 kn | maks  | 810.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | 30 %          | maks  | 30 %          |  |
| Izvor sufinanciranja                   | EU sredstva  |               |   |               |  |
| Rokovi provedbe                        | 2024.  |               |   |               |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)   |               |   |               |  |

Tablica 5.10 Integralna obnova zgrade Šumarske i drvodjeljske škole Karlovac

|                                   |  |             |   |       |  |
|-----------------------------------|--|-------------|---|-------|--|
| R.br. Mjere                       | 9  | Naziv mjere | Integralna obnova zgrade Šumarske i drvodjeljske škole Karlovac |       |  |
| Kategorija provedbe               | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |             |   |       |  |
| Kategorija mjere                  | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Integralna obnova postojećih stambenih zgrada i zgrada uslužnog sektora</i>  |             |   |       |  |
| Opis mjere                        | Integralna obnova zgrade Šumarske i drvodjeljske škole Karlovac, na adresi Vatrogasna cesta 5, prema projektnoj dokumentaciji obuhvaća oblaganje pročelja zgrade, zidova prema negrijanom prostoru garaže, ravnog krova i poda prema vanjskom zrak mineralnom vunom. Vanjska stara stolarija će se zamijeniti novom PVC stolarijom. Poboľjšat će se i energetska učinkovitost sustava grijanja pri čemu će se ugraditi visokoučinkovite dizalice topline zrak-voda. Također, modernizirati će se i cjelokupni sustav rasvjete, rekonstruirati sustava za zaštitu od munja, a u tijeku je i izrada projektne dokumentacije za instalaciju sunčane elektrane na krovu škole. |             |   |       |  |
| Faza mjere                        | Izrađena projektna dokumentacija   |             |   |       |  |
| Iznos godišnje uštede             | MWh  | 230,66      | tCO2  | 36,68 |  |
| Životni vijek mjere               | 25 godina  |             |   |       |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK) | 9.420.639,98   |             |   |       |  |



|  |   |              |      |              |
|--|---|--------------|------|--------------|
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min   | 1.000.000 kn | maks | 2.000.000 kn |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min   | 11 %         | maks | 21 %         |
| Izvor sufinanciranja                   | Ministarstvo regionalnoj razvoja i Europskih fondova, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine |              |      |              |
| Rokovi provedbe                        | 2023.-2024.   |              |      |              |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |              |      |              |

Tablica 5.11 Obnova toplinske izolacije krova zgrade Tehničke škole Karlovac

|  |   |             |   |       |  |
|--|---|-------------|---|-------|--|
| R.br. Mjere                            | 10  | Naziv mjere | Obnova toplinske izolacije krova zgrade Tehničke škole Karlovac |       |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno   |             |   |       |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade</i>   |             |   |       |  |
| Opis mjere                             | Mjera obnove toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Tehničke škole Karlovac, na adresi Ljudevita Jonkea 2a, Karlovac, podrazumijeva toplinsku izolaciju zidova i kosog krova iznad potkrovlja te uređenje tavana (potkrovlja) čime bi se omogućilo još otprilike 1000 m <sup>2</sup> korisnog prostora (8 učionica, 2 kabineta, knjižnica i 6 sanitarnih prostora). Također je predviđeno opremanje postojećih i planiranih novih učionica s najnovijom digitalnom opremom, didaktičkim uređajima i pomagalicama.<br>Projektna dokumentacija je u izradi. Procijenjena vrijednost projekta je 22 milijuna kuna. Po završetku izrade projektne dokumentacije biti će poznat ukupan iznos investicije te izvori sufinanciranja. |             |   |       |  |
| Faza mjere                             | Projektna dokumentacija u izradi  |             |   |       |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh   | 79,70       | tCO2  | 17,06 |  |
| Životni vijek mjere                    | 25 godina   |             |   |       |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 22.000.000,00   |             |   |       |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min   | /           | maks  | /     |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min   | /           | maks  | /     |  |
| Izvor sufinanciranja                   | /   |             |   |       |  |
| Rokovi provedbe                        | 2024.   |             |   |       |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |             |   |       |  |

Tablica 5.12 Obnova toplinske izolacije krova zgrade Učeničkog doma Ogulin

|                       |  |             |   |       |  |
|-----------------------|--|-------------|---|-------|--|
| R.br. Mjere           | 11   | Naziv mjere | Obnova toplinske izolacije krova zgrade Učeničkog doma Ogulin |       |  |
| Kategorija provedbe   | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |             |   |       |  |
| Kategorija mjere      | Mjere u zgradama (stambene i nestambene) i uslugama<br><i>Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade</i>  |             |   |       |  |
| Opis mjere            | "Poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradi Učeničkog doma Ogulin, na adresi Nazorova 6, ostvarit će se zamjenom pokrova, odnosno obnovom toplinske ovojnice krova. |             |   |       |  |
| Faza mjere            | Projektna dokumentacija u izradi   |             |   |       |  |
| Iznos godišnje uštede | MWh  | 42,34       | tCO2  | 12,70 |  |



|  |   |               |      |               |
|--|---|---------------|------|---------------|
| Životni vijek mjere                    | 25 godina   |               |      |               |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 973.466,88  |               |      |               |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min   | 523.466,88 kn | maks | 973.466,88 kn |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min   | 54%           | maks | 100%          |
| Izvor sufinanciranja                   | Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije |               |      |               |
| Rokovi provedbe                        | 2022.   |               |      |               |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |               |      |               |

## 6.2 Mjere energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti

U razdoblju od 2022. do 2024. godine nisu planirane mjere energetske učinkovitosti u sektoru javne rasvjete.

## 6.3 Mjere energetske učinkovitosti u prometu

Tablica 5.13 Zamjena postojećih i kupovina novih energetski učinkovitijih osobnih vozila

|  |  |               |   |               |  |
|--|--|---------------|---|---------------|--|
| R.br. Mjere                            | 12   | Naziv mjere   | Zamjena postojećih i kupovina novih energetski učinkovitijih osobnih vozila |               |  |
| Kategorija provedbe                    | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno  |               |   |               |  |
| Kategorija mjere                       | Mjere u prometu<br><i>Zamjena postojećih i kupovina novih, učinkovitijih vozila</i>  |               |   |               |  |
| Opis mjere                             | Ured Županice 2023. i 2024. godini planira provesti mjere energetske učinkovitosti i smanjenja CO <sub>2</sub> poticanjem nabave dva vozila s elektromotorom kao zamjenu za vozila s benzinskim motorom. |               |   |               |  |
| Faza mjere                             | U tijeku provedbe  |               |   |               |  |
| Iznos godišnje uštede                  | MWh  | 4,44          | tCO <sub>2</sub>  | 1,14          |  |
| Životni vijek mjere                    | 8 godina   |               |   |               |  |
| Očekivani iznos investicije (HRK)      | 160.000,00   |               |   |               |  |
| Planirani iznos vlastitog ulaganja     | min  | 160.000,00 kn | maks  | 160.000,00 kn |  |
| Udio vlastitih sredstava u investiciji | min  | 100%          | maks  | 100%          |  |
| Izvor sufinanciranja                   | /  |               |   |               |  |
| Rokovi provedbe                        | 2023.-2024.  |               |   |               |  |
| Način praćenja                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)   |               |   |               |  |

## 6.4 Ostale mjere energetske učinkovitosti

Tablica 5.14 Energetsko savjetovanje u Info centru

|                     |   |             |                                       |  |  |
|---------------------|---|-------------|---------------------------------------|--|--|
| R.br. Mjere         | 13  | Naziv mjere | Energetsko savjetovanje u Info centru |  |  |
| Kategorija provedbe | Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno |             |                                       |  |  |





|   |   |              |      |              |
|---|---|--------------|------|--------------|
| <b>Kategorija mjere</b>                       | Informacijske mjere<br><i>Energetsko savjetovanje krajnjih kupaca</i>   |              |      |              |
| <b>Opis mjere</b>                             | Cilj ove aktivnosti je informiranje građana o načinima ušteda energije primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije kao i o aktualnim natječajima za fizičke osobe. Informacije se pružaju tijekom cijele godine u Energetskom info uredu Karlovačke županije. |              |      |              |
| <b>Faza mjere</b>                             | U tijeku provedbe   |              |      |              |
| <b>Iznos godišnje uštede</b>                  | MWh   | 79,50        | tCO2 | 9,70         |
| <b>Životni vijek mjere</b>                    | 2 godine  |              |      |              |
| <b>Očekivani iznos investicije (HRK)</b>      | 12.500,00   |              |      |              |
| <b>Planirani iznos vlastitog ulaganja</b>     | min   | 12.500,00 kn | maks | 12.500,00 kn |
| <b>Udio vlastitih sredstava u investiciji</b> | min   | 100%         | maks | 100%         |
| <b>Izvor sufinanciranja</b>                   | /   |              |      |              |
| <b>Rokovi provedbe</b>                        | 2022.-2024.   |              |      |              |
| <b>Način praćenja</b>                         | Sustav za mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV)  |              |      |              |



## 6.5 Rekapitulacija mjera

U ovom poglavlju, radi boljeg pregleda, tablično su prikazane sve prethodno navedene planirane mjere za razdoblje od 2022. do 2024. godine.

Tablica 5.15 Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe

| Naziv mjere                                       | Očekivani iznos investicije (HRK) | Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK) |                   | Godišnje uštede |                   |
|---|-----------------------------------|--|-------------------|-----------------|-------------------|
|   |                                   | od                                       | do                | MWh             | t CO <sub>2</sub> |
| Mjere koje obveznik planiranja provodi samostalno | 104.763.770,39                    | 21.458.025                               | 24.415.083        | 4.544,30        | 1.004,22          |
| <b>Ukupno:</b>                                    | <b>104.763.770,39</b>             | <b>21.458.025</b>                        | <b>24.415.083</b> | <b>4.544,30</b> | <b>1.004,22</b>   |

Sve mjere energetske učinkovitosti u razdoblju od 2022. do 2024. godine odnose se na mjere koje Karlovačka županija provodi samostalno.

Tablica 5.16 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti

| Naziv mjere   | Očekivani iznos investicije (HRK) | Planirani iznos vlastitog ulaganja (HRK) |               | Godišnje uštede |                   |
|---|-----------------------------------|--|---------------|-----------------|-------------------|
|   |                                   | od                                       | do            | MWh             | t CO <sub>2</sub> |
| Integralna obnova zgrade Gimnazije i strukovne škole Bernardina Frankopana Ogulin | 11.347.163,54                     | 1.507.058,00                             | 3.014.116,00  | 522,92          | 111,91            |
| Integralna obnova PŠ Saborsko (OŠ Plaški)   | -                                 | -  | -             | 134,54          | 28,79             |
| Integralna obnova zgrade Opće bolnice i Bolnice branitelja dom. rata Ogulin       | 40.000.000,00                     | 12.000.000,00                            | 12.000.000,00 | 2.647,39        | 566,54            |
| Integralna obnova zgrade Doma zdravlja Karlovac – matična zgrada                  | 11.250.000,00                     | 3.375.000,00                             | 3.375.000,00  | 520,04          | 163,29            |
| Integralna obnova zgrade Ambulante Skakavac                                       | 3.500.000,00                      | 1.050.000,00                             | 1.050.000,00  | 99,90           | 15,88             |
| Integralna obnova zgrade Ambulante Mahično  | 1.400.000,00                      | 420.000,00                               | 420.000,00    | 33,54           | 5,33              |
| Integralna obnova zgrade Ambulante Barilović                                      | 2.000.000,00                      | 600.000,00                               | 600.000,00    | 37,64           | 11,29             |
| Integralna obnova zgrade Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije             | 2.700.000,00                      | 810.000,00                               | 810.000,00    | 111,68          | 23,90             |



Akcijski plan energetske učinkovitosti Karlovačke županije za razdoblje 2022. - 2024.



|  |                       |                      |                      |                 |                 |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Šumarske i drvodjeljske škole Karlovac | 9.420.639,98          | 1.000.000,00         | 2.000.000,00         | 230,66          | 36,68           |
| Obnova toplinske izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade Tehničke škole Karlovac                | 22.000.000,00         | -                    | -                    | 79,70           | 17,06           |
| Zamjena pokrova na zgradi Učeničkog doma Ogulin  | 973.466,88            | 523.466,88           | 973.466,88           | 42,34           | 12,70           |
| Zamjena postojećih i kupovina novih energetski učinkovitijih osobnih vozila                          | 160.000,00            | 160.000,00           | 160.000,00           | 4,44            | 1,14            |
| Energetsko savjetovanje u Info centru  | 12.500,00             | 12.500,00            | 12.500,00            | 79,50           | 9,70            |
| <b>Ukupno</b>  | <b>104.763.770,39</b> | <b>21.458.024,88</b> | <b>24.415.082,88</b> | <b>4.544,30</b> | <b>1.004,22</b> |

Na području Karlovačke županije, u razdoblju od 2022. do 2024. godine, planira se investicija u mjere energetske učinkovitosti u iznosu od 104.763.770,39 HRK, uz vlastitu komponentu u iznosu od 24.415.082,88 HRK. Pritom će se postići energetske uštede u iznosu 4.544,30 MWh, odnosno smanjenje emisija CO<sub>2</sub> u iznosu 1.004,22 t.



## 6. SAŽETAK

Prema ovom Akcijskom planu, Karlovačka županija će, ovisno o udjelu financijskih sredstava drugih dionika, u razdoblju provedbe investirati minimalno 21.458.024,88 kuna svojih sredstava za provedbu predloženih mjera, pri čemu će ukupni iznos svih investicija iznositi 104.763.770,39 milijuna kuna.

Provedbom svih planiranih mjera ostvarivati će se godišnje uštede u iznosu od 4.544,30 MWh pri čemu će godišnje smanjenje emisija CO<sub>2</sub> iznositi 1.004,22 tCO<sub>2</sub>

Tablica 6.1 Sumarni prikaz planiranih ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti

|   |                |
|---|----------------|
| Ukupni iznos svih investicija               | 104.763.770,39 |
| Iznos vlastitih sredstava (min)             | 21.458.024,88  |
| Iznos vlastitih sredstava (maks)            | 24.415.082,88  |
| Ukupne godišnje uštede (MWh)                | 4.544,30       |
| Ukupne godišnje uštede (t CO <sub>2</sub> ) | 1.004,22       |



**POPIS SLIKA**

|   |    |
|---|----|
| Slika 2.1 Graf potrošnje svih energenata po objektima .....               | 10 |
| Slika 2.2 Graf potrošnje električne energije po objektima .....           | 15 |
| Slika 2.3 Graf potrošnje prirodnog plina po objektima .....               | 17 |
| Slika 2.4 Graf potrošnje ekstra lakog lož ulja po objektima .....         | 19 |
| Slika 2.5 Graf potrošnje toplinske energije iz toplane po objektima ..... | 20 |
| Slika 2.6 Graf potrošnje peleta po objektima .....                        | 22 |
| Slika 2.7 Graf potrošnje drva za ogrjev po objektima .....                | 24 |
| Slika 4.1 Graf potrošnje goriva u litrama po sektorima .....              | 30 |
| Slika 4.2 Graf potrošnje goriva u kWh-ima po sektorima .....              | 31 |
| Slika 4.3 Graf potrošnje energije po vrsti energenta .....                | 32 |



## POPIS TABLICA

|   |    |
|---|----|
| Tablica 1.1 Opće informacije o obvezniku planiranja .....   | 4  |
| Tablica 2.1 Opći podaci o potrošnji zgrada javne namjene .....  | 5  |
| Tablica 2.2 Potrošnja energije po objektima .....   | 5  |
| Tablica 2.3 Potrošnja električne energije po objektima .....  | 11 |
| Tablica 2.4 Potrošnja prirodnog plina po objektima .....  | 15 |
| Tablica 2.5 Potrošnja ekstra lakog lož ulja po objektima .....  | 17 |
| Tablica 2.6 Potrošnja srednjeg lož ulja po objektima .....  | 19 |
| Tablica 2.7 Potrošnja toplinske energije iz toplane po objektima .....                                | 20 |
| Tablica 2.8 Potrošnja ukapljenog naftnog plina po objektima .....                                     | 21 |
| Tablica 2.9 Potrošnja peleta po objektima .....   | 21 |
| Tablica 2.10 Potrošnja drvene sječke po objektima .....   | 22 |
| Tablica 2.11 Potrošnja drva za ogrjev po objektima .....  | 23 |
| Tablica 4.1 Opis voznog parka prema vrsti vozila .....  | 26 |
| Tablica 4.2 Opis voznog parka prema vrsti goriva .....  | 31 |
| Tablica 5.1 Kategorije provedbe mjera .....   | 33 |
| Tablica 5.2 Integralna obnova zgrade Gimnazije i strukovne škole Bernardina Frankopana Ogulin .....   | 35 |
| Tablica 5.3 Integralna obnova zgrade PŠ Saborsko (OŠ Plaški) .....                                    | 35 |
| Tablica 5.4 Integralna obnova zgrade Opće bolnice i Bolnice branitelja domovinskog .....              | 36 |
| Tablica 5.5 Integralna obnova zgrade Doma zdravlja Karlovac – matična zgrada .....                    | 36 |
| Tablica 5.6 Integralna obnova zgrade Ambulante Skakavac .....   | 37 |
| Tablica 5.7 Integralna obnova zgrade Ambulante Mahično .....  | 38 |
| Tablica 5.8 Integralna obnova zgrade Ambulante Barilović .....  | 38 |
| Tablica 5.9 Integralna obnova zgrade Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke Županije .....               | 39 |
| Tablica 5.10 Integralna obnova zgrade Šumarske i drvodjeljske škole Karlovac .....                    | 39 |
| Tablica 5.11 Obnova toplinske izolacije krova zgrade Tehničke škole Karlovac .....                    | 40 |
| Tablica 5.12 Obnova toplinske izolacije krova zgrade Učeničkog doma Ogulin .....                      | 40 |
| Tablica 5.13 Zamjena postojećih i kupovina novih energetske učinkovitijih osobnih vozila .....        | 41 |
| Tablica 5.14 Energetsko savjetovanje u Info centru .....  | 41 |
| Tablica 5.15 Tablica raspodjele planiranih mjera po kategorijama provedbe .....                       | 43 |
| Tablica 5.16 Sumarni prikaz mjera energetske učinkovitosti .....                                      | 43 |
| Tablica 6.1 Sumarni prikaz planiranih ušteda i investicija u sve mjere energetske učinkovitosti ..... | 45 |