

LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE KIDRIČEVO



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Naslov projekta: | Lokalni energetski koncept
Občine Kidričevo |
| 2. Naročnik: | Občina Kidričevo
Kopališka ulica 14
2325 Kidričevo |
| 3. Izvajalec: | Lokalna energetska agentura
Spodnje Podravje
Prešernova ulica 18, 2250 Ptuj |
| 4. Odgovorna oseba naročnika: | Anton Leskovar, župan |
| 5. Avtor: | Dalibor Šoštarič, dipl.ing.str. |
| 6. Odgovorna oseba izvajalca: | Milan Klemenc, direktor |
| | <div>Milan Klemenc, mag.
direktor
Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje</div>  |
| 7. Kraj in datum: | Ptuj, november 2025 |

Kazalo vsebine

1 UVOD	9
1.1 Uporabljene kratice	9
1.2 Definicija izrazov	10
1.3 Namen in cilji lokalnega energetskega koncepta.....	11
1.4 Zakonske osnove	12
1.4.1 Zakonodaja evropske unije (EU)	12
1.4.2 Slovenska zakonodaja	13
2 STATISTIČNI PODATKI OBČINE	18
2.1 Predstavitev občine Kidričevo	18
2.2 Demografski podatki občine	19
3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERGIJENTOV	23
3.1 Izhodišča za izračun porabe toplotne energije	23
3.2 Poraba energije za ogrevanje stanovanj	23
3.2.2 Energijski račun stanovanj v občini	26
3.3 Poraba energije v javnih stavbah	27
3.4 Poraba energije v industriji in storitvenem sektorju	39
3.4.1 Opis energetskega sistema podjetja Silkem d.o.o.....	40
3.4.2 Opis energetskega sistema podjetja Talum d.d.	41
3.5 Poraba električne energije.....	41
3.5.1 Poraba električne energije pri tarifnih odjemalcih.....	41
3.5.2 Poraba električne energije pri upravičenih odjemalcih	42
3.5.3 Poraba električne energije za javno razsvetljavo	42
3.5.4 Skupna poraba električne energije	42
3.6 Poraba energije v prometu	43
3.6.1 Cestni promet.....	43
3.6.2 Javni potniški avtobusni promet	46
3.6.4 Polnilnice za električna vozila.....	47
3.6.5 Železniško omrežje v Občini Kidričevo.....	48
3.7 Poraba energije vseh porabnikov v občini.....	49
4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO	51
4.1 Oskrba s toploto	51
4.1.2 Daljinsko ogrevanje	51
4.2 Oskrba z električno energijo.....	53
4.3 Oskrba s tekočimi gorivi	56
4.5 Kartografski prikaz večjih kotlovnice	57

5 ANALIZA STANJA EMISIJ	59
5.1 Splošno o emisijah pri porabi energije za ogrevanje	59
6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE	63
6.1 Stanovanja	63
6.2 Javne stavbe	63
6.3 Industrija in storitveni sektor	64
7 OCENA PREDVIDENE OSKRBE IN RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO	65
7.1 Občinski prostorski načrt Občine Kidričevo	65
7.1.1 Izvlečki iz OPN Občine Kidričevo	66
7.2 Možnost gradenj po že sprejetih prostorskih aktih.....	68
7.3 Napotki oskrbe z električno energijo	69
7.4 Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje stavb	70
7.4.1 Stanovanjska gradnja.....	70
7.4.2 Nestanovanjska (poslovna gradnja)	71
7.5 Napotki pri energetski oskrbi novogradenj	72
7.6 Napotki za spodbujanje rabe obnovljivih virov energije v	73
prostorskem načrtovanju	73
8 ANALIZA POTENCIALOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE.....	75
8.1 Stanovanja	75
8.1.1 Možni prihranki toplotne energije	76
8.1.2 Možni prihranki električne energije.....	77
8.2 Javni sektor	77
8.2.1 Energetski pregledi stavb	77
8.2.2 Energetsko knjigovodstvo	78
8.2.3 Občinski energetski upravljalec.....	78
8.3 Podjetja	79
8.4 Promet.....	79
9 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV	80
ENERGIJE.....	80
9.1 Biomasa	80
9.1.1 Potencial izkoriščanja lesne biomase v Sloveniji.....	80
9.1.2 Potencial izkoriščanja lesne biomase v občini.....	81
9.2 Bioplin.....	82
9.2.1 Potencial izrabe bioplina v Sloveniji	82
9.2.2 Ocena možnosti izrabe bioplina v občini	83
9.3 Sončna energija	84

9.3.1 Ocena možnosti izrabe sončne energije v Sloveniji	84
9.3.2 Ocena možnosti izrabe sončne energije v občini	87
9.4 Energija vetra	88
9.4.1 Potencial izrabe vetrne energije v Sloveniji	88
9.4.2 Ocena možnosti izrabe vetrne energije v občini	90
9.5 Geotermalna energija	90
9.5.1 Izkoriščanje geotermalne energije v Sloveniji	90
9.5.2 Ocena možnosti izrabe geotermalne energije v občini	92
9.6 Vodna energija	93
9.6.1 Izkoriščanje vodne energije v Sloveniji	93
9.6.1 Ocena možnosti izrabe vodne energije v občini	94
9.8 Deleži porabe obnovljivih virov energije	95
10 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA	96
10.1 Operativni cilji NEPN	96
10.2 Določitev ciljev lokalnega energetskega koncepta občine	99
10.2.1 Stanovanjski sektor	100
10.2.2 Javne stavbe	100
10.2.3 Industrija oz. podjetna dejavnost	100
10.2.4 Promet	101
11 UKREPI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN	102
OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE	102
11.1 Stanovanja	102
11.2 Javni sektor	104
11.2.1 Imenovanje občinskega energetskega upravljalca	104
11.2.2 Energetsko knjigovodstvo	104
11.2.3 Energetski pregled stavbe	104
11.3 Industrija oz. podjetniški sektor	106
11.4 Javna razsvetljava	106
11.5 Izraba obnovljivih virov energije	106
11.5.1 Izraba sončne energije	106
11.5.2 Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo	107
11.5.3 Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo	108
11.6 Ukrepi na področju prometa in trajnostne mobilnosti	108
11.7 Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja	109
11.7.1 Promoviranje učinkovite rabe energije in OVE	109
11.7.2 Energetsko svetovanje in energetska revščina	109
12 AKCIJSKI NAČRT LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA	111

12.1 Nabor ukrepov URE in OVE	111
12.1 Ukrepi v okviru energetskega upravljanja.....	111
12.2 Investicijski ukrepi URE in OVE.....	114
12.3 Ostali investicijski ukrepi.....	117
12.2 Terminski plan izvajanja ukrepov URE in OVE	118
12.3 Finančni načrt predlaganih ukrepov	121
13 POVZETEK LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA	122
13.1 Namen in cilji.....	122
13.2 Povzetek analize stanja rabe energije in oskrbe z njo.....	123
13.2.1 Povzetek analize rabe energije	123
13.2.2 Povzetek oskrbe z energijo	124
13.3 Povzetek možnosti uporabe OVE in URE	124
13.4 Opredelitev prostorskih območij primernih za postavitev elektrarn na OVE	126
13.5 Finančne obveznosti občine.....	129
14 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA	130
KONCEPTA.....	130
14.1 Nosilci izvajanja energetskega koncepta	130
14.2 Napotki glede pridobivanja finančnih virov za izvajanje ukrepov.....	130
14.3 Napotki glede spremljanja izvajanja LEK	130
14.4 Napotki za vključevanje ukrepov LEK v OPN.....	131
15 ANALIZA MOŽNEGA FINANCIRANJA UKREPOV	131
15.1 Sofinanciranje iz državnih in EU sredstev	131
16 VIRI IN LITERATURA.....	134
17 PRILOGE.....	135

1 UVOD

Energetski koncept lokalne skupnosti oz. občine pomeni dolgoročno načrtovanje razvoja občine na energetske in z energijo povezanim okoljskim razvojem. Pomeni ne samo odločilnega koraka k pripravi ampak tudi osnovo za postavitev in izvajanje ustrezne okoljske in energetske politike. Lokalni energetske koncept (LEK) je torej dokument, ki občino in njene prebivalce usmerja k sistematskemu oblikovanju in vzdrževanju baz podatkov o porabnikih in rabi energije, uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije (URE), uvajanju obnovljivih virov energije (OVE) in uvajanju energetskega upravljanja občine. Odgovorni na občini (župan in občinska uprava ter energetske upravljalec-manager) se morajo zavedati, da je dolgoročno načrtovanje energetskega razvoja občine ključni element dolgoročnega gospodarskega razvoja nasploh in osnova za nižanje energijske odvisnosti ter vplivov na okolje oz. zagotavljanja trajnostnega razvoja.

Trajnostna energijska politika zahteva celoviti pristop, ki povezuje in usklajeno obravnava tako področje energetike, varstva okolja vključno s podnebjem kot tudi gospodarskega in regionalnega razvoja, prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo, uvajanje novih konceptov mobilnosti, ter razvijanje sistemskih rešitev na področju pametnih omrežij in platform z namenom trajnostnega razvoja pametne občine oz. skupnosti. Pri tem moramo upoštevati tudi ostale dejavnike, kot so zniževanje energijskih stroškov, emisij toplogrednih plinov, lokalno izboljšanje kvalitete zraka, upravljanje z lokalnimi energijskimi obnovljivimi in neobnovljivimi viri. V dejavnosti in izvajanje LEK naj bodo zraven občine vključeni tudi ostali akterji kot so občinski svetniki, predstavniki podjetij v občini ter predstavniki občanov.

1.1 Uporabljene kratice

- a-na leto (angl. annual)
- AJPES - Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve
- ELKO - ekstra lahko kurilno olje
- ENSVET – Energetske svetovanje za občane
- GVŽ – glav velike živine
- JR - javna razsvetljava
- LEA - lokalna energetske agencija/agentura
- LEK – lokalni energetske koncept
- MZI - Ministrstvo za infrastrukturo
- MOPE – Ministrstvo za okolje, prostor in energijo
- NEPN - Nacionalni energetske podnebni načrt
- OPPN – občinski podrobni prostorske načrt
- OPN – občinski prostorske načrt
- OVE - obnovljivi viri energije
- PLDP – povprečni letni dnevni promet
- PURES – Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
- RTP – razdelilno transformatorske postaja
- SODO - sistemski operater distribucijskega omrežja
- SPTE - soproizvodnja toplotne in električne energije
- TGP – toplogredni plini
- TP – transformatorske postaja

- UNP - utekočinjeni naftni plin
- URE - učinkovita raba energije
- ZP - zemeljski plin

1.2 Definicija izrazov

Za lažje razumevanje določenih izrazov v LEK so v nadaljevanju podane naslednje definicije:

- **Lokalni energetski koncept** (v nadaljevanju LEK) je koncept razvoja lokalne skupnosti ali skupaj več lokalnih skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki poleg načrtov bodoče oskrbe z energijo vključuje tudi ukrepe za učinkovito rabo energije, soproizvodnjo toplote in električne energije ter uporabo obnovljivih virov energije (definicija iz energetskega zakona).
- **Akcijski načrt:** je načrt aktivnosti lokalne skupnosti na področjih URE in izrabe OVE za obdobje veljavnosti LEK. Vsebuje načrt aktivnosti, terminski ter finančni načrt. V načrtu aktivnosti na kratko opredelimo posamezne aktivnosti, ter odgovorne za izvedbo. V finančnem načrtu opredelimo načrt financiranja posamezne aktivnosti. V terminskem načrtu opišemo časovno zaporedje izvajanja posamezne aktivnosti. Še natančnejši akcijski načrt pripravimo pred izvajanjem konvencije županov za trajnostni energetski razvoj.
- **Lokalna energetska agencija/agentura** (v nadaljevanju LEA) je neprofitna organizacija z vlogo lokalnega energetskega upravitelja (managerja) in je zadolžena za promocijo in pospeševanje izboljševanja energijske učinkovitosti ter uvajanje obnovljivih virov energije na določenem zaokroženem območju. Na območjih, ki so pokrita z LEA, le-ta prevzame izdelavo, koordiniranje izvajanja LEK.
- **Koordinator projektov OVE in URE:** imenuje se v primerih, kjer ni prisotna LEA; zadolžen je za pomoč pri izvajanju posameznih projektov iz akcijskega načrta LEK. Imenuje ga župan.
- **Glavni nosilec izvajanja LEK:** oseba/institucija, ki je odgovorna za izvajanje akcijskega načrta LEK. To je bodisi lokalna energetska agencija bodisi energetski upravitelj. Prevzame izvajanje LEK, ko je ta izdelan.
- **Usmerjevalna skupina:** je skupina, ki izdeluje LEK, v kolikor ga lokalna skupnost izdeluje sama, oziroma skupina, ki usmerja izvajalca izdelave LEK, v kolikor lokalna skupnost za izdelavo LEK sklene pogodbo z zunanjim izvajalcem.
- **Biomasa:** je biorazgradljiva frakcija izdelkov, ostankov in odpadkov iz kmetijstva (vključujoč rastlinske in živalske substance) ter gozdarstva in lesne industrije, kot tudi biorazgradljiva frakcija industrijskih in komunalnih odpadkov, katerih energetsko uporabo dovoljujejo predpisi o ravnanju z odpadki.
- **Lesna biomasa:** k lesni biomasi uvrščamo gozdne ostanke (vejevje, krošnje, debla malih premerov ter nekakovosten les, ki ni primeren za industrijsko predelavo), ostanke pri industrijski predelavi lesa (žaganje, krajnike, lubje, prah itd.) in kemično neobdelan les (produkte kmetijskih dejavnosti v sadovnjakih in vinogradih ter že uporabljen les in njegove izdelke).
- **Daljinsko ogrevanje/hlajenje:** je dobava toplote/hladu iz omrežij za distribucijo, ki ga uporabljamo za ogrevanje/hlajenje prostorov ter za pripravo tople sanitarne vode.

- **Distribucija:** je transport goriv, toplote ali električne energije po distribucijskem omrežju.
- **Primarna energija:** je energija, ki je skrita v nosilih energije – energentih (v nafti, plinu, premogu, lesu, bioplinu, odpadkih)..
- **Končna energija:** je energija, ki jo dobi uporabnik. Upoštevane so izgube prenosa.
- **Koristna energija:** je energija za zadovoljevanje potreb uporabnika, na primer toplota na električni kuhalni plošči. Upoštevane so izgube pri pretvorbi električne v toplotno energijo.
- **Soproizvodnja toplote in električne energije** (v nadaljevanju SPTE) ali kogeneracija. Kogeneracijski sistemi so sistemi, ki pridobivajo iz istega primernege energetskega vira hkrati električno in toplotno energijo. Za te sisteme je značilen visok izkoristek.
- **Trigenereacija** (ali poligeneracija) je soproizvodnja toplotne, električne energije in hladu.
- **Toplogredni plini:** so plini, ki preprečujejo sevanje toplote iz Zemlje v vesolje in zato povzročajo segrevanje ozračja in s tem učinek tople grede. Toplogredna plina sta na primer ogljikov dioksid (CO₂) in metan (CH₄).
- **Študija izvedljivosti:** je namenjena podrobnejši preučitvi izvedljivosti projektov oskrbe z energijo oziroma učinkovite rabe energije s tehnološkega, ekonomskega, okoljevarstvenega in finančnega vidika. S kakovostno investicijsko dokumentacijo znižamo tveganja, sicer nujno povezana z naložbenimi projekti, ter omogočamo vlagateljem kapitala in kreditodajalcem, da enakopravno vrednotijo različne naložbene projekte.
- **Energetski pregled podjetja:** obsega pregled podjetja glede oskrbe in rabe energije, identifikacijo možnih ukrepov za učinkovito ravnanje z energijo in analizo tehnične in ekonomske izvedljivosti ukrepov z določitvijo dosegljivih prihrankov in potrebnih naložb. Z energetskim pregledom vodstvo in odgovorni za gospodarjenje z energijo dobijo natančen vpogled v strukturo in stroške porabe energije in nabor prioriteten organizacijskih in investicijskih ukrepov za učinkovito rabo energije, na osnovi katerega lahko izdelamo operativni program izvajanja predlaganih ukrepov ali projekte za izvedbo energetske rekonstrukcije. Osnova energetskega pregleda je analiza porabe energije (v industriji analiza proizvodnih procesov) in šele nato energetskih sistemov.
- **Energetski pregled javnih stavb:** Zajema analizo rabe energije podjetja in/ali zgradbe, ter nabor ekonomsko, okoljsko in tehnično ovrednotenih ukrepov učinkovite rabe energije in uvedb obnovljivih virov energije. Poročilo o energetskem pregledu je osnova za pridobivanje kohezijskih sredstev in izdelavo izvedbenih projektov (PZI) za energetske rekonstrukcije.

1.3 Namen in cilji lokalnega energetskega koncepta

Lokalni energetski koncept je osnovni dokument in strategija oskrbe, rabe energije, uvajanja obnovljivih energetskih virov ter ukrepov za zniževanje rabe energije in povečevanja energijske učinkovitosti v celotni občini s katerim občina cilja na:

- znižanje stroškov porabe energije ter stroškov vzdrževanja energetskih naprav v javnih (občinskih) stavbah ter ustanovah in zavodih kot so šole, vrtci, sakralni objekti, zdravstveni domovi, domovi ostarelih občanov ipd. ter obvladovanje teh stroškov;

- uvajanje obnovljivih virov energije na področjih, na katerih je to smiselno, tehnično izvedljivo, geografsko možno ter ekonomsko upravičeno;
- uvajanje energijske učinkovitosti v javne stavbe, javna podjetja, zavode in storitve;
- uvajanje energijske učinkovitosti v zasebni sektor (v industrijo in storitve);
- zagotavljanje čim višje stopnje sonaravnega prometa, ter zmanjševanje negativnih vplivov prometa na okolje;
- uvajanje sistemov daljinskega ogrevanja, soproizvodnje električne energije in toplote, kjer je to možno in ekonomsko upravičeno;
- nižanje rabe neobnovljivih virov na sprejemljiv nivo;
- izvajanje energetskih pregledov javnih stavb, šol, vrtcev in podjetij;
- izvajanje energetskega knjigovodstva in managementa vključno s preventivnim energetskim vzdrževanjem naprav in sistemov zagotavljanja ter rabe energije v javnih stavbah in ustanovah ter podjetjih in zavodih;
- zniževanje končne rabe energije pri vseh porabnikih v občini;
- promoviranje, izobraževanje ter osveščanje ustanov, zaposlenih v javnem sektorju, prebivalstva, učencev, dijakov in ostalih v smeri učinkovite rabe energije, energijske učinkovitosti in obnovljivih virov energije;
- vključevanje vseh akterjev v občini v skupna prizadevanja za dvig energijske učinkovitosti v občini in rabo obnovljivih virov energije;
- zmanjšanje obremenitev okolja s toplogrednimi plini, emisijami in odpadki;
- izpolnjevanje ciljev Nacionalnega energetskega in podnebnega načrta (NEPN) za obdobje 2020 – 2030.

Lokalni energetski koncept je najpomembnejši pripomoček pri načrtovanju strategije občinske energetske politike. V njem so zajeti načini, s katerimi lahko uresničimo občini prilagojene rešitve za učinkovite, gospodarne in okolju prijazne energetske storitve v gospodinjstvih, podjetjih in javnih ustanovah. V dokumentu so navedeni tudi konkretni učinki, ki jih občina lahko doseže.

Energetski koncept torej omogoča:

- izbiro in določitev ciljev energetskega načrtovanja v občini;
- pregled preteklega in dejanskega stanja na področju rabe in oskrbe z energijo;
- pregled ukrepov za učinkovito izboljšanje energetskega stanja in s tem tudi stanja okolja;
- oblikovanje in primerjavo različnih alternativ in scenarijev možnega razvoja;
- izdelavo predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike;
- spremljanje, ugotavljanje in dokumentiranje sprememb energetskega in okoljskega stanja.

1.4 Zakonske osnove

1.4.1 Zakonodaja evropske unije (EU)

- DIREKTIVA (EU) 2018/2001 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (prenovitev) Direktiva 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. maja 2010 o energetske učinkovitosti stavb (UL L št. 153 z dne 18. 6. 2010, str. 13; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2010/31/EU),

- DIREKTIVA (EU) 2018/844 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 2010/31/EU o energetske učinkovitosti stavb in Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti
- DIREKTIVA (EU) 2018/2002 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. decembra 2018 o spremembi Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti
- Direktiva 2004/8/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. februarja 2004 o spodbujanju sproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS (UL L št. 52 z dne 21. 4. 2004, str. 50; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2004/8/ES),
- Direktiva 2009/72/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 2003/54/ES (UL L št. 211 z dne 14. 8. 2009, str. 55; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2009/72/ES),
- Direktiva 2009/73/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z zemeljskim plinom in o razveljavitvi Direktive 2003/55/ES (UL L št. 211 z dne 14. 8. 2009, str. 94; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2009/73/ES),
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2005/89/ES o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo in naložb v infrastrukturo (UL L št. 33 z dne 18. 1. 2006, str. 22; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2005/89/ES),

1.4.2 Slovenska zakonodaja

V slovenskem pravnem redu je energetski koncept opredeljen v naslednjih dokumentih Republike Slovenije:

- Energetski zakon EZ-2,
- Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN),
- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta.

Energetski zakon EZ-2 (Uradni list RS, št. 38/2024)

Ta zakon določa načela energetske politike, pravila delovanja trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela in ukrepe za doseganje zanesljive oskrbe z energijo, za povečanje energetske učinkovitosti in varčevanja z energijo ter za večjo rabo energije iz obnovljivih virov, določa pogoje za obratovanje energetske naprav, ureja pristojnosti, organizacijo in delovanje Agencije za energijo (v nadaljnjem besedilu: agencija) ter pristojnosti drugih organov, ki opravljajo naloge po tem zakonu.

21. člen: Lokalni energetski koncept

(1) Lokalna skupnost sprejme lokalni energetski koncept (v nadaljnjem besedilu: LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti, ga objavi na svojih spletnih straneh in s tem seznani ministrstvo.

(2) LEK je obvezna strokovna podlaga za načrtovanje prostorskega in gospodarskega razvoja lokalne skupnosti, za usmerjanje razvoja lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, oskrbe z energijo, energetskih skupnosti, povezovanja sektorjev, načrtovanja učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih ter drugih nizkoogljičnih virov energije, priprave načrta za opuščanje rabe fosilnih virov energije, uporabe naprednih tehnologij in digitalizacije, za izrabo odvečne toplote, za izboljšanje kakovosti zraka in obvladovanje energetske revščine na območju lokalne skupnosti.

(3) V LEK se opredelijo cilji in ukrepi, ki morajo biti usklajeni z dolgoročno podnebno strategijo, NEPN in drugimi energetskimi strategijami, programi, načrti in smernicami. LEK se sprejme na vsakih sedem let. V LEK lokalne skupnosti opredelijo izhodišča in cilje za obdobje sedmih let glede doseganja deleža prihranka rabe energije in povečanja deleža obnovljivih virov energije ter ciljev glede energetske prenove javnih stavb.

(4) Več lokalnih skupnosti lahko sprejme skupen LEK, iz katerega morajo biti razvidni cilji in ukrepi posamezne lokalne skupnosti.

(5) Lokalne skupnosti z več kot 10.000 prebivalcev morajo v LEK vključiti načrt za vzpostavitev vsaj ene energetske skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov.

(6) Lokalne skupnosti in izvajalci energetskih dejavnosti na območju, ki ga pokriva LEK, so dolžni svoje razvojne dokumente in delovanje uskladiti s cilji in ukrepi, predvidenimi v LEK.

(7) Lokalna skupnost mora svoje prostorske načrte usklajevati z LEK. V primeru neskladnosti med LEK in prostorskim načrtom lokalna skupnost neskladnost upošteva v postopku priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta. Če lokalna skupnost med sprejemanjem LEK ne vodi postopka priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta, začne ta postopek na podlagi ugotovljenih neskladnosti z LEK. Prostorski načrti morajo ob spremembi upoštevati prednostno rabo virov energije in energentov v skladu s 22. členom tega zakona.

(8) Končni odjemalci energije, ki niso gospodinjski odjemalci, distributerji in dobavitelji energije, morajo lokalni skupnosti na zahtevo predati podatke o porabi in proizvodnji energije, ki so potrebni za pripravo in izvajanje LEK, in sicer podatke o porabi in proizvodnji energentov za proizvodnjo toplote ali plina, proizvedeni toploti, potrebni toploti in odvečni toploti ter ocene za prihodnje petletno obdobje.

(9) Ministrstvo vsaki dve leti izvede analizo sprejetih LEK in stanja njihovega izvajanja ter ovrednoti skladnost ciljev LEK z veljavnim NEPN. V okviru analize ministrstvo oceni skladnost in prispevek ukrepov k doseganju ciljev NEPN in po potrebi pozove lokalne skupnosti k ustrezni dopolnitvi in posodobitvi LEK.

(10) Lokalne skupnosti vsako leto do 31. marca za preteklo leto ministrstvu poročajo o izvajanju ukrepov in ciljev LEK.

(11) LEK se izdelava v digitalni obliki v skladu z metodologijo priprave LEK iz dvanajstega odstavka tega člena in vnese v aplikacijo za izdelavo in poročanje LEK v digitalni obliki, ki jo upravlja ministrstvo.

(12) Minister ali ministrica, pristojna za energijo (v nadaljnjem besedilu: minister) predpiše metodologijo priprave LEK, ki vključuje sodelovanje javnosti, podrobnejšo vsebino LEK in druge zahteve glede izdelave LEK in poročanja o njem.

Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt (NEPN)

Vlada Republike Slovenije je 27. februarja 2020 sprejela celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN), ki je bil tudi predložen Evropski komisiji, skladno z Uredbo EU 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov. Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt (NEPN) je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije:

1. Razogljičenje (emisije TGP in OVE),
2. Energetska učinkovitost,
3. Energetska varnost,
4. Notranji trg ter
5. Raziskave, inovacije in konkurenčno

Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15)

1. člen

Ta pravilnik določa metodologijo priprave in obvezno vsebino lokalnega energetskega koncepta ter poročanje o izvajanju dejavnosti, ki izhajajo iz lokalnega energetskega koncepta.

3. člen

(1) V lokalnem energetskega konceptu so opredeljeni cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije, akcijskimi načrti in operativnimi programi za oskrbo oziroma rabo energije, in sicer z:

- Akcijskim načrtom za energetska učinkovitost za obdobje 2014–2020,
- Akcijskima načrtom za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020,
- Akcijskim načrtom za skoraj nič – energijske stavbe za obdobje do leta 2020,
- Dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb energetske prenove stavb,
- Operativnim programom zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020,
- Operativnim programom varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem.

NEPN bo nadomestil Akcijski načrt za obnovljive vire energije in Akcijski načrt za energetsko učinkovitost ter Operativni program ukrepov zmanjševanja emisij toplogrednih plinov. Za druge akcijske načrte in operativne dokumente pa določa nove usmeritve in priporočila za njihovo nadgradnjo za doseganje ciljev NEPN.

(2) V lokalnem energetskem konceptu samoupravne lokalne skupnosti upoštevajo tudi nacionalne in lokalne cilje, in sicer:

- nacionalne okvirne cilje za prihodnjo porabo električne energije, proizvedene v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom,
- postavljene cilje in predvidene ukrepe v samoupravni lokalni skupnosti v skladu s potencialom učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije.

(3) Samoupravna lokalna skupnost pripravi lokalni energetski koncept sama ali z eno ali več drugimi samoupravnimi lokalnimi skupnostmi. Postavljene cilje lahko samoupravna lokalna skupnost doseže samostojno ali pa v sodelovanju z drugimi samoupravnimi lokalnimi skupnostmi.

4. člen

Pri pripravi lokalnega energetskega koncepta sodeluje zainteresirana javnost. Predlogi in pripombe sodelovanja javnosti se objavijo na spletni strani samoupravne lokalne skupnosti.

5. člen

Lokalni energetski koncept mora vsebovati:

1. analizo porabe energije in energentov po posameznih področjih in za
2. samoupravno lokalno skupnost kot celoto;
3. analizo oskrbe z energijo; vključno z določitvijo območij omrežij in objektov;
4. analizo emisij;
5. opredelitev šibkih točk oskrbe in porabe energije z vidika stabilnosti in okoljske
6. sprejemljivosti;
7. oceno predvidene porabe energije in napotke za prihodnjo oskrbo z energijo;
8. analizo možnosti učinkovite rabe energije in analizo potencialov obnovljivih virov energije;
9. določitev lastnih ciljev energetskega načrtovanja v samoupravni lokalni skupnosti;
10. analizo možnih ukrepov za doseganje ciljev energetskega načrtovanja;
11. akcijski plan;
12. povzetek;
13. napotke za izvajanje.

14. člen

(3) Dejavnosti, povezane z učinkovito rabo energije in uvajanjem obnovljivih virov energije, se v akcijskem planu določijo za prvih pet let po sprejetju lokalnega

energetskega koncepta na letni ravni. Akcijski plan mora vsebovati tudi dejavnosti, ki se izvajajo za celotno obdobje veljavnosti lokalnega energetskega koncepta. Za naslednjih pet let se opredelijo dejavnosti, ki predvidoma trajajo daljše obdobje (na primer infrastrukturni projekti ter projekti, ki imajo trajno naravo in se izvajajo stalno).

17. člen

Za izvajanje lokalnega energetskega koncepta skrbi:

- lokalna energetska agencija in
- energetske upravljavec lokalnega energetskega koncepta.

18. člen

Ministrstvo, pristojno za energijo, pripravi in objavi na svojih spletnih straneh informacijski priročnik, ki vsebuje podrobnejše napotke za izdelavo lokalnega energetskega koncepta.

19. člen

Izvajalec lokalnega energetskega koncepta najmanj enkrat letno pripravi pisno poročilo o izvajanju lokalnega energetskega koncepta in ga predloži pristojnemu organu samoupravne lokalne skupnosti.

20. člen

(1) Samoupravna lokalna skupnost enkrat letno poroča o izvajanju lokalnega energetskega koncepta ministrstvu, pristojnemu za energijo, na obrazcu iz Priloge 1 in 3, ki sta sestavni del tega pravilnika, v skladu s predpisom, ki ureja vrste in način posredovanja podatkov, ki jih zagotavljajo izvajalci energetske dejavnosti in drugi zavezanci.

(2) Ministrstvo, pristojno za energijo, v primeru nejasnosti ali nepopolnosti poročila od samoupravne lokalne skupnosti zahteva dodatna pojasnila.

21. člen

Samoupravna lokalna skupnost po pridobitvi soglasja iz drugega odstavka 12. člena ter sprejemu lokalnega energetskega koncepta le-tega objavi na svoji spletni

2 STATISTIČNI PODATKI OBČINE

2.1 Predstavitev občine Kidričevo

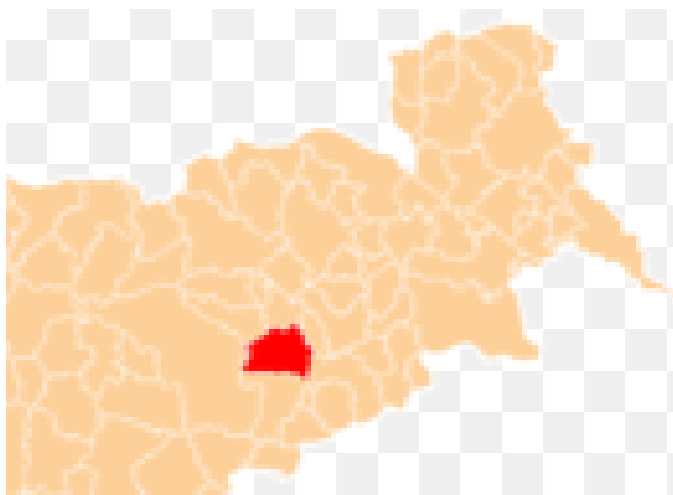
Na podlagi Zakona o ustanovitvi občin in določitvi njihovih območij je 1. januarja 1995 nastala Občina Kidričevo, z zakonom je bilo tudi določeno, da je sedež občine v Kidričevem, sprejel ga je Državni zbor Republike Slovenije. Občina je leta 1995 nastala iz tedanjih treh krajevnih skupnosti, Cirkovce, Kidričevo in Lovrenc na Dravskem polju.

Občino Kidričevo sestavlja 18 naselij: Kidričevo, Kungota pri Ptuju, Njiverce, Apače, Strnišče, Lovrenc na Dravskem polju, Pleterje, Župečja vas, Mihovce, Dragonja vas, Cirkovce, Zgornje Jablane, Spodnje Jablane, Pongrce, Šikole, Stražgonjca, Spodnji Gaj pri Pragerskem in Starošince.

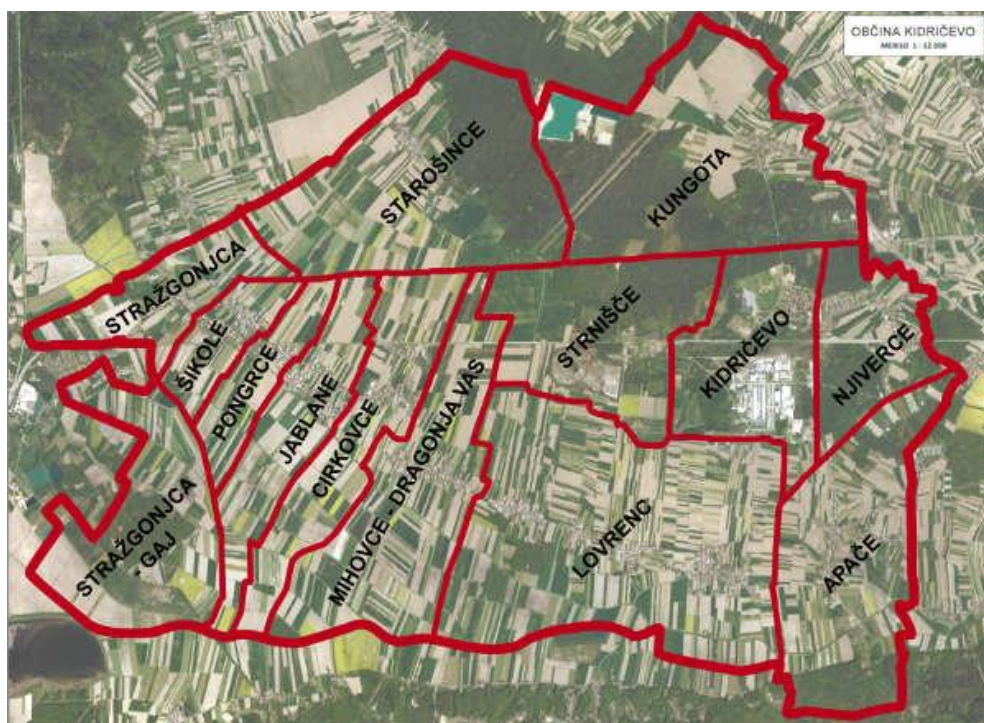
Preglednica 2.1: Občinska izkaznica Občine Kidričevo.

Naziv	Občina Kidričevo
Ulica in hišna št.	Kopališka ulica 14
Poštna št. in pošta	2325 Kidričevo
Telefon	02 799 06 10
Spletna stran	www.kidricevo.si
Elektronska pošta	obcina@kidricevo.si
Površina	71,5 km ²
Število naselij	18
Število prebivalcev	6.673
Povprečna starost prebivalcev	44,3 let
Število stanovanj	2.459
Povprečna uporabna površina stanovanj	93,3 m ²
Število gospodinjstev	2.559

(Vir: <https://www.stat.si>, januar 2025).



Slika 2.1: Geografska lega Občine Kidričevo (Vir: <http://geoprostor.net>).



Slika 2.2: Naselja v Občini Kidričevo (Vir: <https://www.kidricevo.si/kidricevo/naselja/>).

2.2 Demografski podatki občine

Občina je imela v začetku leta 2025 glede na podatke iz **preglednice 2.2** skupaj 6.673 prebivalcev, od tega 3.318 moških in 3.355 žensk. Največ prebivalstva je starega med 55 in 59 let in sicer 529 kar predstavlja 8,0 % prebivalstva.

Izobrazbena struktura kaže, da ima občina 1.838 prebivalcev s srednjo strokovno izobrazbo kar predstavlja 33 % oseb starejših od 15 let.

Preglednica 2.2: Prebivalstvo po starostnih skupinah.

	0-4 let	5-9 let	10-14 let	15-19 let	20-24 let	25-29 let	30-34 let	35-39 let	40-44 let	45-49 let	50-54 let	55-59 let	60-64 let	65-69 let	70-74 let	75-79 let	80-84 let	85-89 let
SKUPAJ 6.673	298	339	323	341	266	349	368	449	488	479	503	529	458	482	368	261	187	185
Moški 3.318	167	166	159	162	154	192	186	233	254	228	265	261	225	243	171	122	75	55
Ženske 3.355	131	173	164	179	112	157	182	216	234	251	238	268	233	239	197	139	112	130

(Vir: <https://www.stat.si>, januar 2025.)**Preglednica 2.3: Prebivalstvo po stopnji izobrazbe.**

	Izobrazba - SKUPAJ	Osnovnošolska ali manj - Skupaj	Nižja poklicna, srednja poklicna	Srednja strokovna, srednja splošna	Visokošolska 1. stopnje ipd.	Visokošolska 2. stopnje ipd.	Visokošolska 3. stopnje ipd.
Spol - SKUPAJ	5.628	1.155	1.414	1.838	731	449	41
Moški	2.797	466	879	972	304	155	21
Ženske	2.831	689	535	866	427	294	20

(Vir: <https://www.stat.si>, januar, 2024.)

V občini je 2.559 gospodinjstev, kjer je povprečna velikost 2,5 osebe na gospodinjstvo. Največje naselje v občini je Kidričevo s 499 gospodinjstvi, najmanj gospodinjstev je v naselju Pongrce in Strnišče z 48 gospodinjstvi.

Preglednica 2.4: Število in velikost gospodinjstev.

	Gospodinjstva - SKUPAJ	1 član	2 člana	3 člani	4 člani	5 + članov	Povprečna velikost gospodinjstva
045 KIDRIČEVO	2.559	724	704	518	387	226	2,5
045001 Apače	304	77	78	66	51	32	2,7
045002 Cirkovce	148	44	43	35	16	10	2,4
045003 Dragonja vas	56	11	12	14	8	11	3,0
045004 Kidričevo	499	185	141	107	53	13	2,1
045005 Kungota pri Ptuj	157	39	47	39	21	11	2,5
045006 Lovrenc na Dravskem polju	234	54	64	47	43	26	2,7
045007 Mihovce	76	18	18	18	14	8	2,8
045008 Njiverce	288	69	89	56	48	26	2,6

045009 Pleterje	87	19	20	22	13	13	2,9
045010 Pongrce	48	10	13	8	13	4	2,9
045011 Spodnje Jablane	87	13	28	8	22	16	3,2
045012 Spodnji Gaj pri Pragerskem	49	10	21	11	6	1	2,4
045013 Starošince	79	20	20	14	14	11	2,8
045014 Stražgonjca	81	16	23	16	18	8	2,8
045015 Strnišče	48	16	11	6	13	2	2,5
045016 Šikole	112	32	29	20	14	17	2,7
045017 Zgornje Jablane	114	69	21	12	4	8	1,9
045018 Župečja vas	92	22	26	19	16	9	2,7

(Vir: <https://www.stat.si>, december, 2022.)

V občini je 2.459 stanovanj s skupno uporabno površino 229.342 m² oziroma 93,3 m² na stanovanje. Večina stanovanj se ogreva s centralnim sistemom ogrevanja.

Preglednica 2.5: Število stanovanj po letu zgraditve in naseljenosti.

	Število stanovanj	Uporabna površina [m²]
Naseljenost - SKUPAJ	2.459	229.342
1 Naseljena stanovanja	2.090	201.945
2 Nenaseljena stanovanja	369	27.397

(Vir: <https://www.stat.si>, december 2022.)**Preglednica 2.6: Stanovanja v občini po vrsti ogrevanja.**

		Število stanovanj	Uporabna površina [m²]
Kidričevo	Vrsta ogrevanja - SKUPAJ	2.459	229.342
	Daljinsko ogrevanje	477	28.722
	Centralno ogrevanje	1.679	181.679
	Drugo ogrevanje	220	13.057
	Ni ogrevanja	83	5.884

(Vir: <https://www.stat.si>, december 2022)

Po podatkih AJPES-a (julij 2025) je bilo v Poslovnem registru Republike Slovenije v občini registriranih 553 poslovnih subjektov in sicer:

- 122 gospodarskih družb,
- 280 samostojnih podjetnikov posameznikov,
- 3 pravne osebe javnega prava,
- 26 nepridobitnih organizacij - pravne osebe zasebnega prava,
- 78 društev,
- 44 drugih fizičnih oseb, ki opravljajo registrirane dejavnosti.

Število delovno aktivnega prebivalstva starejšega od 15 let znaša 5.628. Po podatkih Zavoda za zaposlovanje je bilo avgusta 2025 v občini 117 brezposelnih oseb, od tega 43 moških in 74 žensk. Najvišja stopnja brezposelnosti je bila v starostni skupini med 15 in 24 leti in sicer 8,7 %. Stopnja registrirane brezposelnosti v občini je znašala 3,6 kar je za 0,8 % nižja kot v R Sloveniji.

Preglednica 2.7: Delovno aktivno prebivalstvo po prebivališču.

Kidričevo	Spol - SKUPAJ	5.628
	Moški	2.797
	Ženske	2.831

(Vir: <https://www.stat.si>, april 2025)

Preglednica 2.8: Stopnja registrirane brezposelnosti po starostnih skupinah.

Občina	15 do 24 let	25 do 29 let	30 do 34 let	35 do 39 let	40 do 44 let	45 do 49 let	50 do 54 let	55 do 59 let	60 let ali več
Kidričevo	8,7	4,6	3,0	2,5	3,2	2,5	1,9	4,4	5,8

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, julij 2025)

Preglednica 2.9: Stopnja registrirane brezposelnosti po spolu.

	Stopnja brezposelnosti		
	Spol - SKUPAJ	Moški	Ženske
Kidričevo	3,6	2,7	4,5

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, julij 2025)

Ključne ugotovitve:

- ✓ v občini živi 6.673 prebivalcev v 2.559 gospodinjstvih in 2.459 stanovanjih,
- ✓ povprečna uporabna površina stanovanj je 93,3 m²,
- ✓ v občini je 18 naselij,
- ✓ 5.628 delovno aktivnih prebivalcev,
- ✓ stopnja registrirane brezposelnosti je bila v juliju 3,6 %.

3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERAGENTOV

Podatke za analizo rabe energije v občini smo zbirali s pomočjo zaposlenih v občinski upravi, spletne aplikacije energetskega knjigovodstva, iz podatkovnega portala Statističnega urada Republike Slovenije, Ministrstva za okolje podnebje in energijo, distributerja električne energije, s pomočjo anketiranja in drugih javnih dostopnih podatkov.

Analizo rabe energije v občini smo izdelali po naslednjih skupinah porabnikov:

- stanovanja,
- javne stavbe v lasti in rabi občine,
- poslovni odjemalci (industrija, obrti in storitve),
- promet.

3.1 Izhodišča za izračun porabe toplotne energije

Če želimo primerjati rabo energije po različnih energentih, ki jih uporabljamo v posameznih objektih za ogrevanje, moramo te, zaradi različnih agregatnih stanj (trdega, tekočega, plinastega) in zaradi različnih merskih enot (liter, kg, m³), postaviti na isto osnovo, oziroma energijsko enoto, to je na kWh. Pomembno je tudi, da upoštevamo pravilno kurilno vrednost energentov. Kurilne vrednosti, uporabljene za izračune v lokalnem energetskem konceptu so prikazane v **preglednici 3.1**.

Preglednica 3.1: Kurilne vrednosti energentov.

Energent	Spodnja kurilna vrednost	
ELKO	10,25	kWh/L
Zemeljski plin	11,6	kWh/Sm ³
Utekočinjen naftni plin	12,8	kWh/kg
	6,9	kWh/L
	25,9	kWh/m ³
Lesna polena	2.100,0	kWh/m ³
Lesni peleti	4,8	kWh/kg

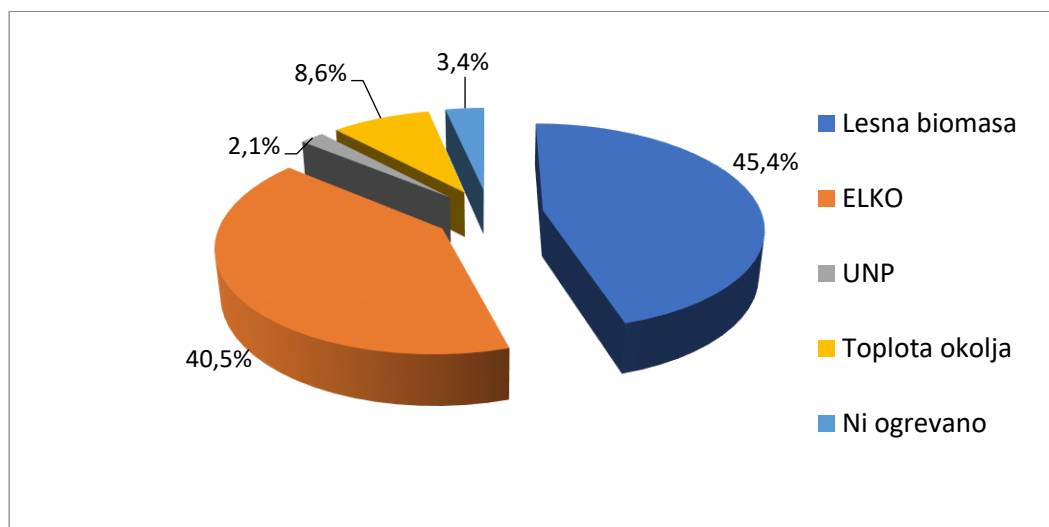
(Vir: Priročnik za izdelavo LEK-a.)

3.2 Poraba energije za ogrevanje stanovanj

Občina Kidričevo ima 2.459 naseljenih stanovanj s skupno površino 229.342 m². Na osnovi zbranih podatkov o virih ogrevanja stanovanj, katere smo pridobili iz podatkovne baze o vgrajenih malih kurilnih napravah s katerimi razpolaga Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, smo izdelali analizo ogrevanja stanovanj, kot je prikazano v **preglednici 3.2** in na **sliki 3.1**.

Preglednica 3.2: Razdelitev stanovanj po virih ogrevanja v Občini Kidričevo.

Vir ogrevanja	Občina Kidričevo		
	Astan /m2	Št. stanovanj	Delež /%
Lesna biomasa	94.019	1.116	45,4%
ELKO	102.318	996	40,5%
UNP	5.342	52	2,1%
Toplota okolja	21.779	212	8,6%
Ni ogrevano	5.885	83	3,4%
Skupaj	229.342	2.459	100,0%

(Vir: <https://www.stat.si>, MOPE, Eko sklad).**Slika 3.1: Razdelitev stanovanj po virih ogrevanja v Občini Kidričevo.**

Za ogrevanje stanovanj so gospodinjstva v letu 2024 kot najpogostejši energent porabljala lesno biomaso (45,4%) in ELKO (40,5 %). Ostala energenta sta zastopana v manjšem deležu (10,7%).

Podatki o porabljeni energiji za posamezni energent so izračunani na podlagi naslednjih podatkov in predpostavk:

- podatki o številu stanovanj v občini, ki se ogrevajo s posameznim energentom;
- povprečna površina naseljenih stanovanj glede na vrsto energenta je 77,9 m²;
- upoštevana je bila povprečna letna poraba energije za ogrevanje stavb v višini 110 kWh/m² in za gretje sanitarne vode 7 kWh/m²;
- upoštevane so bile spodnje kurilne vrednosti posameznih energentov.

Rezultati izračunov so prikazani v **preglednicah 3.3. do 3.5.**

Preglednica 3.3: Ocena porabljene energije za ogrevanje stanovanj.

	Lesna biomasa (m ³ /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Toplota okolja (kWh)	Skupaj*
A _{stanov} /m ²	94.019	102.318	5.342	21.779	223.457
Energija (kWh/a)	10.342.039	11.254.989	587.610	1.633.391	23.818.029
Količina energenta	5.489	1.098.048	85.161	583.354	

Preglednica 3.4: Ocena porabljene energije za ogrevanje sanitarne vode.

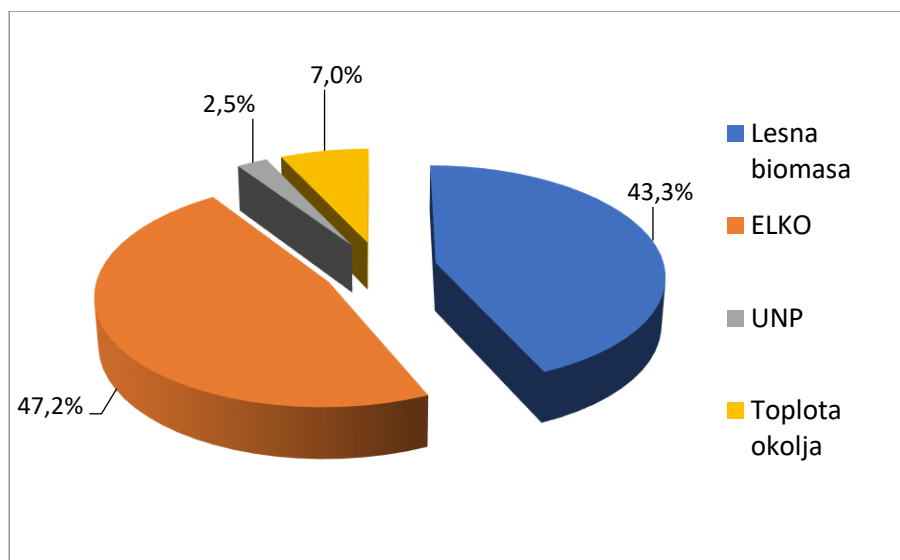
	Lesna biomasa (m ³ /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Toplota okolja (kWh)	Skupaj*
A _{stanov} /m ²	94.019	102.318	5.342	21.779	223.457
Energija (kWh/a)	658.130	716.227	37.393	152.450	1.564.200
Količina energenta	349	69.876	5.419	54.446	

Preglednica 3.5: Ocena porabljene energije skupaj za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode.

	Lesna biomasa (m ³ /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Toplota okolja (kWh)	Skupaj*
A _{stanov} /m ²	94.019	102.318	5.342	21.779	223.457
Energija (kWh/a)	11.000.169	11.971.216	625.003	1.785.841	25.382.229
Količina energenta	5.839	1.167.923	90.580	637.800	

Iz **preglednice 3.5** je razvidno, da v občini za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode porabijo skupno 25.382,2 MWh/a toplotne energije.

Izračunani podatki kažejo, da energetska oskrba stanovanj temelji predvsem na ELKO s 47,2 %, na lesni biomasi s 43,3 % in na toploti okolja s 7,0 % (**slika 3.2**).



Slika 3.2: Porabljena energija za ogrevanje stanovanj in TSV po vrsti energenta.

3.2.2 Energijski račun stanovanj v občini

Energijski račun je okvirni izračun letnih stroškov ogrevanja stanovanj. Pri tej oceni smo uporabili višino cen energentov, ki že vsebujejo DDV in pripadajoče trošarine. Izračunani stroški za porabljeno energijo so znašali 1.884.518,00 EUR kot so prikazani v **preglednici 3.6**. V nadaljevanju bodo opisane možnosti prihrankov pri rabi energije v stanovanjih. Te prihranke lahko nato prilagodimo na izračunani znesek porabljene energije in tako dobimo denarno ovrednotene prihranke posameznih ukrepov učinkovite rabe energije.

Preglednica 3.6: Ocenjeni stroški ogrevanja stanovanj v Občini Kidričevo.

	Porabljena letna količina energije (kWh)	Cena energije (EUR/kWh)	Letni stroški ogrevanja (EUR)
Lesna biomasa	11.000.169	0,0384	422.406
ELKO	11.971.216	0,1024	1.225.853
UNP	625.003	0,198	123.751
Toplota okolja	1.785.841	0,063	112.508
SKUPAJ	25.382.229		1.884.518

(Vir: Lastni izračun na podlagi podatkov uradne spletne strani distributerjev energentov.)

Ključne ugotovitve:

- ✓ za ogrevanje stanovanj in gretje sanitarne vode so stanovanja največ porabila ELKO (47,2 %), lesno biomaso (43,3 %) in toploto okolja (7,0 %);
- ✓ skupna poraba toplotne energije je znašala 25.382,2 MWh/a;
- ✓ povprečna poraba energije na prebivalca je znašala 3.804+,0 kWh/a.

3.3 Poraba energije v javnih stavbah

V skupini javnih stavb so predvsem šole in vrtci pomemben porabnik različnih oblik energije. Visoki stroški za energijo in onesnaževanje okolja zahtevajo, da se učinkovite rabe energije v šolah in vrtcih lotimo celovito, ob upoštevanju tehničnih, finančnih in tudi vzgojno izobraževalnih vidikov. Varčna raba energije ne znižuje bivalnega ugodja; zahteva le bolj učinkovito rabo omejenih virov energije, uporabo sodobnih aparatov, ki porabijo bistveno manj energije kot starejše naprave za enako opravljeno delo.

V javnih stavbah Občine Kidričevo so bili izvedeni preliminarni energetski pregledi, na osnovi katerih so v preglednicah prikazani podatki o stavbah.

Preglednica 3.7: Osnovna šola Kidričevo.

Naziv stavbe	Osnovna šola Kidričevo	
Naslov	Kajuhova ulica 10, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	1958	
Ogrevalna površina	2.491	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 1.162 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 1000 litrov 3 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	

**Slika 3.3: Osnovna šola Kidričevo.**

Preglednica 3.8: Osnovna šola in vrtec Lovrenc na Dravskem polju

Naziv stavbe	Osnovna šola in vrtec Lovrenc na Dravskem polju	
Naslov	Lovrenc na Dravskem polju 8a, 2324 Lovrenc na Dr. polju	
Leto gradnje	1958, 2024	
Ogrevalna površina	1.339	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Električna energija (leto 2025) TČ geosonda/voda, 46 kW ELKO (leto 2024) Riecco 3500, 175 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje - šola Talno ogrevanje - vrtec	
Topla sanitarna voda	1 x 900 litrov	Električna energija, TČ geosonda/voda
Prezračevanje	Naravno - šola	
	Mehansko - vrtec	Systemair, 3.900 m³/h
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	



Slika 3.4: Osnovna šola in vrtec Lovrenc na Dravskem polju.

Preglednica 3.9: Osnovna šola Cirkovce z vrtcem in dvorano.

Naziv stavbe	Osnovna šola Cirkovce z vrtcem in dvorano	
Naslov	Cirkovce 47, 2326 Cirkovce	
Leto gradnje	1927, 2002	
Ogrevalna površina	4.281	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Električna energija TČ geosonda/voda, 3 x 47,8 kW + 1 x 20,8 kW ELKO (rezerva) Biasi, 630 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje - šola Talno ogrevanje - telovadnica	
Topla sanitarna voda	1 x 1.000 litrov	Električna energija, TČ geosonda/voda - šola in dvorana
	1 x 100 litrov	Električna energija - vrtec
Prezračevanje	Naravno - šola in vrtec	
	Mehansko	IMP klimat, 5.600 m ³ /h - telovadnica
		IMP klimat, 1.600 m ³ /h - novejši del šole
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC in ALU	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	

**Slika 3.5: Osnovna šola Cirkovce z vrtcem in dvorano.****Preglednica 3.10: Vrtec Kidričevo.**

Naziv stavbe	Vrtec Kidričevo	
Naslov	Kajuhova ulica 10a, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	2008	
Ogrevalna površina	1.533	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 106 kW	
Sistem ogrevanja	Talno ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 500 litrov	Električna energija in ZP - daljinsko ogrevanje
Prezračevanje	Mehansko	IMP klimat, 1.700 m ³ /h
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
Stavbno pohištvo	ALU	Energijsko učinkovito
	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	



Slika 3.6: Vrtec Kidričevo.

Preglednica 3.11: Večnamenska športna dvorana Kidričevo.

Naziv stavbe	Večnamenska športna dvorana Kidričevo	
Naslov	Kajuhova ulica 10, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	2010	
Ogrevalna površina	3.338	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 236 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje Toplozračno in talno ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 1.000 litrov	Električna energija in ZP - daljinsko ogrevanje
Prezračevanje	Mehansko	Menerga, 17.000 m ³ /h - velika dvorana Menerga, 3.850 m ³ /h - sanitarije in garderobe Menerga, 7.100 m ³ /h - mala dvorana
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	ALU	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	



Slika 3.7: Večnamenska športna dvorana Kidričevo.

Preglednica 3.12: Občina Kidričevo – Dvorec Sternthal.

Naziv stavbe	Občina Kidričevo – Dvorec Sternthal	
Naslov	Kopališka ulica 14, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	1850	
Ogrevalna površina	355	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 85 kW	
Sistem ogrevanja	Toplozračno ogrevanje - konvektorji	
Topla sanitarna voda	1 x 170 litrov	Električna energija in ZP - daljinsko ogrevanje
Prezračevanje	Mehansko	Systemair, 1.500 m ³ /h - poslovni prostori Systemair, 1.400 m ³ /h - dvorana
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotno izolacijske fasade	

**Slika 3.8: Občina Kidričevo – Dvorec Sternthal.****Preglednica 3.13: Poslovno stanovanjska stavba.**

Naziv stavbe	Poslovno stanovanjska stavba	
Naslov	Ulica Borisa Kraigherja 25, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	1958	
Ogrevalna površina	1.154	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 160 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	Lokalno	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotno izolacijske fasade	



Slika 3.9: Poslovno stanovanjska stavba.

Preglednica 3.14: Zdravstvena ambulanta Kidričevo.

Naziv stavbe	Zdravstvena ambulanta Kidričevo	
Naslov	Mladinska ulica 9, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	2013	
Ogrevalna površina	310	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Električna energija TČ geosonda/voda, 1 x 47,8 kW + 1 x 20,8 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 1.000 litrov	Električna energija in ZP - daljinsko ogrevanje
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	



Slika 3.10: Zdravstvena ambulanta Kidričevo.

Preglednica 3.15: Dom upokoencev Kidričevo.

Naziv stavbe	Dom upokoencev Kidričevo	
Naslov	Kajuhova ulica 2, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	2008	
Ogrevalna površina	2.423	
Vrsta energenta / kurilna naprava	Lesna biomasa - Daljinsko ogrevanje Toplotna postaja, 195 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje Talno in toplozračno ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 1.000 litrov	Električna energija TČ, 4 x 8 kW
Prezračevanje	Naravno	
	Mehansko	Menerga, 7.100 m ³ /h
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	ALU	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	

**Slika 3.11: Dom upokoencev Kidričevo.****Preglednica 3.16: Dom krajanov Apače.**

Naziv stavbe	Dom krajanov Apače	
Naslov	Apače 87b, 2324 Lovrenc na Dr.polju	
Leto gradnje	1974	
Ogrevalna površina	235	
Vrsta energenta / kurilna naprava	ELKO Ferroli 18 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 100 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotno izolacijske fasade	



Slika 3.12: Dom krajanov Apače.

Preglednica 3.17: Dom krajanov Kungota.

Naziv stavbe	Dom krajanov Kungota	
Naslov	Kungota pri Ptuj 75, 2325 Kidričevo	
Leto gradnje	1970	
Ogrevalna površina	275	
Vrsta energenta / kurilna naprava	ELKO SIME 32 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 80 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko učinkovita	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijsko fasado	



Slika 3.13: Dom krajanov Kungota.

Preglednica 3.18: Dom krajanov Mihovce.

Naziv stavbe	Dom krajanov Mihovce	
Naslov	Mihovce 25, 2326 Cirkovce	
Leto gradnje	1979	
Ogrevalna površina	115	
Vrsta energenta / kurilna naprava	UNP Nova buneler, 18 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	Pretočni sistem	UNP
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotno izolacijske fasade	

**Slika 3.14: Dom krajanov Mihovce.****Preglednica 3.19: Dvorana Lovrenc na Dravskem polju.**

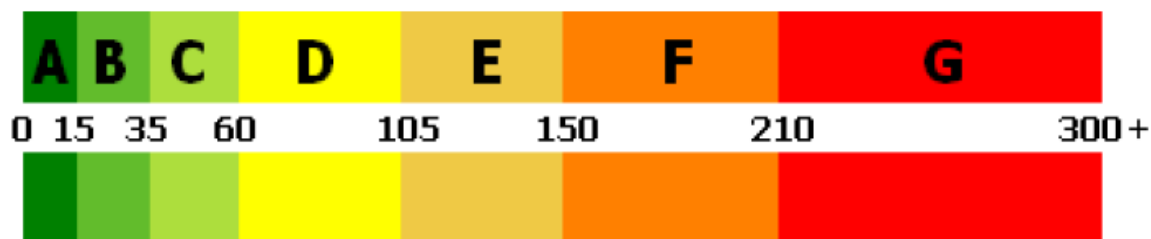
Naziv stavbe	Dvorana Lovrenc na Dravskem polju	
Naslov	Lovrenc na Dravskem polju 8, 2324 Lovrenc na Dr. polju	
Leto gradnje	1986	
Ogrevalna površina	502	
Vrsta energenta / kurilna naprava	UNP Viessmann, 130 kW	
Sistem ogrevanja	Radiatorsko ogrevanje	
Topla sanitarna voda	2 x 80 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
	Mehansko	IMP klimat, 1.700 m ³ /h - dvorana
Razsvetljava	Energijsko neučinkovita	
	Energijsko učinkovita - dvorana	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotno izolacijske fasade	



Slika 3.15: Dvorana Lovrenc na Dravskem polju.

Podatke o porabi toplotne in električne energije za javne stavbe smo pridobili iz občine ter iz spletne aplikacije energetskega knjigovodstva LEA Spodnje Podravje. Kot glavno vodilo za oceno energijske učinkovitosti stavbe se uporablja energijsko število, ki pomeni specifično porabo energije na enoto površine zgradbe v določenem časovnem obdobju.

Na podlagi izračunanega energijskega števila lahko tudi javne stavbe opredelimo na način: ali so energijsko potratne ali pa so varčne ter jih tako uvrstimo v določeni razred energetske učinkovitosti po Pravilniku o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur. l. RS št. 158/20) kot kaže **slika 3.16**. Nižje energijsko število pomeni manjše energijske izgube, višje energijsko število pa večje energijske izgube.

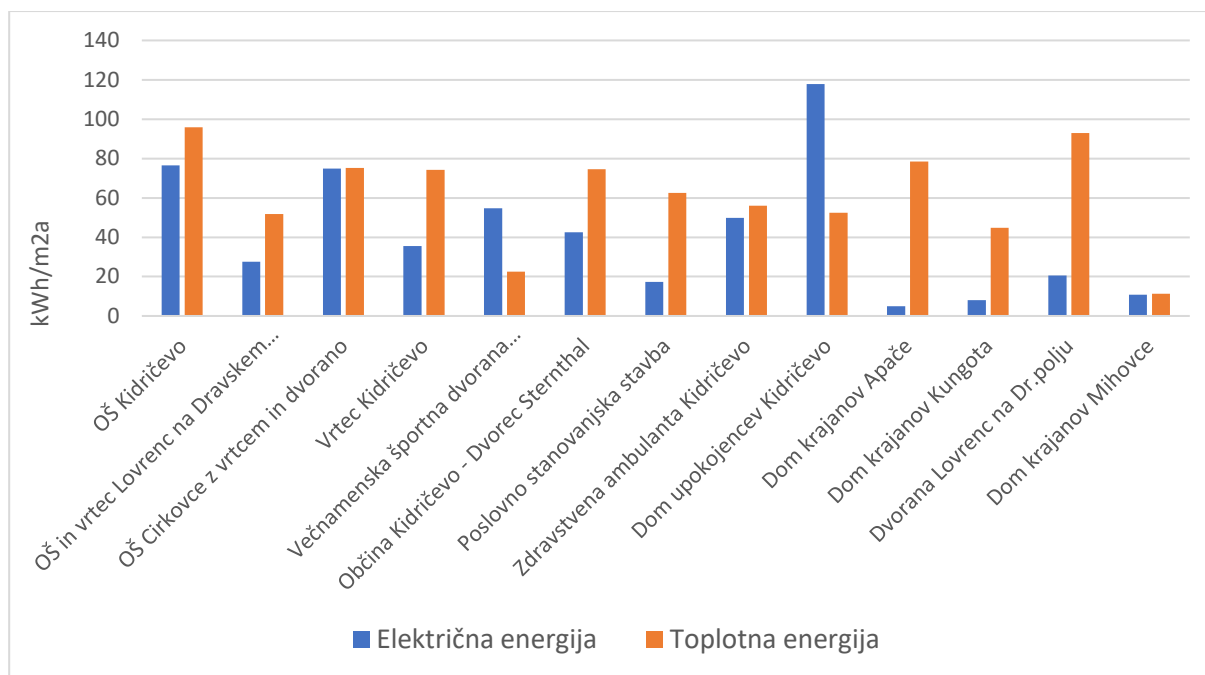


Slika 3.16: Razredi energetske učinkovitosti stavb.

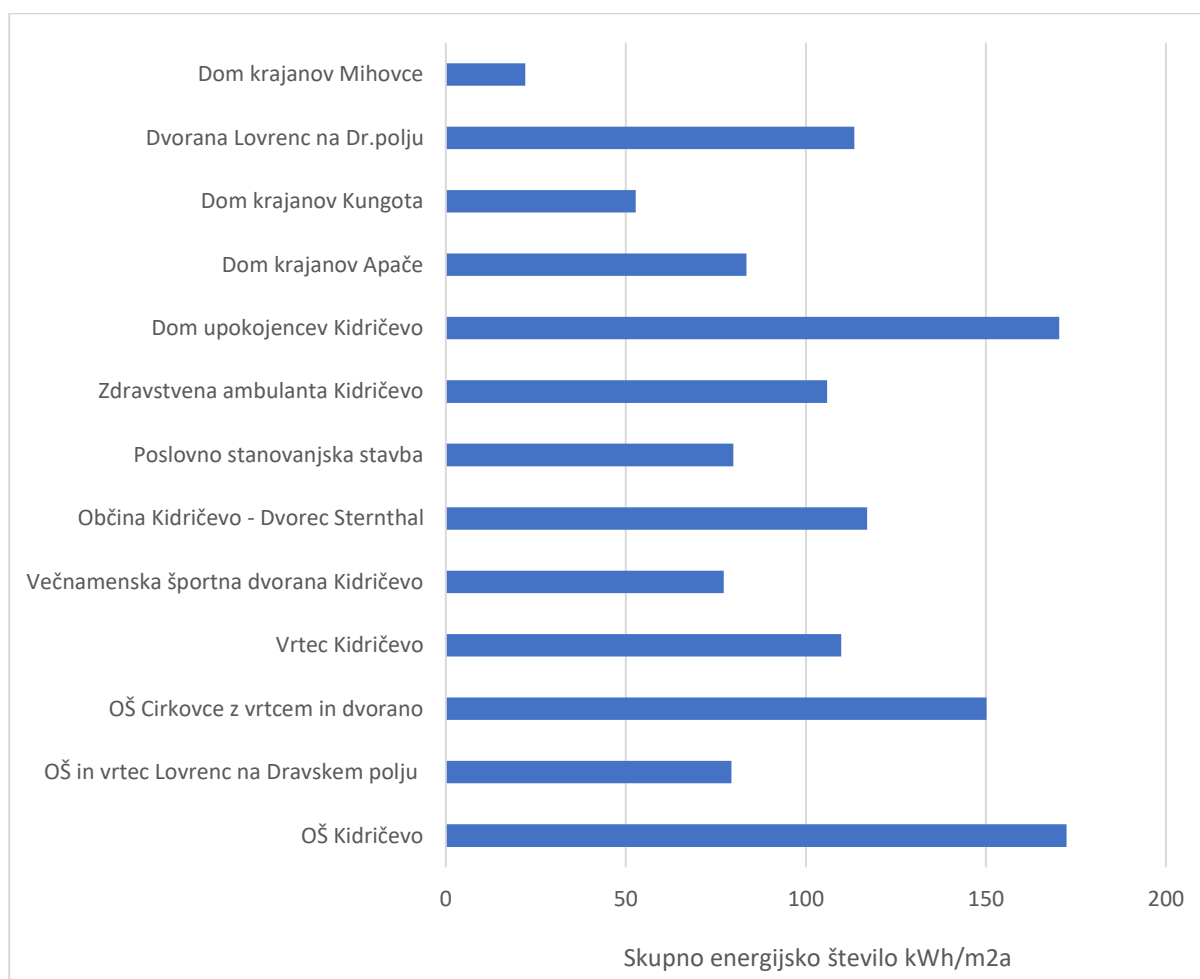
V **preglednici 3.20** in na **sliki 3.17** navajamo povzetek ključnih podatkov o porabi energije v javnih stavbah.

Preglednica 3.20: Podatki o porabi energije v javnih stavbah Občine Kidričevo.

Zap.št.	Naziv stavbe	Površina stavbe (m ²)	Vrsta energenta	Električna energija		Toplotna energija		Skupno energijsko število (kWh/m ² a)
				2024	Energijsko število (kWh/m ² a)	2024	Energijsko število (kWh/m ² a)	
1	OŠ Kidričevo	2.491	Lesna biomasa	190.655	77	238.790	96	172
2	OŠ in vrtec Lovrenc na Dravskem polju	1.339	ELKO/EE	36.941	28	69.314	52	79
3	OŠ Cirkovce z vrtcem in dvorano	4.281	EE	320.404	75	322.310	75	150
4	Vrtec Kidričevo	1.533	Lesna biomasa	54.503	36	113.834	74	110
5	Večnamenska športna dvorana Kidričevo	3.338	Lesna biomasa	182.625	55	75.111	23	77
6	Občina Kidričevo - Dvorec Sternthal	918	Lesna biomasa	38.975	42	68.461	75	117
7	Poslovno stanovanjska stavba	1.154	Lesna biomasa	19.914	17	72.230	63	80
8	Zdravstvena ambulanta Kidričevo	310	EE	15.462	50	17.362	56	106
9	Dom upokojencev Kidričevo	2.423	Lesna biomasa	285.664	118	127.130	52	170
10	Dom krajanov Apače	235	ELKO	1.163	5	18.450	79	83
11	Dom krajanov Kungota	275	ELKO	2.214	8	12.300	45	53
12	Dvorana Lovrenc na Dr. polju	502	UNP	10.328	21	46.620	93	113
13	Dom krajanov Mihovce	115	UNP	1.244	11	1.295	11	22



Slika 3.17: Energijska števila toplotne in električne energije v javnih stavbah.

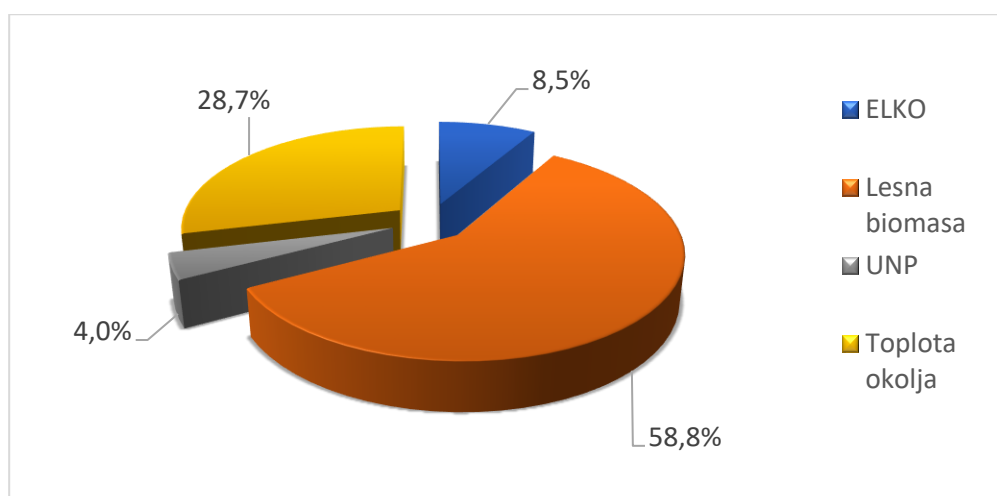


Slika 3.18: Skupna energijska števila javnih stavb.

Iz **slike 3.18** je razvidno, da ima OŠ Kidričevo najvišjo specifično rabo energije saj porabi 172 kWh/m²a končne energije. V **preglednici 3.21** navajamo podatke o porabi energije v javnih stavbah občine.

Preglednica 3.21: Poraba energije po energentih za ogrevanje javnih stavb.

	ELKO (L/a)	Lesna biomasa (Nm ³)	UNP (L/a)	Toplota okolja (kWh/a)	Skupaj (kWh/a)
Količina energenta	9.762	869	6.944	97.049	
Poraba energije (kWh)	100.064	695.556	47.915	339.672	1.183.207



Slika 3.19: Delež porabe energije po energentih v javnih stavbah.

Ključne ugotovitve:

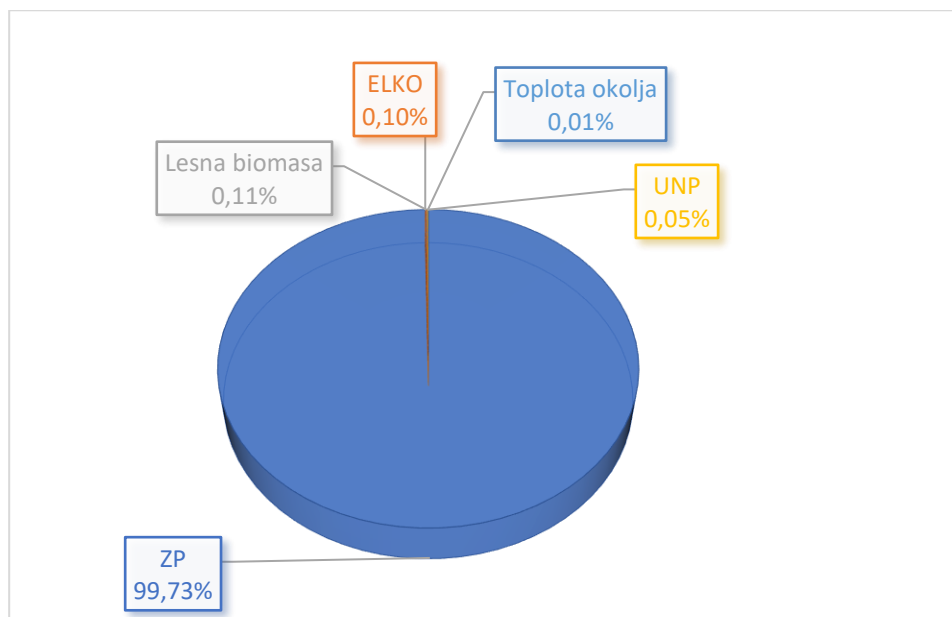
- ✓ skupna porabljena energija za ogrevanje javnih stavb je znašala 1.183,2 MWh/a;
- ✓ 58,8 % porabljene energije proizvedejo iz lesne biomase in 28,7 % iz toplote okolja;
- ✓ največjo specifično porabo končne energije ima OŠ Kidričevo s 172 kWh/m²a.

3.4 Poraba energije v industriji in storitvenem sektorju

Iz podatkovne baze AJPES smo izbrali večje poslovne subjekte in na osnovi anketiranja zbrali podatke o porabi toplotne energije. Analizirali smo podjetja, ki opravljajo svojo dejavnost v poslovnih prostorih, ki so ločeni od stanovanjskih stavb. Manjši poslovni subjekti, ki imajo poslovne prostore v sklopu stanovanjskih stavb so analizirani v **poglavju 3.2**. Podjetja za svoje ogrevanje in tehnološke procese porabljajo zemeljski plin (samo podjetji Talum d.d. in Silkem d.o.o.), lesno biomaso, ELKO in UNP. Skupna porabljena toplotna energija je znašala 383.014,5 MWh/a kot je prikazano v **preglednici 3.22**.

Preglednica 3.22: Poraba toplotne energije v storitvenem sektorju.

	ZP (Sm³/a)	ELKO (L/a)	Lesna biomasa (m³/a)	UNP (m³/a)	Skupaj (kWh/a)
Količina energenta	32.928.905	36.000	226	7.818	
Poraba energije (kWh/a)	381.975.298	369.000	415.840	202.478	383.014.516

**Slika 3.20: Delež porabe energije po energentih poslovnih subjektov.**

3.4.1 Opis energetskega sistema podjetja Silkem d.o.o.

Podjetje Silkem d.o.o. je priznani proizvajalec specialnih materialov na področju zeolitov, specialnih glin, silikatov in bemitov. Proizvodnja poteka v delno rekonstruiranem procesu prejšnje proizvodnje glinice, določeni deli procesa so ostali praktično enaki (npr. uparjanje), suho mletje (prej mokro mletje), nekateri opuščeni (npr. dekantacija), ostali pa delno rekonstruirani (razklop, filtriranje, kristalizacija). V proizvodnji uporabljajo visokotlačno in nizkotlačno paro, toploto, zemeljski plin kot energent, električno energijo ter vodo in stisnjen zrak.

Kotlovnica (termoenergetski objekt) oz. proizvodnja energetskih medijev (visokotlačne pare, nizkotlačne pare, tople vode, demineralizirane vode ter električne energije) je razdeljena na termoenergetski del in elektroenergetski del. Vgrajene imajo tri parne kotle na zemeljski plin kapacitete 3 x 16 t/h (3 x 11 MW moči) pare s tlakom 18 barov. Del pare dušijo na 4,5 bar, ki je namenjena industrijski porabi.

V sklopu termoenergetskega objekta proizvodnje toplote obratuje tudi sočasna proizvodnja toplote in električne energije (SPTE) v dveh enotah velikost 1,0 MWe in

1,035 MWt ter 1,6 MWe in 1,65 MWt. Dodatno k tej soproizvodnji, obratuje še soproizvodnja s plinsko turbino za potrebe tehnologije, moči 1,0 MWe ter 2,0 MWt. Za proizvodnjo izključno električne energije so izgrajene sončne elektrarne skupne instalirane moči okrog 2,2 MWe.

Letna proizvodnja električne energije iz SPTE enote znaša 1.550,630 MWh ter toplote 1.692,0 MWh. Iz proizvodnega vira plinske turbine znaša letna proizvodnja 2.082,402 MWh električne energije ter iz sončnih elektrarn 1.409,640 MWh.

Skozi občino Kidričevo poteka primarno omrežje z zemeljskim plinom, s katerim se oskrbujeta podjetji Talum d.d. in Silkem d.o.o.

V letu 2024 je bila skupna poraba zemeljskega plina družbe Silkem 145.790,289 MWh. Skupna poraba električne energije družbe Silkem je bila v letu 2024 19.318,085 MWh.

3.4.2 Opis energetskega sistema podjetja Talum d.d.

Podjetje Talum d.d. je proizvajalec aluminija (do aprila 2023 iz elektrolize glinice), livarskih zlitin in drogov, ulitkov, rondelic ter toplotnih izmenjevalnikov. Za izvajanje proizvodnih procesov sta ključna energenta električna energija in zemeljski plin.

V letu 2024 je bila skupna poraba zemeljskega plina 233 GWh oziroma 20.468.197 Nm³. V letu 2024 je bila skupna poraba električne energije 43 GWh.

V letu 2019 je Talum zaključil projekt prenove sistema ogrevanja, s katerim je bil ukinjen nekdanji parni sistem in vzpostavljene plinske kotlovnice skupne toplotne moči 5.040 kW. Prenova je omogočila zmanjšanje porabe zemeljskega plina za vsaj 30 % glede na prejšnji sistem. Letna poraba zemeljskega plina za ogrevanje se v zadnjih letih giblje okoli 6,7–7,2 GWh.

Ključne ugotovitve:

- v občini je trenutno registriranih 122 gospodarskih družb in 280 samostojnih podjetnikov;
- največja porabnika energije sta podjetji Talum d.d. in Silkem d.o.o
- 99,7 % toplotne energije se proizvede z zemeljskim plinom;
- skupna poraba toplotne energije je znašala 383.014,5 MWh/a.

3.5 Poraba električne energije

3.5.1 Poraba električne energije pri tarifnih odjemalcih

Po meritvah podjetja Elektro Maribor d.d. so tarifni odjemalci, torej gospodinjstva v letu 2024 skupno porabila 13.535,2 MWh električne energije. Povprečna letna poraba električne energije na gospodinjstvo je bila v občini 5.511 kWh, kar je za 16 % več v primerjavi s slovenskim povprečjem, ki znaša 4.744 kWh (Vir: www.stat.si).

3.5.2 Poraba električne energije pri upravičenih odjemalcih

Naslednji del porabe električne energije predstavljajo upravičeni odjemalci, torej podjetja, javne stavbe, storitveni sektor, ipd. Upravičeni odjemalci so v letu 2024 porabili 12.840,3 MWh električne energije.

3.5.3 Poraba električne energije za javno razsvetljavo

Po podatkih upravljalca javne razsvetljave (pooblastilo občine do portala Moj Elektro), je bilo v letu 2024 porabljenih 159,2 MWh/a električne energije, oziroma 23,8 kWh na prebivalca na leto, kar pomeni, da poraba na prebivalca ustreza Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja, po kateri je najvišja dovoljena vrednost 44,5 kWh/a na prebivalca (Ur. l. RS št. 81/07).

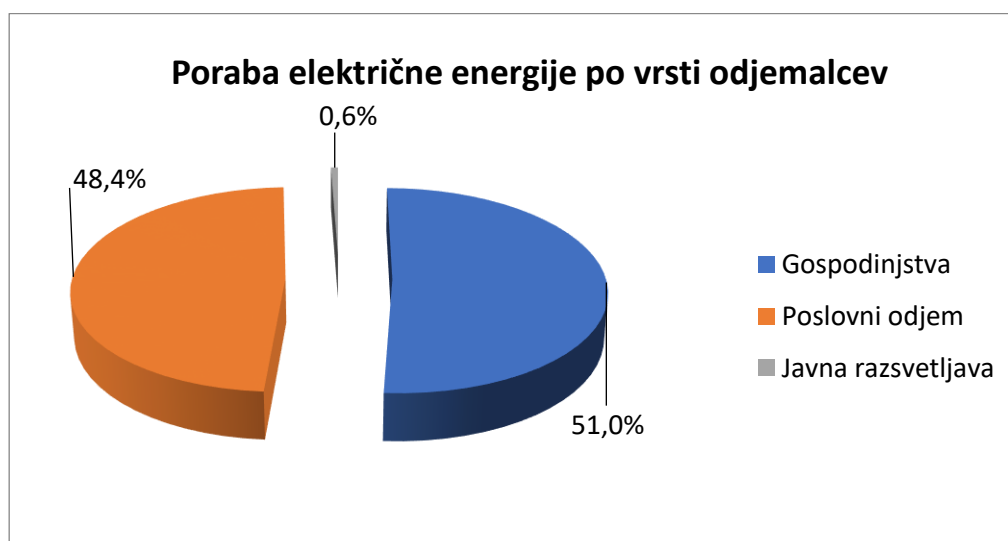
3.5.4 Skupna poraba električne energije

V občini je v letu 2024 poraba električne energije znašala 26.534,7 MWh. **Preglednica 3.23** prikazuje porabo električne energije po posameznih porabnikih. Na **sliki 3.21** so prikazani deleži porabljene električne energije po vrsti odjemalcev, ki jih oskrbuje Elektro Maribor d.d. V analizi nista zajeti podjetji Silkem d.o.o in Talum d.d. kateri sta priključeni na prenosno omrežje Eles v RTP 110 kV Kidričevo.

Preglednica 3.23: Poraba električne energije po vrsti odjema.

Odjemalci električne energije	Št. merilnih mest	Poraba v kWh
Gospodinjstva	2.456	13.535.226
Poslovni odjem	415	12.840.342
Javna razsvetljava	25	159.212
Skupaj	2.896	26.534.780

(Vir: Elektro Maribor d.d.).



Slika 3.21: Deleži porabe električne energije po vrsti odjema.

Ključne ugotovitve:

- ✓ gospodinjstva predstavljajo 51,0 % porabe električne energije,
- ✓ za poslovni namen se v občini porabi 48,4 % električne energije,
- ✓ povprečna letna poraba energije v gospodinjstvih znaša 5.511 kWh,
- ✓ letna specifična poraba energije za javno razsvetljavo znaša 23,8 kWh na prebivalca.

3.6 Poraba energije v prometu**3.6.1 Cestni promet**

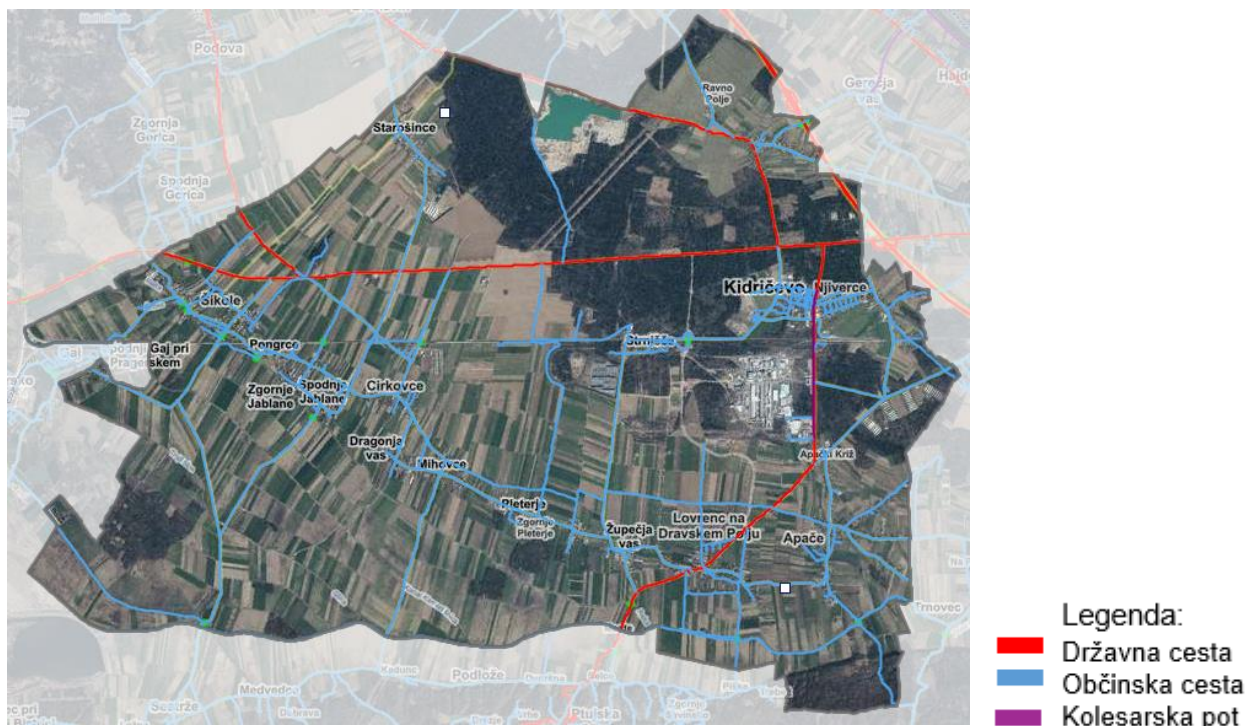
Dosedanje prometne povezave v občini in povezave s širšim območjem potekajo izključno po cestnem omrežju. Promet po občinskih cestah je omejen na lokalni promet. Dobre prometne povezave, prebivalcem občine omogočajo enostaven dostop in so pomemben dejavnik pri procesu suburbanizacije.

Skozi očino potekata več različnih kategorij cest v skupni dolžini 135,094 km. Celotna kategorizacija cest je prikazana v **preglednici 3.24**.

Preglednica 3.24: Kategorizacija in dolžina cest v Občini Kidričevo.

Vrsta ceste	Dolžina v km
Javne ceste – SKUPAJ	135,094
Državne ceste	21,208
Avtoceste - AC	1,396
Glavna cesta 1.reda - G1	9,183
Regionalne ceste 2. reda - R2	6,458
Regionalne ceste 3. reda - R3	4,267
Občinske ceste	113,886
Lokalne ceste - LC	49,535
Javne poti - JP	62,441
Javne poti za kolesarje - KJ	1,910

(Vir: MZI, Direkcija RS za infrastrukturo)



Slika 3.22: Cestno omrežje v Občini Kidričevo (Vir: <http://geoprostor.net>).

Po podatkih Direkcije za ceste Ministrstva za infrastrukturo sta bila v letu 2023 najbolj obremenjena odseka Zlatoličje - Hajdina z 30.100 poprečnega letnega dnevnega prometa - PLDP (83 % z osebnimi vozili) in Kidričevo - Hajdina s 10.585 PLDP (84 % z osebnimi vozili), kot je razvidno iz **preglednice 3.25**.

Preglednica 3.25: Rezultati štetja prometa na območju Občine Kidričevo.

Kat. ceste	Prometni odsek	Ime števnege mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
AC	ZLATOLIČJE - HAJDINA		P	30.100	60	24.985	130	2.500	220	130	325	1.750
G1	ŠIKOLE - KIDRIČEVO	Šikole 3	QLTC8	5.695	76	4.505	15	512	132	115	56	284
G1	KIDRIČEVO - HAJDINA	Njiverce	QLTC8	10.585	105	8.924	30	767	167	179	70	343
R2	APAŠKI KRIŽ - KIDRIČEVO	Kidričevo	QLTC10	5.481	38	4.909	18	388	43	38	8	39

(Vir : <http://www.dc.gov.si/si/promet/>.)

Zbrali smo tudi javno dostopne podatke o registriranih cestnih vozilih v občini. Podatki so v **preglednici 3.26**, iz katere je razvidno, da v občini narašča število registriranih vozil in s tem tudi poraba pogonskih goriv.

Preglednica 3.26: Podatki o registriranih cestnih vozilih v Občini Kidričevo.

	2022	2023	2024
0 Cestna vozila - SKUPAJ	6040	6207	6334
1 Motorna vozila	5611	5779	5905
1.1 Kolesa z motorjem	248	265	280
1.2 Motorna kolesa	214	262	299
1.3 Osební avtomobili (navadni in specializirani)	3919	3982	4087
1.31 Navadni osebni avtomobili	3890	3948	4050

1.32 Specializirani osebni avtomobili	29	34	37
1.4 Avtobusi in miniautobusi	2	2	2
1.5 Tovorna motorna vozila	473	497	480
1.51 Tovornjaki	305	324	332
1.52 Delovna motorna vozila	27	28	31
1.53 Vlačilci	122	125	98
1.54 Specialni tovornjaki	19	20	19
1.6 Traktorji (večinoma kmetijski)	755	771	757
2 Priklopna vozila	429	428	429
2.1 Tovorna priklopna vozila	241	248	241
2.11 Priklopniki	200	203	199
2.12 Polpriklopniki	41	45	42
2.2 Bivalni priklopniki	25	21	25
2.3 Traktorski priklopniki (večinoma kmetijski)	163	159	163

(Vir: <https://www.stat.si>, december 2024)

V nadaljevanju je na osnovi registriranih vozil prikazana analiza porabe goriv in s tem porabljene energije ter proizvedene emisije CO₂.

Analiza porabe energije osebnih in tovornih vozil je bila izdelana s močjo računskega orodja »Preglednik LIFE Podnebna pot 2050« in je prikazana v **preglednici 3.27** in **3.28**.

Preglednica 3.27: Izračun porabe energije osebnih avtomobilov.

Občina Kidričevo		
Število avtomobilov v letu 2024 - bencin	2.657	
Povprečno prevožena razdalja	10.678	km
Prevožena razdalja vseh avtomobilov	28.366.641	km
poraba goriva	7,2	l/100 km
Povprečna specifična poraba energije (na osebni avto)	0,73	kWh/km
Skupna poraba energije za osebni promet	20.771	MWh
emisijski faktor	0,248	t/MWh
Skupne emisije CO ₂	5.151	ton CO ₂

Občina Kidričevo		
Število avtomobilov v letu 2024 - dizel	1.430	
Povprečno prevožena razdalja	16.766	km
Prevožena razdalja vseh avtomobilov	23.982.925	km
poraba goriva	6,6	l/100 km
Povprečna specifična poraba energije (na osebni avto)	0,68	kWh/km
Skupna poraba energije za osebni promet	16.224	MWh
emisijski faktor	0,265	t/MWh
Skupne emisije CO ₂	4.299	ton CO ₂

Preglednica 3.28: Izračun porabe energije tovornih vozil.

Občina Kidričevo		
Število tovornih vozil v letu 2024 - dizel	480	
Povprečno prevožena razdalja	12.500	km
Prevožena razdalja vseh avtomobilov	6.000.000	km
Poraba goriva	27	l/100km
Povprečna specifična poraba energije (na osebni avto)	2,77	kWh/km
Skupna poraba energije za osebni promet	16.605	MWh
emisijski faktor	0,265	t/MWh
Skupne emisije CO2	4.400	ton CO2

3.6.2 Javni potniški avtobusni promet

Podjetje Arriva Štajerska d.d., ki izvaja avtobusni prevoz na območju severovzhodne Slovenije ima v občini naslednje avtobusne linije, katerih število prikazuje **preglednica 3.29**. Na omenjenih linijah je prikazano število dnevnih relacij v času pouka in v času šolskih počitnic ter letna razdalja prevoženih kilometrov s porabo goriva in energije.

Preglednica 3.29: Pregled avtobusnih linij v občini z izračunom porabe energije.

Avtobusna linija	Prevožena razdalja ŠD (km)	Prevožena razdalja ŠP (km)	Število avtobusnih linij na dan ŠD	Število avtobusnih linij na dan ŠP	Število dni ŠD	Število dni ŠP	Skupna prevožena razdalja na leto (km)
Stoperce - Ptuj AP	9,5	0,0	10	0	189	47	17.955
Ptuj AP - Stoperce	9,5	0,0	10	0	189	47	17.955
Majšperk Breg - Maribor AP	10,2	0,0	10	0	189	47	19.278
Maribor AP - Majšperk Breg	10,2	0,0	10	0	189	47	19.278
Maribor AP - Kidričevo	4,8	0,0	9	0	189	47	8.165
Kidričevo - Maribor AP	4,8	0,0	10	0	189	47	9.072
Ptuj AP - Sl.Bistrica	17,9	0,0	6	0	189	47	20.299
Sl. Bistrica - Ptuj AP	17,9	0,0	6	0	189	47	20.299
Kungota Mlakar - Kidričevo OŠ	17,2	0,0	1	0	189	47	3.251
Skupaj	102	0	72	0	1.512	376	132.300
Porabljen gorivo (l)							44.453
Porabljen energija (kWh)							443.639

3.6.4 Polnilnice za električna vozila

Pomanjkanje podporne infrastrukture za električna vozila in relativno visoke cene vplivajo na odločitev občanov za nakup teh vozil. Ureditev goste mreže polnilnic bo omogočala enostavno in brezskrbno uporabo električnih vozil. V občini je vzpostavljen sistem javnih električnih polnilnic za osebna vozila na sledečih lokacijah, ki so v lasti občine Kidričevo.

Preglednica 3.30: Seznam lokacij električnih polnilnic v Občini Kidričevo.

Konjeniški klub Type 2	Starošince 37b	2326	Starošince	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Konjeniški klub Schuko L	Starošince 37b	2326	Starošince	Schuko 230V@2 kW
Konjeniški klub Schuko D	Starošince 37b	2326	Starošince	Schuko 230V@2 kW
Kidričevo pri Gasilskem domu Lovrenc na dr. Polju Schuko L	Lovrenc na Dravskem polju 7	2324	Lovrenc na Dravskem polju	Schuko 230V@3,6 kW
Kidričevo pri Gasilskem domu Lovrenc na dr. Polju Schuko R	Lovrenc na Dravskem polju 7	2324	Lovrenc na Dravskem polju	Schuko 230V@3,6 kW
Kidričevo pri Gasilskem domu Lovrenc na dr. Polju Type 2	Lovrenc na Dravskem polju 7	2324	Lovrenc na Dravskem polju	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Kidričevo pri OS Schuko L	Kajuhova ulica 12	2325	Kidričevo	Schuko 230V@
Kidričevo pri OS Schuko R	Kajuhova ulica 12	2325	Kidričevo	Schuko 230V@
Kidričevo pri OS Type 2	Kajuhova ulica 12	2325	Kidričevo	Mennekes Type 2 Socket@
Kidričevo Boxmark Schuko L	Industrijsko naselje 5	2325	Kidričevo	Schuko 230V@
Kidričevo Boxmark Schuko R	Industrijsko naselje 5	2325	Kidričevo	Schuko 230V@
Kidričevo Boxmark Type 2	Industrijsko naselje 5	2325	Kidričevo	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Kidričevo občina AC Type 2	Kopališka ulica 17	2325	Kidričevo	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Kidričevo občina AC Schuko L	Kopališka ulica 17	2325	Kidričevo	Schuko 230V@10 kW
Kidričevo občina AC Schuko R	Kopališka ulica 17	2325	Kidričevo	Schuko 230V@3,6 kW
Kidričevo, Cirkovce, Schuko L	Cirkovce 5	2325	Kidričevo	Schuko 230V@
Kidričevo, Cirkovce, Schuko R	Cirkovce 5	2325	Kidričevo	Schuko 230V@2 kW
Kidričevo, Cirkovce Type 2	Cirkovce 5	2325	Kidričevo	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Kidričevo PAN DC CHAdeMO	Tovarniška cesta 7	2325	Kidričevo	CHAdeMO DCFC@10 kW
Kidričevo PAN DC CCS Combo2	Tovarniška cesta 7	2325	Kidričevo	CCS Combo@10 kW
Kidričevo PAN Schuko L	Tovarniška cesta 7	2325	Kidričevo	Schuko 230V@3,6 kW
Kidričevo PAN Schuko R	Tovarniška cesta 7	2325	Kidričevo	Schuko 230V@3,6 kW
Kungota pri Ptuj Mennekes	Kungota pri Ptuj 75	2325	Kidričevo	Mennekes Type 2 Socket@10 kW
Kungota pri Ptuj Schuko	Kungota pri Ptuj 75	2325	Kidričevo	Schuko 230V@3,6 kW
Apače športni park Mennekes	Apače 281	2324	Lovrenc Na dravskem polju	Mennekes Type 2 Socket@10 kW

Apače športni park Schuko	Apače 281	2324	Lovrenc Na dravskem polju	Schuko 230V@2 kW
Športno rekreacijski center Green Lake DC CHAdeMO	Prepolje	2324	Lovrenc na Dravskem polju	CHAdEMO DCFC@15 kW
Športno rekreacijski center Green Lake DC CCS	Prepolje	2324	Lovrenc na Dravskem polju	CCS Combo@15 kW
Športno rekreacijski center Green Lake Schuko L	Prepolje	2324	Lovrenc na Dravskem polju	Schuko 230V@2 kW
Športno rekreacijski center Green Lake Schuko R	Prepolje	2324	Lovrenc na Dravskem polju	Schuko 230V@2 kW

(Vir: Implera d.o.o.)

3.6.5 Železniško omrežje v Občini Kidričevo

Občina Kidričevo leži ob glavni železniški progi številka 40, ki poteka od Pragerskega do Ormoža. Dolžina železniške proge je 40,3 km. Železniška proga je enotirna in s sistemom električne vleke 3kV. Prepustna moč proge je 110 vlakov v 24 urah. Po podatkih Programa omrežja za leto 2020 je proga 51 % zasedena na odseku Pragersko – Kidričevo in 45 % zasedena na odseku Kidričevo - Ormož (Vir: SŽ – Infrastruktura, 2020).



Slika 3.23: Železniško omrežje Slovenije (Vir: SŽ – Infrastruktura, 2020).

Železniška proga je razdeljena na 6 progovnih odsekov. Proga je uvrščena v kategorijo D4, kar omogoča 22,5 t osno obremenitev. Železniške postaje za potniški promet v

občini Kidričevo so Šikole, Cirkovce, Strnišče in Kidričevo. Železniška postaja za tovorni promet je Kidričevo.

Ključne ugotovitve:

- ✓ občina ima skupaj 135,094 km javnih cest, od tega 21,208 km državnih cest;
- ✓ število registriranih cestnih vozil je v letu 2024 znašalo 6.334;
- ✓ letna prevožena razdalja javnega potniškega prometa je 132.300 km s 443,6 MWh porabljene energije;
- ✓ v občini je deset polnilnici za električna vozila, ki so v lasti občine,
- ✓ v občini je vzpostavljen sistem železniškega prometa.

3.7 Poraba energije vseh porabnikov v občini

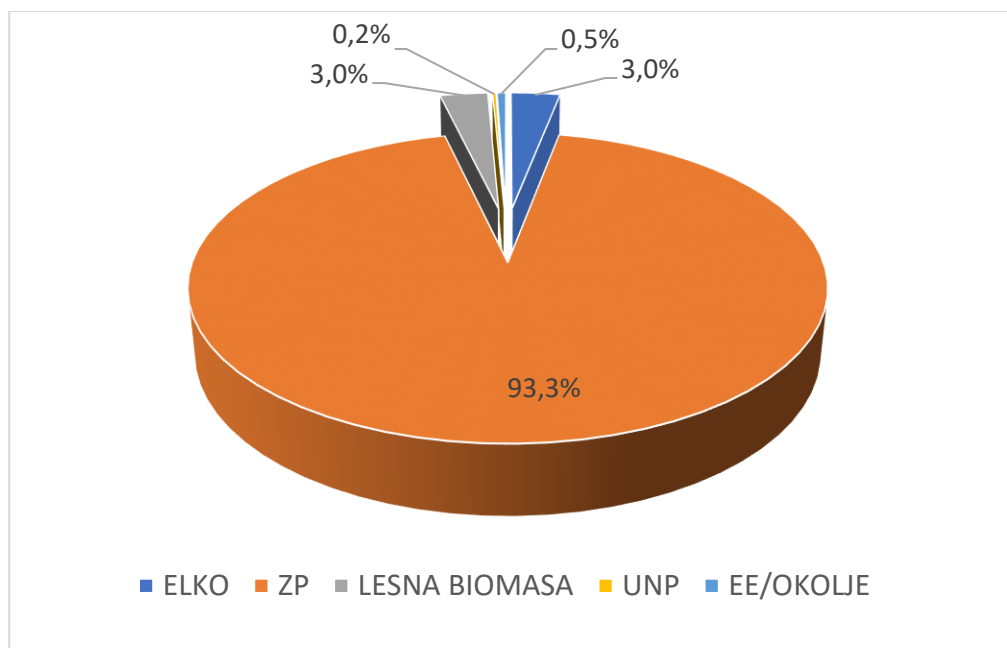
V tem poglavju združujemo porabo energije za vse skupine porabnikov v občini. Seštevek vseh porabnikov energije v občini nam da podatek, da je 93,3 % porabljene energije pridobljene iz ZP. Ostali energenti predstavljajo skupaj 6,7 % porabljene energije.

V **preglednici 3.31** in na **sliki 3.24** je prikazana struktura porabljene energije za ogrevanje vseh porabnikov v občini.

Preglednica 3.31: Poraba energentov in energije za ogrevanje v občini.

ENERGENT	EM	STANOVANJA	PODJETJA	JAVNE STAVBE	SKUPAJ
ELKO	L	1.167.923	36.000	9.850	1.213.773
	MWh	11.971	369	100	12.440
UNP	L	90.580	10.397	6.944	107.922
	MWh	625	202	48	875
ZP	Sm3	0	32.928.905	0	32.928.905
	MWh	0	381.975	0	381.975
LESNA BIOMASA	m ³	5.839	226	869	6.934
	MWh	11.000	416	696	12.112
TOPLOTA OKOLJA / ELEKTRIČNA ENERGIJA	MWh	638	15	97	750
	MWh	1.786	52	340	2.177
SKUPAJ	MWh	25.382	383.015	1.183	409.580

(Vir: Lastni izračun na podlagi pridobljenih podatkov).



Slika 3.24: Struktura rabe energije za ogrevanje po posameznih energentih

V nadaljevanju analize je v **preglednici 3.32** podana skupna poraba energentov za toplotno in električno energijo za vse skupine porabnikov v občini.

Preglednica 3.32: Porabljena energija vseh skupin porabnikov v občini.

TOPLOTNA ENERGIJA	EM	STANOVANJA	PODJETJA	JAVNE STAVBE	SKUPAJ
	MWh	25.382	383.015	1.183	409.580
	%	6,2	93,5	0,3	100
ELEKTRIČNA ENERGIJA	EM	STANOVANJA	POSLOVNI ODJEM	JAVNA RAZSVETLJAVA	SKUPAJ
	MWh	13.535	75.158	159	88.853
	%	51,0	84,6	0,6	100
JAVNI POTNIŠKI PROMET	MWh				444
SKUPNA PORABA ENERGIJE	MWh				498.876

Ključne ugotovitve:

- poraba toplotne energije je znašala 409.580 MWh na leto,
- 93,3 % porabljene toplotne energije je bilo pridobljene iz ZP,
- poraba električne energije je znašala 88.853 MWh na leto,
- skupna poraba končne energije je znašala 498.876 MWh na leto.

4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO

4.1 Oskrba s toploto

Občina razen v naselju Kidričevo ne razpolaga s skupnimi kotlovnici ali s sistemom daljinskega ogrevanja, saj se vsi porabniki toplotne energije ogrevajo z individualnimi kurilnimi napravami.

4.1.2 Daljinsko ogrevanje

Dejavnost oskrbe s paro in toplo vodo za potrebe daljinskega ogrevanja občine Kidričevo se izvaja že od leta 1986. Naselje Kidričevo je v celoti opremljeno z distribucijskim omrežjem ogrevne vode in je med mlajšimi sistemi v Sloveniji. Proizvodnja toplotne energije poteka v energetske objektu Silkem d.o.o. V vlogi distributerja pa nastopa podjetje Petrol d.d. Gorivo za proizvodnjo toplote je zemeljski plin in lesna biomasa. Skupna toplotna moč zgrajenega primarnega distribucijskega voda od podjetja Silkem do naselja Kidričevo znaša 11 MW. Dejanska priključna moč za gospodinski odjem je 5.108 kW in za ostali odjem 2.826 kW.

Sistem daljinskega ogrevanja Kidričevo se trenutno napaja iz dveh proizvodnih virov in sicer:

- Kotlovnica na lesno biomaso na naslovu Kopališka ulica 18 (toplotna moč kotlovnice 1,3 MW, kapaciteta hranilnikov energije pri režimu 90/50°C 4,2 MWh)
- Soproizvodnja toplotne in električne energije na naslovu Tovarniška cesta 10 (toplotna moč 2,6 MW, kapaciteta hranilnikov energije pri režimu 90/50°C 3,3 MWh)

Primarno je v uporabi prvi vir, ob večjih potrebah po toplotni energiji se dodatno vključi še drugi proizvodni vir, ki zagotavlja tudi rezervno napajanje v primeru težav na primarnem proizvodnem viru.

V sistemu daljinskega ogrevanja Kidričevo je 48 toplotnih in razdelilnih postaj, katerih skupna instalirana moč znaša 7,934 MW. Vse toplotne in razdelilne postaje so v sistemu lokalnega in daljinskega nadzora in so opremljene z merilniki toplotne energije. Skupna dolžina distribucijskega omrežja znaša okvirno 4,5 km.



Slika 4.1: Prikaz distribucije toplotne energije daljinskega ogrevanja v naselju Kidričevo.

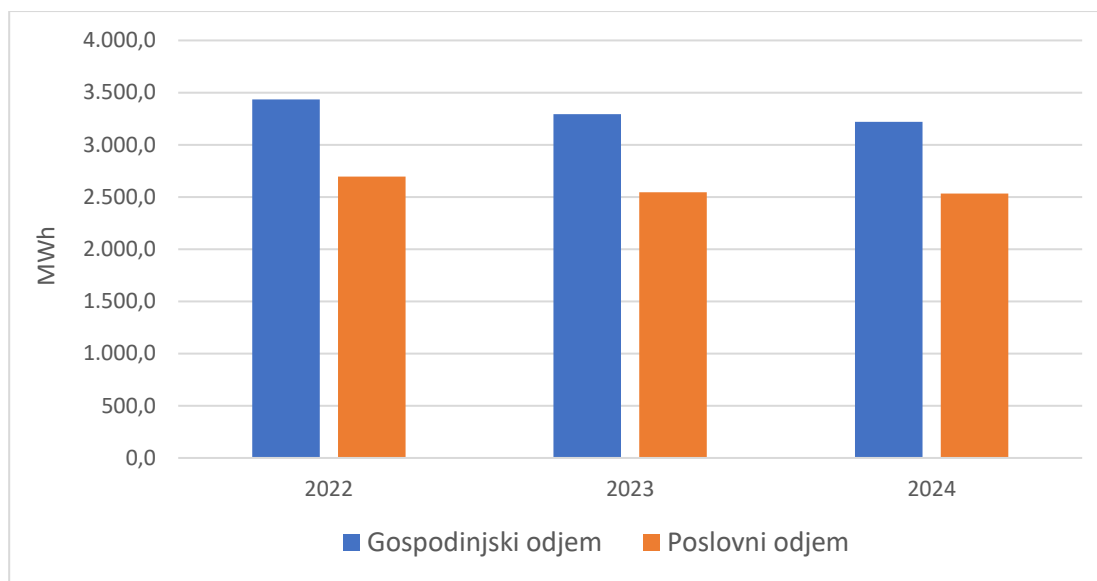
Na sistem daljinskega ogrevanja je priključenih 485 gospodinjstev in 6 poslovnih odjemalcev in sicer:

- ✓ OŠ Kidričevo,
- ✓ Vrtec Kidričevo,
- ✓ Poslovna stavba Ul. B. Kraigherja 25 Kidričevo,
- ✓ Dom upokojencev Kidričevo,
- ✓ Pošta Kidričevo,
- ✓ Restavracija PAN,
- ✓ Stanovanjska naselja: Ulica B. Kraigherja, Tovarniška ulica, Mladinska ulica, Kajuhova ulica, Lackova ulica, Vlahovičeva ulica in Čučkova ulica.

Porabljena energija za ogrevanje uporabnikov daljinskega ogrevanja je za zadnja tri leta prikazana v **preglednici 4.1** in na **sliki 4.2**.

Preglednica 4.1: Poraba toplotne energije daljinskega ogrevanja Kidričevo.

	2022	2023	2024
Poraba gospodinjstev (MWh)	3.433,5	3.294,7	3.220,3
Poraba poslovni odjem (MWh)	2.695,1	2.546,5	2.534,4



Slika 4.2: Poraba toplotne energije daljinskega ogrevanja Kidričevo.

V distribucijskem vodu obstajajo še rezerve za okrog 6 MW toplotne energije za namene priključitve novih porabnikov.

V zasnovi izgradnje distribucijskega omrežja daljinskega ogrevanja je bila predvidena oskrba novogradenj v naselju Njiverce s toploto iz daljinskega ogrevanja, za kar je v AB podzemnem jašku na zelenici ob Kopališki ulici, parc. št.10019/116 puščeni priključek z možnostjo priključitve 3,5 MW toplotne energije za nove porabnike.

4.2 Oskrba z električno energijo

Območje Občine Kidričevo organizacijsko pokrivajo nadzorništvo Majšperk, Ptuj mesto in Rače, ki so del območnih enot Ptuj in Slovenska Bistrica družbe Elektro Maribor d.d. Oskrba z električno energijo poteka preko 20 kV in 10 kV srednjenapetostnega (SN) omrežja, ki je napajano iz treh razdelilnih transformatorskih postaj (RTP): RTP Breg, RTP Rače (obe 110/20 kV) in RTP Kidričevo (110/10 kV).

Oskrba z električno energijo se izvaja preko večjih napajalnih transformatorskih postaj (TP) 20/10/0,4 kV, ki se napajajo iz omenjenih RTP-jev preko 20/10 kV izvodov: Sela, Kidričevo, Breg, Majšperk, Slovenska Bistrica, Podova, 3solar in Cimsolar. RTP Breg je vključena v enosistemski daljinovod med RTP Kidričevo in HE Formin. V RTP Breg sta nameščena dva transformatorja moči 31,5 MVA. Letna konična obremenitev RTP Breg znaša približno 24,16 MVA, zato obstoječa transformatorja 2 x 31,5 MVA trenutno zadoščata za potrebe oskrbe z električno energijo. RTP Rače je vključena v dvosistemski 110 kV daljinovod MED rtp 400/110 kV Maribor in RTP 110/20 kV Selce. Tudi tukaj sta nameščena dva transformatorja moči 40 MVA, ker je glede na letno konično obremenitev 22,23 MVA trenutno ustrezno.

Na območju Občine Kidričevo trenutno poteka 64,2 km SN vodov, od tega je 27 km podzemnih, preostanek pa predstavljajo nadzemni vodi. Povprečna starost SN omrežja glede na leto izgradnje je 43,1 let. Nizkonapetostno (NN) omrežje obsega 150,9 km s povprečno starostjo 27,7 let.

Občino Kidričevo napaja 64 transformatorskih postaj (TP), od katerih je 19 v tujem lastništvu, preostale so v lasti podjetja Elektro Maribor d.d. Povprečna starost TP znaša 35,8 let in so opisane v **preglednici 4.2**.

V Občini Kidričevo je trenutno priključenih 309 proizvodnih naprav s skupno inštalirano močjo 12,5 MW. Večina naprav predstavljajo sončne elektrarne za samooskrbo z manjšo močjo, prisotni pa so tudi nekoliko večji proizvodni viri. Vključevanje manjših proizvajalcev v NN omrežje se sproti preverja glede na razpoložljivost zmogljivosti in že obstoječo zasedenost omrežja.

Preglednica 4.2: Lokacije, tip in moči transformatorskih postaj v Občini Kidričevo.

Naziv TP:	Nazivna Napetost:	Leto izgradnje:	Vrsta TP:	Projektirana moč (kVA):	Instalir. transfor. (kVA):
T-017 CIRKOVCE 1	20/0,4 kV	1946	ZIDANA STOLPNA	250	160
T-018 LOVRENC 1	20/0,4 kV	1946	ZIDANA STOLPNA	250	50
T-024 ŠIKOLE 1	20/0,4 kV	1946	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-048 APAČE 1	20/0,4 kV	1954	ZIDANA STOLPNA	250	100
T-055 KIDRIČEVO 1	20/0,4 kV	1954	KABELSKA V STAVBI	2X630	800
T-070 MIHOVCE	20/0,4 kV	1959	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-084 KIDRIČEVO 2-TABORIŠČE	20/0,4 kV	1959	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-087 PRAGERSKO GAJ	20/0,4 kV	1961	ZIDANA STOLPNA	400	400
T-098 KIDRIČEVO 4-GRAD	20/0,4 kV	1961	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-105 PONGRCE	20/0,4 kV	2007	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	250
T-115 LOVRENC 2	20/0,4 kV	1964	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-123 KUNGOTA 1	20/0,4 kV	1965	ZIDANA STOLPNA	250	250
T-149 KIDRIČEVO-PLESKAR	20/0,4 kV	1983	KABELSKA ZIDANA	1000	1000
T-156 APAČE 2	20/0,4 kV	1971	ZIDANA STOLPNA	400	250
T-168 VODOVOD ŠIKOLE	20/0,4 kV	1969	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	250
T-179 STAROŠINCI	20/0,4 kV	1974	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	160
T-194 CIRKOVCE 2	20/0,4 kV	1975	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	100
T-198 PLETERJE	20/0,4 kV	1975	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	250
T-224 DRAGONJA VAS	20/0,4 kV	1996	KABELSKA MONT.BETONSKA	400	400
T-235 KIDRIČEVO-S.V.	20/0,4 kV	1977	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	250
T-258 NJIVERCE 2	20/0,4 kV	1979	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	400
T-268 STRNIŠČE	20/0,4 kV	1979	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	100
T-271 APAČE 3	20/0,4 kV	1980	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	250
T-293 LOVRENC 3	20/0,4 kV	1980	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	160
T-320 STAROŠINCI FARMA	20/0,4 kV	1981	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	/
T-366 SP. JABLANE	20/0,4 kV	1983	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	250
T-389 KUNGOTA 2	20/0,4 kV	1984	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	100
T-420 CIRKOVCE 3	20/0,4 kV	1984	JAMBORSKA ŽELEZNA	250	250
T-437 LOVRENC 4-ŠOLA	20/0,4 kV	1985	JAMBORSKA BETONSKA	250	250
T-452 NJIVERCE 3	20/0,4 kV	1986	JAMBORSKA BETONSKA	250	250
T-453 ŽUPEČJA VAS	20/0,4 kV	1986	JAMBORSKA BETONSKA	250	160
T-463 KIDRIČEVO-KOPALIŠČE	20/0,4 kV	1987	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	400
T-475 ZG. PLETERJE	20/0,4 kV	1987	JAMBORSKA BETONSKA	250	250
T-476 ŠIKOLE 2	20/0,4 kV	1989	JAMBORSKA BETONSKA	250	250
T-491 STRAŽGOJNCA	20/0,4 kV	1990	JAMBORSKA BETONSKA	250	160
T-532 KIDRIČEVO-FARMA PP	20/0,4 kV	1989	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	630
T-555 KUNGOTA 3	20/0,4 kV	1991	JAMBORSKA BETONSKA	250	100
T-598 LOVRENC 5-TOMANIČ	20/0,4 kV	1994	JAMBORSKA BETONSKA	250	250
T-658 ZGORNJE JABLANE	20/0,4 kV	1999	KABELSKA MONT.BETONSKA	400	250
T-660 OBVOZNICA PRAGERSKO-J.R.ŠIK.	20/0,4 kV	2004	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	35
T-671 LOVRENC 6	20/0,4 kV	2000	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	100

T-677 KOMPRESOR.POSTAJA KIDRIČEVO	20/0,4 kV	2001	KABELSKA V STAVBI	2X1000	630
T-690 KIDRIČEVO-FAM	20/0,4 kV	2001	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	250
T-703 PLETERJE-GRAMOZNICA	20/0,4 kV	2008	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	630
T-714 NJIVERCE 4	20/0,4 kV	2003	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	100
T-738 OBRTNA CONA KIDRIČEVO	20/0,4 kV	2006	KABELSKA MONT.BETONSKA	1000	1000
T-741 PRAGERSKO GAJ 3-NADOMESTNA	20/0,4 kV	2014	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	630	630
T-743 DRAGONJA VAS - FRIC	20/0,4 kV	2006	KABELSKA MONT.BETONSKA	630	630
T-751 PODLESNIK PLETERJE	20/0,4 kV	2007	KABELSKA MONT.BETONSKA	1000	630
T-758 KIDRIČEVO-ŽELEZNIŠKA POSTAJA	20/0,4 kV	2008	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	160
T-762 CIRKOVCE-IZOGIBALIŠČE	20/0,4 kV	2008	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	100
T-771 APAČE-ČISTILNA	20/0,4 kV	2009	KABELSKA MONT.BETONSKA	400	160
T-775 SE TASOLAR	20/0,4 kV	2009	KABELSKA MONT.BETONSKA	2X1000	1050
T-779 LOVRENC 7	20/0,4 kV	2010	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	160
T-784 SE VESOL	20/0,4 kV	2010	KABELSKA MONT.BETONSKA	2X1000	1035
T-820 KIDRIČEVO-BOXMARK	20/0,4 kV	2015	KABELSKA MONT.BETONSKA	2X1000	1630
T-821 STRNIŠČE-PODVOZ	20/0,4 kV	2015	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA	250	250
T-840 PLASTIKA MEDVED	20/0,4 kV	2018	DALJNOVODNA V STAVBI	630	/
T-847 KIDRIČEVO - TOVARNIŠKA	20/0,4 kV	2019	KABELSKA MONT.BETONSKA	1000	630
T-849 ŠRC PLETERJE	20/0,4 kV	2019	KABELSKA MONT.BETONSKA	250	250
T-786 SE CIMSOLAR	10/0,4 kV	2010	KABELSKA MONT.BETONSKA	2X1000	1035
T-787 SE 3SOLAR	10/0,4 kV	2010	KABELSKA MONT.BETONSKA	2X1000	1035
T-795 SE PETSOLAR	10/0,4 kV	2011	KABELSKA MONT.BETONSKA	1000+35	1035
T-796 SE ŠESTSOLAR	10/0,4 kV	2011	KABELSKA MONT.BETONSKA	1000+35	1035

(Vir: Elektro Maribor d.d.)

4.3 Oskrba s tekočimi gorivi

V občini obratuje en bencinski servis za pogonska goriva MOL na naslovu Tovarniška cesta 8a, 2325 Kidričevo. Oskrba s tekočimi gorivi za potrebe ogrevanja je dostopna vsem porabnikom v občini in dobavitelji skrbijo za nemoteno dobavo.



Slika 4.1: Bencinski servis MOL v Kidričevem.

4.5 Kartografski prikaz večjih kotlovnice

V preglednici 4.2 in na sliki 4.1 je prikazana lokacija večjih kotlovnice v občini s kurilnimi napravami moči nad 100 kW.

Preglednica 4.2: Seznam večjih kurilnih naprav v Občini Kidričevo.

Zap. št.	Naziv stavbe	Nazivna toplotna moč (kW)	Vrsta energenta
1	Talum d.d.	5.040	Zemeljski plin
2	Silkem d.do.o.	3 x 11.000	Zemeljski plin
3	OŠ Cirkovce	630	ELKO
4	OŠ Lovrenc na Dravskem polju	175	ELKO



Slika 4.2: Lokacija kotlovnice v Silkem d.o.o. in Talum d.d.



Slika 4.3: Lokacija kotlovnice v OŠ Cirkovce.



Slika 4.4: Lokacija kotlovnice v OŠ Lovrenc na Dravskem polju.

5 ANALIZA STANJA EMISIJ

5.1 Splošno o emisijah pri porabi energije za ogrevanje

Analiza sedanjih emisij, ki izhajajo iz pridobivanja in rabe energije, je osnova za ukrepe za zamenjavo fosilnih energentov za obnovljive vire ter za učinkovitejšo rabo energije. Bistveni del energetske politike je učinkovita raba energije in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije. Pri tem so pomembne direktive Evropske Unije, ki so zapovedovale povečanje deleža OVE v energetski bilanci do leta 2030 ter Kyotskega protokola o zmanjšanju emisij CO₂.

Slovenija se je zavezala s sprejetjem Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta (NEPN) da bo do leta 2030 dvignila delež OVE v končni rabi energije na 27 % in do leta 2030 izboljšala energetske učinkovitost za vsaj 35 % glede na osnovni scenarij iz leta 2007 ter s tem prispevala k znižanju emisij vsaj za 20 % glede na leto 2005.

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili standardne podatke, ki se uporabljajo v Evropski Uniji in so običajni tudi v Sloveniji. V **preglednici 5.1** so zbrane emisijske vrednosti za posamezne energente.

Preglednica 5.1: Primerjava emisijskih vrednosti pri uporabi različnih energentov.

	CO ₂ kg/TJ	SO ₂ kg/TJ	NO _x kg/TJ	C _x H _y kg/TJ	CO kg/TJ	Prah kg/TJ
Kurilno olje	74.000	120	40	6	45	5
UNP	55.000	3	100	6	50	1
Les	0	11	85	85	2.400	35
Električna energija	138.908	806	722	306	1.778	28
Zemeljski plin	57.000	0	30	6	35	0
Rjavi premog	97.000	1.500	170	910	5.100	320

Vir: študija Joanneum Research Graz „Emisijski faktorji in energetske tehnični parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe.“

Za pregled emisijskih faktorjev podajamo lastnosti posameznih spojin:

Žveplov dioksid (SO₂): molska masa: 64 g/mol; težji od zraka; je brezbarven, ostrega vonja, strupen plin, ki z vodno paro iz zraka tvori žveplasto kislino, ki je kot vodna raztopina nizke koncentracije med ljudmi poznana kot „kisel dež“, ki se utemeljeno povezuje s problematiko „umiranja gozdov“. Znanstveno je dokazano, da SO₂ lahko povzroči različne bolezni kot so bronhitis, draženje dihalnih poti itd., popoln obseg škodljivih učinkov pa še vedno ni poznan.

Ogljikov oksid (CO): molska masa: 28 g/mol; približno enako težak kot zrak (29 g/mol); je življenjsko nevaren strupen plin. CO je brezbarvni plin brez vonja in zaradi teh lastnosti še posebno nevaren in se pri vdihovanju veže na hemoglobin namesto kisika, zato lahko pri izpostavljenosti večji koncentraciji pride do ti. zadušitve celic (podobno se obnaša plin cianid). CO nastaja pri nepopolnem zgorevanju.

Ogljikovodiki (C_xH_y): v dimnih plinih; so produkt nepopolnega zgorevanja

Dušikovi oksidi (NO_x): molska masa: 46 g/mol kot NO_2 ; težji od zraka, po eni strani nastaja pri zgorevanju goriv, ki vsebujejo dušik, po drugi strani pa nastaja pri visokih temperaturah zgorevanja preko 1.000°C . Dušikovi oksidi so življenjsko nevarni plini.

Ogljikov dioksid (CO_2): molska masa: 44 g/mol; je brezbarvni plin s šibko kislim okusom in je težji od zraka. Ogljikov dioksid nastaja pri vseh procesih zgorevanja. Ogljikov dioksid je glavni krivec za učinek tople grede. Koncentracija CO_2 v atmosferi se stalno povečuje in je po eni strani posledica industrializacije, po drugi strani pa stalnega naraščanja prebivalstva na zemlji. Po najboljših danes razpoložljivih klimatskih modelih bo podvojitev vsebnosti CO_2 v atmosferi povzročila globalni dvig temperature za 3°C do $4,5^\circ\text{C}$.

Prah: so v zraku porazdeljeni trdni delci poljubne oblike, strukture in gostote, ki lahko zaradi velikosti in sestave škodljivo vplivajo na človekovo zdravje.

Emisije so izračunane na osnovi pridobljenih podatkov o količinah porabljenih energentov z uporabo emisijskih faktorjev in so prikazane v **preglednicah 5.2 do 5.6**.

Preglednica 5.2: Emisije dimnih plinov proizvedene z ogrevanjem stanovanj.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO_2 (kg/a)	SO_2 (kg/a)	NO_x (kg/a)	C_xH_y (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	11.971,2	43,1	3.189.141	5.172	1.724	259	1.939	215
Lesna biomasa	11.000,2	39,6	0	436	3.366	3.366	95.042	1.386
UNP	625,0	2,3	218.252	3.375	383	2.048	11.475	720
Skupaj	23.596,4	84,9	3.407.393	8.982	5.472	5.672	108.456	2.322

Preglednica 5.3: Emisije dimnih plinov proizvedene z ogrevanjem javnih stavb.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO_2 (kg/a)	SO_2 (kg/a)	NO_x (kg/a)	C_xH_y (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	100,1	0,4	26.657	43	14	2	16	2
Lesna biomasa	695,6	2,5	0	28	213	213	6.010	88
UNP	47,9	0,2	16.732	259	29	157	880	55
Skupaj	843,5	3,0	43.389	330	257	372	6.906	145

Preglednica 5.4: Emisije dimnih plinov proizvedene v industriji in storitvenem sektorju.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO ₂ (kg/a)	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)	C _x H _y (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	369,0	1,3	98.302	159	53	8	60	7
Lesna biomasa	415,8	1,5	0	16	127	127	3.593	52
ZP	381.975,3	1.375,1	78.381.551	0	41.253	8.251	48.129	0
UNP	202,5	0,7	70.706	1.093	124	663	3.718	233
Skupaj	382.962,6	0,7	78.550.558	1.269	41.558	9.049	55.499	292

Preglednica 5.5: Emisije dimnih plinov proizvedene s porabo električne energije.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO ₂ (kg/a)	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)	C _x H _y (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
Električna energija	88.852,9	319,9	44.432.670	257.816	230.947	97.881	568.731	8.956

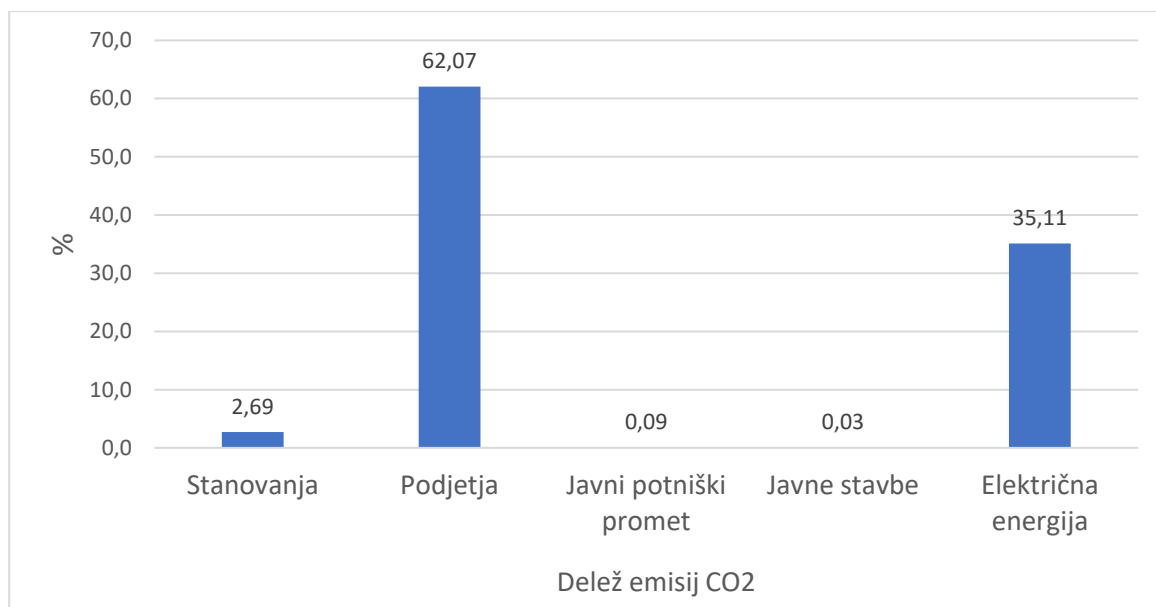
Preglednica 5.6: Emisije dimnih plinov proizvedene v javnem potniškem prometu.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO ₂ (kg/a)	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)	C _x H _y (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
Dizelsko gorivo	443,6	1,6	118.186	192	64	10	72	8

Preglednica 5.7 prikazuje oceno emisij po posameznih uporabnikih. Kot je razvidno se največ emisij CO₂ proizvede v industriji 61,7 % ter z porabo električne energije 34,9 %.

Preglednica 5.7: Ocena skupnih emisij dimnih plinov po skupinah porabnikov v občini.

	CO ₂ (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	C _x H _y (t/a)	CO (t/a)	Prah (t/a)
Stanovanja - ogrevanje	3.407.393	8.982	5.472	5.672	108.456	2.322
Industrija in storitveni sektor - ogrevanje	78.550.558	1.269	41.558	9.049	55.499	292
Promet - pogonska goriva	118.186	192	64	10	72	8
Javne stavbe - ogrevanje	43.389	330	257	372	6.906	145
Električna energija	44.432.670	257.816	230.947	97.881	568.731	8.956
Skupaj	126.552.196	268.589	278.298	112.984	739.664	11.723



Slika 5.1: Delež emisij CO₂ po skupinah porabnikov v Občini Kidričevo.

6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

Šibke točke so področja rabe in oskrbe z energijo, kjer so na osnovi analize trenutnega stanja možna izboljšanja. Pri oblikovanju možnih izboljšav moramo zraven dobre analize stanja poznati tudi stališča oziroma cilje, ki naj bi jih občina imela na področju rabe in oskrbe z energijo. Ti so naslednji:

- ✓ večja raba obnovljivih virov energije pri vseh porabnikih v občini;
- ✓ spodbujanje ukrepov učinkovite rabe energije pri vseh porabnikih v občini;
- ✓ zmanjšanje rabe goriv fosilnega izvora;
- ✓ zmanjšanje emisij dimnih plinov;
- ✓ energetska prenova energijsko potratnih stavb, ki so v upravljanju občine.

Na osnovi ugotovitev iz podatkov o oskrbi in rabi energije bomo izpostavili energetske šibke točke v občini. Določene šibke točke bomo prikazali v obliki kazalnikov, druge bomo podali opisno.

6.1 Stanovanja

- V letu 2024 se je v občini 47,2 % stanovanj ogrevalo z ELKO in 2,5 % z UNP. Pri tem gre za individualno rabo energenta, kar pomeni individualna kurišča, ki so večkrat slabo vzdrževana, s tehnološko zastarelimi kotli, kar povzroča nizke izkoristke zgorevanj in posledično večjo porabo energenta.

Cilj: Znižanje rabe ELKO in UNP na 40 % do leta 2032 in posledično znižanje emisij dimnih plinov.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja v občini je 9,7 %.

- V občini se je v letu 2024 s toploto okolja ogrevalo 7,0 % stanovanj.

Cilj: Povečanje rabe toplote okolja za ogrevanje stanovanj na 15 % do leta 2032.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 10 %.

6.2 Javne stavbe

- Energijsko neučinkovito razsvetljavo imajo v OŠ Cirkovce, Vrtcu Kidričevo, Poslovno stanovanjski stavbi, Domu krajanov Apače, Mihovce in Lovrenc na Dravskem polju.

Cilj: Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito do leta 2032.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 46 %.

- Toplotno izolacijska fasada ni vgrajena na Dome krajanov Apače, Mihovce in Lovrenc na Dravskem polju, prav tako je ni na Poslovno stanovanjski stavbi in Dvorcu Sternthal (dvorec je pod zaščito ZVKD).

- *Cilj: Vgradnja toplotno izolacijske fasade z namenom povečanja energijske učinkovitosti stavb do leta 2032.*

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 23 %.

- Energijsko neučinkovito stavbno pohištvo je vgrajeno v Vrtcu Kidričevo, Domu krajanov Apače, Mihovce in Lovrenc na Dravskem polju.

Cilj: Zamenjava stavbnega pohištva z namenom povečanja energijske učinkovitosti stavb do leta 2032.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 31 %.

- Sistem ogrevanja s fosilnimi gorivi (ELKO in UNP) je vgrajen v domovih krajanov Apače, Mihovce, Kungota in Lovrenc na d.p.

Cilj: Zamenjava fosilnih energentov za ogrevanje s preходом na OVE do leta 2032.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 30 %.

6.3 Industrija in storitveni sektor

Šibke točke oskrbe smo podali za tiste poslovne subjekte, za katere smo izvedli ustrezno zbiranje podatkov. V analizo smo vključili porabnike energije, ki imajo svoje poslovne prostore in imajo posebej obravnavano porabo energije za storitveno dejavnost.

- glavni vir ogrevanja je zemeljski plin katerega glavna porabnika sta podjetji Talum d.d. in Silkem d.o.o., Ostali energenti kot so ELKO, UNP in lesna biomasa predstavljajo zelo nizki delež porabe.

Cilj: Dodatno povečanje deleža rabe OVE do leta 2032.

Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 1 %.

7 OCENA PREDVIDENE OSKRBE IN RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO

Občina mora poskrbeti za celostno oskrbo z energijo za vse porabnike. Opredeljene mora imeti usmeritve, koncepte in se jih pri urejanju tega področja tudi držati. S tem zagotovi, da je oskrba načrtovana, nadzorovana in okoljsko čim bolj sprejemljiva. Občina mora pri načrtovanju bodoče energetske oskrbe upoštevati:

- ✓ trenutne načine oskrbe, ki temeljijo pretežno na individualnem konceptu;
- ✓ potencial lokalnih obnovljivih virov energije;
- ✓ vrste obstoječih porabnikov na posameznih območjih;
- ✓ predvidene novogradnje – glede na lokacijo, velikost in vrsto porabnikov.

Občina lahko določi prioriteto oskrbo pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z NEPN naj bo prioriteta uporabe obnovljivih virov energije. Pri tem naj se upošteva kakšen tip oskrbe je morebiti že prisoten na tem območju, kakšni tipi porabnikov energije so na obravnavanem območju, kakšne tipe porabnikov se načrtuje v prihodnosti na tem območju itd. Določijo se območja, kjer je mogoča oskrba, ki temelji na obnovljivih virih energije. Ta oskrba upošteva spodbujanje prehoda od ogrevanja s fosilnimi gorivi na ogrevanje z obnovljivimi viri energije (z lesno biomaso, toploto okolja, soncem itd.), spodbujanje prehoda od individualnega ogrevanja k skupnemu, zamenjavo dotrajanih kotlov na drva s tehnološko dovršenimi kotli na lesne sekance ali pelete z visokim izkoristkom, spodbujanje k uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije v stavbah in na ogrevalnih sistemih itd.

Seveda se obnovljivi viri energije za oskrbo z energijo uvajajo na območjih in pod pogoji, ki omogočajo njihovo učinkovito izkoriščanje. Ogrevanje na lesno biomaso je zeleno, potrebno pa je poskrbeti, da se les uporablja čim bolj učinkovito, na primer, v novih tehnološko dovršenih kotlih na lesne sekance, pelete, drva itd. Poleg tega je potrebno razmisliti o možnostih skupinskega ogrevanja, to je o postavitvi mikro sistemov ogrevanja na lesno biomaso. Občina lahko sofinancira kako tovrstno napravo in s tem spodbudi razmišljanje ter spodbudi občane k moderni, predvsem pa učinkoviti izrabi lesne biomase.

Individualno ogrevanje se zelo dobro dopolnjuje tudi z individualno izrabo sončne energije ali toploto okolja. Pri novogradnjah je potrebno upoštevati zakonodajo, ki predpisuje uporabo OVE. Prav tako je smiselno razmišljati o gradnji proizvodnih naprav za proizvodnjo električne energije iz OVE bodisi na stanovanjskih stavbah, javnih stavbah, poslovnih objektih ali na degradiranih zemljiščih.

7.1 Občinski prostorski načrt Občine Kidričevo

Občina Kidričevo je sprejela Odlok o občinskem prostorskem načrtu, dne 12. 9. 2013. objavljen v Uradnem glasilu slovenskih občin, št. 38/2013 ter Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o občinskem prostorskem načrtu občine Kidričevo, spremembe in dopolnitve št.6, dne 3.7.2025, objavljen v Uradnem glasilu slovenskih občin, št. 39/2025. Prostorski načrt je prostorski akt, s katerim se določijo cilji in izhodišča prostorskega razvoja občine, načrtujejo prostorske ureditve lokalnega pomena ter določijo pogoji umeščanja objektov v prostor. Prostorski načrt velja za celotno območje občine in je podlaga za izdajo dovoljenj za posege v prostor.

7.1.1 Izvlečki iz OPN Občine Kidričevo

V tem poglavju so zbrani izvlečki iz OPN s področja energetske infrastrukture.

II.4.2 Obstoječa in načrtovana omrežja in objekti s področja okoljske, energetske in komunikacijske infrastrukture

27. člen

(splošne določbe za razvoj okoljske, energetske in komunikacijske infrastrukture)

(6) Z ustreznim prostorskim načrtovanjem je treba zagotoviti smotrno rabo energije ter z načrtovanjem smotrne razporeditve naselij in objektov zmanjševati stroške za izgradnjo in obratovanje omrežij gospodarske javne infrastrukture. Poteki komunikacijskih vodov in energetskih vodov ter vodov okoljske infrastrukture praviloma ne izključujejo druge namenske rabe pod ali nad njimi, vendar namenska raba ne sme biti izključujoča, kar pomeni, da ne sme ogrožati delovanja in vzdrževanja vodov, hkrati pa vodi ne smejo ogrožati rabe nad ali pod njimi. Tako bo zagotovljena večnamenskost koridorjev gospodarske javne infrastrukture, kar povečuje možnosti za njihovo ustrežnejše vključevanje v prostor.

(10) Občina ima za celotno območje občine izdelan lokalni energetski koncept, s katerim bodo programirane nadaljnje aktivnosti povezane s povečevanjem učinkovitejše rabe energije in rabe obnovljivih virov energije. S tem se postavi okvir za zmanjšanje vpliva na podnebne spremembe in onesnaženost zraka, zaradi rabe neobnovljivih (fosilnih) virov energije.

31. člen

(zasnova omrežja in objektov s področja energetike)

(1) Energetski sistem je sklop posameznih energetskih infrastrukturnih sistemov, ki omogočajo oskrbo države z elektriko, zemeljskim plinom, nafto in naftnimi derivati, toploto, obnovljivimi in drugimi viri energije. Pri pridobivanju, pretvorbi, prenosu, distribuciji in uporabi energije, ki povzročajo praviloma nezaželeno in dolgoročno vplive na okolje in prostor se upošteva načela vzdržnega prostorskega razvoja in spoznanje o omejenosti virov ter možnosti izrabe vseh realnih potencialov na področju učinkovite rabe energije.

(2) Energetska preskrba Občine Kidričevo bo temeljila na treh energetskih virih: električni energiji, plinu in energiji iz ostalih virov. Uporaba obnovljivih virov energije se bo spodbujala na celotnem območju občine, pri čemer bo zagotovljeno, da bodo objekti in ureditve prostorsko integrirani, in da z njimi ne bodo povzročeni negativni vplivi na okolje.

(3) Občina spodbuja predvsem gradnjo objektov z učinkovito rabo energije ter izkoriščanje drugih obnovljivih virov energije za energent.

(4) Temeljni dokument oskrbe z energijo je lokalni energetski koncept občine, ki obravnava predvsem analizo rabe energije in porabe energentov, oceno lokalnih energetskih virov in analizo predvidene bodoče rabe energije in napovedi glede prihodnje oskrbe z energijo.

33. člen (zemeljski plin)

(1) Sistem oskrbe z zemeljskim plinom zajema proizvodnjo plina, prenos, distribucijo in skladiščenje zemeljskega plina. V Sloveniji je proizvodnja zemeljskega plina zanemarljiva, zato bo tudi v bodoče oskrba države odvisna od virov iz različnih držav proizvajalk zemeljskega plina. Zagotavlja se dolgoročno, varno in zanesljivo dobavo iz različnih virov.

(2) Občina Kidričevo nima sekundarnega omrežja zemeljskega plina s katerim bi oskrbovala gospodinjstva.

(3) Za zagotavljanje varne in zanesljive oskrbe z zemeljskim plinom se poveča pretočno fleksibilnost oziroma okrepi prenosne plinovodne zmogljivosti.

(4) Obstoječ plinovodni sistem se okrepi tako, da omogoča zadostno razpoložljivost zemeljskega plina na lokacijah kjer se v skladu z razvojem poselitve in gospodarstva načrtuje njegova povečana raba.

(6) Za zagotovitev čim bolj učinkovite izrabe prostora se zagotavlja usklajeno načrtovanje prenosnega plinovodnega sistema in distribucijskega plinovodnega omrežja.

(7) Koridorje za umeščanje plinovodov za potrebe vključevanja Slovenije v evropske integracije se načrtuje tako, da se zagotovi maksimalno funkcionalno navezavo na slovensko energetsko in urbano omrežje, upoštevajoč obstoječe infrastrukturne koridorje. Pri tem se preveri funkcionalno tehnološke vidike, prostorsko prilagojenost urbanemu razvoju in skladnost z okoljskimi pogoji.

(8) Čez območje Občine Kidričevo potekajo naslednji obstoječi prenosni plinovodi:

- M1/1;MMRP Ceršak - MMRP Rogatec (P800); premer 800 mm; 70 bar
- M1;MMRP Ceršak - MMRP Rogatec; premer 500 mm; 50 bar
- P141;MRP Pragersko - Opekarna; premer 100mm; 3 bar
- P151/1;od R15 v 2+856 - MRP Kidričevo; premer 250mm; 50 bar
- P151;MRP Kidričevo - R15 v 2+858; premer 250; 50 bar
- R14;od M1 v 38+358 - MRP Impol; premer 100 mm; 50 bar
- R15;od M1 v 38+356 - MRP Lendava; premer 250 mm; 50 bar.

(9) Na območju Občine Kidričevo se nahajata tudi Kompresorska postaja Kidričevo in MRP Kidričevo.

(10) Na območju obstoječe KP Kidričevo je sprejeta Uredba o državnem prostorskem načrtu za razširitev kompresorske postaje Kidričevo (Uradni list RS, št. 54/10), prav tako pa poteka na omenjenem območju postopek priprave državnega prostorskega načrta za prenosni plinovod M9 Lendava – Kidričevo, s katerim je predvidena širitev KP Kidričevo in postopek priprave državnega prostorskega načrta za prenosni plinovod M9 Kidričevo – Vodice, katerega območje sega do regionalne ceste Pragersko - Ptuj.

(11) Preko območja Občine Kidričevo poteka vzporedno z obstoječim prenosnim plinovodnim R15 tudi načrtovani prenosni plinovod R15/1.

(12) Razvoj plinovodnega distribucijskega omrežja v občini bo usmerjen v razvoj distribucijskih zmogljivosti v posameznih naseljih, v kolikor bo to ekonomsko upravičeno.

34. člen (drugi viri energije)

(1) Pri drugih virih energije bo občina podpirala tiste vire energije, ki so prijaznejši okolju: biomasa, eko-derivati, plin, solarna, vetrna energija, ipd. Predvsem se spodbuja raba obnovljivih virov energije: predvideva se izgradnja sončnih elektrarn (solarni paneli) na industrijskih in gospodarskih območjih in strehah objektov na teh območjih.

(2) Izkoriščanje solarne energije s sončnimi celicami in plina se usmerja v območje industrijske cone Talum. Območje izkoriščanja sončne energije s sončnimi celicami se usmerja tudi na območje deponije pepela in deponije rdečega blata.

7.2 Možnost gradenj po že sprejetih prostorskih aktih

Bodoča raba energije temelji na sprejetih razvojnih načrtih, planiranem razvoju javne porabe, predvidevanjih o prenovah, novogradnjah, drugih sprejetih planih in načrtih kot so npr. naložbe v javnem sektorju, predvidevanjih o investicijah in modernizaciji v (ne)gospodarskem sektorju ipd. V **preglednici 7.1** je prikazana predvidena oskrba z energijo v novogradnjah v občini, glede na sprejete prostorske načrte.

Preglednica 7.1: Pregled enot urejanja prostora v občini.

Prostorski načrt	Zazidalna površina območja (ha)	Namenska raba območja	Trenutno stanje območja	Sprejeti akti za obravnavano območje	Predvideno ogrevanje	Grafična podlaga
OPPN za del območja P16-S4 Njiverce I (sever)	3,81	SS – splošne stanovanjske površine CD – druga območja centralnih dejavnosti	nepozidano	Odlok o OPPN za del območja P16-S4 Njiverce I (sever)	Vročevod ali drugi okolju prijazni energetski viri (obnovljivi viri energije, sončna energija, ipd.)	Slika 7.1
OPPN za vzhodni del poselitvenega območja Njiverce P16-S4 (stanovanjska pozidava in manjši športni park)	1,9	SS – splošne stanovanjske površine	Delno pozidano	Odlok o OPPN za vzhodni del poselitvenega območja Njiverce P16-S4 (stanovanjska pozidava in manjši športni park)	UNP v kombinaciji s sončno energijo.	Slika 7.2

(Vir: Občina Kidričevo)



Slika 7.1: OPPN za del območja P16 – S4 Njiverce I (sever).



Slika 7.2: OPPN za vzhodni del poselitvenega območja Njiverce P16-S4.

7.3 Napotki oskrbe z električno energijo

Razvoj elektroenergetske infrastrukture na določenem območju je odvisen predvsem od umeščanja novih odjemalcev v obstoječi sistem elektrodistribucijske infrastrukture, prav tako tudi povečevanje obremenitve obstoječih odjemalcev. Glede na karakter obremenjevanja se ojačitve omrežja izvaja na različnih napetostnih nivojih (NN, SN, VN). Osnovno vodilo pri načrtovanju VN, SN in NN omrežja je zagotavljanje stalne dobave kakovostne električne energije odjemalcem na celotnem območju, ki ga pokriva Elektro Maribor.

Dinamika razvoja elektroenergetskega omrežja bo sovpadala s širjenjem povezav na posameznih območjih, skladno s povečevanjem porabe električne energije in obremenjevanjem obstoječe elektroenergetske infrastrukture.

V skladu z Energetskim zakonom EZ-2 (Ur.l.RS št.38/24) in Uredbo o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost sistemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem je za vzdrževanje, razvoj, vodenje in obratovanje distribucijskega elektroenergetskega sistema odgovoren ELES d.o.o. kot operater kombiniranega prenosa in distribucijskega elektroenergetskega omrežja.

Razvoj srednje napetostnega omrežja in pripadajoče transformacije 110/20 kV na predmetnem območju je obdelan v študiji REDOS 2050, ref. št. 2652/3 Ptujsko polje, Haloze in Slovenske gorice, Elektroinštitut Milan Vidmar, za obdobje 25 let. Omenjena študija se obnavlja vsakih pet let.

Planiranje novih transformatorskih postaj (TP 20/0,4 kV) in pripadajočega omrežja (20 kV in 0,4 kV) izvajajo na osnovi ocene povečanja obremenitev (stanovanjske zazidave, gradnja poslovno obrtnih in industrijskih objektov ter povečanje električnih priključnih moči na obstoječih objektih) in na osnovi predvidevanj pojava slabih napetostnih razmer pri odjemalcih, priključenih na obstoječe elektroenergetske vode in objekte (TP, SNO in NNO). Ob pozidavah območij, za katere bo potrebna večja priključna moč in v teh ocenah niso bila zajeta, in bo potrebno posebej naročiti raziskavo o možnosti napajanja z električno energijo. (Vir: Elektro Maribor d.d.).

7.4 Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje stavb

7.4.1 Stanovanjska gradnja

Glede na izdelani prostorski načrt in na osnovi statističnih podatkov o izdanih gradbenih dovoljenjih v preteklem obdobju smo izdelali projekcijo novogradenj v prihodnosti. **Preglednica 7.2** kaže, da je bilo v zadnjih petih letih skupaj izdanih 58 gradbenih dovoljenj za stanovanjsko gradnjo. Povprečna površina stanovanjske gradnje je znašala 320 m².

Preglednica 7.2: Pregled izdanih gradbenih dovoljenj po stavbah.

	2020		2021		2022		2023		2024	
	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]
Stanovanjske stavbe	16	3.790	8	1.503	12	5.550	11	2.554	11	5.292

(Vir: <https://www.stat.si>, december 2023.)

Na osnovi podatkov o povprečni površini stanovanjske gradnje smo glede na Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22) izračunali potrebe po toplotni energiji (**preglednica 7.3**).

Preglednica 7.3: Izračun potrebne toplotne energije za ogrevanje stanovanjske stavbe.

Površina stavbe	320	m ²				
Višina stavbe	2,5	m ²				
Prostornina stavbe	800	m ³				
Oblikovni faktor	0,40					
Transmisijske toplotne izgube	5,20	W/m ³	4.160	W		
Ventilacijske toplotne izgube	2,73	W/m ³	2.184	W		
Hlajenja ne predvidevamo						
Priprava tople sanitarne vode	1,7	W/m ³	1.360	W		
Temperaturni primanjkljaj	3.300	K	3.100	K		
Faktor	1,05		1,05			
Eta faktor za izk gen toplote	0,87		0,87			
Potrebna moč za ogrevanje	9,57	W/m ³	7.657	W		
Potrebna moč za pripravo TV	2,05	W/m ³	1.641	W		
Potrebna toplota za gretje	19,44	kWh/m ³ a	14.606	kWh/a	45,64	kWh/m ² a
Potrebna toplota za gretje TV	4,17	kWh/m ³ a	3.131	kWh/a	9,79	kWh/m ² a
SKUPAJ	23,60	kWh/m³a	17.738	kWh/a	55,43	kWh/m²a
Toplota za gretje iz obnovljivih virov	10,69	kWh/m ³ a	8.033	kWh/a	25,10	kWh/m ² a
Toplota za gretje iz neobnovljivih virov	8,75	kWh/m ³ a	6.573	kWh/a	20,54	kWh/m ² a
Toplota za gretje TSV iz obn. virov	2,29	kWh/m ³ a	1.722	kWh/a	5,38	kWh/m ² a
Toplota za gretje TSV iz neobn. virov	1,87	kWh/m ³ a	1.409	kWh/a	4,40	kWh/m ² a

7.4.2 Nestanovanjska (poslovna gradnja)

Prav tako smo se v tej fazi poslužili statističnih podatkov o izdanih gradbenih dovoljenjih nestanovanjskih stavb, kot prikazuje **preglednica 7.4**. V zadnjih petih letih je bilo skupaj izdanih 104 gradbenih dovoljenj. Povprečna površina nestanovanjske gradnje je znašala 229 m².

Preglednica 7.4: Pregled izdanih gradbenih dovoljenj po stavbah.

	2020		2021		2022		2023		2024	
	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]	Število stavb	Površina stavb [m ²]
Nestanovanjske stavbe	12	2.419	40	5.156	11	6.006	9	1.106	32	4.684

(Vir: <https://www.stat.si>, december 2023.)

Preglednica 7.5 prikazuje potrebe po dodatni končni toplotni energiji. Na letni ravni bodo povprečno dodatne potrebe po toplotni energiji iz neobnovljivih virov 180,6 MWh in iz obnovljivih virov 220,8 MWh/a. V naslednjih sedmih letih to znaša 1.546 MWh energije iz obnovljivih in 1.264 MWh energije iz neobnovljivih virov energije.

Preglednica 7.5: Potrebe po primarni energije za stanovanjske in nestanovanjske novogradnje.

	Stanovanjska gradnja	Nestanovanjska gradnja	SKUPAJ
Povprečna površina gradnje (m ²)	279	229	
Število gradenj na leto	11	21	
Površina gradenj na leto (m ²)	3.069,00	4.809,00	7.878,00
Prostornina gradenj na leto (m ³)	7.672,50	14.427,00	22.099,50
Toplota za ogrevanje (MWh/a)	140,1	219,5	359,6
Toplota za gretje sanitarne vode (MWh/a)	30,0	11,8	41,8
Toplota skupaj (MWh/a)	170,1	231,3	401,4
Poraba obnovljivih virov /(MWh/a)	93,6	127,2	220,8
Poraba iz neobnovljivih virov /(MWh/a)	76,6	104,1	180,6

7.5 Napotki pri energetski oskrbi novogradenj

Iz energetskega stališča so pomembne površine, kjer porabljamo energijo v različne namene (za ogrevanje, industrijsko rabo itd.), torej stanovanjske površine, površine za centralne in družbene dejavnosti, površine za proizvodnjo itd. Ta področja imajo svoje značilnosti pri rabi energije, kar je potrebno upoštevati tudi v fazi načrtovanja novogradenj.

Že v fazi sprejemanja načrtov za večje sklope novogradenj je potrebno predvideti celostno oskrbo z energijo na posameznih območjih. To pomeni, da je potrebno načrtovati skupne sisteme ogrevanja z eno kurilno napravo, ki bodo nadomestile sicer morebitne številne posamezne kurilne naprave, ki so tako ekološko kot tudi ekonomsko manj sprejemljiva rešitev. Pri večjih sklopih je potrebno preučiti tudi možnosti kogeneracije (soproizvodnje toplote in električne energije). Predvsem pa je potrebno pred odločitvijo o energetski oskrbi vsake novogradnje pretehtati ekonomske in tehnične možnosti uvajanja obnovljivih virov energije, to je npr: izrabo sončne energije, uvajanje ogrevanja na lesno biomaso, izrabo odpadne toplote itd.

V primerih, kjer se določa prednostna raba energije in energentov, se morajo upoštevati prednostna raba virov energije in energentov, skladno z 22. členom Energetskega zakona EZ-2 kot sledi:

(1) Lokalna skupnost v okviru LEK pripravi načrt za opuščanje fosilnih goriv za potrebe ogrevanja, na podlagi katerega s prostorskimi načrti ali odloki določi prednostno rabo virov energije ali energentov. Prednostno rabo virov energije in energentov lokalna skupnost lahko določi samo za določena območja, določene stavbe ali določene objekte v skladu s pravili tega člena.

(2) Pri določanju prednostne rabe virov energije in energentov se upoštevajo naslednja pravila:

- raba energije in energentov iz obnovljivih virov in odvečne toplote ima prednost pred rabo energije in energentov iz neobnovljivih virov;

- raba energije z uporabo tehnologij z nižjo emisijo toplogrednih plinov in nizkoogljičnih virov energije ima prednost pred rabo energije z uporabo tehnologij z višjo emisijo toplogrednih plinov.

(3) Energetsko učinkoviti sistemi daljinskega ogrevanja imajo prednost na območju distribucije toplote tega sistema pred drugimi posameznimi sistemi in tehnologijami oskrbe s toploto. To ne velja za stavbe, ki imajo letno potrebno toploto za ogrevanje pod 4000 kWh in se v celoti ogrevajo na obnovljive ali nizkoogljične vire.

(4) Lokalna skupnost lahko v LEK ali v drugem predpisu lokalne skupnosti določi območja za izvajanje izbirne gospodarske javne službe distribucije toplote in plina, ki vključuje tudi območje kratkoročne širitve za naslednjih pet let. Če po petih letih od prve določitve območja na tem območju priključitev na distribucijski sistem še ni mogoča, se končni uporabnik, ki je zgradil ali prenovil stavbo v skoraj ničenergijsko, ni dolžan obvezno priključiti na tak sistem.

(5) Pri graditvi stanovanjske stavbe projektiranje in vgradnja kotla na zemeljski plin ali utekočinjen naftni plin nista dovoljena, v poslovno-stanovanjski stavbi ali stanovanjsko poslovni stavbi pa nista dovoljena projektiranje in vgradnja kotla na zemeljski plin ali utekočinjen naftni plin samo za stanovanjski del stavbe.

(6) V večstanovanjski, poslovno-stanovanjski in stanovanjsko-poslovni stavbi se lahko pravila iz prejšnjega odstavka ne upoštevajo v primeru hibridnega sistema ogrevanja, kjer je glavni vir ogrevanje brez emisij toplogrednih plinov na lokaciji sami in se za sekundarni vir ogrevanja uporablja zemeljski plin ali utekočinjen naftni plin samo za potrebe pokrivanja vršnih potreb.

7.6 Napotki za spodbujanje rabe obnovljivih virov energije v prostorskem načrtovanju

Napotki za spodbujanje rabe OVE v prostorskem načrtovanju so povzeti iz Zakona o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE), (Uradni list RS, št. 121/21).

47. člen (načrtovanje)

(1) Državni organi, organi občin in nosilci javnih pooblastil morajo pri pripravi in sprejemanju prostorskih aktov, določanju pogojev in izdajanju mnenj v postopkih prostorskega načrtovanja, ki se nanašajo na gradnjo in obnavljanje lokalne infrastrukture, industrijskih, storitvenih ali stanovanjskih območij in energetske infrastrukture, vključno z omrežji za električno energijo, energijo za daljinsko ogrevanje in hlajenje, zemeljski plin ter alternativna goriva, na državni, regionalni in lokalni ravni spodbujati vključevanje in uvajanje energije iz obnovljivih virov vključno s samooskrbo z energijo iz obnovljivih virov in skupnostmi na področju energije iz obnovljivih virov ter uporabo odvečne toplote in odvečnega hladu, pri čemer morajo upoštevati tudi pozitivno učinkovanje naprav, ki izrabljajo obnovljive vire energije, na okoljske in podnebne cilje.

(2) Občine vključijo uporabo obnovljivih virov energije v lokalne energetske koncepte, pripravljene v skladu z zakonom, ki ureja načrtovanje na področju energetike, in v druge akte, s katerimi se načrtujejo pravila za urejanje prostora.

(3) Občine se pri pripravi lokalnih energetskih konceptov posvetujejo z operaterji omrežij v delu, ki se nanaša na:

- analizo možnosti učinkovite rabe energije in analizo potencialov obnovljivih virov energije,
- prilagajanje odjema energije,
- samooskrbo z energijo iz obnovljivih virov in skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov.

(4) Operaterji omrežij morajo pri pripravi razvojnih ali trajnostnih načrtov omrežja upoštevati prihodnje potrebe po ojačitvi omrežja ali gradnji novega omrežja, kot izhajajo iz lokalnih energetskih konceptov glede na načrtovano umeščanje naprav, ki izrabljajo obnovljive vire energije, v prostor in vključevanje samooskrbe ter skupnosti na področju obnovljivih virov energije.

8 ANALIZA POTENCIALOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE

8.1 Stanovanja

Raba energije v stanovanjih je odvisna od različnih dejavnikov: lege bivališča, starosti hiš, načina gradnje in izolacije, načina ogrevanja in vrste energijskih virov, števila porabnikov električne energije, življenjskega sloga itd. Analiza energijske bilance povprečne enodružinske hiše pokaže, da se največ energije dovaja v objekt z ogrevanjem (82 %), ostali del dovedene energije pa so sončni pritoki (dobitki) skozi okna (12 %) in notranji viri toplote (6 %). Če analiziramo rabo končne energije, odpade na ogrevanje 76,5 %, na pripravo sanitarne tople vode 11 %, gospodinjske aparate in ostale hišne naprave 10 % in razsvetljavo 2,5 % (Vir: Prihranki energije pri posodobitvi ogrevanja in energetski obnovi ovojne stavbe).

V nadaljevanju navajamo nekaj investicijskih ukrepov, ki pomenijo povečanje učinkovitosti rabe energije v stavbah. Investicije imajo različne vračilne dobe. Posegi na ogrevalnem sistemu so običajno cenejši in se povrnejo v krajšem času, posegi na nivoju stavbe pa so dražji in zahtevajo tudi daljšo vračilno dobo. Za zanimive naložbe v energetsko obnovo stavb veljajo tiste z dobo vračanja, krajšo od 10 let. Na splošno velja, da z izvedbo teh ukrepov dosežemo do 30 % skupnih energijskih prihrankov v stavbi. Navedeni prihranki so seveda informativni.

- Tesnjenje oken. V slabo izoliranih stavbah predstavljajo toplotne izgube zaradi prezračevanja okoli 1/3 vseh toplotnih izgub. S tesnjenjem oken lahko v stavbah prihranimo od 10 % do 15 % energije za ogrevanje. Vračilna doba namestitve tesnil je od enega do dveh let.
- Toplotna izolacija podstrešja. S toplotno izolacijo podstrešja je mogoče prihraniti od 7 % do 12 % energije za ogrevanje. Višina investicije je odvisna tudi od vrste in kvalitete izolacijskega materiala.
- Pregled instalacij ogrevanja objektov. Celotni sistem ogrevanja je potrebno preveriti in evidentirati dejansko stanje. Potrebno je pregledati posamezna ogrevala, ki so se menjavala in ugotoviti, če so se spremenile hidravlične razmere razvoda toplote (npr., če je bil dodan prizidek, katerega centralno ogrevanje je bilo izvedeno z razširitvijo ogrevalnega sistema).
- Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema in vgradnja termostatskih ventilov.

Naloga hidravličnega uravnoteženja ogrevalnega sistema je, da vsako ogrevalo dobi ustrezen pretok ogrevalne vode. Ustrezen pretok zagotavljajo dušilni ventili za posamezne ogrevalne veje, dvizhne vode in ogrevala. Problemi nastajajo, ko so nekateri prostori v stavbi premalo ogreti, drugi pa preveč. V pretoplih prostorih odpiramo okna in v premrzlih prihaja do potrebe dodatnega ogrevanja z npr. kaloriferji. Z vgradnjo avtomatskih regulacijskih ventilov za hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema je mogoče znižati porabo energije za 5 % do 10 %. Vračilna doba hidravličnega uravnoteženja centralnega ogrevalnega sistema je v povprečju tri do štiri leta. Termostatski ventili omogočajo nastavitve temperature v posameznem prostoru v skladu z željami uporabnika. Termostatski ventili dobro delujejo v sistemih, ki imajo izvedeno centralno regulacijo temperature in so ustrezno hidravlično uravnoteženi. Ukrep mora biti strokovno izveden.

- Ureditev centralne regulacije sistemov. S centralnim sistemom regulacije ogrevalnega medija v odvisnosti od zunanje temperature dosežemo izenačene temperaturne pogoje za vsa ogrevala v stavbi. Na ta način se zmanjšajo toplotne izgube razvodnega omrežja, zagotovljeno je učinkovito delovanje lokalne regulacije na ogrevalih, obenem pa je mogoče skrajšati čas obratovanja ogrevalnih sistemov glede na namembnost stavbe in bivalne navade uporabnikov (npr: nočna prekinitev ogrevanja). Skupni prihranki energije znašajo 20 % in več glede na predhodno stanje. Vračilna doba je okrog enega leta pri velikih sistemih.
- Zamenjava kurilnih naprav. Iz energetskega vidika je smiselno zamenjati kotle, ki so starejši od 20 let. Starejši kotli imajo zaradi svoje dotrajanosti in tehnološke zastarelosti bistveno višje škodljive emisije v dimnih plinih ter nižje izkoristke. Pri zamenjavi kotla je treba še enkrat natančno določiti potrebno toplotno moč kotla, saj so v Sloveniji kotli večinoma predimenzionirani. Cene kotlov so odvisne od tipa kotla, velikosti in dobavitelja.
- Toplotna izolacija zunanjih sten. Zaradi velikosti investicije je smiselno toplotno izolirati zidove stavbe v primeru, ko je potrebno obnoviti fasado. Stroški dodatne izolacije predstavljajo le okrog 10 % vseh stroškov sanacije. V tem primeru se nam investicija povrne že v treh do štirih letih. Priporočena debelina izolacije je 15 centimetrov ali več.
- Zamenjava stavbnega pohištva. Zamenjava oken in vrat je nekoliko dražji ukrep. Z vidika energetske učinkovitosti morajo imeti okna nizkoemisijsko zasteklitev z argonskim polnjenjem (trojna zasteklitev). Prihranek energije pri ogrevanju znaša tudi do 20 %. V primeru, da bi se za zamenjavo oken odločili zgolj zaradi energetskih prihrankov, bi se investicija povrnila v več kot 15 letih. Ko je dotrajana okna v vsakem primeru potrebno zamenjati, pa se investicija povrne prej kot v osmih letih.
- Zmanjšanje stroškov za električno energijo. Prvi ukrep za znižanje stroškov, je izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjski odjem. V primeru, da znaša delež odjema električne energije v času visoke tarife več kot 60 % skupne rabe, je smiselno preiti na enotarifni sistem. S tem preprostim ukrepom je mogoče doseči pomembno znižanje stroškov za porabo električne energije ob siceršnji nespremenjeni rabi. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Poleg osveščanja porabnikov je smiselno vgraditi časovno preklapno avtomatiko, ki vklaplja električne grelnike za pripravo sanitarne vode samo v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakem učinku (npr: hladilniki, zamrzovalne omare, varčne žarnice itd).

8.1.1 Možni prihranki toplotne energije

Ocene analiz opravljenih energetskih pregledov stavb kažejo, da v Sloveniji znaša potencial varčevanja z energijo v stavbah od 25 % do 40 %. Tako je mogoče na primer z ukrepi na ogrevalnem sistemu znižati rabo energije do 15 %, z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten 20 %, z izolacijo stropa stavbe pri podstrešju do 12 % in z zamenjavo oken do 20 %. Deleži prihrankov pomenijo prihranke po posameznih ukrepih. Če npr. izvedemo celovito prenovo stavbe z izvedbo vseh omenjenih ukrepov, lahko dosežemo prihranke tudi do 40 %.

V poglavju o stroških toplotne energije v občini smo ocenili, da znašajo letni stroški porabljene energije za ogrevanje stanovanj 2.002.715,00 EUR. Če torej z zelo preprostimi instrumenti za učinkovito rabo energije znižamo porabo energije za samo 15 %, znaša to 300.407,00 EUR letnega prihranka v stanovanjih, kar pomeni v povprečju 122,00 EUR prihranka na stanovanje na leto.

8.1.2 Možni prihranki električne energije

Prvi ukrep za znižanje stroškov, je izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjiski odjem. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Z uvedbo novega sistema obračunavanja omrežnine za električno energijo pa bomo kot aktivni odjemalci lahko prispevali k znižanju stroškov za električno energijo.

Drugi taki ukrep je vsekakor zamenjava klasičnih sijalk z energijsko varčnimi LED sijalkami. Znano je, da pri enaki svetilnosti energijsko varčna sijalka porabi 80 % manj energije kot klasična. Če predpostavimo, da takšna sijalka obratuje tri ure dnevno, npr. 60 W in jo zamenjamo z energijsko učinkovito 3 W, ki ima enako svetilnost, pri eni sijalki letno prihranimo 8,00 EUR, v desetih letih, kolikor je življenjska doba sijalke pa 80,00 EUR. Če računamo, da s posodobitvijo oz. zamenjavo energijsko potratnih sijalk z energijsko varčnimi dosežemo 10 % znižanje rabe električne energije v stanovanjih, potem letni prihranki v občini znesejo 1.353 MWh oz. 270.700,00 EUR kar pomeni v povprečju 110,00 EUR na stanovanje na leto.

8.2 Javni sektor

V tem poglavju navajamo nekaj smernic, ki lahko pripomorejo k uspešnemu izvajanju energetskega upravljanja v javnem sektorju. Učinkovitejša raba energije v javnih stavbah pomeni predvsem zniževanje stroškov energije (električne in toplotne). Pomemben akter pri procesu varčevanja z energijo v javnem sektorju je vodja inštitucije (upravitelj stavb), ki mora podpreti oziroma podati pobudo.

Pri izdelavi in izvedbi lokalnega energetskega koncepta je še posebej pomembno, da so posamezni ukrepi, predvsem na področju učinkovite rabe energije, predvideni in izvedeni v stavbah, ki so v lasti občine. Izvedba teh ukrepov lahko služi kot zgled prebivalstvu pri prikazu praktičnih možnosti za zmanjšanje stroškov za energijo v stavbah. Izkušnje, ki jih pri tem pridobi občina, pa so lahko kasneje v pomoč tudi ostalim lastnikom javnih in stanovanjskih stavb.

8.2.1 Energetski pregledi stavb

Energetski pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetskega stanja stavbe. Na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov so možni prihranki energije, predvsem velja to za stavbe, ki se kontinuirano ogrevajo. **Preglednica 8.1** prikazuje podatke o porabi energije in potencialne prihranke energije v javnih stavbah.

Preglednica 8.1: Potencialni prihranki končne energije v javnih stavbah.

Naziv stavbe	Poraba toplotne energije (kWh/a)	Poraba električne energije (kWh/a)	Prihranek toplotne energije (kWh/a)	Prihranek električne energije (kWh/a)
OŠ Cirkovce z vrtcem in dvorano	322.310	320.404	0	16.020
Vrtec Kidričevo	113.834	54.503	19.352	5.450
Poslovno stanovanjska stavba	72.230	19.914	16.613	1.991
Dom krajanov Apače	18.450	1.163	5.535	116
Dom krajanov Mihovce	1.295	1.244	389	149
Skupaj	528.119	397.228	41.888	23.727

Iz **preglednice 8.1** je razvidno, da je ocenjen prihranek toplotne energije v primeru izvedbe investicijskih ukrepov na stavbah 41.888 kWh/a in prihranek električne energije 23.727 kWh/a, kar predstavlja skupaj 65.626 kWh/a oziroma 8 % prihranka končne energije.

8.2.2 Energetsko knjigovodstvo

Energetsko knjigovodstvo omogoča celovit pregled rabe energije v posameznih javnih stavbah, hitro odpravljanje bistvenih odstopanj, optimiranje energetskih procesov in učinkovito ovrednotenje podatkov o rabi energije.

Glede na enostavnost izvedbe ukrepa in prednosti, ki jih prinaša, se v občini vodi energetsko knjigovodstvo za štiri javne stavbe.

8.2.3 Občinski energetski upravljalec

Pogoj za uspešno izvajanje lokalnega energetskega koncepta je določitev odgovornih oseb, zadolženih za izvedbo ukrepov iz akcijskega načrta. Za izvajanje lokalnega energetskega koncepta skrbi:

- ✓ lokalna energetska agencija in/ali
- ✓ občinski energetski upravljavec.

Za namene energetskega upravljanja mora občina imenovati energetskega upravljavca. To je običajno energetska agencija ali druga strokovna institucija ali oseba, ki ima strokovna znanja na področju energetskega upravljanja.

Področje upravljanja z energijo, s poudarkom na učinkoviti rabi energije, posega na področje rabe energije v stavbah, ki so v lasti lokalnih skupnosti, na področje gospodarstva v segmentu izvajanja javnih služb oziroma delovanja javnih podjetij in na področje učinkovite rabe energije v prometu.

V primeru, da na področju lokalne skupnosti ni lokalne energetske agencije, je za izvajanje lokalnega energetskega koncepta zadolžen občinski energetski upravljavec, ki ga na to funkcijo imenuje župan. Ta naredi podrobnejši načrt, kako doseči v energetskem konceptu opredeljene cilje na področju energetike. Za Občino Kidričevo je izbran energetski upravljalec Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje.

8.3 Podjetja

V občini je skoncentrirana storitveno proizvodna dejavnost v obrni coni Slovenja vas. V podjetjih, kjer nimajo energetskega upravitelja, se lahko z energijskim pregledom organizira energetska upravljanje in postavi prioritete aktivnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti v podjetju. Poslovne stavbe, ki se bodo bodisi prenavljale ali na novo gradile se bodo morale ravnati po novi zakonodaji predvsem bodo morale izbrati energijsko najbolj sprejemljiv energetski sistem ter doseči ciljno rabo energije v stavbah z vidika URE in OVE. Z vidika prisotnih delovnih mest in razvoja območja je pomembno, da to proizvodno območje funkcioniira v največji možni meri in da se omogoči nadaljnji razvoj poslovnih dejavnosti.

8.4 Promet

Bodoče oskrbe z energenti za pogon motornih vozil, gradbene in kmetijske mehanizacije ni mogoče napovedati. Če pogledamo situacijo preskrbe z dizelskim gorivom in bencinom za pogon vozil, bo v naslednjih letih v razvitih državah poraba nafte upadala, predvsem zaradi povečanja energetske učinkovitosti v motornem prometu in postopnega uveljavljanja električnih avtomobilov. Zato bomo v naslednjih letih pričali spremembam v rabi pogonskih goriv, kar se bo odražalo tudi na lokalnem nivoju občine:

- v prvi fazi lahko pričakujemo preboj hibridnih vozil, to je kombiniran pogon na neobnovljiv vir in električno energijo;
- nadaljnji razvoj popolnoma električnih vozil (rešiti bodo morali problem hitrega polnjenja in povečanja zmogljivosti akumulatorskih baterij);
- prebivalstvo bo vedno več uporabljalo javni potniški promet, na kratke razdalje pa bo atraktivno kolesarstvo in motorna kolesa na električni pogon.

9 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

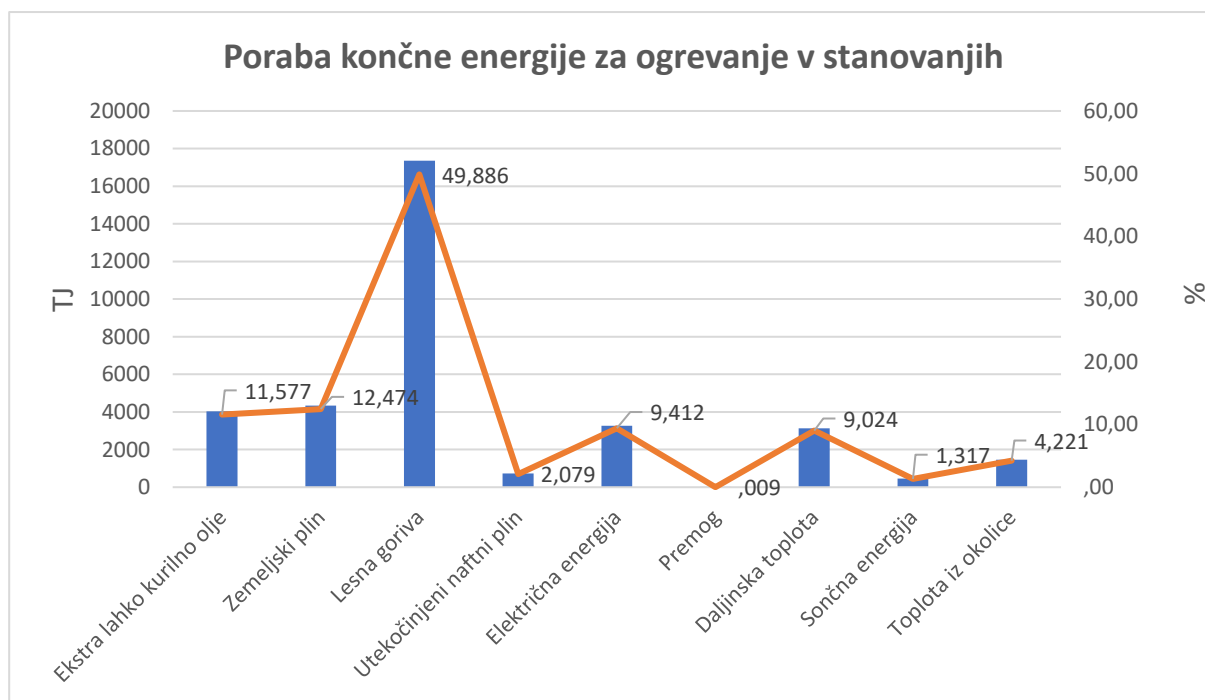
9.1 Biomasa

9.1.1 Potencial izkoriščanja lesne biomase v Sloveniji

V Sloveniji je les narodno bogastvo, saj je kar 58 % ozemlja poraščenega z gozdovi. Za energetske namene porabimo okoli 1,2 milijona m³ lesa letno, kar predstavlja 4 % potreb po primarni energiji, od tega:

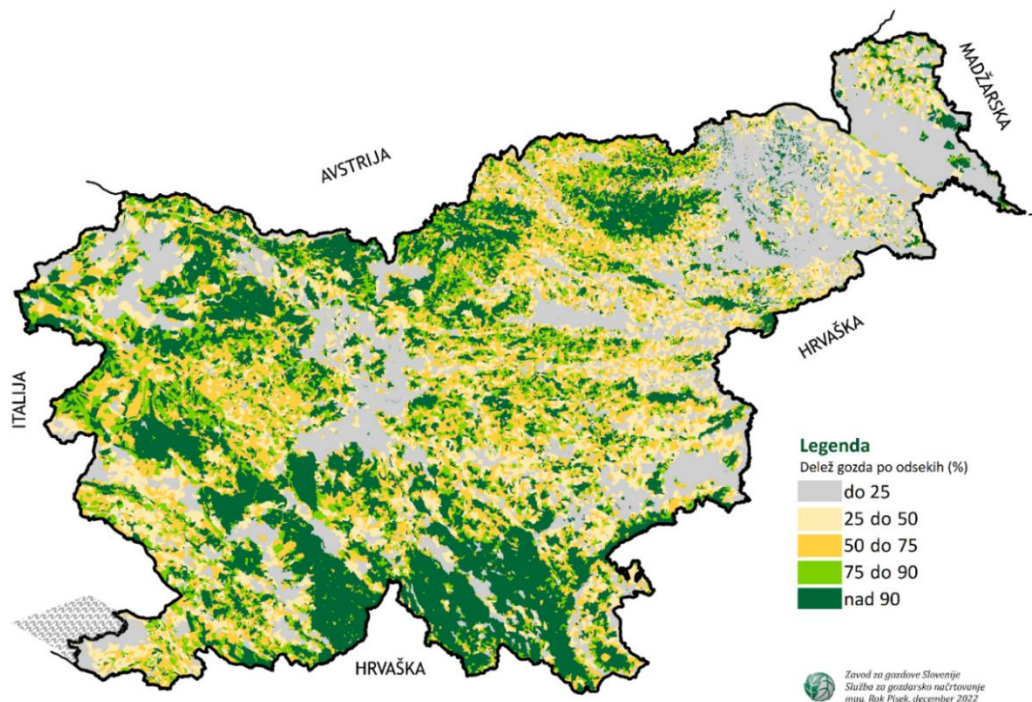
- 70 % za ogrevanje stavb;
- 30 % za energetske potrebe v industriji.

Iz podatkov Statističnega urada Republike Slovenije je na **sliki 9.1** prikazani delež virov ogrevanja in poraba končne energije, ki se porabi za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode. Iz slike se vidi, da je delež rabe lesne biomase 49,9%, kar potrjuje dejstvo o največji uporabnosti tega vira ogrevanja.



Slika 9.1: Struktura virov ogrevanja stanovanj v R Sloveniji (Vir: <https://www.stat.si>).

Po poročilu Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) za leto 2021, znaša površina gozdov 1.177.165 ha, kar predstavlja 58,0 % ozemlja Slovenije pokritega z gozdovi. Lesna zaloga za leto 2021 je znašala 357.031.760 m³ oziroma 304,0 m³/ha, prirastek pa 8.736.972 m³ oziroma 7,4 m³/ha. Lesna zaloga se tako v naših gozdovih kopiči, kar pa z gospodarskih vidikov ni najboljše. Količina poseka je poleg naravnih danosti odvisna tudi od gospodarskih in socialnoekonomskih faktorjev in znaša 7.166.665 m³ za leto 2021 (Vir: <http://www.zgs.si>).



Slika 9.2: Gozdnatost Slovenije (Vir: <http://www.zgs.si>).

9.1.2 Potencial izkoriščanja lesne biomase v občini

Skupna površina občine je 71,5 km² oz 7.150 ha. Pokritost z gozdovi je 1.483 ha oz. 20,7 %. Delež zasebnega gozda je 57,7 %. Etat oziroma največji možni posek je 9.000 m³/leto. Realizacija največjega možnega poseka je 5.778 m³.



Slika 9.3: Gozdnatost Občine Kidričevo (Vir: <http://www.zgs.si>).

Občina Kidričevo ima dokaj nizko stopnjo gozdnatosti in posledično manjše možnosti izrabe lesne biomase kot sledi:

- letna poraba lesne biomase: 4.252 m³/a;
- dovoljeni letni posek: 9.000 m³/a.

Del biomase lahko dodatno dobimo tudi iz ne gozdnatih površin. V občini je možno pridobiti 0,3 m³/ha na leto in če upoštevamo 80 % teh površin, dobimo:

- letna proizvodnja lesne biomase iz ne gozdnatih površin: 1.716 m³/a.

Skupni potencial lesne biomase, oz. skupna količina biomase, ki je na voljo za porabnike je 10.716 m³/a. Glede na letno porabo lesne biomase, ki znaša 4.252 m³/a je razvidno, da občina razpolaga z dovoljšno lesno biomaso za potrebe po proizvodnji toplotne energije.

Ključne ugotovitve:

- ✓ občina ima zelo nizko stopnjo gozdnatosti glede na ostale občine v Sloveniji. Skupna površina občine je 7.150 ha, od tega je gozdnatih površin 1.483 ha oz. 20,7 %;
- ✓ delež rabe lesne biomase v občini znaša 2,0 % in se je porabi 4.252 m³/a;
- ✓ skupni potencial lesne biomase znaša 10.716 m³/a.

9.2 Bioplin

9.2.1 Potencial izrabe bioplina v Sloveniji

Potencial v Sloveniji za izrabo bioplina je velik, saj ima Slovenija okrog 45 % kmetijskih površin. V Sloveniji je možno, brez načenjanja primarne kmetijske proizvodnje, postaviti bioplinarne do 80 MWe moči. Celotni potencial proizvodnje bioplina iz živalskih odpadkov (goveda, prašičev in perutnine) je v Sloveniji ocenjen na 45 milijonov m³ bioplina s 65 % vsebnostjo metana oziroma 1,1 PJ energije letno (Vir: IJS, Center za energetsko učinkovitost.).

Osnova bioplinске tehnologije je, da se zajame metan, ki nastane pri skladiščenju živinskih gnojil, a so pri nas uporabljali tudi druge substrate za povečane izplete, zato je država na pobudo kmetijskega ministrstva onemogočila uporabo poljščin za novograjene bioplinarne, s tem pa se je zmanjšal interes investorjev za gradnjo. Še pred desetimi leti so bioplinarne in proizvodnja električne in toplotne energije iz bioplina predstavljale svetlo prihodnost marsikateremu kmetu. Danes je pogled na bioplinarne povsem drugačen. Morda ne toliko zaradi bioplinarn in bioplina samega, ampak bolj zaradi njihovega neučinkovitega in nepravilnega upravljanja. Težave so se ponekod začele že pri umeščanju v prostor, pri nezadostnih vhodnih surovinah in pri vnašanju tudi tistih surovin, ki niso v skladu z okoljskimi standardi

Iz podatkov Ministrstva za infrastrukturo naj bi v letu 2020 bioplin prispeval 2,4 % delež v skupnem deležu OVE, leta 2030 pa le 1,6 %. Izkoriščanje bioplina se je v zadnjih 10

letih znatno povečalo. V letu 2005 je skupna moč znašala 5 MW, leta 2015 pa 37 MW. Ta trend naj bi bil v prihodnosti oslavljen predvsem zaradi razpoložljivih surovin. Prednostno se bodo uporabljali ostanki in odpadki iz kmetijstva. Uporaba žit in drugih krmil kot surovine za proizvodnjo bioplina bodo omejene na obstoječe enote.

Velik porast proizvodnje bioplina v preteklosti je pri mnogih porajalo vprašanja glede uporabljenih surovin za proizvodnjo bioplina. Glavna surovina je predstavljala koroza iz katere je bilo za celoletno proizvodnjo enega megavata elektrike potrebnih 500 hektarjev koroze. Tako je pri že obstoječih bioplinarnah iz kmetijstva prišlo do pomanjkanja koruznega substrata, kar je zahtevalo uvoz iz sosednjih držav in polnjenje bioplinarn z različnimi dvomljivimi substrati. V primeru, da bi za 50 novih MW bioplina iz kmetijstva morali porabiti 25.000 hektarjev koroze za proizvodnjo elektrike iz bioplina. Zato so na ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano poudarili, da so sicer vsa kmetijska zemljišča v Sloveniji primerna za pridelavo energetskih poljščin, vendar že tako majhen delež kmetijskih zemljišč ne namenjajo za pridelavo poljščin za energetske namene.

9.2.2 Ocena možnosti izrabe bioplina v občini

V občini je bil po podatkih z ministrstva za kmetijstvo za leto 2023 skupni GVŽ (glav velike živine) 705. Izračun ocene potenciala bioplina v občini iz živalskih odpadkov je prikazani v **preglednici 9.1**.

Preglednica 9.1: Potencial bioplina iz živalskih odpadkov.

Živali	Število	GVŽ	Proizvodnja bioplina na dan (m ³)	Proizvodnja bioplina na leto (m ³)
Govedo	3.391	3.391	5.086,5	1.856.573
Prašiči	4.750	760	190,0	69.350
Perutnina	213.250	427	29,9	10.897
Skupaj		4.578	5.306,4	1.936.820

Iz **preglednice 9.1** je razvidno, da je skupni potencial bioplina iz GVŽ 1.936.820 m³/a. To pomeni, da bi lahko s takim potencialom bioplinarna delovala z bioplinjskim motorjem električne moči 464 kW in toplotne moči 597 kW. V **preglednici 9.2** so prikazani tehnični podatki ene take bioplinjske naprave.

Preglednica 9.2: Tehnični podatki bioplinske naprave.

Poraba plina za motor	221,1	m ³ /h
Moč električna	464	kW
Moč toplotna	597	kW
Proizvodnja električne energije	3.621.611	kWh/leto
Potrebna el. energija za bioplinsko napravo	1.086.483	kWh/leto
Dovedena el. energija	2.535.128	kWh/leto
Proizvodnja toplote	4.656.357	kWh/leto
Potrebna toplota za bioplinsko napravo	1.862.543	kWh/leto
Dovedena toplota	2.793.814	kWh/leto

Iz navedenih podatkov, ki smo jih izračunali ne moremo sklepati o dejanskem potencialu izrabe bioplina v energetske namene. Prikazani so namreč zgolj podatki za občino kot celoto in ne konkretne možne lokacije za izrabo tega energetskega vira.

Na posamezni kmetiji je namreč smiselno razmišljati o bioplinskem sistemu, ko se tam nahaja vsaj 100 GVŽ, kar je ekvivalentno 100 glavam govedi ali 870 prašičem ali 33.300 piščancev. V določenih občinah ima lahko takšno napravo več kmetij skupaj, če se nahajajo ena zraven druge.

Izraba organskih odpadkov za proizvodnjo bioplina poleg znižanja emisij škodljivih plinov rešuje še en ekološki problem, ki je prisoten na bolj kmetijskih območjih – gre namreč za problem smradu, ki se pojavlja predvsem v bližini večjih kmetij oziroma farm. Poleg tega gre tudi za reševanje prekomernega gnojenja, katerega posledica je lahko tudi onesnažena podtalnica.

Glede na to, koliko je v Sloveniji na voljo gnojevke, zavezani pa smo k zniževanju toplogrednih plinov, bo država slej kot prej morala podpreti razvoj malih bioplinskih naprav. Prihodnost bioplinarn je tako v malih napravah, saj pri velikih najpomembnejšo vlogo igra ekonomija obsega.

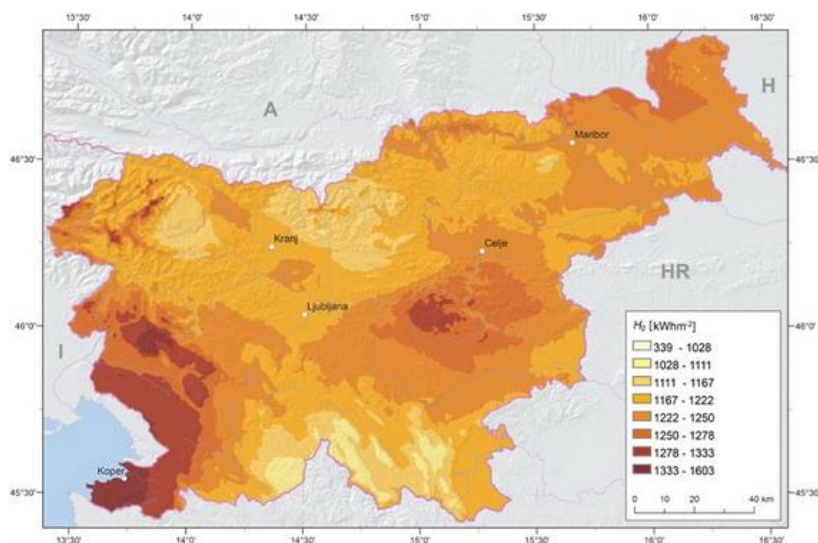
V predvidenih scenarijih energetskega podnebne načrta je do leta 2030 upoštevana zelo omejena rast zmogljivosti proizvodnje bioplina, kar je predvsem posledica omejitev pri razpoložljivosti surovin. Resolucija Zagotovimo.si hrano za jutri, ki jo je leta 2011 potrdil državni zbor RS, jasno navaja, da je primarni cilj kmetijske proizvodnje pridelava hrane za ljudi in za živali, za obnovljive vire pa je potrebno uporabiti večinoma odpadne surovine.

9.3 Sončna energija

9.3.1 Ocena možnosti izrabe sončne energije v Sloveniji

V Sloveniji je trajanje sončnega obsevanja zaradi reliefa in njegovega vpliva na vreme največje v delu Primorske. Sorazmerno sončni so vsi letni časi, deloma zaradi burje, ki suši ozračje in s tem tudi morebitno oblačnost. V večjem delu Slovenije ima trajanje sončnega obsevanja izrazit letni hod. Zime so v višjih legah praviloma bolj osončene kakor v nižjih, kar je posledica pogoste megle ali nizke oblačnosti po nižinah. Poletja so najbolj sončna na Primorskem, nekoliko manj v notranjosti. Zaradi močnega sončnega obsevanja so poleti gore pogosto ovite v kopasto oblačnost, zato je v gorah poleti sonca komajda kaj več kakor februarja ali oktobra. Medtem ko je trajanje

sončnega obsevanja lažje meriti, je za številne uporabnike uporabnejši podatek gostota toka sončnega obsevanja. Globalni obsev in trajanje sončnega obsevanja sta sicer na dnevni do letni ravni tesno povezana, saj praviloma ob sončnem vremenu tla prejmejo več sončne energije kot v oblačnem vremenu. V večjem delu Slovenije je letni globalni obsev od 1.100 do 1.500 kWh/m² z nihanjem vrednosti iz leta v leto za nekaj odstotkov. V osrednji Sloveniji znaša povprečno sončno obsevanje na horizontalno površino okoli 1.195 kWh/m², v severovzhodni Sloveniji in severni Dolenjski okoli 1.236 kWh/m², na Primorskem in Goriškem pa presega vrednost 1.300 kWh/m². Večje vrednosti obsevanja (preko 1.250 kWh/m²) lahko opazimo tudi v Posavskem hribov in na Kozjanskem (**slika 9.4**).



Slika 9.4: Količina sončnega obsevanja v Sloveniji (Vir: <http://pv.fe.uni-lj.si/ObsSLO.aspx>).

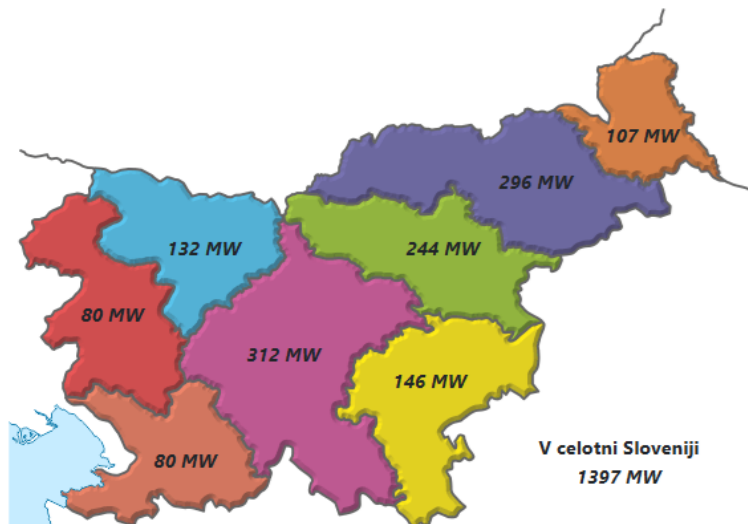
Podatki o trenutnem stanju sončnih elektrarn v Sloveniji so povzeti iz baz ELES in Borzen ter vključujejo sončne elektrarne, ki so bile priključene na električno omrežje na dan 31.12.2024. V seznam je vključenih tudi nekaj elektrarn izpred desetih let, ki niso več v uradnih seznamih, zato je njihovo dejansko stanje neznano. Prav tako seznam ne vključuje elektrarn, ki nimajo izdane deklaracije. Njihova nazivna moč je nekaj 100 kW. Konec leta 2024 je bilo v Sloveniji skupno nameščenih 64.536 sončnih elektrarn v skupni moči 1.403,6 MW. Proizvedena električna energija iz sončnih elektrarn je znašala 1.109 GWh (lasten odjem pri samooskrbi ni upoštevan). Delež proizvedene električne energije iz sončnih elektrarn je znašal 7,0 %. Največja sončna elektrarna v Sloveniji z močjo 6 MW stoji ob HE Brežice. Elektrarna deluje kot dodaten generator HE Brežice.

Pri statističnih regijah ponovno prevladuje savinjska regija z 18%, na drugem mestu sta podravska in osrednjeslovenska regija s po 17% deležem sončnih elektrarn. Najmanj elektrarn je v zasavski. Glede na občine je največ sončnih elektrarn v mestnih občinah z največ prebivalci. Vodilna občina je Ljubljana, sledita ji občini Maribor in Celje. Od lanskega leta ni več občin, ki ne bi imela sončne elektrarne.

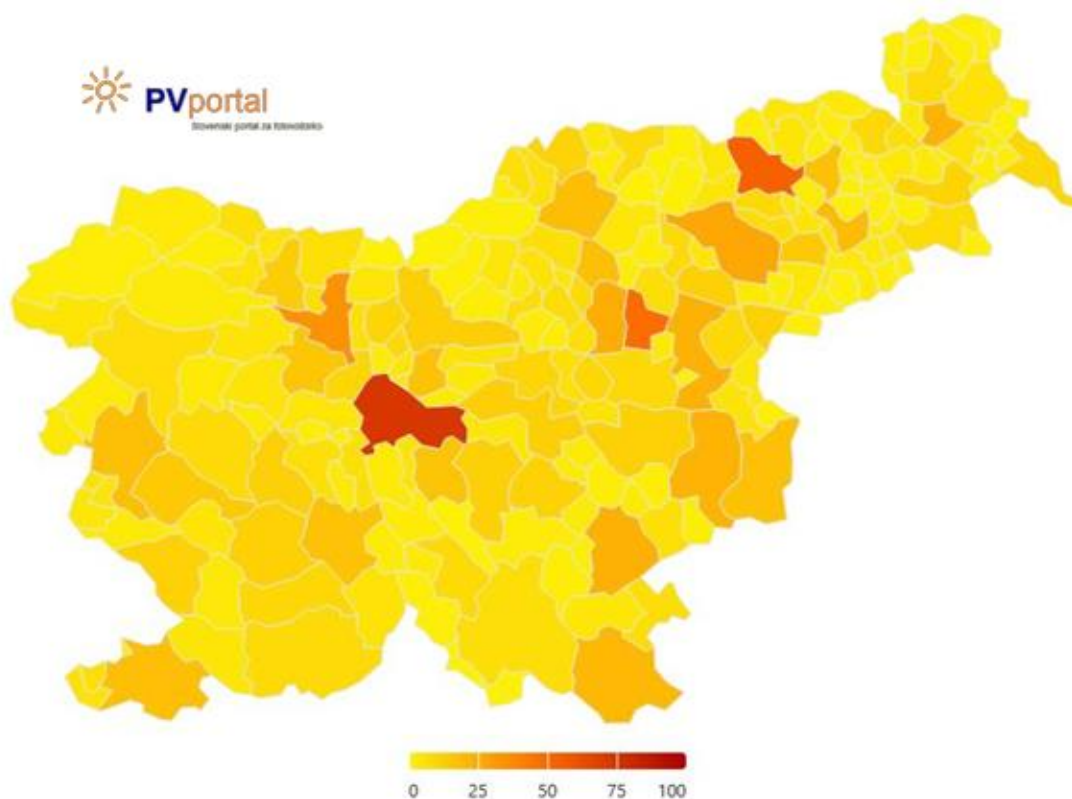
SONČNE ELEKTRARNE V SLOVENIJI

Stanje na dan: 31. 12. 2024

Sončne elektrarne po poštinih regijah



Slika 9.5: Instalirana moč sončnih elektrarn po poštinih regijah (Vir: <http://pv.fe.uni-lj.si>). (skupna moč po regijah je nekoliko nižja od dejanske saj nekatere elektrarne nimajo podatka o lokaciji namestitve)



Slika 9.6: Instalirana moč sončnih elektrarn po občinah (Vir: <http://pv.fe.uni-lj.si>).

9.3.2 Ocena možnosti izrabe sončne energije v občini

Občina Kidričevo, ki leži na severovzhodnem delu Slovenije, prejme letno med 4.400 MJ/m² – 4.450 MJ/m² sončne energije in spada v slovensko povprečje po količini prejete sončne energije. **Preglednica 9.3** prikazuje število ur sončnega obsevanja v posameznem mesecu leta 2021 v meteorološki letališča Maribor, ki je najbližja merilna postaja, zato lahko podamo dovolj točne podatke tudi za Občino Kidričevo.

Preglednica vsebuje tudi primerjavo v odstotkih (%) glede na povprečje obdobja med leti 1981 – 2000. Podatki nam kažejo, da je bilo v letu 2021 število ur sončnega obsevanja 2.300,6 kar pomeni, da se je povišalo za 20 % glede na obdobje 1981 – 2000.

Preglednica 9.3: Trajanje sončnega sevanja na meteorološki postaji Letališče Maribor.

Leto 2021	Trajanje sončnega obsevanja (h/a)	Primerjava leta 2021 z obdobjem 1981-2000 (%)
Januar	83,7	112%
Februar	168,3	146%
Marec	215,9	157%
April	175,3	108%
Maj	210,2	95%
Junij	344,6	153%
Julij	288,3	111%
Avgust	248,3	102%
September	236,4	131%
Oktober	169,1	132%
November	76,6	97%
December	83,9	137%
Skupaj	2.300,60	120%

(Vir: <http://www.arso.gov.si/vreme/podnebje>).

Glede na podobno število ur sočnega obsevanja od leta 1981 naprej pa tudi izboljševanja tehnologije zajema sončne energije, bo tudi v bodoče sončna energija pomemben vir energije, kateri do danes ni bil izkoriščen glede na potenciale, ki jih ponuja. Iz navedenega lahko sklepamo, da bi bilo vredno bolj izkoriščati sončno energijo na tem področju bodisi za pridobivanje tople sanitarne vode, pa tudi električne energije. Zavedati pa se je potrebno, da je količina sončne energije odvisna od:

- letnega časa (večji potencial ima poleti, primerna in slabo izkoriščena je za npr. pridobivanje tople sanitarne vode v poletnem času);
- usmeritve sončnih kolektorjev in/ali celic (optimalen kot je 30 stopinj glede na vodoravno površino in obrnjeno proti jugu);
- lokacije (v osojnih legah, na lokacijah kjer sonce vzide pozneje oziroma prej zaide, se bo pridobilo manj energije kot v prisojnih legah).

V Občini Kidričevo je trenutno priključenih 309 proizvodnih naprav s skupno inštalirano močjo 12,5 MW. Na opuščnem odlagališču rdečega blata, ki je v lasti podjetja Talum d.d. je postavljenih 6 sončnih elektrarn skupne priključne moči 6.000 kW_p, ki so v letu 2024 proizvedle približno 6,5 GWh električne energije. Elektrarne niso v lasti Taluma, saj družba nastopa kot najemodajalec zemljišča.

Prva sončna elektrarna, moči 999 kW_p, je začela obratovati decembra 2009, ima 4.545 fotonapetostnih modulov in se razprostira na 2,5 ha površine. Ostale elektrarne, vsaka moči 999 kW_p, so bile postavljene v obdobju 2009 - 2013. Zraven tega ima Talum d.d. od leta 2023 na lastnih strešnih površinah nameščene fotonapetostne module, ki tvorijo sistem sončnih elektrarn skupne bruto moči 3,78 MW_p. V letu 2024 so te elektrarne proizvedle 3,5 GWh električne energije za lastne potrebe.

Podjetje Silkem d.o.o. ima zgrajene sončne elektrarne skupne instalirane moči okrog 2,2 MW_p, katere so v letu 2024 proizvedle 1.410 MWh električne energije.

Ključne ugotovitve:

- ✓ število ur sončnega obsevanja je glede na dolgoletno povprečje višje za 20 %;
- ✓ v občini obratuje 309 sončnih elektrarn, skupne priključne moči 12,5 MW_p.

9.4 Energija vetra

9.4.1 Potencial izrabe vetrne energije v Sloveniji

Potencial vetrne energije (VE) je ocenjen na območjih, ki ustrezajo razvojnemu in varstvenim kriterijem. Kot izhodišče za oceno potenciala VE je uporabljen podatek o povprečni hitrosti vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi iz modelov Aladin DADA in Aiolos.

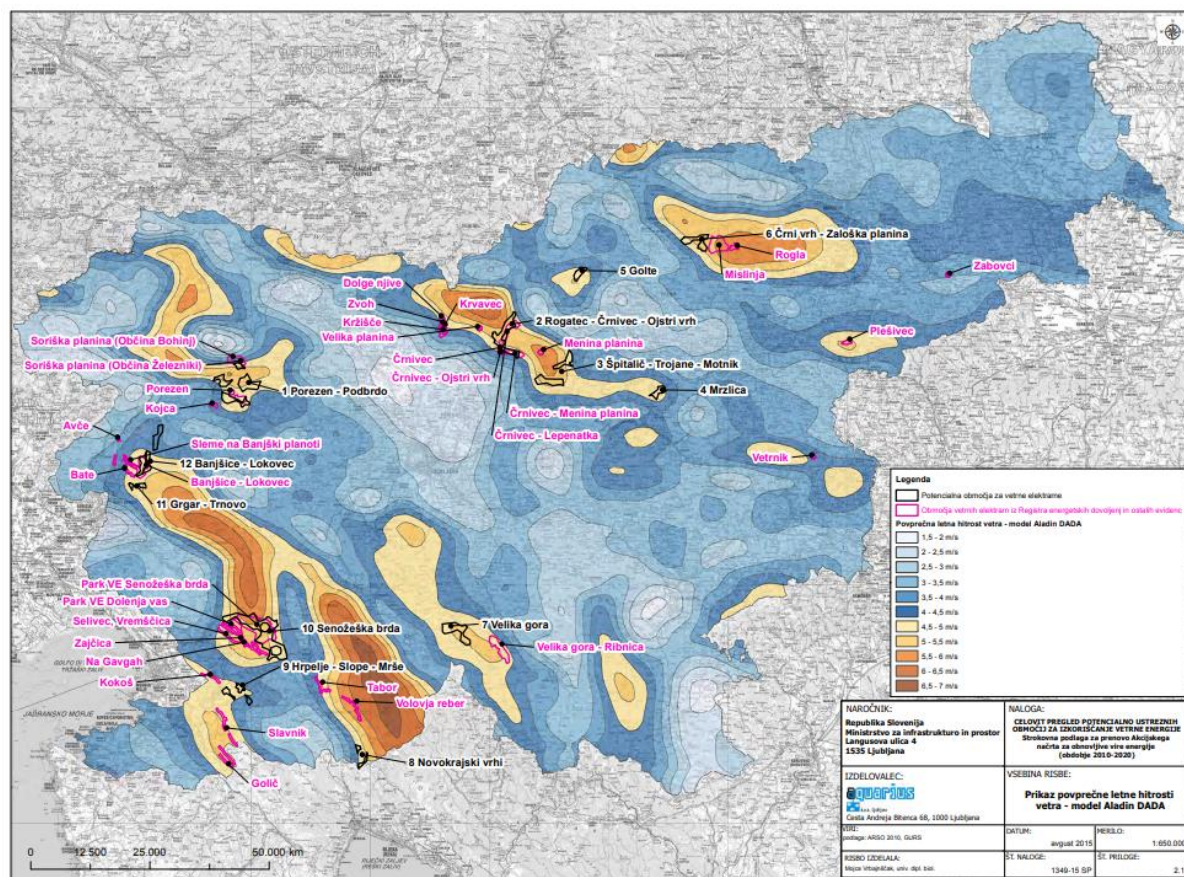
Na podlagi razvojnega kriterija, zadostne povprečne hitrosti vetra, ter varstvenih kriterijev, ki izhajajo iz omejitev na varstvenih, zavarovanih in ogroženih in drugih območij opredeljenih na podlagi področnih predpisov ter minimalne oddaljenosti od naselij, je moč opredeliti 12 potencialnih območij za postavitev vetrnih elektrarn moči nad 5 MW. Območja so razdeljena na:

- območja z oznako A: to so območja, za katera je ocenjeno, da je možno vetrne elektrarne umeščati z večjo gostoto in/ali večjimi/zmogljivejšimi napravami;
- območja z oznako B: to so območja, za katere je zaradi (naravo) varstvenih omejitev in bližine in/ali gostote poselitvenih območij ocenjeno, da je možno vetrne elektrarne umeščati le z manjšo gostoto in/ali manjšimi/manj zmogljivimi napravami.

Ta območja so:

- Porezen - Podbrdo (B),
- Rogatec - Črnivec - Ojstri vrh (B),
- Špitali č - Trojane - Motnik (B),
- Mrzlica (B),
- Golte (B),
- Črni vrh - Zaloška planina (B),

- Velika gora (A),
- Novokrajski vrhi (A),
- Hrpelje - Slope - Mrše (B),
- Senožeška brda (A),
- Grgar - Trnovo (B),
- Banjšice – Lokovec (del A, del B).



Slika 9.6: Vetrovno primerna območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi (Vir: Ministrstvo za infrastrukturo, Direktorat za energijo, 2015).

V Sloveniji so postavljene tri velike vetrne elektrarne. Ena elektrarna je postavljena na Griškem polju pri Dolenji vasi. Visoka je 97 metrov, rotor pa ima tri 34 -metrske lopatice. Premer rotorja je 71 metrov. Vetrnica ima inštalirano moč 2300 kW, obratovalna moč je odvisna od hitrosti vetra in lahko proizvede 4,5 milijona kWh električne energije na leto kar zadošča za potrebe okrog 1.000 gospodinjstev.

Druga elektrarna je postavljena pri Razdrtem. Visoka je 55 metrov, premer elise je 44 metrov. Vetrnica ima inštalirano moč 910 kW, obratovalna moč je odvisna od hitrosti vetra in lahko proizvede 1,8 GWh električne energije na leto kar zadošča za potrebe okrog 500 gospodinjstev. Zraven te elektrarne je bila v letu 2023 postavljena še ena elektrarna s premerom elise 44 metrov, višine 28,4 m in ima inštalirano moč 250 kW.

9.4.2 Ocena možnosti izrabe vetrne energije v občini

Podatki o meritvah hitrosti vetra na območju letališča Edvarda Rusjana Maribor, kjer je postavljena najbližja meteorološka postaja, so lahko primerljivi tudi za Občino Kidričevo. Na osnovi teh meritev ne moramo sklepati, če je dejansko smotrno izkoriščati vetrno energijo, saj je običajno večji potencial na grebenih, kot pa v nižinah, kjer so postavljene merilne postaje. Določitev potenciala vetra na določeni lokaciji je mogoča s pomočjo orodij za simulacijo vetrov. Na osnovi rezultatov simulacij se nato določi mikrolokacijo, kjer se predvideva največji vetrni potencial. Na osnovi podatkov letnih meritev na mikrolokaciji lahko določimo smotrnost izkoriščanja vetrne energije na danem mestu.

Preglednica 9.4: Povprečne hitrosti vetra na meteorološki postaji Letališče Maribor.

Leto 2024	Povprečna hitrost vetra (m/s)
Januar	2,3
Februar	2,7
Marec	2,7
April	3,1
Maj	2,5
Junij	2,2
Julij	2,1
Avgust	1,7
September	2,9
Oktober	2,4
November	1,9
December	2,1

Vir: <http://www.arso.gov.si/vreme/podnebje>.

Ključne ugotovitve:

- ✓ Iz podatkov merilne postaje lahko sklepamo, da je potencial za izkoriščanje vetrne energije v občini relativno nizek.

9.5 Geotermalna energija

9.5.1 Izkoriščanje geotermalne energije v Sloveniji

Glede na njeno pojavnost in možnost praktičnega koriščenja, delimo geotermalno energijo na:

- hidrogeotermalno energijo-geotermalna energija tekočih in plinastih fluidov;
- petrogeotermalno energijo-geotermalna energija mase kamnin.

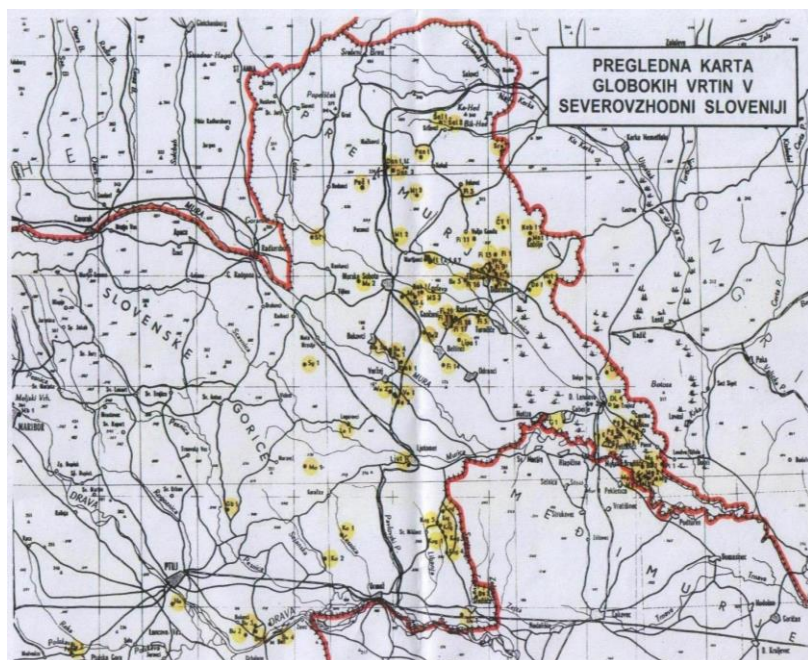
Teoretični potencial geotermalne energije v Sloveniji znaša 5.467 GWh oz. 301 GWh proizvedene električne energije na leto. Dejanski potencial je bistveno nižji in nesorazmerno porazdeljen po državi. Največji odkrit potencial za izkoriščanje

geotermalne energije je v Pomurju v tako imenovanem Panonskem bazenu, saj je v Pomurju veliko število vrelcev tople vode.

V Panonskem bazenu so terciarne plasti debele od 400 m do preko 5.000 m. Podlago sestavljajo povečini metaformne kamnine, delno tudi dolomiti in apnenci. Termalna voda je bila odkrita pri raziskavah za nafto. Povečini je ta voda visoko mineralizirana, kajti raziskave na nafto so bile usmerjene na globlje terciarne plasti. V novem času je bilo izvrtanih nekaj vrtin, ki so bile plitvejšše za raziskave na toplo vodo. Raziskave so bile uspešne, saj je zajeto več kot 100 L/s nizko mineralizirane termalne vode s temperaturo 40 °C – 70 °C.

(http://www.ljudmila.org/sef/si/energetika/obnovljivi_viri/geotermalni.htm).

V Sloveniji največ uporabljamo nizkotemperaturne vire geotermalne energije. Največ raziskav je bilo narejenih v severovzhodnem delu Slovenije, kar je razvidno iz pregledne karte na **sliki 9.8**.



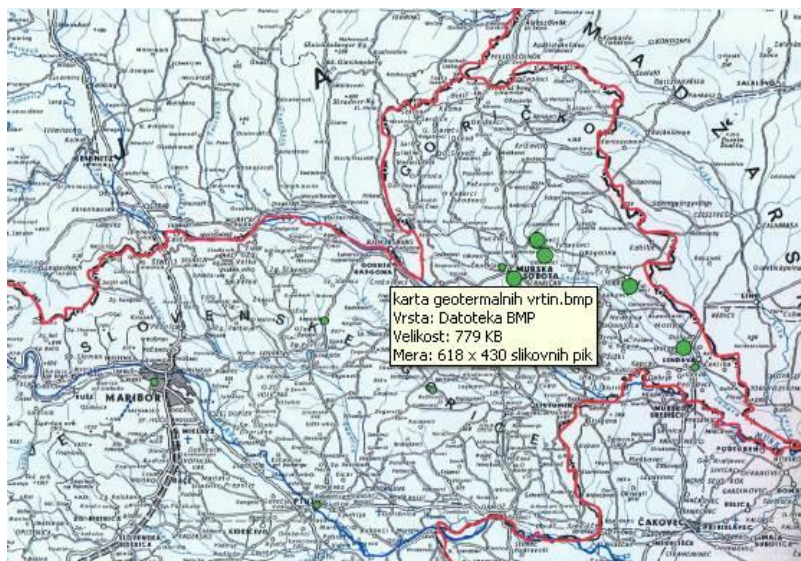
Slika 9.8: Pregledna karta globokih vrtin v SV Sloveniji (Vir: Nafta-geoterm d.o.o.).

V **preglednici 9.5** in na **sliki 9.9** so prikazani porabniki geotermalne energije v SV Sloveniji. Največji porabniki energije so Terme 3000 v Moravskih toplicah, kjer letno porabijo 37,02 GWh geotermalne energije. Sledijo Terme Ptuj, kjer letno porabijo 9,71 GWh geotermalne energije. Skupna poraba geotermalne energije vseh vrtin v SV Sloveniji je 91,52 GWh/a.

Preglednica 9.5: Porabniki geotermalne energije v SV Sloveniji.

Zap.š t.	Mesto (lokacija) vrtine	Število proizvodnih geotermalnih vrtin	Skupna toplotna moč geotermalnih vrtin (MW _t)	Skupna letna poraba geotermalne energije (GWh/a)	Izkoristek vrtine %
1	Moravske Toplice – Terme 3000	5	12,4	37,02	34,1
2	Moravske Toplice - Vivat	1	2,4	6,62	31,5
3	Murska Sobota - Komunala	1	2,4	2,21	10,5
4	Murska Sobota - Diana	1	2,4	5,15	24,5
5	Lendava - Terme	3	2,3	3,97	19,7
6	Lendava – Nafta-Geoterm	1	5,0	4,5	9,3
7	Ptuj - Terme	3	2,7	9,71	41,1
8	Mala Nedelja	2	1,7	5,15	34,6
9	Banovci	3	4,9	6,57	15,3
10	Dobrovnik	1	3,2	7,26	25,9
11	Benedikt	1	2,4	1,73	8,2
12	Maribor	1	0,4	1,63	46,5
Skupaj		23	42,2	91,52	24,8

(Vir: Nafta-geoterm d.o.o.).

**Slika 9.9: Porabniki geotermalne energije v SV Sloveniji (Vir: Nafta-geoterm d.o.o.).**

9.5.2 Ocena možnosti izrabe geotermalne energije v občini

Najbližji geotermalni vir je v Mestni občini Ptuj v Termah Ptuj. Na območju občine ni primernege vira za izkoriščanje geotermalne energije.

Ključne ugotovitve:

- ✓ na območju občine ni primernege vira za izkoriščanje geotermalne energije.

9.6 Vodna energija

9.6.1 Izkoriščanje vodne energije v Sloveniji

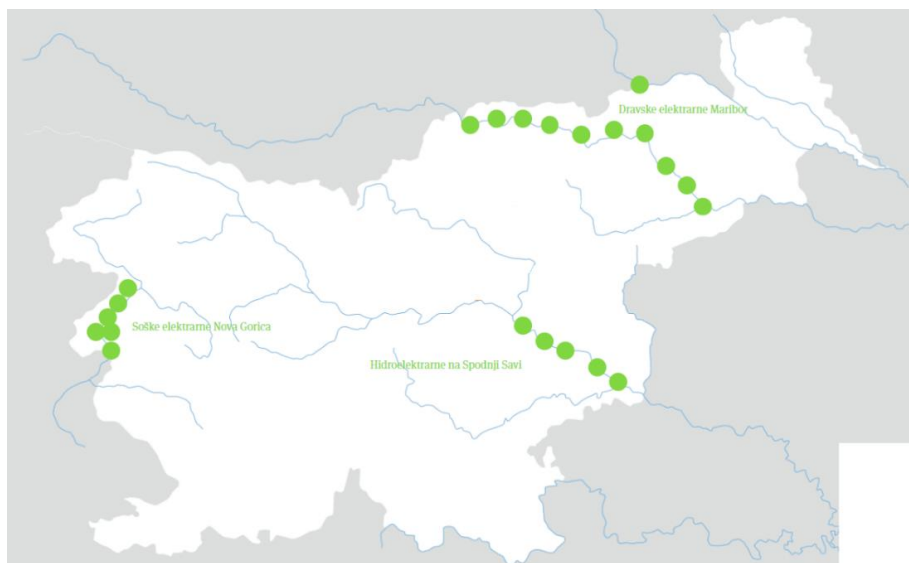
Uporaba vodnih virov za proizvodnjo električne energije je eden najpomembnejših obnovljivih virov energije na svetu. Slovenija okoli 25 % vse proizvedene električne energije pridobi iz hidroelektrarn.

V Sloveniji razpolagamo s skupno močjo proizvodnih kapacitet v višini 1.004 MW. na pragu hidroelektrarn in 1.176 MW inštalirane moči hidroelektrarn. Od tega imajo Dravske elektrarne Maribor na sistemskih hidroelektrarnah 587 MW, malih hidroelektrarnah 4 MW. Soške elektrarne Nova Gorica razpolagajo z močmi na sistemskih hidroelektrarnah v višini 136 MW, črpalni hidroelektrarni Avče 180 MW in malih hidroelektrarnah v višini 21 MW. K skupni moči prispevajo tudi hidroelektrarne na spodnji Savi in sicer 76 MW. Letna proizvodnja električne energije iz hidroelektrarn je v letu 2023 znašala 3.356,7 GWh.

Preglednica 9.6: Inštalirane moči HE v R Sloveniji.

Dravske elektrarne Maribor		Soške elektrarne Nova Gorica		Hidroelektrarne na Spodnji Savi	
Naziv HE	Inštalirana moč (MW)	Naziv HE	Inštalirana moč (MW)	Naziv HE	Inštalirana moč (MW)
HE Dravograd	28,8	HE Doblar II.	40	HE Boštanj	32,4
HE Vuzenica	62,4	HE Doblar I.	38,4	HE Arto - Blanca	39,12
HE Vuhred	81	ČHE Avče	185	HE Krško	39,12
HE Ožbalt	81	HE Plave II.	20	HE Brežice	54,3
HE Fala	58	HE Plave I.	18,28	HE Mokrice	28,5
HE Mariborski otok	62,4	HE Solkan	32,4	Skupaj	193,44
Mala HE Melje	2,26	Skupaj	334,08		
HE Zlatoličje	153				
Mala HE Markovci	0,77				
HE Formin	118,4				
Mala HE Ceršak	0,66				
Skupaj	648,69				

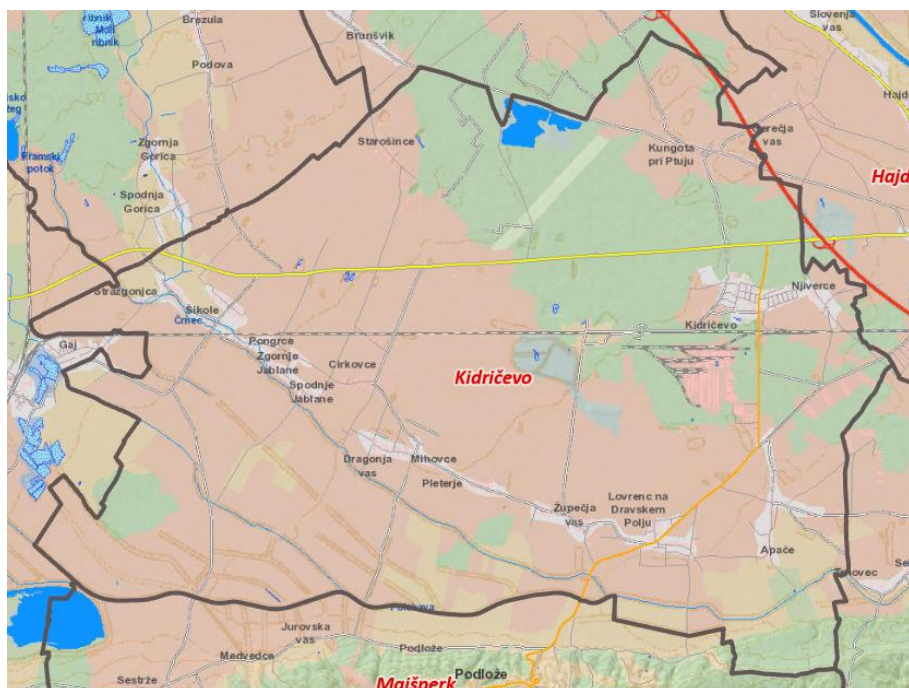
(Vir: www.hse.si).



Slika 9.10: Lokacije hidroelektrarn HSE v R Sloveniji (Vir: www.hse.si).

9.6.1 Ocena možnosti izrabe vodne energije v občini

V severnem delu občine poteka rečni kanal hidroelektrarne Zlatoličje, kateri so združili s strugo reke Drave pred Ptujskim jezerom. Reka Drava teče vzdolž zahodne občinske meje in ne predstavlja potenciala za proizvodnjo električne energije.



Slika 9.11: Občasni in stalni vodotoki v Občini Kidričevo (Vir: <http://gis.arso.gov.si>).

Ključne ugotovitve:

- ✓ na območju občine ne obratuje nobena hidroelektrarna.

9.8 Deleži porabe obnovljivih virov energije

V **preglednici 9.7** so prikazani deleži uporabe obnovljivih virov energije pri končnih odjemalcih v Občini Kidričevo, iz katere je razvidno, da je delež porabe OVE za potrebe toplotne in električne oskrbe ter javnega prometa 6,9 %.

Preglednica 9.7: Deleži porabe OVE vseh porabnikov v Občini Kidričevo.

	Toplotna energija kWh		Električna energija kWh		Skupaj kWh	Delež OVE %
	fosilna goriva	OVE	fosilna goriva	OVE		
Gospodinjstva	13.744.260	11.637.969	8.567.798	4.967.428	38.917.455	42,7
Javne stavbe	147.979	1.035.228	734.338	425.754	2.343.299	62,3
Industrija in storitveni sektor	382.598.676	415.840	57.876.289	16.122.046	457.012.851	3,6
Promet	443.639	0	0	0	443.639	0,0
Javna razsvetljava	0	0	100.781	58.431	159.212	36,7
Skupaj	396.934.554	13.089.037	67.279.207	21.573.658	498.876.456	6,9

10 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

Določitev ciljev energetskega načrtovanja v samoupravni lokalni skupnosti je orodje za spremljanje uspešnosti izvajanja ukrepov iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta. Cilji samoupravne lokalne skupnosti morajo biti usklajeni s cilji Nacionalnega energetskega in podnebnega načrta. Cilji, ki si jih postavi samoupravna lokalna skupnost, morajo biti usklajeni z možnostmi učinkovite rabe energije in obnovljivih virov na njenem območju. Postavljene cilje lahko skupnost doseže samostojno ali v sodelovanju z drugo samoupravno lokalno skupnostjo.

Vlada Republike Slovenije je 27. februarja 2020 sprejela celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN), ki je bil tudi predložen Evropski komisiji, skladno z Uredbo EU 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov.

Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt (NEPN) je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije:

1. Razogljičenje (emisije TGP in OVE),
2. Energetska učinkovitost,
3. Energetska varnost,
4. Notranji trg,
5. Raziskave, inovacije in konkurenčnost.

10.1 Operativni cilji NEPN

Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt je akcijsko strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe na petih razsežnostih energetske unije: Spodaj so navedeni ključni cilji in prispevki NEPN po petih razsežnostih energetske unije.

Preglednica 1: Ključni cilji in prispevki Slovenije do leta 2030

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030
Izboljšanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih (in torej ZMANJŠANJE RABE ENERGIJE IN DRUGIH NARAVNIH VIROV) je prvi in ključni ukrep za prehod v podnebno nevtralno družbo.
Dekarbonizacija: blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje
Do leta 2030 bolj zmanjšati emisije TGP v sektorjih, ki niso vključeni v shemo trgovanja kakor za Slovenijo določa Uredba o delitvi bremen, tj. vsaj za 20 % glede na leto 2005 z doseganjem sektorskih ciljev : - promet: + 12 %, - široka raba: – 76 %,

- kmetijstvo: – 1 %, - ravnanje z odpadki: – 65 %, - industrija*: – 43 %, - energetika*: – 34 %. <i>* Samo del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami.</i>
Zagotoviti, da sektorji LULUCF do leta 2030 ne bodo proizvedli neto emisij (po uporabi obračunskih pravil), tj. emisije v sektorju LULUCF ne bodo presegle ponorov.
Na področju prilagajanja zmanjšati izpostavljenost vplivom podnebnih sprememb, občutljivost in ranljivost Slovenije nanje ter povečati odpornost in prilagoditvene sposobnosti družbe.
Zmanjšati rabo fosilnih virov energije in odvisnost od njihovega uvoza s: - postopnim opuščanjem rabe premoga: vsaj za 30 % do leta 2030 in odločitev o opustitvi rabe premoga v Sloveniji po načelih pravičnega prehoda do leta 2021, - prepovedjo prodaje in vgradnje novih kotlov na kurilno olje do leta 2023, - podporo izvedbi pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika (indikativni cilj je 10-odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030)
Dekarbonizacija: obnovljivi viri energije
Doseči vsaj 27-odstotni delež obnovljivih virov v končni rabi energije do leta 2030, tj.(indikativno): - vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz OVE do leta 2030 (gre za delež rabe OVE v - končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote), - vsaj 30-odstotni delež OVE v industriji (z upoštevanjem odvečne toplote), - 43-odstotni delež v sektorju električna energija, - 41-odstotni delež v sektorju toplota in hlajenje, - 21-odstotni delež v prometu (delež biogoriv je vsaj 11 %).
Učinkovita raba energije
Izboljšanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih (in torej zmanjšanje porabe energije in drugih naravnih virov) kot prvi in ključni ukrep za prehod v podnebno nevtralno družbo.
Do leta 2030 izboljšati energetsko učinkovitost za vsaj 35 % glede na osnovni scenarij iz leta 2007 (v skladu z Direktivo o energetske učinkovitosti).
Zagotoviti sistematično izvajanje sprejetih politik in ukrepov , da končna raba energije ne bo preseгла 54,9 TWh (4.717 ktoe) . Preračunano na raven primarne energije raba leta 2030 ne bo preseгла 73,9 TWh (6.356 ktoe).
Zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 20 % do leta 2030 glede na leto 2005 in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah za vsaj 70 % do leta 2030 glede na leto 2005.

Energetska varnost in Notranji trg energije

Zagotoviti dodatne finančne, človeške in tehnične vire za pospešitev celovitega razvoja in vodenja omrežja za distribucijo električne energije za večjo zmogljivost, odpornost proti motnjam, za naprednost, povezljivost in prilagodljivost, kar bo omogočilo izkoriščanje prožnosti virov in bremen ter pospešeno vključevanje toplotnih črpalk, uvajanje e-mobilnosti in vključevanje naprav za proizvodnjo in shranjevanje električne energije iz obnovljivih virov.

Drugi cilji Slovenije do leta 2030 pri razsežnostih Energetska varnost in Notranji trg energije so:

- zagotavljati zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo,
- ohranяти visoko raven elektroenergetske povezanosti s sosednjimi državami,
- vsaj 75 % oskrba z električno energijo iz virov v Sloveniji do leta 2030 in do leta 2040 ter zagotavljanje ustrezne ravni zanesljivosti oskrbe z električno energijo,
- nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije in ohranjanje odličnosti v obratovanju jedrskih objektov v Sloveniji,
- zmanjševanje uvozne odvisnosti na področju fosilnih goriv,
- povečanje odpornosti elektrodistribucijskega omrežja proti motnjam –
- povečati delež podzemnega srednjenapetostnega omrežja z zdajšnjih 35 % na vsaj 50 %,
- nadaljnji razvoj sistemskih storitev in aktivna vloga odjemalcev,
- razvoj tehnologij, infrastrukture in storitev za shranjevanje energije,
- vzpostaviti razvojno naravnani regulatorni okvir za določanje višine omrežnine za prehod v podnebno nevtralno družbo,
- podpora razvoju učinkovitega in konkurenčnega trga za popolno koriščenje prožnosti elektroenergetskega sistema in novih tehnologij,
- podpora medsektorskemu povezovanju in izvajanju novih medsektorskih Sistemskih storitev,
- spodbujati razvojno in raziskovalno sodelovanje med podjetji v sektorju in izven njega,
- zagotoviti nadaljnji razvoj plinovodnega sistema v skladu s plinskimi tokovi in zmogljivostmi sistema, vključno z novimi viri plinov iz OVE in odpadkov,
- pripraviti regulatorno in podporno okolje za nadomestne pline obnovljivega izvora v omrežju zemeljskega plina ter ob tem analizirati in določiti največji možni delež vodika v omrežju zemeljskega plina,
- podpreti izvedbo pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika (indikativni cilj je 10-odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030),
- zagotoviti ustrezne pogoje, da se čim večji delež proizvedene energije iz OVE skladišči in uporabi, kadar in kjer je to potrebno, ter da se kolikor je mogoče izkoristijo zmogljivosti proizvodnih naprav na OVE,
- omogočiti blaženje in zmanjševanje energetske revščine s pospešenim izvajanjem ukrepov socialne politike, splošnih ukrepov stanovanjske politike in obstoječih ciljnih ukrepov.

Raziskave, inovacije in konkurenčnost

Cilji Slovenije do leta 2030 pri razsežnosti Raziskave, inovacije in konkurenčnost so:

- povečati vlaganja v raziskave in razvoj – najmanj 3 % BDP do leta 2030 (od tega 1
- % BDP javnih sredstev),
- povečati vlaganja v človeške vire in nova znanja, potrebna za prehod v podnebno nevtrarno družbo,
- podpirati podjetja za učinkovit in konkurenčen prehod v podnebno nevtrarno
- in krožno gospodarstvo,
- spodbujati ciljne raziskovalne projekte in multidisciplinarne razvojno raziskovalne programe ter demonstracijske projekte s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe, za katere obstaja neposredni interes gospodarstva
- Ali javnega sektorja, ter izpolnjujejo cilje glede razvoja države, zlasti na področjih
- energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva in zelenih energetskih tehnologij,
- usmerjati podjetja k financiranju in vključevanju v razvojno-raziskovalne programe in demonstracijske projekte z aktivno davčno politiko,
- spodbujati nove in okrepiti obstoječe razvojno-raziskovalne programe v skladu s cilji NEPN in Dolgoročne podnebne strategije,
- spodbujati uporabo digitalizacije pri podnebnih ukrepih in povečati kibernetsko varnost v vseh strateških sistemih,
- spodbujati razvojno-raziskovalno sodelovanje javnega in zasebnega sektorja,
- vzpostaviti konkurenčne pogoje za raziskovalno inovativno delo v javnih podjetjih.

(Vir: NEPN 2020)

10.2 Določitev ciljev lokalnega energetskega koncepta občine

Posamezna lokalna skupnost si postavi cilje v skladu s svojim potencialom URE in izrabe OVE. Pri tem se upoštevajo priporočila in zahteve, ki izhajajo iz nacionalne zakonodaje ter posledično sledijo ciljem in zahtevam Evropske Unije. Poleg ciljev NEPN glede znižanja emisij, zvišanja deleža obnovljive energije, izboljšanja energetske učinkovitosti ter zmanjšanja rabe končne energije, se pri načrtovanju upoštevajo tudi drugi pristopi kot je na primer načelo »energijska učinkovitost na prvem mestu«. To načelo vključuje naslednje cilje – Preprečiti naložbe v neučinkovite tehnologije, zmanjšati povpraševanje po energiji in jo stroškovno učinkovito upravljati ter predvsem proizvajati tisto količino energije, ki je resnično potrebna. Slovenija bo prenesla evropsko iniciativo »energijska učinkovitost na prvem mestu« v svoje zakonodajne okvirje z novim Zakonom o učinkoviti rabi energije (ZURE1) in posodobljenim NEPN.

Glede na ugotovitve ocene lokalnih energetskih virov, analize predvidene bodoče rabe energije ter napotkov glede prihodnje oskrbe z energijo in šibkih točk oskrbe in rabe energije ter ob upoštevanju zgoraj navedenih ciljev so bili oblikovani cilji občine, kateri se bi naj dosegli predvidoma v času veljavnosti LEK-a:

10.2.1 Stanovanjski sektor

- Zamenjava obstoječih kurilnih naprav za centralno ogrevanje, z energijsko učinkovitimi napravami ter v čim večjem obsegu prehod ogrevanja na obnovljive vire energije (lesna biomasa, toplotne črpalke).
- Znižanje rabe fosilnih goriv iz sedanjih 50 % na 45 %.
- Pri novogradnjah na redko poseljenih območjih, kjer je nezgoščen odjem toplote, se proizvodnja toplote za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode mora usmerjati v decentralizirano oskrbo s tehnologijami, kot so predvsem toplotne črpalke in kotli na lesno biomaso.
- Povečanje deleža izkoriščanja sončne energije za proizvodnjo električne energije.
- Povečanje energetske učinkovitosti stavb in nižanje rabe končne energije do 15 % ter posledično znižanje emisij toplogrednih plinov.

10.2.2 Javne stavbe

- Povečanje energetske učinkovitosti javnih stavb in dvig deleža rabe obnovljivih virov energije.
- Znižanje rabe končne energije za 10 % in posledično znižanje emisij toplogrednih plinov.
- Vključevanje samooskrbe javnih stavb z električno energijo iz OVE skladno z Zakonom o uvajanju naprave za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (ZUNPEOVE)
- Zagotavljanje finančnih sredstev iz nacionalnih in evropskih mehanizmov za doseganje učinkovite rabe energije in uvajanja OVE.
- Zagotavljanje izvajanja energetskega knjigovodstva v javnih stavbah.
- Zagotavljanje delovanja energetskega upravitelja v občini.

10.2.3 Industrija oz. podjetna dejavnost

- Dvig deleža OVE na področju proizvodnje električne energije z uporabo fotovoltaičnih sistemov (sončna energija).
- Povečanje rabe obnovljivih virov energije za ogrevanje poslovnih prostorov in tople sanitarne vode, povečanje energetske učinkovitosti in zmanjšanje izpustov dimnih plinov.
- Obveščanje podjetij in obrtnikov o možnostih URE in sofinanciranja energetskih pregledov in ukrepov za povečevanje energetske učinkovitosti.
- Imenovanje energetskih managerjev, uvajanje standardov za energetski management EN16000 in uvajanje centralnih nadzornih sistemov ter energetskega knjigovodstva.
- Privabljanje podjetnikov za odpiranje poslovnih dejavnosti na območju industrijske cone.

10.2.4 Promet

- Povečanje varnosti za pešce in kolesarje.
- Ureditev varne cestne infrastrukture.
- Boljša dostopnost in povezanost vseh krajev v občini, ter povezanost s sosednjimi občinami.
- Zagotavljanje trajnostne mobilnosti in posledično zmanjšanje negativnih vplivov prometa na ljudi in okolje in zagotavljanje višje kakovosti življenja.

11 UKREPI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

11.1 Stanovanja

Občina mora svojim občanom biti vzgled pri upravljanju z in v rabi energije. Z naložbami in projekti učinkovite rabe energije in OVE tako posredno vpliva na spreminjanje navad in razmišljanja občanov. Ukrepe energijske učinkovitosti tako delimo po prioritetah in sicer:

1. Znižanje rabe energije ima prvo prioriteto. Ne zahteva naložb, ampak le spremembo navad. Sem spada ugašanje gospodinskih aparatov, če niso v uporabi, ugašanje luči, če je dovolj svetlobe ali prostora ne uporabljamo, nastavitev pravilne temperature sanitarne vode in prostorov, redno čiščenje grelnikov tople vode in razsvetljave, sušenje perila na prostem namesto s sušilnikom, pometanje namesto sesanja, na krajše razdalje uporaba kolesa namesto avtomobila, ali javnega prevoza na daljše razdalje ipd.
2. Znižanje rabe energije s posodobitvijo obstoječih sistemov. Sem spadajo vgradnja toplotne izolacije (podstrešij, fasad) in energijsko učinkovitega stavbnega pohištva, zamenjava zastarelih naprav in aparatov z energijsko učinkovitejšimi (npr., ki so opremljeni z energijsko nalepko), zamenjava svetil z žarilno nitko z energijsko varčnimi LED svetili, zamenjava obstoječega kotla z energijsko učinkovitejšim ipd. Takšni ukrepi zahtevajo finančna sredstva, vendar jih običajno izvajamo, ko nam obstoječe naprave in sistemi odpovejo ali jih moramo zamenjati, ko so zastareli oz. dotrajani, ter preventivni ukrepi kot so vgradnja magnetov na vtočne cevi grelnikov, pralnih in pomivalnih strojev.
3. Raba obnovljivih virov energije. Sem spadajo zamenjava sistema ogrevanja ter prehod iz neobnovljiv na obnovljiv energijski vir, npr. prehod na lesno biomaso, (polena, peleti), vgradnja toplotne črpalke, gretje sanitarne vode s sončno energijo, proizvodnja električne energije z izkoriščanjem sončne energije, ipd.
4. Rekuperacija odpadne energije. Ta ukrep je bolj prisoten v industriji in sistemih z ogrevanjem in prisilnim prezračevanjem. V gospodinjstvih je sistem prisilnega prezračevanja nujen pri skoraj nič energijskih in pasivnih hišah, kjer na vtok svežega zraka vgradimo rekuperator toplote z vsaj 80 % izkoristkom.

Preglednica 11.1. Pomembnejši ukrepi URE in OVE v stanovanjih.

Področje	Vrsta ukrepa
Ogrevanje in hlajenje	- Redno preverjanje in kontrola delovanja peči in sistemov avtomatizacije, merilnikov in delovanja črpalk. - Nastavitve temperature po prostorih. To dosežemo z vgradnjo termostatskih ventilov. - Uporaba nizko temperaturnih sistemov, kot so talno, stensko in stropno ogrevanje. - Prostorov, ki jih ne uporabljamo, ne ogrevamo. - Redno vzdrževanje in čiščenje kurilnih naprav in dimnikov. - Prehod na OVE, kjer je to mogoče. - Toplotna izolacija stropov in ovoja stavbe. - Zamenjava energijsko neučinkovitih oken in vrat z energijsko učinkovitimi, koeficient toplotne prehodnosti naj bo 1,0 W/m²K ali nižji. - Primerna razporeditev grelnih teles. Posebej pazimo pri vgradnji sistemov v lastni režiji, da so grelna telesa in peč pravilno dimenzionirani in vgrajeni. - Za hlajenje uporabimo energetsko učinkovite hladilne naprave.
Prezračevanje	- Kontrolirano prezračevanje. - Okna in vrata zatesnimo. Prezračujemo kratek in intenziven čas, takrat zapremo ogrevanje. Pravilno prezračevanje pomeni na stežaj odprtje oken in vrat za nekaj minut. - V primeru nizko energijske ali pasivne hiše je potrebno vgraditi prisilno prezračevanje z rekuperatorjem toplote z najmanj 80 % izkoristkom. - Redno preverjamo tesnost oken in stavb. Po potrebi izvedemo test zrakotesnosti.
Električna energija	- Razsvetljavo prižgemo, ko na voljo ni dovolj naravne svetlobe. - Svetlobna telesa in okna redno čistimo. - Svetila z žarilno nitko in varčne svetilke zamenjamo z energijsko varčnimi LED svetili. - Luči ugašamo, če prostora ne uporabljamo. - Izklapljanje električnih aparatov, če jih ne uporabljamo. Izklopimo aparate iz stanja pripravljenosti. - Pri nakupih izberemo energijsko učinkovite aparate ter naprave (z ustrezno energijsko nalepko). - Delovanje naprav prilagodimo tarifnemu sistemu in uporabljamo cenejšo električno energijo.
Promoviranje	- Naštete sonaravne metode gospodarjenja z obnovljivimi in neobnovljivimi viri prenašajmo na otroke in jih vzgajamo v smeri energijske učinkovitosti. - Redno izkoriščanje možnosti brezplačnega svetovanja za občane v mreži ENSVET - Eko sklad. - Otroci se naj v šolah dodatno izobražujejo v sonaravnem energetskem razvoju na tehničnih dnevih in v krožkih.

11.2 Javni sektor

V tem poglavju navajamo nekaj smernic, ki lahko pripomorejo k uspešnemu izvajanju energetskega upravljanja v javnem sektorju. Učinkovitejša raba energije v javnih stavbah pomeni predvsem zniževanje stroškov energije (električne in toplotne). Pomemben akter pri procesu varčevanja z energijo v javnem sektorju je vodja inštitucije (upravitelj stavb), ki mora podpreti oziroma podati pobudo.

Pri izdelavi in izvedbi lokalnega energetskega koncepta je še posebej pomembno, da so posamezni ukrepi, predvsem na področju učinkovite rabe energije, predvideni in izvedeni v stavbah, ki so v lasti občine. Izvedba teh ukrepov lahko služi kot zgled prebivalstvu pri prikazu praktičnih možnosti za zmanjšanje stroškov za energijo v stavbah. Izkušnje, ki jih pri tem pridobi občina, pa so lahko kasneje v pomoč tudi ostalim lastnikom javnih in stanovanjskih stavb.

11.2.1 Imenovanje občinskega energetskega upravljalca

Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetske konceptih zavezuje odgovornost izvajanja lokalnih energetske konceptov s strani Lokalnih energetske agencij na območjih, kjer in za katera območja so ustanovljene. Občina Kidričevo ima z LEA Spodnje Podravje podpisano več letno pogodbo o izvajanju energetske upravljanja katera med drugim vključuje naslednje aktivnosti:

- Vodenje energetskega knjigovodstva javnih stavb,
- Izdelava letnih poročil za potrebe Ministrstva za okolje, podnebje in energijo.
- Pomoč pri iskanju finančnih virov in priprava vlog za sofinanciranje projektov iz področja URE in OVE.
- izobraževanje hišnikov in upraviteljev iz področja URE in OVE.

11.2.2 Energetske knjigovodstvo

Energetske knjigovodstvo je orodje za učinkovito rabo energije v stavbah in pomeni redno spremljanje in zapisovanje rabe energije, energentov, vode ter njihovih stroškov. S tem orodjem primerjamo in ugotovimo kateri, kje in kdaj so ti stroški najvišji. Primerjamo specifične stroške kot so npr. stroški ogrevanja na m² ogrevalne površine oz. primerjamo specifične stroške posameznih podobnih stavb. Energetske knjigovodja mora poskrbeti tudi za osveščanje zaposlenih o racionalni rabi energije. Za kvalitetno vodenje energetskega knjigovodstva morajo energetske knjigovodje poznati kako in s čim meriti rabo energije ter s katerimi sredstvi je zagotovljena oskrba z energijo.

11.2.3 Energetske pregled stavbe

Energetske pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetske stanja stavbe. Glede na namen in obseg energetske pregledov, jih lahko razvrstimo v tri skupine:

- **Preliminarni pregled** – predstavlja najbolj enostavno obliko energetskega pregleda. Analiza se izdelava na podlagi enodnevnega obiska podjetja oziroma stavbe in na podlagi podatkov o porabi energije, zbranih s pomočjo vprašalnika. Tega smo mi v tem LEK-u izvajali na javnih stavbah.

- **Poenostavljeni energetski pregled** – se priporoča za preproste in lahko razumljivo primere.
- **Razširjen energetski pregled** – je pregled, ki zahteva natančno analizo podjetja ali stavbe (javne ustanove). Vsebuje natančne izračune energetskih potreb in natančno analizo izbranih ukrepov za učinkovito rabo energije. Izvedbo takšnega pregleda priporočamo v vseh javnih zgradbah, ter tudi v podjetjih, zato ga bomo tudi nekoliko podrobneje predstavili.

Osnovni elementi celovitega energetskega pregleda stavbe so naslednji:

- analiza energetskega stanja in upravljanja z energijo;
- obravnavanje možnih ukrepov učinkovite rabe energije;
- okoljska in ekonomska analiza izbranih ukrepov URE in OVE.

V okviru energetskega koncepta so bili izvedeni preliminarne energetski pregledi javnih stavb, ki so opisani v **poglavju 3.3**. Ti so pokazali, da je v posameznih stavbah smiselno izvesti investicijske ukrepe z namenom znižanja rabe energije.

Predlogi ukrepov povečanja URE in OVE so predstavljeni v preglednicah **11.2** do **11.6**.

Preglednica 11.2: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za OŠ Cirkovce z vrtcem in dvorano.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Gradnja sončne elektrarne				x

Preglednica 11.3: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Vrtec Kidričevo.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Zamenjava stavbnega pohištva				x
Gradnja sončne elektrarne				x

Preglednica 11.4: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Poslovno stanovanjsko stavbo.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Toplotna izolacija fasade				x
Toplotna izolacija podstrešja			x	

Preglednica 11.5: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Dom krajanov Apače.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Zamenjava stavbnega pohištva			x	
Toplotna izolacija fasade				x
Toplotna izolacija podstrešja			x	

Preglednica 11.6: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Dom krajanov Mihovce.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito		x		
Zamenjava stavbnega pohištva		x		
Toplotna izolacija fasade			x	
Toplotna izolacija podstrešja		x		

11.3 Industrija oz. podjetniški sektor

V občini sta dva velika industrijska subjekta, večina pa so prisotna manjša podjetja. Za te subjekte veljajo podobni ukrepi učinkovitega ogrevanja in varčevanja z energijo kot za javne stavbe in stanovanja. Med pomembnejše ukrepe, ki običajno v industrijskih obratih prinašajo energijske prihranke, lahko štejemo naslednje:

- izraba odpadne toplote za ponovno gretje procesnih tokov, ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne vode;
- nadzor nad temperaturami v prostoru in procesih;
- energijsko učinkovito ogrevanje (moderni kotli, regulacija itd.);
- dnevno spremljanje porabe goriva za proizvodnjo toplote in ogrevanje v odvisnosti od zunanje temperature;
- analiza stroškov ogrevanja;
- izklapljanje razsvetljave, ko ni potrebna;
- uporaba energijsko učinkovitih sijalk;
- uvedba energijskega knjigovodstva in energijskega managerja.

11.4 Javna razsvetljava

Občina Kidričevo je zavezana glede na velikost sistema javne razsvetljave izdelati načrt javne razsvetljave skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja. Uredba zahteva izdelavo načrta, če celotna moč električnih svetilk presega 10 kW ali 1 kW za osvetlitev kulturnega spomenika (vrednost osvetlitve je predpisana na 1 cd/m²). Prav tako je upravljalec zavezan za izvajanje obratovalnega monitoringa, če skupna moč svetilk presega 50 kW ali 20 kW, če gre za razsvetljavo cest in javnih površin, ali 5 kW, če gre za razsvetljavo kulturnih spomenikov, fasad ali objektov za oglaševanje.

11.5 Izraba obnovljivih virov energije

11.5.1 Izraba sončne energije

Ugotavljamo, da se sončna energija v javnih stavbah premalo izrablja v energetske namene, zato je v nadaljevanju predstavljen projekt, ki bo pripomogel k povečanju izrabe tega neizčrpnega vira energije na javnih stavbah.

Projekt vgradnje sončnih elektrarn na javne stavbe

Občina Kidričevo ima več javnih stavb katere imajo potencial za postavitve sončne elektrarne (lega, nosilnost strehe, velikost lastnega odjema itd...) ter izdano soglasje za priključitev v elektro omrežje. Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE, Uradni list RS, št. 121/21, 189/21, 121/22 - ZUOKPOE in 102/24) v 37. členu obravnava samooskrbo z električno energijo in priključevanje naprav za samooskrbo ter skupnosti na področju energije iz obnovljivih virov. Pravico do samooskrbe imajo tudi javne stavbe, na katerih se vgradijo sončne elektrarne in se lahko vključijo v sistem samooskrbe ali v skupnostno samooskrbo dveh ali več končnih odjemalcev električne energije. V analizo izgradnje sončnih elektrarn so bile vključene javne stavbe, kot kaže **preglednica 11.7**.

Celoten potencial nazivne moči sončnih elektrarn je ocenjen na 601,45 kW_p, katere bodo letno proizvedle cca. 691,66 MWh električne energije.

Občina je v letu 2024 pristopila k oddaji vloge za sofinanciranje projekta v okviru »Javnega razpisa za sofinanciranje izgradnje novih naprav za proizvodnjo električne energije iz sončne energije na javnih stavbah in parkiriščih za obdobje 2024 do 2026 (NOO – SE OVE 2024)«. Postavitev sončnih elektrarn MSE Vrtec Lovrenc in MSE Športni objekt Lovrenc se je izvedla v decembru 2024, ostale sončne elektrarne se bodo postavile do decembra 2025.

Preglednica 11.7: Seznam javnih stavb za vgradnjo sončnih elektrarn.

Naziv stavbe	Nazivna moč naprave za proizvodnjo električne energije (kW _p)	Predvidena letna proizvodnja električne energije (kWh)
Vrtec Kidričevo (MSE Vrtec Kidričevo)	92,88	106.810
OŠ Kidričevo (MSE OŠ Kidričevo)	125,13	143.900
Večnamenska dvorana Kidričevo (MSE Dvorana Kidričevo)	137,48	158.100
OŠ Cirkovce (MSE OŠ Cirkovce)	156,09	179.500
Vrtec Lovrenc (MSE Vrtec Lovrenc)	53,75	61.812
Športni objekt Lovrenc (MSE Športni objekt Lovrenc)	36,12	41.538
Skupaj	601,45	691.660

(Vir: Občina Kidričevo).

11.5.2 Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo

Sistem daljinskega ogrevanja Kidričevo, se trenutno napaja iz dveh proizvodnih virov in sicer iz kotlovnice na lesno biomaso na naslovu Kopališka ulica 18 ter iz soproizvodnje toplotne in električne energije na naslovu Tovarniška cesta 10.

Velik problem toplovodnega sistema so slabe hidravlične razmere, zaradi dejstva, da so na koncu toplotnega razvoda priključeni večji porabniki: OŠ Kidričevo, vrtec Kidričevo ter večnamenska dvorana Kidričevo s skupno priključno močjo skoraj 400 KW do katerih je tlačni padec skoraj najvišji. Rešitev tega problema je v predelavi toplovodnega omrežja, kjer bi objekta na naslovu Kajuhova ulica 9 -11 ter objekt Kajuhova ulica 7 povezali na drugo toplovodno vejo, ki v osnovi ogreva objekte imenovane "četvorčki". Gre za objekte na naslovu Vlahovičeva ulica, Lackova ulica ter Čučkova ulica. Glavna toplovodna veja po kateri se napajajo večji porabniki (OŠ, dvorana, vrtec, ...) se na ta način precej razbremeni, medtem ko manjša veja proti "četvorčkom"- Lackova ulica, Vlahovičeva ulica in Čučkova ulica dodatno obremeni, znotraj tehničnih normativov.

Ta prevezava bi predstavljala občutno znižanje razlik tlačnih padcev, izboljšanje hidravličnih razmer v naselju in posledično boljše regulacijske razmere po naselju.

11.5.3 Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo

Daljinski sistem ogrevanja, grajen v 80 ih letih, ne kaže optimalnega delovanja zaradi izgub tako vode (puščanja) kot tudi toplotne energije (slabša toplona izolacija). Po podatkih distributerja, t.j Petrol, d.d., znašajo toplotne izgube daljinskega sistema ogrevanja v letu 2024 okrog 24% ter puščanj v višini okrog 900 m³ vode na ogrevalno sezono. Obe vrednosti sta občutno previsoki, v primerjavi s sodobnimi daljinskimi ogrevanji.

Glavnina toplovodnega omrežja daljinskega ogrevanja Kidričevo poteka od vira toplotne energije (industrijsko območje) pa vse do naselja nad zemeljsko. Toplovod je na tem odseku toplotno izoliran z volno v oklepu iz Alu pločevine. V bližini naselja se toplovod spusti v kinete na globini cca. 80 cm pod nivojem zemljine in tako poteka po celotnem razvodu v naselju Kidričevo.

Podrobna analiza toplotnih izgub je pokazala, da je poglavitni izvor toplotnih izgub del omrežja po naselju Kidričevo, kateri je položen v kinetah, ki so vkopane v zemljino, ter tako ni pod nadzorom stanja toplotne izolacije. Ukrep rekonstrukcije bi obsegal zamenjavo obstoječih cevi v kinetah z predizoliranimi cevmi za položitev direktno v zemljo. Toplotne izgube toplovoda bi se s tem znižale za slabo polovico iz sedanjih 24 % na približno 13 % kar pa je primerljivo z zelo učinkovitim sistemom daljinskega ogrevanja.

11.6 Ukrepi na področju prometa in trajnostne mobilnosti

Promet predstavlja najhitreje rastoči sektor pri porabi energije. V okviru tega je potrebno sprejeti smernice za povečanje energetske učinkovitosti in vpeljavo trajnostne mobilnosti. Oblikovanje zelene prometne politike mora obsegati uskladiitev z občinskim prostorskim načrtom, prilagoditev javnega prevoza potrebam uporabnikov, zgraditev infrastrukture za vozila na električni pogon in druge alternativne vire energije ter promoviranje zmanjšanje uporabe avtomobilov s povišanjem deleža ostalih prevoznih sredstev.

V mesecu februarju 2021 je bila izdelana Občinska celostna prometna strategija Občine Kidričevo iz katere so povzeti ključni ukrepi iz petih strateških stebrov razvoja prometa:

- Izgradnja kolesarske povezave Ptuj – Majšperk – Slovenska Bistrica,
- Izgradnja regionalne kolesarske povezave Ptuj – Poljčane,
- Postavitev kolesarnic oziroma primernih stojal za kolesa,
- Proučitev možnosti uvedbe sistema izposoje koles s sosednjimi občinami s pilotno izvedbo,
- Ureditev pešpoti na relaciji Lovrenc – Apače, Mihovce – Cirkovce, Cirkovce – Starošince,
- Ureditev prehodov za pešce na glavni cesti G1 - 2 Slovenska Bistrica - Hajdina (Kungota, Starošince), pri OŠ, javnih objektih (pokopališče itd.),
- Ureditev avtobusnih postajališč v naseljih,
- Nakup enega električnega vozila,

- Dodatne cone umirjanja prometa oziroma omejitve hitrosti prometa (Apače, Stražgonjca, Mihovce, Kungota),
- Ureditev nevarnih križišč na cesti glavni cesti Slovenska Bistrica – Hajdina,
- Gradnja cest in redno ter investicijsko vzdrževanje cest,
- Ureditev parkirišča za avtodome pri turističnih točkah.

11.7 Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja

Eden od investicijsko manj zahtevnih ukrepov, ki ima lahko velik učinek na ravnanje z energijo med občani, je program osveščanja, izobraževanja in informiranja. Projekt informiranja in osveščanja javnosti naj bo zastavljen tako, da bo dosegel prav vse skupine porabnikov energije v občini.

11.7.1 Promoviranje učinkovite rabe energije in OVE

Ukrep zajema objavljane koristnih informacij iz lokalne skupnosti. Občina pet krat letno izdaja občinski časopis »Ravno polje«, ki je predstavljeno v tiskani obliki in na spletni strani občine. Lokalni energetski upravljalec pripravi ustrezne vsebine in jih objavi v glasilu. Te vsebine so:

- nasveti za prihranke energije in stroškov;
- novice o javnih razpisih za občane za sofinanciranje ukrepov URE in OVE, ki jih ponuja Eko sklad.

11.7.2 Energetsko svetovanje in energetska revščina

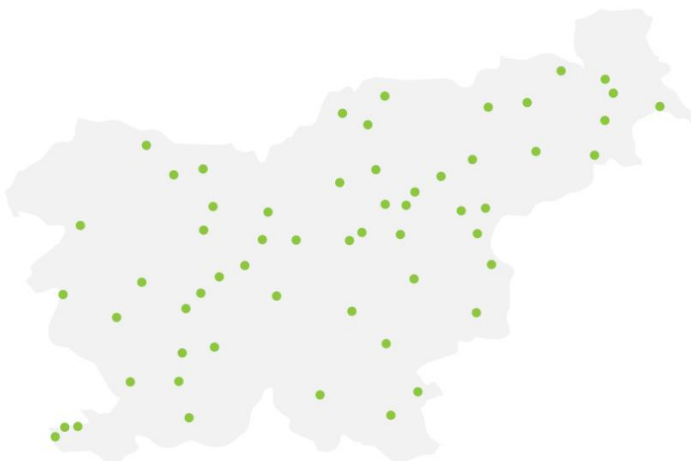
Ensvet so energetske svetovalne pisarne namenjene občanom, podjetjem in javnemu sektorju, ki se lahko v izbrani lokalni pisarni naročijo na brezplačno energetsko svetovanje v okviru mreže Ensvet, ki nudi individualno in neodvisno energetsko svetovanje občanom. V pisarnah mreže ENSVET delujejo usposobljeni neodvisni energetski svetovalci. Z brezplačnimi nasveti in razgovori pomagajo pri izboru, načrtovanju in uresničevanju investicijskih ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov v stanovanjskih stavbah. Svetovanje povečuje energetsko ozaveščenost občanov, povečuje prihranke energije in zmanjšuje emisije toplogrednih plinov in s tem olajšuje uresničevanje nekaterih ukrepov in programov energetske politike. Poleg svetovanj energetski svetovalci izvajajo izobraževalne in promocijske aktivnosti za interesne skupine (tematska predavanja, strokovni članki, radijske in tv oddaje). Pisarne Ensvet se nahajajo v večjih krajih po vsej Sloveniji, kot kaže **slika 11.1**.

V Občini Kidričevo ne deluje energetska svetovalna pisarna, najbližja pisarna je na Ptuj, na naslovu Mestni trg 1, 2250 Ptuj. Na svetovanje se lahko naročijo na telefonsko številko 080 1669 vsak delovnik med 10. in 14. uro ali preko spletne prijave, ki jo najdejo na spletnem naslovu www.ekosklad.si.

Eko sklad že več let namenja nepovratne finančne spodbude energetsko revnim gospodinjstvom za investicije v ukrepe večje energetske učinkovitosti stavb ter rabe obnovljivih virov energije za zmanjševanje energetske revščine preko javnega poziva ZER 2024.

Upravičene osebe na javnem pozivu lahko sodeluje vsaka fizična oseba, ki izpolnjuje naslednje pogoje:

- ima prijavljeno stalno prebivališče v Republiki Sloveniji, na njem dejansko živi in bo na tem naslovu izvedla projekt;
- je sama ali skupaj z enim oz. več družinskimi člani, lastnica ali solastnica vsaj do ½ stanovanjske stavbe ali posameznega stanovanja,
- je sama ali pa je eden od družinskih članov materialno ogrožen. Materialno ogroženost se dokazuje:
 - z odločbo o denarni socialni pomoči,
 - odločbo o varstvenem dodatku,
 - odločbo o izredni denarni socialni pomoči,
 - odločbo o otroškem dodatku in izjavo o premoženjskem stanju ali
 - odločbo o državni štipendiji in izjavo o premoženjskem stanju.
- živi sama oz. skupaj z družinskimi člani v nizko energijsko učinkovitih prostorih ali v neustreznih bivanjskih razmerah



Slika 11.1: Lokacije svetovalnih pisarn ENSVET (Vir: Ekosklad.si).

12 AKCIJSKI NAČRT LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

12.1 Nabor ukrepov URE in OVE

V nabor ukrepov so vključene aktivnosti, ki so razdeljene na področja energetskega upravljanja, energetske učinkovitosti, izrabe obnovljivih energijskih virov in trajnostne mobilnosti.

12.1 Ukrepi v okviru energetskega upravljanja

01. Izdelava lokalnega energetskega koncepta Občine Kidričevo.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občinska uprava, občinski svet.

Rok izvedbe: November 2025.

Pričakovani dosežki: Sprejet LEK-a občine.

Celotna vrednost projekta: 12.688,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Da/ne.

02. Imenovanje energetskega upravitelja Občine Kidričevo.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo.

Rok izvedbe: Se izvaja kontinuirano.

Pričakovani dosežki: Imenovan energetski upravitelj.

Celotna vrednost projekta: 5.673,00 EUR/a z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Izvedba vseh aktivnosti v okviru pogodbe.

03. Izvajanje energetskega knjigovodstva in energetskega upravljanja v javnih stavbah v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj.

Rok izvedbe: Se izvaja kontinuirano.

Pričakovani dosežki: Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah in redno spremljanje rabe energije.

Celotna vrednost projekta: V okviru energetskega upravljanja.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število javnih stavb z uvedenim energetskega knjigovodstvom.

04. Poročanje o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta LEK-a in o njihovih Učinkih.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj.

Rok izvedbe: Kontinuirano do konca meseca aprila v tekočem letu.

Pričakovani dosežki: Izdelana letna poročila za potrebe Ministrstva za okolje, promet in energijo ter občinske uprave.

Celotna vrednost projekta: V okviru energetskega upravljanja.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Da/ne.

05. Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov s področja URE in OVE.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj.

Rok izvedbe: Se izvaja kontinuirano.

Pričakovani dosežki: Redno spremljanje napovedi in izdanih domačih in EU razpisov, vključevanje občine v EU razpise s področja energetike in priprava potrebne dokumentacije ter vlog za nepovratna sredstva.

Celotna vrednost projekta: V okviru energetskega upravljanja.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Višina pridobljenih nepovratnih sredstev.

06. Ozaveščanje in motiviranje občanov za ukrepe URE in OVE v stanovanjskih in večstanovanjskih stavbah.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, Mreža En svet - Eko sklad.

Rok izvedbe: Se izvaja kontinuirano.

Pričakovani dosežki: Zavedanje o pomenu izvajanja ukrepov URE in OVE.

Celotna vrednost projekta: ni določeno.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 0 %

Drugi viri financiranja: Eko sklad.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število izvedenih svetovanj in ukrepov na stavbah, število in višina pridobljenih subvencij.

07. Reševanje energetske revščine v občini.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, Mreža En svet - Eko sklad, Center za socialno delo.

Rok izvedbe: 2025 - 2032

Pričakovani dosežki: Zmanjševanje energetske revščine pri socialno šibkih občanih, to je prejemnikih denarne socialne pomoči in/ali varstvenega dodatka, ki živijo v eno ali dvostanovanjskih stavbi ali v posameznem stanovanju v večstanovanjskih stavbi

Celotna vrednost projekta: ni določeno.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 0 %.

Drugi viri financiranja: Eko sklad

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število izvedenih svetovanj in ukrepov na stavbah socialno šibkih občanov.

12.2 Investicijski ukrepi URE in OVE

08. Izdelava projektne in investicijske dokumentacije za izvedbo ukrepov URE v javnih stavbah.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2027 - 2028.

Pričakovani dosežki: Izdelana projektna in investicijska dokumentacija.

Celotna vrednost projekta: 10.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število izvedenih projektnih in investicijskih dokumentacij.

09. Izvedba investicijskih ukrepov s področja URE v javnih stavbah.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2028 - 2032.

Pričakovani dosežki: Prihranek končne energije do 10 %.

Celotna vrednost projekta: 160.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 60 %.

Drugi viri financiranja: Eko sklad.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število izvedenih ukrepov, delež znižanja porabe energije, energijsko število stavbe.

10. Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov s področja URE za skupine stavb, ki imajo nizko porabo energije (domi krajanov).

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2028 – 2032.

Pričakovani dosežki: Prihranek končne energije in povečanje deleža OVE.

Celotna vrednost projekta: 90.000,00 EUR z DDV

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število izvedenih ukrepov, delež znižanja porabe energije.

11. Optimizacija in vzdrževanje javne razsvetljave po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, Upravljalac javne razsvetljave.

Rok izvedbe: Se izvaja kontinuirano.

Pričakovani dosežki: Znižanje stroškov vzdrževanja JR.

Celotna vrednost projekta: 25.000,00 EUR/a z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Delež znižanja rabe energije, specifična letna raba energije na prebivalca.

12. Izdelava Načrta javne razsvetljave.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2026.

Pričakovani dosežki: Vzpostavljen sistem nadzora javne razsvetljave.

Celotna vrednost projekta: 10.000,00 EUR/a z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Racionalizacija stroškov javne razsvetljave.

13. Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2026 – 2028.

Pričakovani dosežki: Energetsko učinkovit sistem daljinskega ogrevanja.

Celotna vrednost projekta: 170.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Da/ne.

14. Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2028 – 2030.

Pričakovani dosežki: Energetsko učinkovit sistem daljinskega ogrevanja.

Celotna vrednost projekta: 690.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: Odvisno od razpisnih pogojev.

Drugi viri financiranja: Državna sredstva.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Delež znižanja porabe toplotne energije.

15. Postavitev sončnih elektrarn na stavbe v lasti občine.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2025.

Pričakovani dosežki: Zagotovljena samooskrba z električno energijo.

Celotna vrednost projekta: 1.612.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 73 %.

Drugi viri financiranja: EU sredstva iz kohezijskega sklada, MOPE.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število vgrajenih sončnih elektrarn, povečanje izrabe OVE na javnih stavbah.

16. Presoja zmožnosti, izdelava dokumentacije in postavitve dodatnih polnilnic za električna vozila.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2031 – 2032.

Pričakovani dosežki: Povečanje deleža polnilnic za električna vozila na javnih parkiriščih.

Celotna vrednost projekta: 20.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Število vgrajenih polnilnic za električna vozila.

12.3 Ostali investicijski ukrepi

17. Izvajanje ukrepov mobilnosti v skladu s Občinsko celotno prometno strategijo.

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, energetski upravitelj.

Rok izvedbe: 2026 - 2032.

Pričakovani dosežki: Povečanje prometne varnosti, zagotavljanje boljše mobilnosti občanov, razvijanje trajnostnega prometa in zmanjševanje škodljivih emisij v prometu.

Celotna vrednost projekta: 40.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: ni določeno.

Drugi viri financiranja: ni določeno.

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Da/ne.

18. Posodobitev Občinske celotne prometne strategije

Nosilec: Občina Kidričevo.

Odgovorni: Občina Kidričevo, zunanji izvajalec.

Rok izvedbe: 2029 – 2030.

Pričakovani dosežki: Razvijanje trajnostnega prometa v občini.

Celotna vrednost projekta: 25.000,00 EUR z DDV.

Financiranje, ki ga zagotavlja občina: 100 %.

Drugi viri financiranja: Ne

Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa: Da/ne.

12.2 Terminski plan izvajanja ukrepov URE in OVE

Terminski načrt predstavlja okvirno časovno razporeditev izvajanja projektov. Dejansko izvajanje programa aktivnosti bo potekalo v skladu s proračunskimi možnostmi občine in v skladu z razpoložljivimi sredstvi subvencioniranja posameznih predlogov ukrepov. Terminski plan je prikazan v **preglednici 12.4**.

Preglednica 12.4: Terminski plan izvedbe ukrepov.

AKTIVNOSTI	ROK IZVEDBE							
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Izdelava lokalnega energetskega koncepta Občine Kidričevo								
Imenovanje energetskega upravitelja Občine Kidričevo								
Izvajanje energetskega knjigovodstva in energetskega upravljanja v javnih stavbah v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju.								
Poročanje o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta LEK-a in o njihovih učinkih								
Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov s področja URE in OVE								
Ozaveščanje in motiviranje občanov za ukrepe URE in OVE v stanovanjskih in večstanovanjskih stavbah								
Reševanje Energetske revščine v občini								
Izdelava projektne in investicijske dokumentacije za izvedbo ukrepov URE in OVE v javnih stavbah								
Izvedba investicijskih ukrepov s področja URE v javnih stavbah								
Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov s področja URE za skupine stavb, ki imajo nizko porabo energije (domi krajanov)								
Optimizacija in vzdrževanje javne razsvetljave po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja								
Izdelava Načrta javne razsvetljave								

AKTIVNOSTI	ROK IZVEDBE							
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo								
Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo								
Postavitev sončnih elektrarn na stavbe v lasti občine								
Presoja zmožnosti, izdelava dokumentacije in postavitev dodatnih polnilnic za električna vozila								
Izvajanje ukrepov mobilnosti v skladu s Občinsko celostno prometno strategijo.								
Posodobitev Občinske celostne prometne strategije								

12.3 Finančni načrt predlaganih ukrepov

V **preglednici 12.5** je podan okvirni predlog strukture financiranja posameznih ukrepov. Vse cene so z vključenim DDV.

Preglednica 12.5: Finančni načrt predlaganih ukrepov.

Predlog ukrepa		Vrednost projekta (EUR)	Financiranje s strani občine (EUR)	Drugi viri financiranja (EUR)
LETO 2025 - 2032				
1	Izdelava lokalnega energetskega koncepta	12.688,00	12.688,00	0,00
2	Izdelava projektne in investicijske dokumentacije za izvedbo ukrepov URE v javnih stavbah	10.000,00	10.000,00	0,00
3	Izvedba investicijskih ukrepov s področja URE v javnih stavbah	160.000,00	96.000,00	64.000,00
4	Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov s področja URE za skupine stavb, ki imajo nizko porabo energije (domi krajanov)	90.000,00	90.000,00	0,00
5	Izdelava Načrta javne razsvetljave	10.000,00	10.000,00	0,00
6	Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo	170.000,00	170.000,00	0,00
7	Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo	690.000,00	odvisno od razpisnih pogojev	odvisno od razpisnih pogojev
8	Postavitev sončnih elektrarn na stavbe v lasti občine	1.611.310,00	1.172.252,00	439.058,00
9	Izvajanje ukrepov mobilnosti v skladu s Občinsko celostno prometno strategijo.	40.000,00	odvisno od razpisnih pogojev	odvisno od razpisnih pogojev
10	Posodobitev Občinske celostne prometne strategije	25.000,00	25.000,00	0,00
11	Presoja zmožnosti, priprava dokumentacije in postavitve polnilnic za električna vozila.	20.000,00	20.000,00	0,00
Aktivnosti, ki se izvajajo kontinuirano*				
12	Izvajanje energetskega knjigovodstva in energetskega upravljanja v javnih stavbah v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju.	39.711,00	39.711,00	0
13	Vzdrževanje javne razsvetljave po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja	175.000,00	175.000,00	0,00
Skupaj		3.053.709,00	ni določeno	ni določeno

* projekti, ki se izvajajo kontinuirano so ovrednoteni za obdobje veljavnosti LEK-a.

13 POVZETEK LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

13.1 Namen in cilji

Lokalni energetski koncept je osnovni dokument in strategija oskrbe, rabe energije, uvajanja obnovljivih energetskih virov ter ukrepov za zniževanje rabe energije in povečevanja energijske učinkovitosti v celotni občini s katerim občina cilja na:

- znižanje stroškov porabe energije ter stroškov vzdrževanja energetskih naprav v javnih (občinskih) stavbah ter ustanovah in zavodih kot so šole, vrtci, sakralni objekti, zdravstveni domovi, domovi ostarelih občanov ipd. ter obvladovanje teh stroškov;
- uvajanje obnovljivih virov energije na področjih, na katerih je to smiselno, tehnično izvedljivo, geografsko možno ter ekonomsko upravičeno;
- uvajanje energijske učinkovitosti v javne stavbe, javna podjetja, zavode in storitve;
- uvajanje energijske učinkovitosti v zasebni sektor (v industrijo in storitve);
- zagotavljanje čim višje stopnje sonaravnega prometa, ter zmanjševanje negativnih vplivov prometa na okolje;
- uvajanje sistemov daljinskega ogrevanja, soproizvodnje električne energije in toplote, kjer je to možno in ekonomsko upravičeno;
- nižanje rabe neobnovljivih virov na sprejemljiv nivo;
- izvajanje energetskih pregledov javnih stavb, šol, vrtcev in podjetij;
- izvajanje energetskega knjigovodstva in managementa vključno s preventivnim energetskim vzdrževanjem naprav in sistemov zagotavljanja ter rabe energije v javnih stavbah in ustanovah ter podjetjih in zavodih;
- zniževanje končne rabe energije pri vseh porabnikih v občini;
- promoviranje, izobraževanje ter osveščanje ustanov, zaposlenih v javnem sektorju, prebivalstva, učencev, dijakov in ostalih v smeri učinkovite rabe energije, energijske učinkovitosti in obnovljivih virov energije;
- vključevanje vseh akterjev v občini v skupna prizadevanja za dvig energijske učinkovitosti v občini in rabo obnovljivih virov energije;
- zmanjšanje obremenitev okolja s toplogrednimi plini, emisijami in odpadki;
- izpolnjevanje ciljev Nacionalnega energetskega in podnebnega načrta (NEPN) za obdobje 2020 – 2030.

Lokalni energetski koncept je najpomembnejši pripomoček pri načrtovanju strategije občinske energetske politike. V njem so zajeti načini, s katerimi lahko uresničimo občini prilagojene rešitve za učinkovite, gospodarne in okolju prijazne energetske storitve v gospodinjstvih, podjetjih in javnih ustanovah. V dokumentu so navedeni tudi konkretni učinki, ki jih občina lahko doseže.

Energetski koncept torej omogoča:

- izbiro in določitev ciljev energetskega načrtovanja v občini;
- pregled preteklega in dejanskega stanja na področju rabe in oskrbe z energijo;
- pregled ukrepov za učinkovito izboljšanje energetskega stanja in s tem tudi stanja okolja;
- oblikovanje in primerjavo različnih alternativ in scenarijev možnega razvoja;
- izdelavo predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike;

- spremljanje, ugotavljanje in dokumentiranje sprememb energetskega in okoljskega stanja.

13.2 Povzetek analize stanja rabe energije in oskrbe z njo

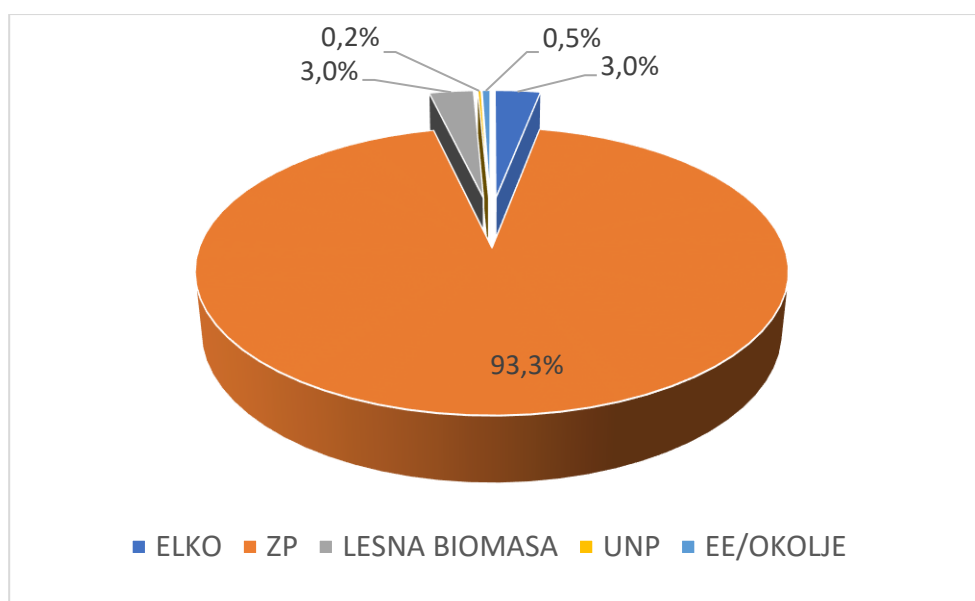
13.2.1 Povzetek analize rabe energije

V tem poglavju združujemo porabo energije za vse skupine porabnikov v občini. Seštevek vseh porabnikov energije v občini nam da podatek, da je 93,3 % porabljene energije pridobljene iz ZP. Ostali energenti predstavljajo skupaj 6,7 % porabljene energije. V **preglednici 13.1** in na **sliki 13.1** je prikazana struktura porabljene energije za ogrevanje vseh porabnikov v občini.

Preglednica 13.1: Poraba energentov in energije za ogrevanje v Občini Kidričevo.

ENERGENT	EM	STANOVANJA	PODJETJA	JAVNE STAVBE	SKUPAJ
ELKO	L	1.167.923	36.000	9.850	1.213.773
	MWh	11.971	369	100	12.440
UNP	L	90.580	10.397	6.944	107.922
	MWh	625	202	48	875
ZP	Sm ³	0	32.928.905	0	32.928.905
	MWh	0	381.975	0	381.975
LESNA BIOMASA	m ³	5.839	226	869	6.934
	MWh	11.000	416	696	12.112
TOPLOTA OKOLJA / ELEKTRIČNA ENERGIJA	MWh	638	15	97	750
	MWh	1.786	52	340	2.177
SKUPAJ	MWh	25.382	383.015	1.183	409.580

(Vir: Lastni izračun na podlagi pridobljenih podatkov).



Slika 13.1: Struktura porabe energije za ogrevanje po posameznih energentih

V nadaljevanju analize je v **preglednici 13.2** podana skupna poraba energentov za toplotno in električno energijo za vse porabnike v občini za vse namene.

Preglednica 13.2: Porabljena energija vseh porabnikov v Občini Kidričevo.

TOPLOTNA ENERGIJA	EM	STANOVANJA	PODJETJA	JAVNE STAVBE	SKUPAJ
	MWh	25.382	383.015	1.183	409.580
	%	6,2	93,5	0,3	100
ELEKTRIČNA ENERGIJA	EM	STANOVANJA	POSLOVNI ODJEM	JAVNA RAZSVETLJAVA	SKUPAJ
	MWh	13.535	75.158	159	88.853
	%	51,0	84,6	0,6	100
JAVNI POTNIŠKI PROMET	MWh				444
SKUPNA PORABA ENERGIJE	MWh				498.876

13.2.2 Povzetek oskrbe z energijo

Oskrba rabe toplotne energije v občini temelji na individualnih oskrbi ter na sistemu daljinskega ogrevanja v naselju Kidričevo.

Oskrba z električno energijo se izvaja preko večjih napajalnih transformatorskih postaj (TP) 20/10/0,4 kV, ki se napajajo iz omenjenih RTP-jev preko 20/10 kV izvodov: Sela, Kidričevo, Breg, Majšperk, Slovenska Bistrica, Podova, 3solar in Cimsolar.

Občino Kidričevo napaja 64 transformatorskih postaj (TP), od katerih je 19 v tujem lastništvu, preostale so v lasti podjetja Elektro Maribor d.d. V občini je trenutno priključenih 309 proizvodnih naprav s skupno inštalirano močjo 12,5 MW.

13.3 Povzetek možnosti uporabe OVE in URE

V **preglednici 13.3** so prikazani deleži uporabe obnovljivih virov energije pri končnih odjemalcih v Občini Kidričevo, iz katere je razvidno, da je delež porabe OVE za potrebe toplotne in električne oskrbe ter javnega prometa 6,9 %.

Preglednica 13.3: Deleži porabe OVE vseh porabnikov v Občini Kidričevo.

	Toplotna energija kWh		Električna energija kWh		Skupaj kWh	Delež OVE %
	fosilna goriva	OVE	fosilna goriva	OVE		
Gospodinjstva	13.744.260	11.637.969	8.567.798	4.967.428	38.917.455	42,7
Javne stavbe	147.979	1.035.228	734.338	425.754	2.343.299	62,3
Industrija in storitveni sektor	382.598.676	415.840	57.876.289	16.122.046	457.012.851	3,6
Promet	443.639	0	0	0	443.639	0,0
Javna razsvetljava	0	0	100.781	58.431	159.212	36,7
Skupaj	396.934.554	13.089.037	67.279.207	21.573.658	498.876.456	6,9

V okviru energetskega koncepta občine so bili izvedeni enostavni energetski pregledi javnih stavb. Ti so pokazali, da je v posameznih stavbah smiselno izvesti investicijske ukrepe z namenom znižanja rabe energije. Predlogi ukrepov povečanja URE ter uporabe OVE so prikazani za naslednje stavbe v spodnjih preglednicah.

Preglednica 13.4: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za OŠ Cirkovce z vrtcem in dvorano.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Gradnja sončne elektrarne				x

Preglednica 13.5: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Vrtec Kidričevo.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Zamenjava stavbnega pohištva				x
Gradnja sončne elektrarne				x

Preglednica 13.6: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Poslovno stanovanjsko stavbo.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Toplotna izolacija fasade				x
Toplotna izolacija podstrešja			x	

Preglednica 13.7: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Dom krajanov Apače.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito			x	
Zamenjava stavbnega pohištva			x	
Toplotna izolacija fasade				x
Toplotna izolacija podstrešja			x	

Preglednica 13.8: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Dom krajanov Mihovce.

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	N	S	V
Zamenjava razsvetljave z energijsko učinkovito		x		
Zamenjava stavbnega pohištva		x		
Toplotna izolacija fasade			x	
Toplotna izolacija podstrešja		x		

13.4 Opredelitev prostorskih območij primernih za postavitev elektrarn na OVE

Občina je v letu 2024 pristopila k oddaji vloge za sofinanciranje projekta v okviru »Javnega razpisa za sofinanciranje izgradnje novih naprav za proizvodnjo električne energije iz sončne energije na javnih stavbah in parkiriščih za obdobje 2024 do 2026 (NOO – SE OVE 2024)«. Postavitev sončnih elektrarn MSE Vrtec Lovrenc in MSE Športni objekt Lovrenc se je izvedla v decembru 2024, ostale sončne elektrarne se bodo postavile do decembra 2025.

Preglednica 13.9: Seznam javnih stavb za vgradnjo sončnih elektrarn.

Naziv stavbe	Nazivna moč naprave za proizvodnjo električne energije (kW _p)	Predvidena letna proizvodnja električne energije (kWh)
Vrtec Kidričevo (MSE Vrtec Kidričevo)	92,88	106.810
OŠ Kidričevo (MSE OŠ Kidričevo)	125,13	143.900
Večnamenska dvorana Kidričevo (MSE Dvorana Kidričevo)	137,48	158.100
OŠ Cirkovce (MSE OŠ Cirkovce)	156,09	179.500
Vrtec Lovrenc (MSE Vrtec Lovrenc)	53,75	61.812
Športni objekt Lovrenc (MSE Športni objekt Lovrenc)	36,12	41.538
Skupaj	601,45	691.660

(Vir: Občina Kidričevo).



Slika 13.1: Postavitev sončnih elektrarn - Kajuhova ulica 10 v Kidričevem.



Slika 13.2: Postavitev sončne elektrarne - Cirkovce 47.



Slika 13.3: Postavitev sončnih elektrarn - Lovrenc na Dravskem polju 8a

13.5 Finančne obveznosti občine

V preglednici 13.8 je podan okvirni predlog strukture financiranja posameznih ukrepov.

Preglednica 13.8: Finančni načrt predlaganih ukrepov za obdobje 2025 – 2032.

Predlog ukrepa		Vrednost projekta (EUR)	Financiranje s strani občine (EUR)	Drugi viri financiranja (EUR)
LETO 2025 - 2032				
1	Izdelava lokalnega energetskega koncepta	12.688,00	12.688,00	0,00
2	Izdelava projektne in investicijske dokumentacije za izvedbo ukrepov URE v javnih stavbah	10.000,00	10.000,00	0,00
3	Izvedba investicijskih ukrepov s področja URE v javnih stavbah	160.000,00	96.000,00	64.000,00
4	Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov s področja URE za skupine stavb, ki imajo nizko porabo energije (domi krajanov)	90.000,00	90.000,00	0,00
5	Izdelava Načrta javne razsvetljave	10.000,00	10.000,00	0,00
6	Hidravlično uravnoteženje daljinskega ogrevanja Kidričevo	170.000,00	170.000,00	0,00
7	Rekonstrukcija daljinskega ogrevanja Kidričevo	690.000,00	odvisno od razpisnih pogojev	odvisno od razpisnih pogojev
8	Postavitev sončnih elektrarn na stavbe v lasti občine	1.611.310,00	1.172.252,00	439.058,00
9	Izvajanje ukrepov mobilnosti v skladu s Občinsko celostno prometno strategijo.	40.000,00	odvisno od razpisnih pogojev	odvisno od razpisnih pogojev
10	Posodobitev Občinske celostne prometne strategije	25.000,00	25.000,00	0,00
11	Presoja zmožnosti, priprava dokumentacije in postavitve polnilnic za električna vozila.	20.000,00	20.000,00	0,00
Aktivnosti, ki se izvajajo kontinuirano*				
12	Izvajanje energetskega knjigovodstva in energetskega upravljanja v javnih stavbah v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju.	39.711,00	39.711,00	0
13	Vzdrževanje javne razsvetljave po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja	175.000,00	175.000,00	0,00
Skupaj		3.053.709,00	ni določeno	ni določeno

* projekti, ki se izvajajo kontinuirano so ovrednoteni za obdobje veljavnosti LEK-a.

14 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

14.1 Nosilci izvajanja energetskega koncepta

Lokalni energetske koncept je po sprejetju na občinskem svetu občine zavezujoč dokument na področju načrtovanja, rabe, upravljanja energije ter planiranja in izvedbe investicij v javnem in tudi privatnem sektorju (npr. pri projektnih pogojih vezave na javno infrastrukturo). To pomeni, da je občina dolžna izvajati ukrepe navedene v akcijskem načrtu, ter upoštevati napotke iz LEK pri razvoju energetske oskrbe in rabe energije v občini. Ob tem mora lokalna skupnost po sprejetju LEK-a imenovati energetskega upravitelja občine, ki enkrat letno (do konca meseca marca) pripravi poročilo o izvajanju ukrepov iz akcijskega načrta in ga predstavi na občinskem svetu ter sklep o potrditvi posreduje na Ministrstvo za infrastrukturo. Rezultate izvajanja LEK ter posamezne zaključene projekte iz akcijskega načrta je potrebno javno promovirati, objaviti v lokalnih medijih ter po možnosti, če je to smiselno, izdelati informacijske brošure. Najboljši način informiranja občanov je objava teh informacij v lokalnem občinskem glasilu, ki ga prejme vsako gospodinjstvo ter vsi pravni subjekti v občini. Za sistematsko in sprotno izvajanje ukrepov je potrebno spremljanje doseženih rezultatov, ter vzpostavitev stalne kontrole uspešnosti.

14.2 Napotki glede pridobivanja finančnih virov za izvajanje ukrepov

Državne institucije podpirajo sofinanciranje na področju ukrepov učinkovite rabe energije in na področju obnovljivih virov energije. Vse možnosti pridobivanja sredstev, tako subvencioniranja, kot kreditiranja so podrobneje opisane v poglavju 15. Preostala sredstva bo občina planirala v lastnem proračunu in pridobivala v okviru javno zasebnih partnerstev.

14.3 Napotki glede spremljanja izvajanja LEK

Občina imenuje lokalnega energetskega upravitelja, ki je zadolžen za izvajanje in spremljanje ter vrednotenje rezultatov lokalnega energetskega managerja. Za področje občine Kidričevo te naloge izvaja LEA Spodnje Podravje. V ta namen bo energetska agencija izvajala naslednje aktivnosti:

- Izvajala analizo učinkov vsakega izvedenega ukrepa. Pred izvedbo posameznega projekta se bodo opredelili predvideni učinki projekta (prihranke, povečanje izrabe OVE, znižanje emisij, vpliv na energetske bilanco ipd.), po izvedbi posameznega projekta bomo izvedli potrebne meritve in zbrali podatke ter dejanske rezultate primerjali z načrtovanimi.
- Enkrat letno pripravi poročilo o izvajanju energetskega koncepta. V poročilu morajo biti opisani vsi posegi na področju učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije, ki so (ali niso) posledica izvajanja energetskega koncepta. Le s sprotim spremljanjem doseženih rezultatov bo občina lahko na tekočem z uspešnostjo izvajanja posameznih projektov, prav tako pa bo na ta način lahko tudi spremljala učinke izvedbe projektov in ukrepov.
- Redno spremljala razpoložljivost virov za (so)financiranje predlaganih ukrepov.

14.4 Napotki za vključevanje ukrepov LEK v OPN

V OPN je potrebno upoštevati zahteve veljavne zakonodaje in predpisov o energetski učinkovitosti, uvajanju obnovljivih virov energije ter zniževanju vplivov na okolje tako na področju razvoja gospodarske javne infrastrukture, novogradnje, prenov kot tudi pri razvoju turizma ter prometa. Urbanistično načrtovanje in arhitekturno oblikovanje naj zagotavlja učinkovito rabo in upravljanje z energijo, uporabo obnovljivih virov energije in trajnostno gradnjo z namenom znižati rabo energije na eni strani in povečati samo energetsko oskrbo po drugi strani. V OPN je potrebno prednostno obravnavati zahteve energetske učinkovitosti in uvajanja OVE. OPN naj ne omejuje vgradnje fotovoltaičnih sistemov na strehe stavb in z določeno stopnjo previdnosti na degradirana območja. Uporaba lesne biomase za proizvodnjo toplotne in/ali električne energije naj ima prednost prede drugimi viri in ne sme biti omejevana. Drugi načini za črpanje energije iz okolja ali podtalja naj bodo omogočeni ob upoštevanju veljavne zakonodaje.

Pri novogradnjah in prenovah vseh vrst stavb je potrebno zagotoviti vsaj 50 % delež obnovljivih virov energije (lesno biomaso, sončno, geotermalno energijo,...) za ogrevanje prostorov ter proizvodnjo električne energije. Dosledno je potrebno upoštevati *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah* (Ur. l. RS, št. 161/22).

Pri načrtovanju in izvedbi poslovnih industrijskih in obrtnih con je smiselno proučiti možnosti skupnih kotlovnice na lesno biomaso ali druge obnovljive vire energije skladno z Energetskim zakonom EZ-2.

15 ANALIZA MOŽNEGA FINANCIRANJA UKREPOV

15.1 Sofinanciranje iz državnih in EU sredstev

Republika Slovenija v okviru pristojnih ministrstev in Evropska unija s svojimi skladi, programi in razpisi podeljujeta nepovratna sredstva, katerih namen je izvedba projektov in dejavnosti v skladu s strateškimi usmeritvami EU na področju energetike. Za financiranje iz EU je značilno, da projekti niso nikoli financirani v celoti, da sredstva niso nikoli podeljena za nazaj in da podeljena sredstva ne predstavljajo dobička koristniku.

15.1.1 Možni viri financiranja v obdobju 2020–2030:

- Prispevki in dodatki, ki jih plačujejo odjemalci energije na podlagi Energetskega zakona EZ-1; Zakona o učinkoviti rabi energije - ZURE, Zakona o spodbujanju rabe OVE - ZSROVE in Zakona o oskrbi z električno energijo – ZOEE.
- Sredstva investicijskih in strukturnih skladov EU v finančni perspektivi 2021 – 2027. Za obdobje 2021–2027 je vlada sprejela enoten Operativni program za črpanje vseh treh skladov evropske kohezijske politike – Evropskega sklada za regionalni razvoj, Evropskega socialnega sklada in Kohezijskega sklada.
- Sredstva sklada za podnebne spremembe, ki so namenska proračunska sredstva, prihodki sklada so prihodki od prodaje emisijskih kuponov na dražbi in so odvisni od tržne cene emisijskih kuponov na evropskem trgu. Večina sredstev podnebne sklada je dodeljena ukrepom za spodbujanje učinkovite rabe energije, za izboljšanje kakovosti zraka, za spodbujanje obnovljivih virov

energije in za spodbujanje nakupa novih okolju prijaznih vozil v javnem potniškem prometu.

- Sredstva iz Načrta za okrevanje in odpornost (NOO) je nacionalni program reform in naložb, s katerimi želimo ublažiti gospodarske in socialne posledice pandemije covid-19 v Sloveniji ter prispevati k ciljem evropskega načrta REPowerEU za zmanjšanje odvisnosti od ruskih fosilnih goriv in pospešitev zelenega prehoda. Z načrtovanimi ukrepi bodo do leta 2026 podprta dolgoročna trajnostna rast in naslovili izzive zelenega ter digitalnega prehoda. Slovenski NOO bo skupaj z načrti drugih držav članic prispeval k spodbujanju ekonomske, socialne in teritorialne povezanosti Evropske unije.
- Sredstva drugih programov EU v finančni perspektivi 2021 – 2027 so usmerjena v doseganje ciljev podnebno-energetskega paketa. To so zlasti programi: Horizont 2020 – okvirni program EU za raziskave in inovacije, program LIFE za okolje in podnebne aktivnosti, programi teritorialnega sodelovanja, financirani iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, Program razvoja podeželja RS za obdobje od 2021, itd.

15.1.2 Viri sredstev za tehnično pomoč

ELENA (European Local Energy Assistance/Evropska pomoč za lokalno energetiko) je tehnična pomoč za pripravo investicijskih projektov in se financira iz programa Evropske komisije Obzorje 2020. Pokriva do 90 % stroškov tehnične podpore potrebne za pripravo investicijskih programov URE in OVE. Upravičeni stroški vključujejo študije izvedljivosti, študije trga, energetske preglede, pripravo javnega razpisa ipd. Pomoč, ki jo nudi ELENA pomaga pri ustvarjanju učinkovitega poslovnega in tehničnega načrta, ki posledično pritegnejo financiranje zasebnih bank in drugih virov, vključno z EIB. Aktivnosti lahko vključujejo energetske obnove in uvajanje OVE v javne in zasebne stavbe, učinkovite sisteme daljinskega ogrevanja in hlajenja in inovativne, trajnostne in okolju prijazne transportne sisteme. Gre za tri oblike pomoči, s katerim upravljajo različne institucije: EIB-ELENA, KfW-ELENA in CEB-ELENA.

15.1.3 Energetsko pogodbeništvo

Energetsko pogodbeništvo omogoča doseganje večjih učinkov z omejenimi javnofinančnimi sredstvi. V okviru Zelene preobrazbe za podnebno nevtralnost v sklopu izvajanja Evropske kohezijske politike v obdobju 2021 – 2027 se bo zaradi doseganja čim večjih učinkov in zagotavljanja čim večjih finančnih vzvodov horizontalno razvijal sistem energetskega pogodbeništva oziroma pogodbene oskrbe z energijo in pogodbenega zagotavljanja prihranka energije, predvsem v javnem sektorju, kolikor bo to upravičeno, v sektorju gospodinjstev pa predvsem preko demonstracijskih projektov. Na državnem nivoju je načrtovan razvoj pravnega in institucionalnega okvira ter razvoj in vzpostavitev finančne sheme, ki bi spodbudila vključitev poslovnih bank v financiranje tovrstnih projektov javno-zasebnega partnerstva. Pri tem bo ključno sodelovanje ministrstva, pristojnega za finance.

15.1.4 Ekosklad - Slovenski okoljski javni sklad

Slovenski okoljski javni sklad je bil ustanovljen z namenom sofinanciranja naložb na področju varstva okolja, skladno z nacionalnim programom varstva okolja in skupno okoljsko podnebno politiko Evropske unije. Sklad dodeljuje sredstva na podlagi javnih pozivov tako občanom kot pravnim osebam in samostojnim podjetnikom. Poleg kreditov Eko sklad izvaja tudi program dodeljevanja nepovratnih finančnih spodbud občanom za ukrepe na področju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije.

16 VIRI IN LITERATURA

- <https://www.energetika-portal.si/>
- <https://www.uradni-list.si/>
- <https://www.stat.si/>
- <https://www.geoprostor.net/piso/>
- <https://www.ajpes.si/>
- <http://www.dc.gov.si/>
- <https://www.arso.gov.si/>
- http://www.ljudmila.org/sef/si/energetika/obnovljivi_viri/geotermalni.htm
- <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-okolje-in-prostor/>
- <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-infrastrukturo/>
- <http://www.hse.si>
- <http://pv.fe.uni-lj.si>
- <https://poi.borzen.si>
- Nafta-geoterm d.o.o.
- Arriva Štajerska d.d.
- Priročnik za izdelavo LEK-a
- Elektro Maribor d.d.
- Občinska uprava Občine Kidričevo
- Zavod za gozdove Slovenije
- IJS - Inštitut »Jožef Štefan«, Center za energetske učinkovitost
- Geotermalni viri severne in severovzhodne Slovenije, Lapajne
- Eko sklad - Slovenski okoljski javni sklad
- Energetski zakon EZ-2 (Uradni list RS, št. 38/24)
- Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 121/21, 189/21 in 121/22 – ZUOKPOE in 102/24)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št.70/22, 161/22,129/23, in 103/24).
- Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN)
- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15)
- Študija Joanneum Research Graz „Emisijski faktorji in energetske tehnični parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe

17 PRILOGE

1. Končna raba energije v lokalni skupnosti

[kWh]/[%]	leto LEK		2026		2028		2030		2032	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%
1. Ogrevanje in hlajenje	409.579.952	82,1	404.255.413	82,1	399.340.453	82,1	394.015.914	82,1	388.691.375	82,1
2. Električna energija	88.852.865	17,8	87.786.631	17,8	86.720.396	17,8	85.654.162	17,8	84.587.927	17,9
3. Promet v skladu s členom 3(4)a	443.639	0,1	439.203	0,1	434.766	0,1	430.330	0,1	425.893	0,1
4. Raba bruto končne energije	498.876.456	100	492.481.246	100	486.495.616	100	480.100.406	100	473.705.195	100

2. Ciljni deleži OVE za leto 2032, ocenjeni deleži OVE ter najnižji zahtevani deleži OVE za obdobje 2025-2032 za ogrevanje in hlajenje, električno energijo in promet

[%]	Leto LEK	2026	2028	2030	2032
OVE - Ogrevanje in hlajenje	3,2%	3,5%	3,6%	3,7%	3,8%
OVE - Električna energija	24,3%	25,0%	25,0%	25,0%	25,1%
OVE - Promet	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0
Delež OVE	6,9%	7,4%	7,5%	7,5%	7,6%
- iz mehanizma sodelovanja					
- presežek za mehanizem sodelovanja					

3. Ocenjeni deleži obnovljivih virov energije v stavbah

[%]	Leto LEK	2026	2028	2030	2032
Stanovanjski sektor	42,7%	43,9%	45,2%	46,6%	47,9%
Komercialni sektor	0,0%	0	0	0	0
Javni sektor	62,3%	91,9%	92,0%	93,9%	95,9%
Industrija	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%	3,6%
Skupaj	6,9%	7,2%	7,3%	7,4%	7,5%

4. Prihranki energije in zmanjšanje TGP

Kazalniki	Ciljni učinki načrtovanih ukrepov do leta 2032
Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (%)	6.218 ton CO2 oz.5 %
Prihranek končne energije (MWh)	25.171

5. Proizvodnja električne energije iz OVE v samoupravnih lokalnih skupnostih

	leto LEK		2026		2027		2028		2029		2030		2031		2032	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Hydroenergija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
< 1 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 MW – 10 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> 10 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geotermalna energija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sončna energija	12,5	13,12	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78
Fotovoltaična	12,5	13,12	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78
Koncentrirana sončna energija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energija plimovanja, valov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vetrna energija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Na kopnem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Na morju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomasa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trdna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bioplin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tekoča biogoriva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	12,5	13,12	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78	13,06	13,78
Od tega SPTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. Tehnologije za ogrevanje in hlajenje -

ocena skupnega prispevka zavezujočim OVE ciljem za l.2032 in okvirne vrednosti za obd. 2025–2032

(MWh)	Leto LEK	2026	2028	2030	2032
Geotermalna energija	0	0	0	0	0
Sončna energija	0	0	0	0	0
Biomasa	13.089	13.531	13.931	14.372	14.814
<i>Trdna</i>	13.089	13.531	13.931	14.372	14.814
<i>Bioplin</i>	0	0	0	0	0
<i>Tekoča biogoriva</i>	0	0	0	0	0
Obnov. energija iz toplotnih črpalk	1.230	1.248	1.271	1.288	1.306
<i>Aerotermalna</i>	1.230	1.248	1.271	1.288	1.306
<i>Geotermalna</i>	0	0	0	0	0
<i>Hidrotermalna</i>	0	0	0	0	0
SKUPAJ	14.319	14.778	15.201	15.660	16.119
Ostali viri	0	0	0	0	0
Daljinsko ogrevanje	0	0	0	0	0
Daljinsko hlajenje	0	0	0	0	0