



**LETNO POROČILO O IZVAJANJU LOKALNEGA
ENERGETSKEGA KONCEPTA V OBČINI LOVRENC NA
POHORJU 2019**

NAZIV:

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih v Občini Lovrenc na Pohorju za leto 2019

NAROČNIK:

Občina Lovrenc na Pohorju, Spodnji trg 8, 2344 Lovrenc na Pohorju

PRIPRAVILA:

Energetska agencija za Podravje- zavod za trajnostno rabo energije

Smetanova ulica 31

2000 Maribor

Tel: (+386) 02 234 23 60

Fax: (+386) 02 234 23 61

Web: www.energap.si

AVTORJI:

dr. Vlasta KRME LJ, univ. dipl. inž.

Marko ROJS, univ. dipl. gosp. inž

Petra PLOŠNIK, univ. dipl. ekol.

ODGOVORNI:

Predstavnik naročnika: Marko Rakovnik, župan

Predstavnik izvajalca: dr. Vlasta KRME LJ, direktorica

Kazalo vsebine

1. SPLOŠNI PODATKI ZA OBČINO LOVRENC NA POHORJU	2
1.1 PODNEBJE V OBČINI LOVRENC NA POHORJU	2
1.2 VREMENSKE ZNAČILNOSTI ZA LETO 2019.....	3
2. LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT IN DOLGOROČNI CILJI OBČINE LOVRENC NA POHORJU	4
3. POROČILO O IZVEDENIH AKTIVNOSTIH PO AKCIJSKEM NAČRTU LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA OBČINE LOVRENC NA POHORJU V LETU 2019	5
3.1 IZVEDENE AKTIVNOSTI V OBČINI LOVRENC NA POHORJU NA PODROČJU UČINKOVITE RABE ENERGIJE, UPORABE OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE IN OSKRBE Z ENERGIJO V LETU 2019 V SKLADU Z AKCIJSKIM NAČRTOM	6
3.1.1 Aktivnosti občinskega energetskega upravljavca na podlagi Pogodbe o poslovnem sodelovanju glede izvajanja energetskega upravljanja	6
3.1.2 Vodenje in izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih javnih stavbah.....	7
3.1.3 Izdelava operativnega načrta zmanjšanja rabe energije v javnih stavbah	11
3.1.4 Vnos podatkov na portalu Ministrstva za infrastrukturo v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju.....	11
3.1.5 Raba energije v Občini Lovrenc na Pohorju	12
3.1.6 Poročanje o aktivnostih in doseženih rezultatih akcijskega načrta	14
3.1.7 Izvedba energetskih pregledov javnih stavb in priprava energetskih izkaznic	14
3.1.8 Pomoč in spodbuda pri energetske sanaciji individualnih stavb s strani Eko sklada.....	14
3.1.9 Spodbujanje in privabljanje zunanjih vlagateljev v ukrepe URE in OVE	16
3.1.10 Energetska učinkovita javna razsvetljava.....	16
➤ Izvedba rekonstrukcije JR po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja	16
3.2 OZAVEŠČANJE IN IZOBRAŽEVANJE ŠIRŠE JAVNOSTI IN ZAPOSLENIH V OBČINI LOVRENC NA POHORJU NA TEMO UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN UPORABA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE V LETU 2019	17
3.2.1 Izvedba izobraževalnih delavnic za občane in za javne uslužbence Občine Lovrenc na Pohorju ...	17
3.2.2 Energetska svetovanja za občane	17
4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2020 PO NOVELIRANEM AKCIJSKEM NAČRTU	18
4.1 KONTINUIRANE AKTIVNOSTI	18
4.2 PREDLAGANE AKTIVNOSTI ZA LETO 2020	18

1. SPLOŠNI PODATKI ZA OBČINO LOVRENC NA POHORJU

Občina Lovrenc na Pohorju je del podravske statistične regije in meri 84 km². Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 82. mesto. Lovrenc na Pohorju je značilno trško obcestno naselje, ki se je izoblikovalo na edini pohorski nasuti ravnici, na široki terasi s položnim vzponom od nadmorske višine 350 m ob sotočju Radoljne in Slepnice in do nadmorske višine 490 m nad trgom. Obdan z okoliškimi hribi in skrit pred pogledi iz Dravske doline ima lovrenški dolinski svet značaj kotline pod severnim vznožjem Pohorja. Občina Lovrenc na Pohorju je bila ustanovljena leta 1998 in obsega območje nekdanje Krajevne skupnosti Lovrenc na Pohorju ter zajema naslednja naselja: Činžat, Kumen, Lovrenc na Pohorju, Puščava, Recenjak, Rdeči breg in Ruta. V Občini Lovrenc na Pohorju je bilo leta 2019 bilo 3.206 prebivalcev.

1.1 Podnebje v občini Lovrenc na Pohorju

Za Občino Lovrenc na Pohorju je značilno zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije. Občina leži na meji med zmerno celinskim podnebjem in podnebjem nižjega gorskega sveta in vmesnih dolin v severni Sloveniji. V Lovrencu na Pohorju se zaznava vpliv podnebnih značilnosti Pohorja. Povprečna januarska temperatura za obdobje 1971 – 2000 je med -4 °C in -2 °C in med -2 °C in 0 °C v severnem delu občine, povprečna julijska temperatura za isto obdobje pa je znašala od 16 do 18 °C v severnem delu občine in padala z nadmorsko višino. Na najvišjih delih občine je bila povprečna julijska temperatura za obdobje 1971 – 2000 med 12 in 14 °C. Količina padavin je okoli 1200 mm, ki so med letom razporejene tako, da jih pade največ poleti (julij), in najmanj pozimi (januar in februar). Pozimi se pogosto pojavljajo temperaturni obrati.

Tabela 1: Izbrani meteorološki podatki za merilni mesti Meteorološka postaja Šmartno pri Slovenj Gradcu in Letališče Edvarda Rusjana Maribor

Lovrenc na Pohorju	Podatki za leto 2017		Podatki za leto 2018		Podatki za leto 2019	
	Meteorološka postaja Šmartno pri Slovenj Gradcu	Meteorološka postaja Letališče Edvarda Rusjana Maribor	Meteorološka postaja Šmartno pri Slovenj Gradcu	Meteorološka postaja Letališče Edvarda Rusjana Maribor	Meteorološka postaja Šmartno pri Slovenj Gradcu	Meteorološka postaja Letališče Edvarda Rusjana Maribor
Povprečna temperatura zraka (°C)	9,4	11	10,2	11,6	10,2	11,8
Povprečna maksimalna temperatura zraka (°C)	16	16,9	16	17	16,3	17,4
Povprečna minimalna temperatura zraka (°C)	3,7	5,4	5,4	6,9	5,1	6,7
Količina padavin (mm)	1078	961,1	869,9	927,6	1226,7	1023,6
Trajanje sončnega obsevanja (h)	2167,7	2.277,3	1.876	2018	2002,8	2118,9
Povprečna oblačnost (pokritost neba v %)	56	57	62	63	59	60

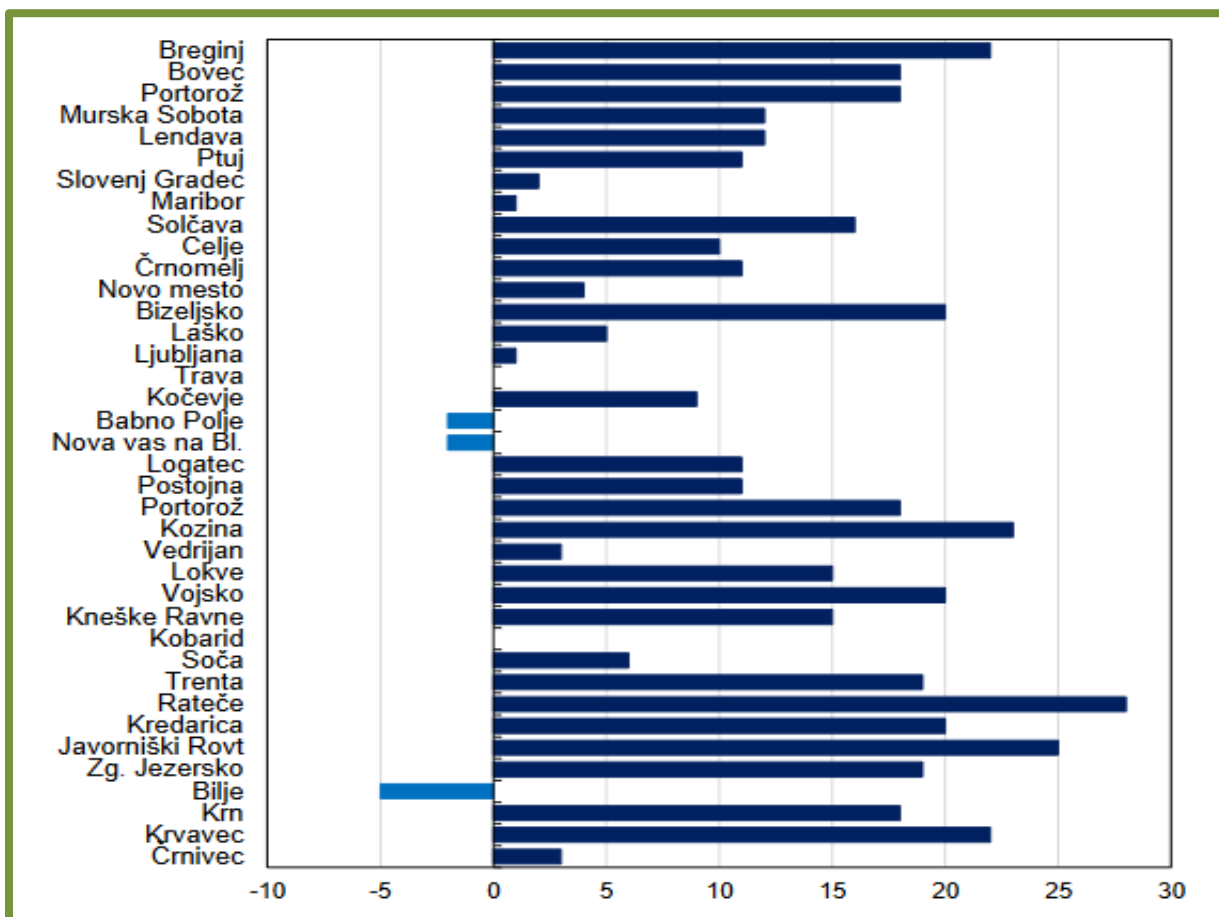
Število dni z nevihto	34	33	30	41	30	37
Število dni s padavinami nad 0,1mm	144	131	150	139	143	130
Število dni s snežno odejo	48	33	81	48	12	8
Povprečna hitrost vetra (m/s)	1,5	2,6	1,6	2,3	1,7	2,4
Število jasnih dni	52	46	43	37	55	41
Število oblačnih dni	94	92	1	110	126	110
Število dni z meglo	/	35	/	34	32	39
Število dni s točo	/	2	/	2	6	1

1.2 Vremenske značilnosti za leto 2019

Leto 2019 je bilo v Sloveniji drugo najtoplejše. Povprečna letna temperatura je bila v državnem povprečju 1,7 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010. Povprečna dnevna najnižja temperatura v letu 2019 je bila na večini merilnih mest od 1 do 2 °C nad dolgoletnim povprečjem. Povprečna dnevna najvišja temperatura je presegla dolgoletno povprečje za 1 do 2,3 °C.

V državnem povprečju so padavine v letu 2019 presegle dolgoletno povprečje za 9 %. Po pričakovanju je bilo največ padavin v Julijskih Alpah, kjer so padavine mestoma celo presegle 3.500 mm. Najmanj padavin je bilo na severovzhodu države, kjer je padlo manj kot 1.100 mm, na posameznih merilnih mestih pa le okoli 800 mm. V državnem povprečju je sonce v letu 2019 sijalo 6 % več časa kot v povprečju obdobja 1981–2010. Med bolj sončna območja, kjer so presegli 2.100 ur neposredne osončenosti, spadajo še Goriška Brda, na Letališču Maribor 2.116 ur, na Lisci 2.115 ur. Po nižinah je bilo leto 2019 zelo skromno s snežno odejo; po večini nižin snežna odeja ni presegla višine 10 cm, število dni s snežno odejo je bilo večinoma le med 6 in 25. V koledarskem letu 2019 je bila največja debelina snežne odeje dosežena decembra in je znašala 385 cm, kar je druga največja izmerjena decembrska debelina od začetka sistematičnih meritev. Značilnost zimskih mesecev v letu 2019 je bila kratkotrajna snežna odeja. V večjem delu Slovenije je obležala le od 3 do 5 dni, v hribovitih predelih severozahodne Slovenije do sredine marca. Skoraj vsi meseci leta so bili toplejši od povprečja.

Onesnaženost zraka v Sloveniji se zadnja leta bistveno ne spreminja. Kakovost zraka je sicer boljša kot je bila pred dvajsetimi leti, kljub temu pa še vedno pogosto izmerimo ravni, ki so zdravju škodljive. V zadnjih letih se v Sloveniji soočamo predvsem s čezmerno ravno delcev PM₁₀ in ozona. Leta 2019 je vremenska situacija v Sloveniji v zimskih mesecih ugodno vplivala na onesnaženost zraka saj so bile ravni delcev PM₁₀ nižje kot leto poprej. Onesnaženost zraka z delci PM₁₀ je bila v letu 2019 v povprečju nižja kot leto prej. (Vir: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2019).



Slika 1: Padavine leta 2019 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981-2010

Vir: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2019

Slika 1 prikazuje padavine v Sloveniji v letu 2019 v primerjavi s povprečjem 1981-2010. V državnem povprečju so padavine v letu 2019 presegle dolgoletno povprečje za 9 %. Po pričakovanju je bilo največ padavin v Julijskih Alpah, kjer so padavine mestoma celo presegle 3.500 mm. Najmanj padavin je bilo na severovzhodu države, kjer je padlo manj kot 1.100 mm, na posameznih merilnih mestih pa le okoli 800 mm.

2. LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT IN DOLGOROČNI CILJI OBČINE LOVRENC NA POHORJU

Na podlagi Energetskega zakona (EZ-1; Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo) in Resolucije o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP, Uradni list RS, št. 54/04) v precejšnji meri odvisen od lokalnih skupnosti, saj morajo same pripraviti ustrezne energijske osnove, kot so: ugotoviti trenutno stanje, določiti pripravo ukrepov za učinkovito rabo energije, urediti oskrbo in napovedati prihodnji razvoj energetike v občini. Vse to morajo lokalne skupnosti usklajevati z nacionalnim energetskega programom in energetskega politiko Republike Slovenije.

To je storila tudi Občina Lovrenc na Pohorju s sprejetjem Lokalnega energetskega koncepta (LEK), ki ga je Občinski svet potrdil avgusta leta 2008. LEK za Občino Lovrenc na Pohorju izdelalo podjetje MITRAKA d.o.o.. Koordinator izvajanja in doseganja ciljev LEK-a je Energetska agencija za Podravje (v nadaljevanju Energap). Energap je leta 2016 pripravila novelacijo LEK-a za občino Lovrenc na Pohorju, ki ga je občinski svet občine v letu 2016 potrdil.

Energetski koncept celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe občine. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj občine na različnih področjih in obstoječe energetske kapacitete. Namenjen je povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetske rešitev, vsebuje dogovorjene cilje na področju energetike v občini.

Občina Lovrenc na Pohorju si je z Lokalnim energetske konceptom zastavila pot, po kateri bo izboljšala učinkovito rabo energije in povečala delež rabe obnovljivih virov energije. Zastavljene cilje bo dosegla z izvedbo ukrepov in projektov na področju energetske sanacij, energetske upravljanjem, izrabo lokalnih obnovljivih virov energije in trajnostno novogradnjo. Namen načrta ukrepov je podati usmeritve za reševanje ključnih problemov na področju energetske oskrbe v Občini Lovrenc na Pohorju za obdobje časa veljavnosti tega LEK-a.

Cilji Lokalnega energetskega koncepta Občine Lovrenc na Pohorju so v skladu s cilji Nacionalnega energetskega programa. Smernice Nacionalnega energetskega programa so združene v tri stebre: zanesljivost oskrbe z energijo, konkurenčnost oskrbe z energijo in varovanje okolja.

3. POROČILO O IZVEDENIH AKTIVNOSTIH PO AKCIJSKEM NAČRTU LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA OBČINE LOVRENC NA POHORJU V LETU 2019

Na podlagi 19. in 20. člena Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16) v nadaljevanju podajamo poročilo o izvedenih aktivnostih iz LEK-a, v Občini Lovrenc na Pohorju, v letu 2019.

Lokalna skupnost: Občina Lovrenc na Pohorju.

Kontaktna oseba: Šimen Kranjc

Leto sprejetja lokalnega energetskega koncepta: 2008

Leto novelacije akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta: 2016

Datum poročanja: marec 2020

Občina Lovrenc na Pohorju ima energetskega upravljavca, ki koordinira izvajanje LEK. To je Energetska agencija za Podravje.

3.1 Izvedene aktivnosti v Občini Lovrenc na Pohorju na področju učinkovite rabe energije, uporabe obnovljivih virov energije in oskrbe z energijo v letu 2019 v skladu z akcijskim načrtom

3.1.1 Aktivnosti občinskega energetskega upravljavca na podlagi Pogodbe o poslovnem sodelovanju glede izvajanja energetskega upravljanja

Energetska agencija za Podravje (Energap) je v letu 2015 z Občino Lovrenc na Pohorju podpisala pogodbo o izvajanju energetskega upravljanja za Občino Lovrenc na Pohorju. Energetski upravljavec je tako postala Energap, katere naloge so, da skrbi za izvedbo akcijskega načrta in izvajanje ukrepov ter uvajanje energetske učinkovitosti, obveščanje, iskanje dodatnih virov za financiranje ukrepov, pripravo projektne dokumentacije, pisanje poročil, svetovanje pri planiranju, projektiranju, izdelavi idejnih študij, nadzoru gradnje in promoviranje obnovljivih virov energije (OVE) in učinkovite rabe energije (URE) na lokalnem nivoju.

Ta pogodba se je med pogodbenima strankama sklenila skladno z določili *Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16)*, ki določa, da lokalna energetska agencija na zaokroženem območju najmanj ene občine skrbi za izvajanje lokalnega energetskega koncepta (LEK), za uveljavljanje in spodbujanje energetske učinkovitosti ter za uvajanje obnovljivih virov energije.

Aktivnosti, ki jih Energap izvaja na podlagi Pogodbe o poslovnem sodelovanju, glede izvajanja energetskega upravljanja in svetovanja v Občini Lovrenc na Pohorju, so naslednje:

1. Nadzor in spremljanje izvajanja LEK v skladu z akcijskim načrtom po ločenih dejavnostih:
 - a. učinkovita raba energije,
 - b. uvajanje obnovljivih virov energije,
 - c. izboljšanje oskrbe z energijo, ki zajema proizvodnjo, prenos in distribucijo.
2. Priprava letnega poročila o izvajanju LEK za Ministrstvo za infrastrukturo;
3. Predstavitve poročila o izvajanju LEK občinskemu svetu in po potrebi organom občinskega sveta;
4. Pomoč in informacije za uspešno izvajanje LEK-a preko telefona;
5. Izvajanje Uredbe o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16) v javnih stavbah v lasti občine in vodenje energetskega knjigovodstva in upravljanja za javne stavbe;
6. Priprava in obdelava podatkov za pridobitev energetskega izkaznika stavb;
7. Izdelava in izdaja energetskega izkaznika za javne objekte (po potrebi);
8. Priprava do 2 energetskega izkaznika za individualne objekte za občane;
9. Spremljanje rabe energije na objektih, ki so bili energetskega sanirani in poročanje pristojnemu Ministrstvu;
10. Izvajanje termovizijskih pregledov javnih stavb in dogovorjenega števila zasebnih stavb;
11. Izvajanje informativno izobraževalnih aktivnosti o učinkoviti rabi energije in rabi obnovljivih virov energije;
12. Energetske svetovanje za občane – po telefonu ali na sedežu občine ali v okviru predavanj za občane (po dogovoru);
13. Redne informacije o novi zakonodaji na področju trajnostne energije;

14. Informacije o razpisih za izvajanje ukrepov na področju trajnostne energije;
15. Pomoč pri pridobivanju nepovratnih finančnih sredstev.;
16. Vključevanje občine v mednarodne projekte na področju trajnostne energije, ki se sofinancirajo iz programov Evropske komisije (Horizon 2020, Interreg, Mediteran, ...).;
17. Priprava dokumentov za vzpostavitev javno-zasebnega partnerstva na področju energetske storitve (energetsko pogodbenišтво za doseganje prihrankov energije in dobavo energije).
18. Priprava poročila o delu izvajalca.

Investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti	3.657,56 EUR
Struktura financiranja izvedene dejavnosti glede na vir financiranja	Lastna sredstva občine Lovrenc na Pohorju
Učinek dejavnosti	Uvedeno energetske upravljanje

3.1.2 Vodenje in izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih javnih stavbah

V Občini Lovrenc na Pohorju je 7 javnih (občinskih) stavb. V skladu s cilji Lokalnega energetskega koncepta in Akcijskim načrtom je Energap v javnih stavbah v občini uvedla daljinsko energetske upravljanje (program E2). To je računalniško podprt sistem za spremljanje in analizo rabe energije in energentov v stavbah, ki se posredno ali neposredno financirajo iz proračuna občine Lovrenc na Pohorju.

Vsi podatki za leto 2019 so bili v letu 2020 s strani Energap pripravljeni in vneseni v program pristojnega ministrstva – Energetske knjigovodstvo, v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16), po kateri mora občina poročati pristojnemu ministrstvu vsako leto do 31. marca za preteklo leto. Za vnos teh podatkov je Energap s strani občine prejela tudi pooblastilo. Na podlagi izpolnjenih obrazcev v programu za poročanje se je pripravilo tudi kratko poročilo o poročanju po Uredbi o upravljanju z energijo v javnem sektorju.

V Tabeli 2 so prikazane stavbe, ki so vključene v sistem daljinskega energetskega knjigovodstva, hkrati je prikazana tudi specifična raba električne in toplotne energije po objektih.

Tabela 2: Specifična raba energije v vseh javnih stavbah v Občini Lovrenc na Pohorju v letu 2019 v primerjavi z letoma 2017 in 2018

Stavba	Način ogrevanja	Velikost (m ²)	Leto izgradnje stavbe	Specifična raba električne energije (kWh/m ²)			Specifična raba toplotne energije (kWh/m ²)		
				2017	2018	2019	2017	2018	2019
Občina Lovrenc na Pohorju, Spodnji trg 8	Elektrika	675,99 (135,22 še pridobi, ko bo podstrešje sanirano)	1850 Sanacija kletnih prostorov 2014	112,72	129,56 ¹ (137,78)	121,58	*	*	*
OŠ Lovrenc na Pohorju, Šolska ulica 6	ELKO	2.949,05 ²	1897 stara 2006 nova	32,85	26,26	25,84	60,9 **	76,44 **	53,54 **
Telovadnica OŠ Lovrenc na Pohorju, Šolska ulica 6	ELKO iz OŠ	1.141,66	2010	52,7	55,89	50,92	60,9 **	76,44 **	53,54 **
Vrtec Lovrenc na Pohorju, Šolska ulica 6	Prej ogrevanje na ELKO iz OŠ Od 2015 Biomasa-peleti	947,54	1976 stari 2014 nov	18,97	20,22	18,33	108,18	72,4	72,40
Kulturni dom Jožefa Petruna Lovrenc na Pohorju, Gornji trg 60	UNP	684,20 + Prizidek 273,68 = 957,88	1956 Prizidek 2014	9,54	11,45	8,13	***	38,85** *	12,7
Prireditveni center Lovrenc na Pohorju, Gornji trg 62	UNP	590	2004 Leto rekonstrukcije in dozidave 2005/06	19,57	25,5	24,05	***	121,66 ***	38,28
Zdravstveni dom Lovrenc na Pohorju, Gornji trg 37	UNP	469,90	1966 Sanacija zobozdravstvo 2013	11,53	15,18	16,01	92,04	79,24 (86,58)	56,01

* za ogrevanje se uporablja elektrika

** delitev toplote po ključu Osnovna šola 72,10 % in Telovadnica 27,9 %

***računi prihajajo na Prireditveni center, delitev toplote po ključu Prireditveni center 65% in Kulturni dom 35% (2017 niso polnili bila rezerva od leta 2016)

Odstopanja pri rabi toplotne energije med leti so posledica nabave goriva (kurilno olje, peleti) v različnih časovnih intervalih.

¹ do razlik prihaja, ker ni bilo vpisanih vseh računov za tekoče leto

² Podatek iz programa energetskega knjigovodstva E2 manager

Tabela 3: Raba energije in specifične emisije ogljikovega dioksida v javnih stavbah v lasti Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje od 2015 do 2019

	2015	2016	2017*	2018	2019
Skupna raba električne energije (MWh)	290,73	281,68	294,68	298,42	269,121
Skupna raba toplotne energije (MWh)	475,29	501,80	292,38 (394,885)	524,86	348,705
Specifična poraba električne energije (kWh/m ²)	37,60	36,43	38,11	38,60	34,81
Specifična poraba toplotne energije (kWh/m ²)	61,47	64,89	37,81 (55,96)	74,38	49,42
Specifične emisije porabe električne energije (kg CO ₂ /m ²)	17,23	18,13	28,14 (19,53)	19,27	18,45
Specifične emisije porabe toplotne energije (kg CO ₂ /m ²)	10,16	13,14	9,86 (10,80)	16,44	10,25

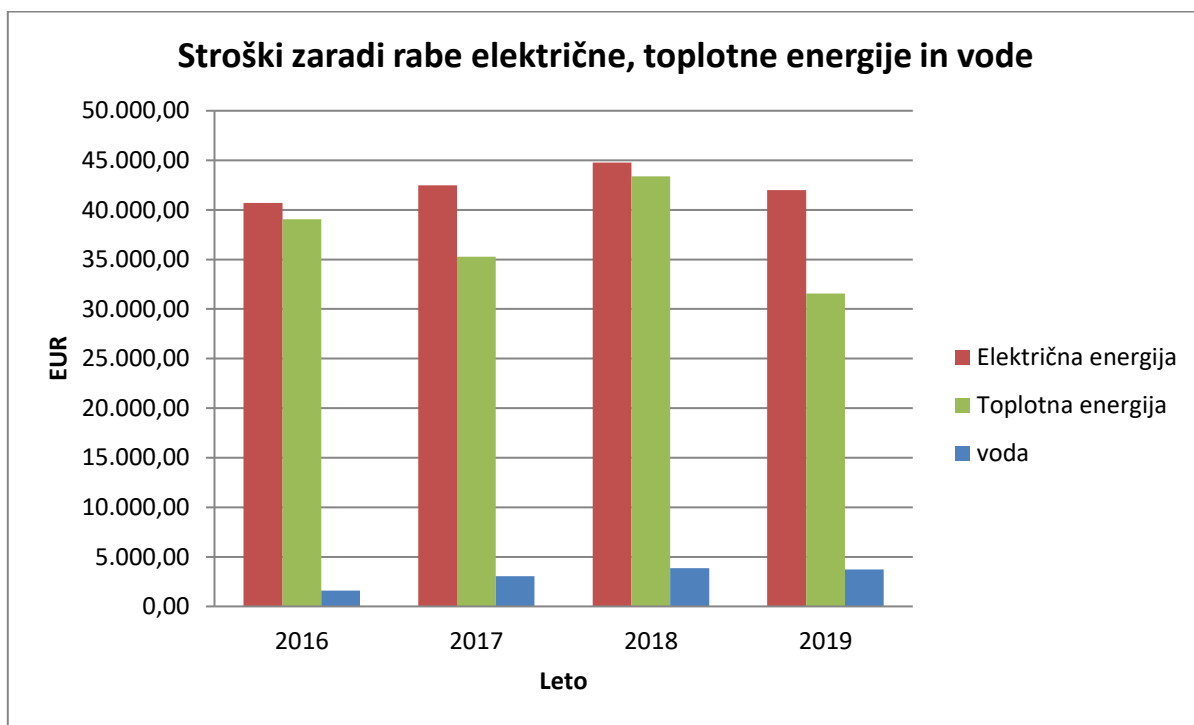
* V letu 2017 manjše spremembe poračuni, manjkajoči računi. Vrednosti v oklepaju so novo stanje.

Tabela 4: Skupni letni stroški v javnih stavbah v lasti Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje 2015 do 2019

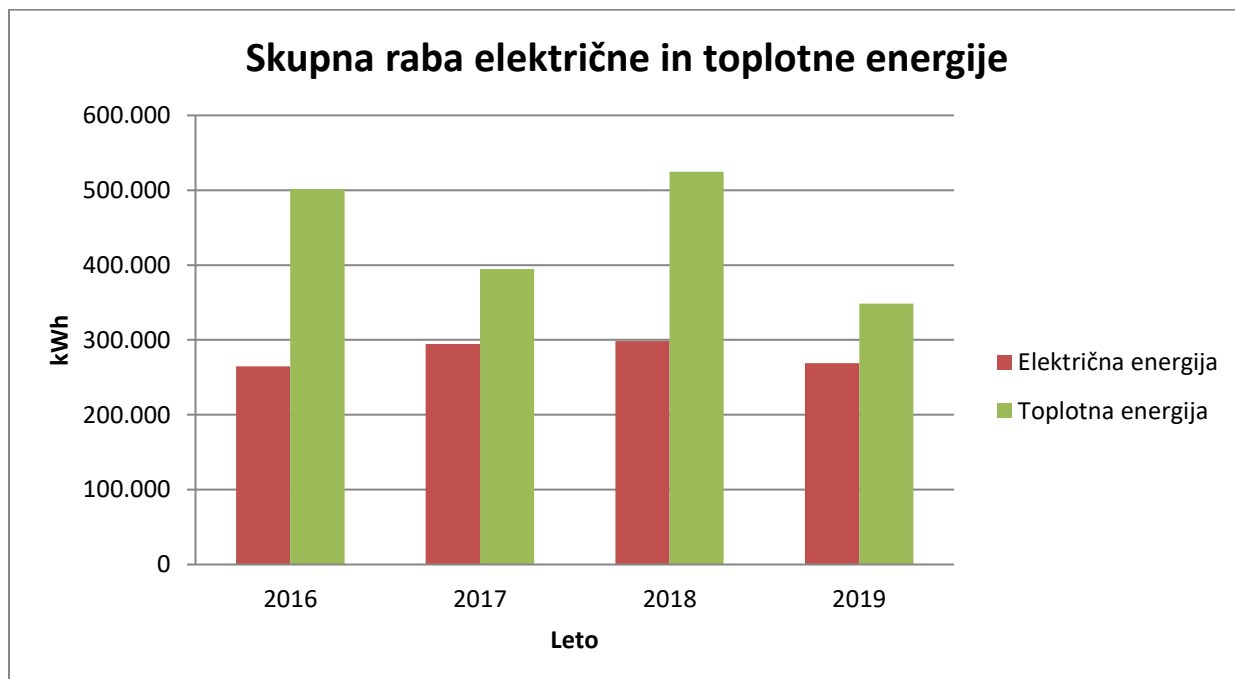
Skupni letni stroški za leto 2015	Skupni letni stroški za leto 2016	Skupni letni stroški za leto 2017*	Skupni letni stroški za leto 2018	Skupni letni stroški za leto 2019
85.452,28 €	81.243,43 €	74.791,41 € (80.684,43 €)	91.609,8 € (91.987,19 €)	77.299,59 €

* V letu 2017 in 2018 spremembe vpis poračuna in manjkajočih računov. Večja vrednost v oklepaju.

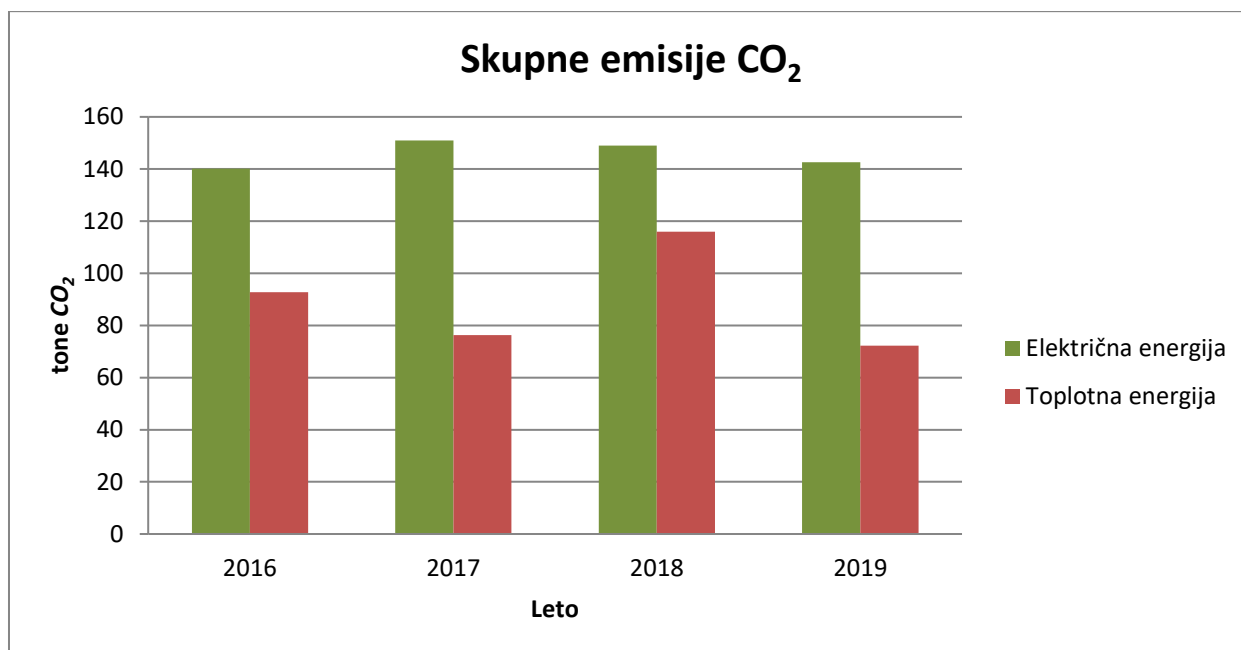
V nadaljevanju so na Grafih 1 do 4 prikazani podatki stroškov rabe energije, rabi toplotne in električne energije ter skupni količini proizvedenih emisij CO₂ v javnih stavbah v lasti občine v letih od 2016 do 2019.



Graf 1: Skupni stroški (električna, toplotna energija in voda) v vseh javnih stavbah v lasti Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje od 2016 do 2019



Graf 2: Skupna raba (električna in toplotna energija) v vseh javnih stavbah v lasti Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje od 2016 do 2019



Graf 3: Skupna količina proizvedenih emisij CO₂ v javnih stavbah v lasti Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje od 2016 do 2019

Investicijska vrednost oziroma strošek dejavnosti	77.299,59 EUR
Struktura financiranja izvedene dejavnosti glede na vir financiranja	Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju
Učinek dejavnosti	Zmanjšana raba energije v javnih stavbah

3.1.3 Izdelava operativnega načrta zmanjšanja rabe energije v javnih stavbah

Na podlagi analiz mesečnih podatkov o rabi energije je pripravljen seznam najbolj potratnih stavb. Nato se je za te stavbe pripravil načrt potreb po energetske sanaciji, ki se v skladu s finančnimi možnostmi izvajajo.

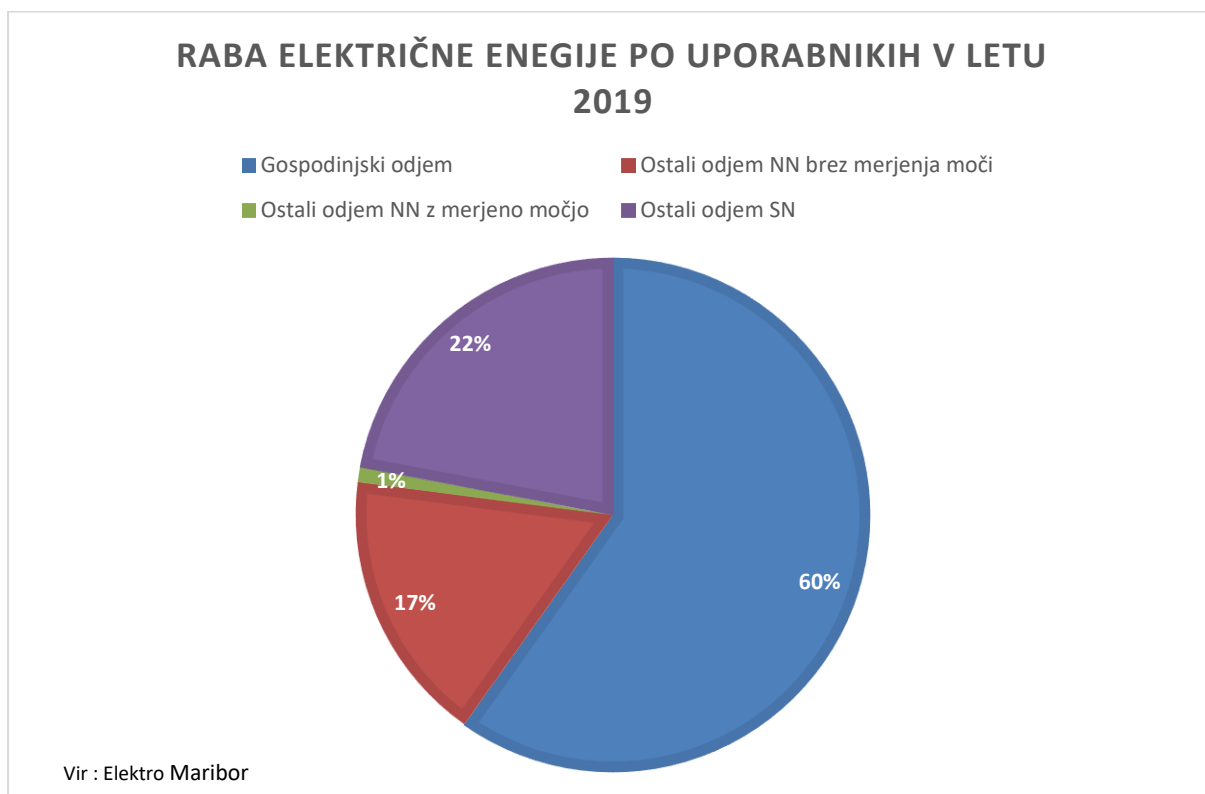
3.1.4 Vnos podatkov na portalu Ministrstva za infrastrukturo v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju

Kot določa Energetski zakon (EZ-1; Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo) morajo osebe javnega sektorja vzpostaviti sistem upravljanja z energijo ter v okviru tega opredeliti cilje in ukrepe za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije. Ta uredba pomeni izvedbo te določbe.

Energap je za Občino Lovrenc na Pohorju pripravila vse potrebne podatke za vnos v portal Ministrstva za infrastrukturo, s pooblastilom občine se je izvedlo tudi poročanje, kar pomeni, da so se izpolnili vsi

obrazci na spletnem portalu. Na podlagi izpolnjenih obrazcev se je pripravilo tudi kratko poročilo o poročanju po Uredbi o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16), in bilo poslano Občini Lovrenc na Pohorju.

3.1.5 Raba energije v Občini Lovrenc na Pohorju



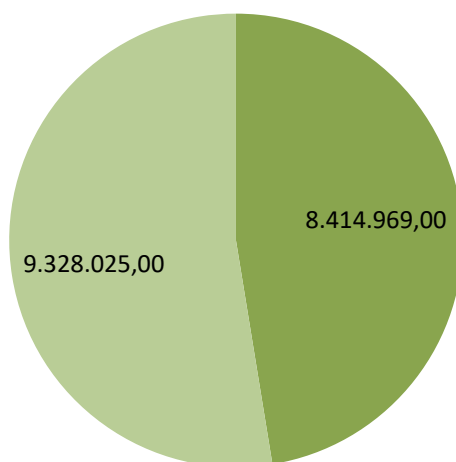
Graf 4: Raba električne energije glede na gospodinjski in ostali odjem v Občini Lovrenc na Pohorju za leto 2019

Tabela 5: Raba električne energije po uporabnikih v Občini Lovrenc na Pohorju za obdobje 2016 do 2019

Raba električne energije po uporabnikih v kWh	Leto 2016	Leto 2017	Leto 2018	Leto 2019
Gospodinjski odjem	4.840.701	4.905.102	5.028.748	5.033.096
Ostali odjem NN brez merjenja moči	1.260.266	1.378.232	1.456.105	1.449.458
Ostali odjem NN z merjeno močjo	141.629	131.760,00	116.199	79.524
Ostali odjem SN	1.834.516	1.868.512,00	1.904.782	1.852.891
SKUPAJ	8.077.112	8.283.606,00	8.505.834	8.414.969

Razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v občini Lovrenc (v kWh)

■ Poraba 2019 ■ Proizvodnja 2019



Vir: Elektro Maribor

Graf 5: Razmerje med proizvedeno in porabljeno električno energijo v Občini Lovrenc na Pohorju v letu 2019

Iz Grafa 5 je razvidno, da Občina Lovrenc na Pohorju proizvede več električne energije, kot se je porabi. Iz tega lahko sklepamo, da ima Občina Lovrenc na Pohorju velik potencial OVE, ki ga tudi izkorišča.

Iz Tabele 6 je razvidno, da Občina Lovrenc na Pohorju največ električne energije proizvede s pomočjo vodne energije, 99,58 % vse proizvedene energije, ostalo pridobijo s pomočjo sončne energije.

Tabela 6: Proizvodnja in proizvodnji viri za električno energijo za območje Občine Lovrenc na Pohorju za obdobje od 2016 do 2019

Proizvodni vir območje Lovrenc na Pohorju v kWh	Proizvodnja leto 2016	Proizvodnja leto 2017	Proizvodnja leto 2018	Proizvodnja leto 2019
Kogeneracija	0	0	0	0
Plin	0	0	0	0
Sončna	53.543	40.619	32.927	38.248
Vodna	9.331.120	7.721.903	10.223.073	9.289.777
Skupaj	9.384.663	7.762.522	10.256.000	9.328.025

3.1.6 Poročanje o aktivnostih in doseženih rezultatih akcijskega načrta

V mesecu marcu 2020 je Energap pripravila letno poročilo o izvajanju LEK za občinski svet in ga poslala tudi na Ministrstvo za infrastrukturo.

3.1.7 Izvedba energetskih pregledov javnih stavb in priprava energetskih izkaznic

Energetski pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetskega stanja stavb. Energetski pregled služi kot osnova za izdelavo akcijskega načrta energetske sanacije stavbe, ki zajema konkretne ponudbe del in opreme z zaključeno finančno konstrukcijo naložbe. Enostavni energetski pregledi javnih zgradb so v občini Lovrenc na Pohorju že bili izvedeni. Energetski pregledi in novelacija energetskih izkaznic se izvede v primeru energetske sanacije javne stavbe.

3.1.8 Pomoč in spodbuda pri energetski sanaciji individualnih stavb s strani Eko sklada

Odgovornost za zmanjšanje energije v zasebnih stanovanjih in poslovnih stavbah, ki so v zasebni lasti, morajo sprejeti lastniki sami, občina oziroma v njenem imenu energetski upravljavec jih lahko le informira, izobražuje in usmerja. Veliko nepovratnih finančnih sredstev je na voljo na nivoju države, preko Eko sklada RS. Natančnih podatkov o rabi energenta in energije za ogrevanje ni možno dobiti, saj na državnem nivoju ni vzpostavljenega sistema evidenc o energetskih sanacijah v zasebnih stanovanjih. Podatki so obdelani pri popisu prebivalstva in popisu nepremičnin.

Eko sklad nam je, na podlagi vloge za pridobitev podatkov o številu izvedenih vgradnjah toplotnih črpalk, kurilnih naprav za centralno ogrevanje na lesno biomaso, toplotni izolaciji fasade in vgradnjah solarnih ogrevalnih sistemih v gospodinjstvih na področju Občine Lovrenc na Pohorju za leta od 2017 do 2019 posredoval podatke. V Tabeli 7 je prikazano število naložb izplačanih na podlagi nepovratnih sredstev in kreditov Eko sklada.

Tabela 7: Število izvedenih naložb na podlagi izplačanih nepovratnih sredstev Eko sklada za obdobje od 2017 do 2019 v Občini Lovrenc na Pohorju

Občina Lovrenc na Pohorju	Leto 2017		Leto 2018		Leto 2019	
	Število naložb	Znesek nakazane spodbude (EUR)	Število naložb	Znesek nakazane spodbude (EUR)	Število naložb	Znesek nakazane spodbude (EUR)
Vgradnja kotla na lesno biomaso za centralno ogrevanje	1	570	3	11.553	6	22.000
Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb in sanitarne vode	9	8.870	3	6.000	9	19.054
Delna obnova stanovanjske stavbe (ovoj, izolacija strehe ali stavbno pohištvo)	3	3.566	2	3.199	1	1.427

Prezračevanje z rekuperacijo	/	/	1	465	1	576
Vgradnjo naprave za samooskrbo z električno energijo (fotovoltaika)	1	769	/	/	1	2.016
Vgradnja solarnega sistema v stanovanjski stavbi (kolektorji)	/	/	/	/	1	683
Skupaj	14	13.774	9	21.217	19	45.756

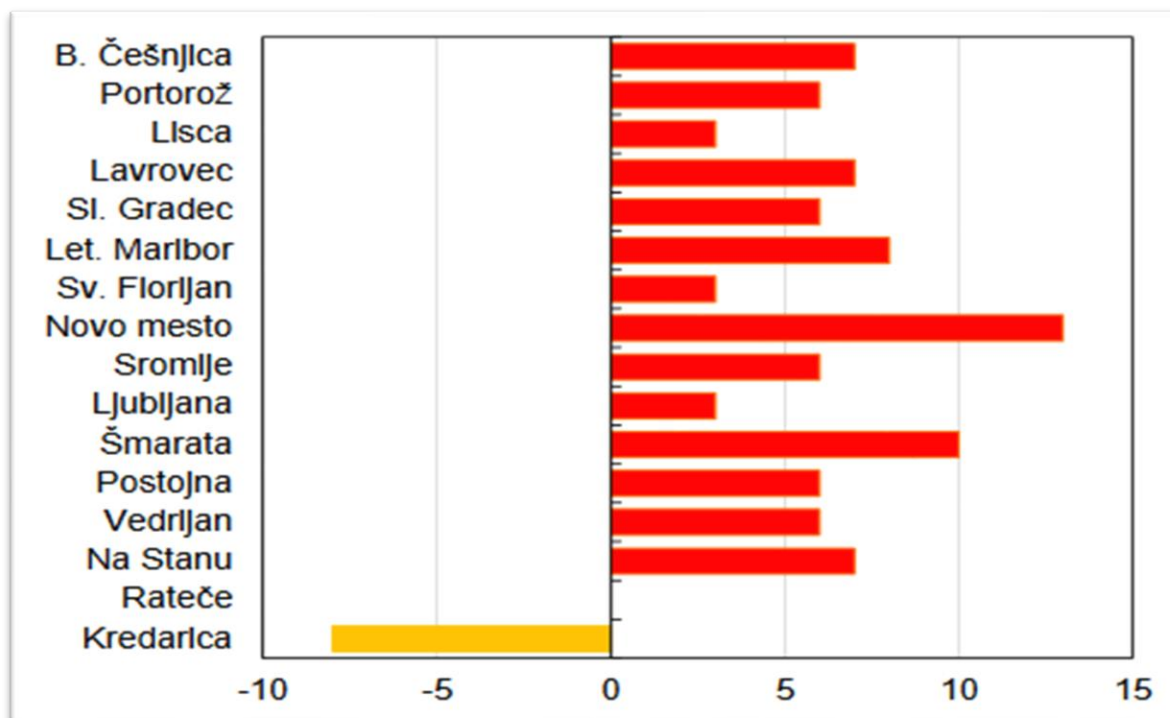
Vir: EKO Sklad

Tabela 8: Trajanje sončnega obsevanja v urah za merilno mesto Letališče Edvarda Rusjana Maribor v letih od 2015 do 2019

	Letališče Edvarda Rusjana Maribor				
	2015	2016	2017	2018	2019
Trajanje sončnega obsevanja (h)	2.089	2.074	2.277	2.018	2.115

Vir: Agencija RS za okolje

V državnem povprečju je sonce v letu 2019 sijalo 6 % več časa kot v povprečju obdobja 1981–2010. V visokogorju so nekoliko zaostajali za normalno osončenostjo, na Kredarici je bilo le 92 % toliko sončnega vremena kot normalno, v Ratečah pa so dolgoletno povprečje izenačili. Drugod po državi presežek ni presegel desetine dolgoletnega povprečja, le na meteorološki postaji Novo mesto je presežek dosegel 13 %.



Slika 7: Sončno obsevanje leta 2019 v primerjavi s povprečjem obdobja 1981-2010

Vir: Naše okolje, Bilten Agencije RS za okolje; december 2019

3.1.9 Spodbujanje in privabljanje zunanjih vlagateljev v ukrepe URE in OVE

Občina sodeluje s potencialnimi zasebnimi vlagatelji. Energetsko tehnično stanje javnih objektov je v večini primerov takšno, da je za zasebne vlagatelje manj zanimivo.

3.1.10 Energetsko učinkovita javna razsvetljava

Kataster javne razsvetljave v Občini Lovrenc na Pohorju je bil posodobljen oktobra 2016. Tako so v letu 2016 v Občini Lovrenc na Pohorju sanirali svetilke javne razsvetljave, vključno z reflektorji za osvetljevanje športnih igrišč ter cerkva ter eno označbo za pešce.

Občina Lovrenc na Pohorju redno skrbi, da se žarnice javne razsvetljave menjajo za varčne in tako doprinese k energetsko učinkoviti javni razsvetljavi.

Leta 2019 je občina Lovrenc na Pohorju naredila rekonstrukcijo javne razsvetljave na dveh koncih občine ter postavila dve solarni svetilki.

V Tabeli 9 so zbrani vsi podatki o skupnih stroških, rabi energije ter o investicijskem vzdrževanju za javno razsvetlavo v Občini Lovrenc na Pohorju od leta 2013 do leta 2019.

Tabela 9: Skupni stroški energije, investicijsko vzdrževanje in gradnja javne razsvetljave v Občini Lovrenc na Pohorju v letih od 2013 do 2019

Leto	Stroški energije za JR v EUR	Investicijsko vzdrževanje in gradnja JR v EUR*	Raba energije za JR v kWh	Število prebivalcev v občini	Poraba energije za javno razsvetlavo v občini na prebivalca
2013	20.529	11.596	134.144	3120	42,99
2014	20.797	10.213	128.365	3117	41,18
2015	22.307	13.999	138.230	3104	44,53
2016	21.361	17.000	134.836	3094	43,58
2017	21.243	42.031	132.963	3026	38,29
2018	21.925	27.290,78	128.713	2998	43,75
2019	25.012	76.230,01	137.218	3206	42,80

Ker svetlobni tok razsvetljave ni reguliran, se pripravljajo strokovne podlage za vzpostavitev sistema nadzora in regulacije.

Preverjajo se možnosti vgradnje solarnih svetilk na območjih, kjer ni električnih omrežij. V skladu z zakonodajnimi obvezami vsa območja niso primerna za takšno razsvetlavo zaradi prometno varnostnih vidikov.

➤ Izvedba rekonstrukcije JR po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja

V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) je dovoljena raba energije za javno razsvetlavo v občini 44,5 kWh/prebivalca. Občina Lovrenc na Pohorju je leta 2019 imela 42,80 kWh/prebivalca, kar pomeni, da je njihova javna razsvetljava v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13).

3.2 Ozaveščanje in izobraževanje širše javnosti in zaposlenih v Občini Lovrenc na Pohorju na temo učinkovita raba energije in uporaba obnovljivih virov energije v letu 2019

3.2.1 Izvedba izobraževalnih delavnic za občane in za javne uslužbence Občine Lovrenc na Pohorju

V mesecu oktobru 2019 je Energap, v Prireditvenem centru Lovrenc na Pohorju za občane organizirala predavanje o možnosti postavitve domače sončne elektrarne za samooskrbo z električno energijo. Na predavanju je bilo predstavljeno naslednje: sistem postavitve sončne elektrarne za samooskrbo z električno energijo; zakaj je sončna elektrarna dobra naložba; kolikšni so lahko prihranki pri stroških in rabi električne energije iz omrežja; kaj pomeni sistem samooskrbe, prihodnost samooskrbe in mikroomrežij; kako pridobiti vso potrebno dokumentacijo; kakšni so osnovni pogoji in izkušnje za postavitev sončne elektrarne. Energap je na predavanje povabila tudi enega izmed ponudnikov, ki je udeležencem predstavil izkušnje pri prodaji in izdelavi samooskrbnih naprav na področju sistema samooskrbe, ki omogoča lastno proizvodnjo energije kar doma. Po predavanjih so potekala tudi individualna energetska svetovanja. Vabilo za predavanje je bilo objavljeno na spletni strani občine. Odziv in udeležba na predavanju je bila zelo dobra.

3.2.2 Energetska svetovanja za občane

Energetsko svetovanje o učinkoviti rabi energije v gospodinjstvih je pomembna pomoč vsem lastnikom hiš in stanovanj, ki v to vlagajo svoja sredstva. Varčevanje z energijo in njena učinkovita raba se ne odraža le na okoljevarstvenem področju, ampak ima neposreden finančni učinek. Ker so stroški za energijo relativno visoki, se vse več organizacij in gospodinjstev prizadeva za smotrno rabo energije.

V Energetski agenciji za Podravje nudimo brezplačna energetska svetovanja tudi za občane Občine Lovrenc na Pohorju osebno ali po telefonu. Občani največkrat želijo nasvete in informacije o:

- možnostih sofinanciranja in pridobitve kreditov za izvajanje ukrepov na področju OVE in URE,
- varčevanju z energijo,
- vzdrževanju kurilnih naprav po in pred naslednjo kurilno sezono,
- energetske varčni gradnji ali obnovi stanovanjskih objektov (zunani ovoj stavbe, izbira stavbnega pohištva, zasteklitev, ...),
- izbiri sistema prezračevanja in hlajenja,
- možnostih učinkovitega ogrevanja in o obnovi ogrevalnih sistemov,
- investicijah v toplotne črpalke,
- vgradnjah kurilnih naprav za centralno ogrevanje na lesno biomaso,
- vgradnjah solarnih ogrevalnih sistemih,
- nakupih varčne bele tehnike itd.

Za občane so informacije dostopne tudi na spletni strani www.energap.si. Brezplačne energetske nasvete pa lahko dobijo tudi po telefonu, in sicer vsak dan med 8.00 in 14.00 uro na telefonski številki Energetske agencije za Podravje 02 234 23 63.

Od leta 2019 je občanom Občine Lovrenc na Pohorju v sodelovanju z Energap omogočen brezplačen obisk energetskega svetovalca na njihovem domu. Svetovalec ob ogledu tudi predstavi možnosti in pogoje pridobivanja nepovratnih finančnih sredstev s strani Eko sklada.

V kolikor so zunanje temperature dovolj nizke, opravi tudi brezplačen pregled objekta s termografsko kamero, s katero se pokažejo morebitne izgube toplote na stavbi.

4. PREDVIDENE DEJAVNOSTI ZA LETO 2020 PO NOVELIRANEM AKCIJSKEM NAČRTU

4.1 Kontinuirane aktivnosti

Aktivnosti, ki se izvajajo vsako leto:

1. Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah in izvajanje določil Uredbe o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16);
2. Organizacija različnih dogodkov za izobraževanje, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE;
3. Izdelava potrebne investicijske dokumentacije za javne zgradbe;
4. Izvajanje investicijskih ukrepov za zmanjšanje rabe energije v javnih zgradbah;
5. Spodbujanje in privabljanje zunanjih vlagateljev v ukrepe URE in OVE;
6. Sofinanciranje ukrepov učinkovite rabe energije v gospodinjstvih;
7. Osveščanje in izobraževanje občanov;
8. Poročanje o izvajanju LEK in doseženih rezultatih;
9. Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov.

4.2 Predlagane aktivnosti za leto 2020

1. Izdelava strategije razvoja javne razsvetljave;
2. Izvedba rekonstrukcije JR po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13);
3. Izdelava operativnega načrta zmanjšanja rabe energije v javnih stavbah.

dr. Vlasta Krmelj, univ.dipl.inž.
direktorica ENERGAP

PRILOGA 3: Obrazec letnega poročila

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih Občine Lovrenc na Pohorju

Samoupravna lokalna skupnost: Občina Lovrenc na Pohorju

Oseba za stike (ime in priimek, telefon, e-naslov, Šimen Kranjc 02/63 00 550, simen.kranjc@lovrenc.si)

Leto sprejema lokalnega energetskega koncepta: 2008, novelacija 2016

Datum poročanja: marec 2020

1. Občina Lovrenc na Pohorju (IMA) NIMA občinskega energetskega upravljavca (OBKROŽITE).

2. Občina Lovrenc na Pohorju (JE) NI vključena v lokalno energetskega agencijo (OBKROŽITE).

3. Če JE, v katero: Energetska agencija za Podravje (Energap)

4. V preteklem letu so bile izvedene naslednje aktivnosti s področij:

- učinkovite rabe energije,
- izrabe obnovljivih virov energije ter
- oskrbe z energijo

Izvedena aktivnost	Investicijska vrednost oziroma strošek aktivnosti v EUR	Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja	Učinek aktivnosti ³
Aktivnosti občinskega energetskega upravljavca na podlagi Pogodbe o poslovnem sodelovanju glede izvajanja energetskega upravljanja	3.657,56	Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju	Uvedeno energetskega upravljanje
Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih javnih stavbah in energetskega upravljanje občine		Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju	Zmanjšana raba energije v javnih stavbah
Raba energije v občini	77.299,59	Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju	Zmanjšana raba energije v javnih stavbah
Izvedba energetskega pregledov javnih stavb in priprava energetskega izkaznic		Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju	Energetskega pregledi se opravljajo sočasno z izdajo energetskega izkaznic s strani upravljavca Energap
Urejanje in vzdrževanje javne razsvetljave v okviru obnov in novogradenj cest.	Stroški energije za JR so 25.011,54 Strošek tekočega in investicijskega	Lastna sredstva občine Lovrenc na Pohorju	Zmanjšana raba energije v javni razsvetljavi in preverjanje možnosti

³ Pri ukrepih za učinkovito rabo energije je treba opredeliti znižanje stroškov.

Pri organizaciji delavnic, okroglih miz, predavanj, ipd.: navesti število prisotnih

Pri ukrepih zamenjave fosilnih goriv za obnovljive vire energije je treba navesti oceno zmanjšanja emisij ali navesti letno porabo goriva pred ukrepom (npr. letna količina porabljenega ELKO) in porabo goriva po ukrepu (npr. količina porabljenih sekancev, pri čemer naj se opredeli tudi obdobje, na katero se ta količina nanaša).

	vzdrževanja je 76.230,01		javno – zasebnega partnerstva
Energetsko svetovanje za občane		Lastna sredstva Občine Lovrenc na Pohorju	Informiranje in ozaveščanje občanov
Promoviranje javnih prevoznih sredstev, kolesarjenja, pešačenja in uporabe vozil na alternativni pogon		V okviru energetskega upravljanja znotraj občine	Ustanovljeno kolesarsko društvo Lovrenc na Pohorju IZZIV

(Vpišite tudi morebitne študije izvedljivosti, investicijske načrte, pridobivanje dokumentacije ipd. za pripravo izvedbe posameznih projektov)

5. V okviru projekta **Ozaveščanje in izobraževanje širše javnosti in zaposlenih v Občini Lovrenc na Pohorju na temo učinkovita raba energije in izraba obnovljivih virov** smo v preteklem letu s pomočjo Energetske agencije za Podravje (Energap) izvedli naslednje aktivnosti (navedite):

1. V mesecu oktobru 2019 je Energap, v Prireditvenem centru Lovrenc na Pohorju, za občane organizirala predavanje o možnosti postavitve domače sončne elektrarne za samooskrbo z električno energijo. Na predavanju je bilo predstavljeno naslednje: sistem postavitve sončne elektrarne za samooskrbo z električno energijo; zakaj je sončna elektrarna dobra naložba; kolikšni so lahko prihranki pri stroških in rabi električne energije iz omrežja; kaj pomeni sistem samooskrbe, prihodnost samooskrbe in mikroomrežij; kako pridobiti vso potrebno dokumentacijo; kakšni so osnovni pogoji in izkušnje za postavitve sončne elektrarne. Energap je na predavanje povabila tudi enega izmed ponudnikov, ki je udeležencem predstavil izkušnje pri prodaji in izdelavi samooskrbnih naprav na področju sistema samooskrbe, ki omogoča lastno proizvodnjo energije kar doma. Po predavanjih so potekala tudi individualna energetska svetovanja. Vabilo za predavanje je bilo objavljeno na spletni strani občine. Odziv in udeležba na predavanju je bila zelo dobra.
2. Od leta 2019 je občanom Občine Lovrenc na Pohorju v sodelovanju z Energap omogočen brezplačen obisk energetskega svetovalca na njihovem domu. Svetovalec ob ogledu tudi predstavi možnosti in pogoje pridobivanja nepovratnih finančnih sredstev s strani Eko sklada. V kolikor so zunanje temperature dovolj nizke, opravi tudi brezplačen pregled objekta s termografsko kamero, s katero se pokažejo morebitne izgube toplote na stavbi.

6. Za naslednje leto načrtujemo izvedbo teh aktivnosti:

Predvidena aktivnost	Predvidena investicijska vrednost oziroma strošek aktivnosti v EUR	Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja
Poročanje o aktivnostih in doseženih rezultatih akcijskega načrta	Stroški dela zajeti v stroških dela energetskega upravljavca	Občina Lovrenc na Pohorju
Nadaljevanje z vodenjem in izvajanjem energetskega knjigovodstva	Stroški dela zajeti v stroških dela energetskega upravljavca	Občina Lovrenc na Pohorju
Nadaljevanje z izdelavo razširjenih energetskih pregledov javnih stavb in priprava energetskih izkaznic za javne stavbe v primeru predvidene sanacije javnega objekta	Stroški dela zajeti v stroških dela energetskega upravljavca	Občina Lovrenc na Pohorju
Urejanje in vzdrževanje javne razsvetljave v okviru obnov in novogradenj cest	Stroški energije in investicijskega vzdrževanja in gradnje prikazani konec leta	Občina Lovrenc na Pohorju

Energetsko svetovanje občanom s področja URE in OVE	Stroški dela zajeti v stroških dela energetskega upravljavca	Občina Lovrenc na Pohorju
Izvedba ukrepov za znižanje rabe energije in povečanja deleža OVE v javnih stavbah		Občina Lovrenc na Pohorju, EU sredstva

(Vpišite tudi morebitne študije izvedljivosti, investicijske načrte, pridobivanje dokumentacije ipd. za pripravo izvedbe posameznih projektov)

Priloge:

- Poročilo LEK Občina Lovrenc na Pohorju 2019
- Kopija zapisnika občinske seje, del kjer svetniki potrdijo Poročilo LEK Občina Lovrenc na Pohorju