



LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE GORENJA VAS - POLJANE

Kranj, avgust 2020

Naziv projekta:	Lokalni energetske koncept občine Gorenja vas - Poljane
Št. projekta:	01/2020
Datum:	avgust 2020
Naročnik:	Občina Gorenja vas - Poljane Poljanska cesta 87 4224 Gorenja vas
Odgovorna oseba naročnika:	Milan Čadež
Predstavnik naročnika:	Barbara Bogataj
Izvajalec:	Lokalna energetska agencija Gorenjske, LEAG Slovenski trg 1 4000 Kranj
Direktor:	mag. Anton Pogačnik
Žig in podpis:	
Projektni vodja:	Stoš Kos, univ. dipl. inž. str.
Strokovni sodelavci:	Jure Eržen, univ. dipl. inž. grad. Anton Marc, univ. dipl. inž. str.

Vsebina

1	UVOD	5
2	ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABA ENERAGENTOV	6
2.1	Raba energije v v stanovanjskem sektorju.....	6
2.1.1	Stanovanja in način ogrevanja.....	6
2.1.2	Raba energije in cena energije za stanovanja	8
2.1.3	Poraba energije v gospodinjstvih v Sloveniji	9
2.2	Poraba energije v javnem sektorju.....	10
	Poraba energije v večjih podjetjih.....	11
2.3	Poraba energije v prometu	12
	Poraba električne energije	14
2.3.1	Poraba energije po gospodinjstvih.....	15
2.3.2	Poraba električne energije v javnih stavbah	16
2.3.3	Raba električne energije za potrebe javne razsvetljave.....	16
2.3.4	Poraba električne energije po podjetjih.....	17
2.4	Poraba energije po skupinah porabnikov v občini.....	17
3	ANALIZA EMISIJ	19
4	OCENA PREDVIDENE PRIHODNJE PORABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO	20
5	ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE	21
5.1.1	Stanovanjski sektor.....	21
5.1.2	Javni sektor.....	21
5.1.3	Podejtniški sektor.....	21
5.1.4	Večje kotlovnice	22
5.1.5	Promet.....	22
5.2	Analiza potencialov obnovljivih virov energije	22
5.2.2	Sončna energija.....	24
5.2.3	Geotermalna energija	24
5.2.4	Energija vetra.....	25
5.2.5	Vodni potencial.....	25
6	DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA V OBČINI GORENJA VAS - POLJANE	26
6.1.1	Stanovanjski sektor.....	26
6.1.2	Javni sektor.....	27
6.1.3	Podjetniški sektor.....	29

6.2	Ukrepi na področju obnovljivih virov energije	30
6.3	Ukrepi za zniževanje porabe goriv in proizvodnje emisij v prometu	30
6.4	Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja.....	31
7	AKCIJSKI PLAN IZVAJANJA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA.....	32
7.1	Terminski plan izvajanja akcijskega načrta	32
7.2	Finančni okvir akcijskega načrta.....	35
8	NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA.....	36

1 UVOD

Energetski koncept občine pomeni dolgoročno načrtovanje razvoja občine na energetske in okoljskem področju, ki je z njim povezano. LEK je osnova za vzpostavitev in izvajanje ustrezne energetske ter okoljske politike in pomeni odločilni korak k njeni pripravi. Je dokument, ki občino in njene prebivalce usmerja k sistematskemu oblikovanju ter vzdrževanju podatkovnih zbirk o porabnikih in rabi energije, uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije (URE), zviševanju energetske učinkovitosti ter uvajanju obnovljivih virov energije (OVE). Trajnostna energetska politika pomeni celovit pristop s povezovanjem in usklajeno obravnavo tako energetike in varstva okolja, vključno s podnebjem, kot tudi gospodarskega in regionalnega razvoja.

Pomembno je, da se odgovorni na občini zavedajo, da je dolgoročno načrtovanje energetskega razvoja občine ključni element dolgoročnega gospodarskega razvoja nasploh in osnova za zmanjševanje energijske odvisnosti ter vplivov na okolje. Pomembni dejavniki so še zniževanje stroškov energije, škodljivih emisij, lokalno izboljšanje kakovosti zraka ter upravljanje z lokalnimi obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije. Tu v prvi vrsti nastopajo župan ter občinska uprava in energetske upravljalec, v dejavnosti pa naj bodo poleg župana vključeni tudi vsi ostali ključni akterji. To so predvsem vodje oddelkov za naložbe, gospodarske in družbene dejavnosti, direktorji javnih zavodov, občinski svetniki, direktorji podjetij v občini, predstavniki obrti in malih podjetnikov, kmetov ter predstavniki občanov. Vsi deležniki lahko vplivajo na vsebino LEK, poleg tega naj bi prispevali tudi k osveščanju svojih sodelavcev in občanov.

Energetski zakon določa, da morajo izvajalci energetske dejavnosti in lokalne skupnosti v svojih razvojnih dokumentih načrtovati porabo in obseg ter način oskrbe z energijo in te dokumente usklajevati z nacionalnim energetskega programom in konceptom ter energetske politiko Republike Slovenije.

LEK zajema celovito oceno možnosti ter rešitev za načrtovanje občinske energetske strategije z namenom prispevati k dvigu energetske in ekonomske učinkovitosti vseh subjektov v občini, kot tudi uvajanju novih energetske rešitev. Na osnovi analize so predlagani možni prihodnji koncepti energetske oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (stanovanja, industrija, obrt, javne stavbe itd). LEK tako prispeva tudi k povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije v občini.

S sprejetim LEK in potrjenim akcijskim načrt ukrepov se lahko zmanjšajo stroški oskrbe z energijo v občini, spodbuja pa se tudi razvoj novih sistemov in tehnologij na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije, ki zagotavljajo višji življenjski standard. LEK je podlaga pri prostorskem načrtovanju občine, ki zagotavljal energetsko in distribucijsko učinkovitost, učinkovit urban razvoj, kot tudi trajnostno prometno ureditev itd. Sprejet in potrjen LEK je pogosto tudi podlaga in osnovni pogoj za pridobitev sredstev za financiranje različnih projektov v občini.

Občina Gorenja vas - Poljane se je odločila za celostni in trajnostni pristop in odločitev podprla s pripravo Lokalnega energetskega koncepta, ki bo skladen s novo metodologijo priprave. Prvi LEK je bil za občino pripravljen že leta 2011.

2 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABA ENERAGENTOV

Obstoječe stanje rabe energije v občini Gorenja vas – Poljane se bo analiziralo za tri sklope objektov:

- Stanovanja/gospodinjstva
- Večja podjetja in ostali večji porabniki energije
- Javne stavbe
- Promet
- Električna energija

Analiziralo se je porabo energije za toploto in električne energije. Toploto glede na namen uporabe delimo na toploto za ogrevanje prostorov, toploto za pripravo tople sanitarne vode in toploto za tehnološke procese. Praviloma se v stanovanjskih stavbah večji delež porabi za ogrevanje prostorov in manjši delež za pripravo tople sanitarne vode. Pri ne stanovanjskem odjemu govorimo o porabi toplote za tehnološke procese in v manjšem deležu za ogrevanje.

Za lažje razumevanje obravnave v nadaljevanju so predstavljene definicije nekaterih pojmov:

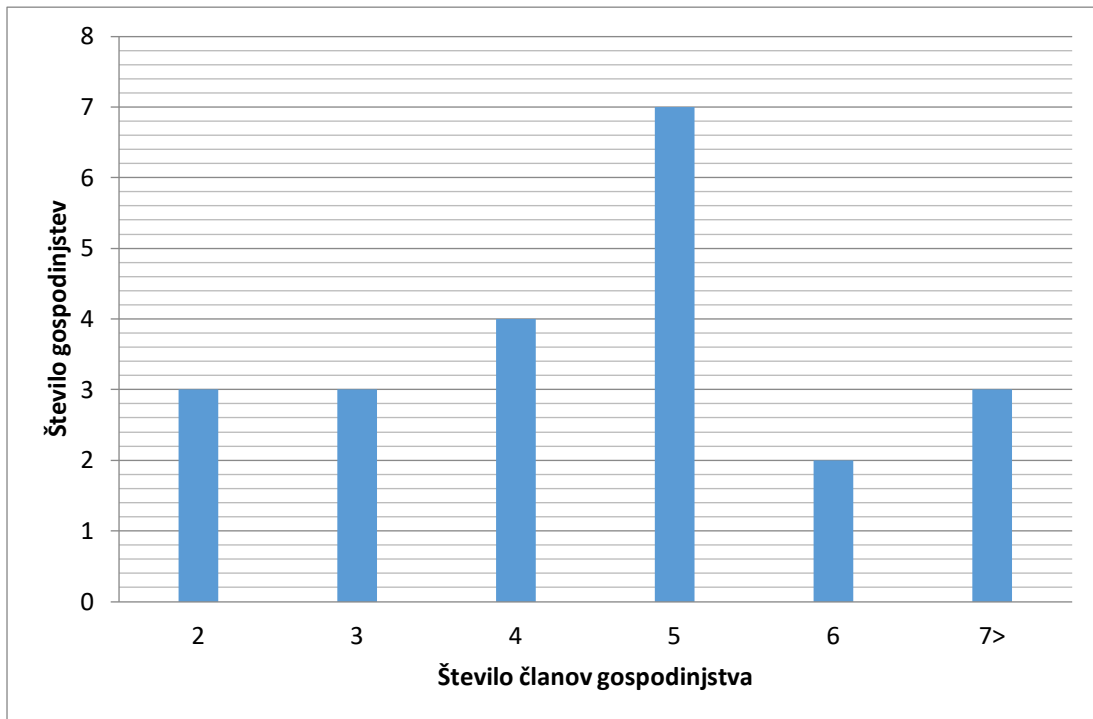
- **Primarna energija** je energija primarnih nosilcev energije. Ti nosilci so pridobljeni z izkoriščanjem naravnih energetskega virov in še niso izpostavljeni nobeni tehnični spremembi (premog, les, surova nafta, zemeljski plin).
- **Sekundarna energija** je energija, ki jo pridobimo s transformacijo primarne energije na mestu spremembe (toplota na pragu kotlarne, nasekana drva v trgovini).
- **Končna energija** je tista, ki je na voljo porabniku na mestu uporabe še pred zadnjo tehnično pretvorbo, navadno gre za sekundarno energijo, lahko pa tudi za primarno, na primer premog ali zemeljski plin za kurjavo.
- **Koristna energija** je tisti del končne energije, ki koristi porabniku in je cilj njegove uporabe (ogrevanje prostorov, hlajenje prostorov, kuhanje, priprava sanitarne tople vode). Od končne energije je zmanjšana za izkoristek naprave, ki končno energijo pretvarja v koristno.

Podatke se je pridobivalo iz javno dostopnih podatkov statističnega urada, podatkov iz energetskega knjigovodstva, ki ga za občino izvaja Lokalna energetska agencija, anketiranja večjih porabnikov.

2.1 Raba energije v v stanovanjskem sektorju

2.1.1 Stanovanja in način ogrevanja

V občini je največ individualnih hiš z lastnim ogrevanjem, ter nekaj večstanovanjskih objektov s skupnim ogrevanjem. Število stanovanj v občini je po podatkih statističnega urada 2566. Povprečna uporabna površina stanovanja znaša 103,8 m². Povprečno v stanovanju živi 3,9 oseb. Večina stanovanj, 81%, je tri ali večsobnih.



Slika 1: Število članov gospodinjstva (Vir: anketa LEAG)

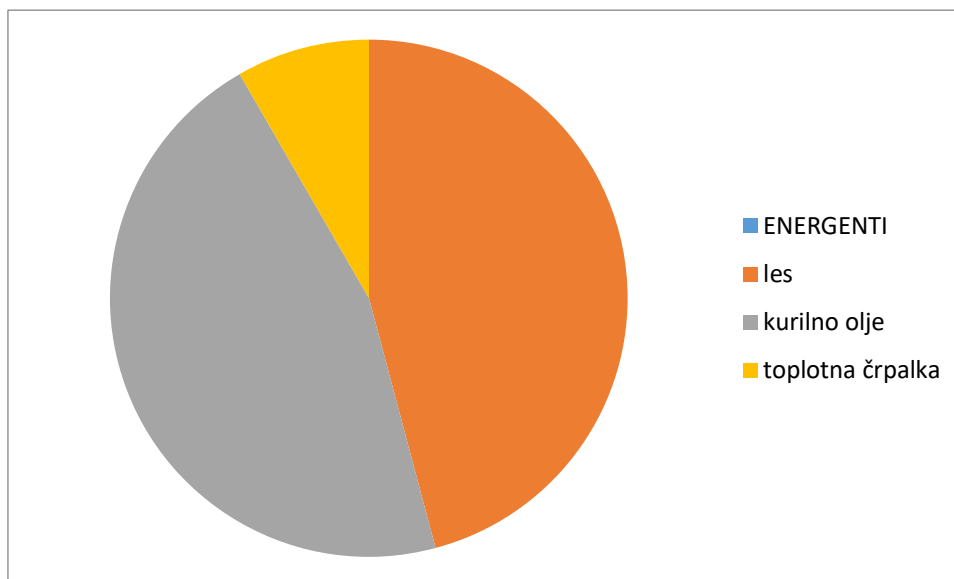
V anketi je imelo največ gospodinjstev (29%) 5 članov.

Med gospodinjstvi se je izvedlo anketo o rabi energije in pa virih ogrevanja. Odziv je bil skromen. Odgovore smo prejeli od 24 gospodinjstev. Od tega je 22 individualnih hiš in dve stanovanji.

Preglednica 5: Stanovanja v občini po tipu ogrevanja(vir: SURS)

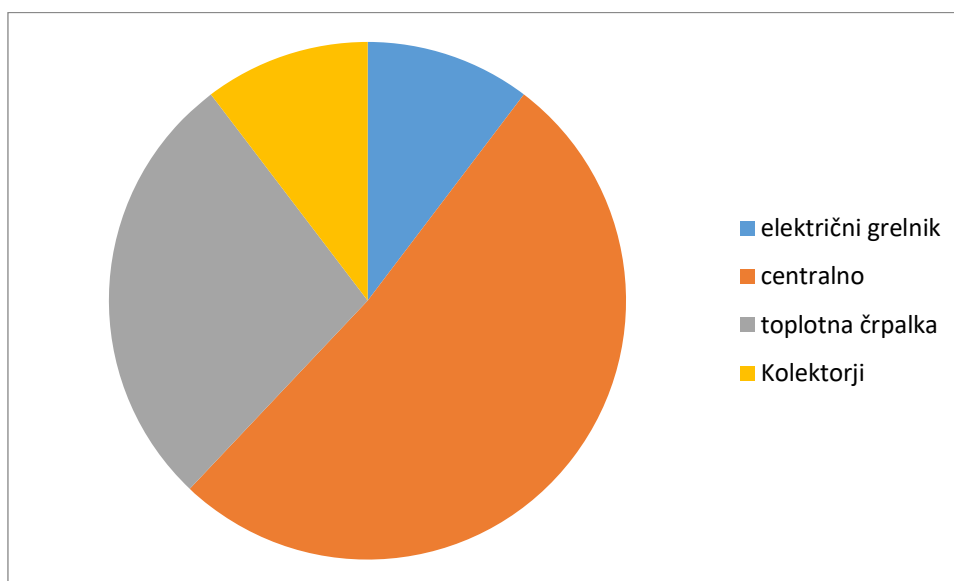
	Centralno ogrevanje	1496
Naseljena stanovanja	Drugo ogrevanje	377
	Centralno ogrevanje	285
Naseljena stanovanja	Drugo ogrevanje	408
	Centralno ogrevanje	1781
SKUPAJ:	Drugo ogrevanje	377

Na podlagi rezultatov ankete imajo vsa gospodinjstva vgrajeno centralno gretje. Prevladujoči energent je kurilno olje in les, ki sta zastopana v enakem deležu (kurilno olje 45,9%, les 45,9% in toplotna črpalka 8%). 25% gospodinjstev ima nameščeno kurišče na les kot sekundarno ogrevanje.



Slika 2: *Energenti gospodinjstev (Vir: anketa LEAG)*

V anketi smo tudi poizvedovali o stanju toplotnega ovoja. Objekti so v 87% toplotno izolirani vsaj minimalno. Če je prisotna vsaj minimalna toplotna izolacija so pa okna samo v 41,7% gospodinjstev novejša.



Slika 3: *Priprava sanitarne tople vode v gospodinjstvih (Vir: anketa LEAG).*

V večini gospodinjstev se topla sanitarna voda pripravlja centralno (51,8%), prisoten je tudi električni grelnik (10,4%), sončni kolektor (10,4%) in pa toplotna črpalka (27%). Pri sanitarni vodi je prisotnih veliko kombinacij, in sicer centralna priprava sanitarne vode v kombinaciji s toplotno črpalko, električnim grelnikom ali kolektirji poleti.

2.1.2 *Raba energije in cena energije za stanovanja*

V veliki večini se stanovanja ogrevajo individualno. Imajo izvedeno centralno kurilno napravo. Nekaj pa je še lokalnih peči po prostorih, ki se kurijo na les. Glede na podatke iz ankete in ocen lokalnih razmer smo ocenjevali porabo energije tudi na podlagi podatkov po rabi energije za povprečne slovenske hiše. Glavni

vir toplotne energije je kurilno olje in les. Nekaj je tudi UNP plina in pa električne energije (toplotna črpalka).

Po podatkih ZRMK je poraba energije za ogrevanje povprečne hiše v Sloveniji med 150-200 kWh/m² stanovanjske površine.

Preglednica 6: Cene energentov 2020 (vir: ENSVET)

ENERGENT	ENOTA	CENA KONČNE ENERGIJE	KURILNOST
		EUR/kWh	kWh/enoto
ELEKTRIKA	kWh	0,1416	
ELEKTRIKA VT	kWh	0,1541	
ELEKTRIKA MT	kWh	0,1022	
ZEMELJSKI PLIN	Sm ³	0,0735	9,47
UNP	l	0,1370	6,71
KURILNO OLJE	l	0,0828	10,171
DALJINSKA TOPLOTA	kWh	0,0808	
DRVA	prm	0,0266	2410
PELETI	Kg	0,0372	4,73
SEKANCI	Nm ³	0,0213	800

Za vir ogrevanja se ni pridobilo točnih podatkov za objekte. V večini se v občini Gorenja vas – Poljane uporablja les in pa kurilno olje. Porabo energije je mogoče izračunati na podlagi števila gospodinjstev in povprečne porabe gospodinjstva. Na podlagi ankete se ocenjuje da okrog 10% gospodinjstev uporablja UNP ali električno energijo (toplotna črpalka). Za izračun povprečne rabe energije se je uporabilo glavna ocenjene vira v ocenjenem deležu.

Poraba električne energije je ocenjena na podlagi podatkov elektro podjetij in znaša okrog 290 kWh mesečno na gospodinjstvo. V občini Gorenja vas - Poljane je 2225 gospodinjstev. To po meni da gospodinjstva letno porabijo ocenjeno 7743 MWh električne energije.

Pri oceni porabe energije za toploto se je računalo z ocenjeno vrednostjo porabe energije na 1 m², in sicer 175 kWh/m².

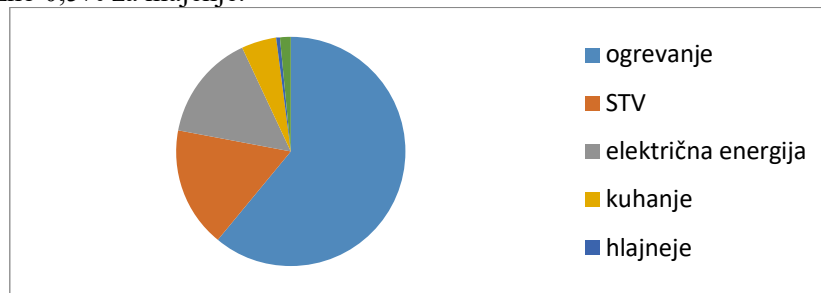
Preglednica 7: Ocenjena letna poraba energije za ogrevanje gospodinjstev

	Ocenjen delež	površina [m ²]	Energija[MWh]
Les	40%	106540,32	18.645
Kurilno olje	50%	133175,4	23.306
drugi viri	10%	26635,1	4.661
SKUPAJ	100%	266350,8	46.612

2.1.3 Poraba energije v gospodinjstvih v Sloveniji

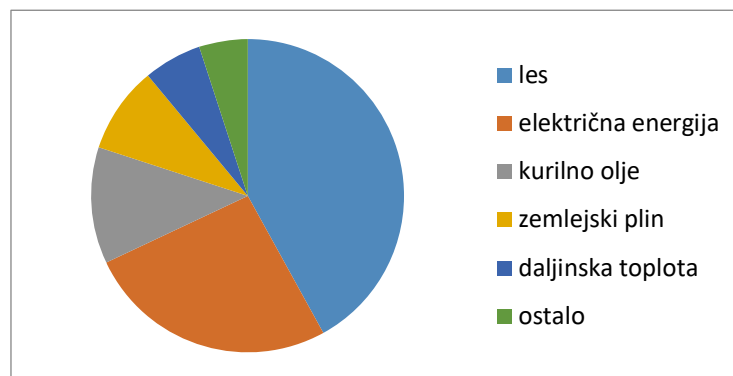
Za primerjavo podajamo podatke o porabi energije v gospodinjstvih Slovenije za leto 2014. Gospodinjstvaso v letu 2014 porabila 12.099 GWh energije. Od tega je okrog 61% energije bilo porabljene

za ogrevanje, 17% za pripravo sanitarne tople vode, 15% za razsvetljavo in električne naprave, 5% za kuhanje in približno 0,5% za hlajenje.



Slika 4: Poraba energije v gospodinjstvih Slovenije (Vir: SURS, preračun Inštitut« Jožef Štefan«).

Glavni vir energije je bil les v 42%, nadalje električna energija iz omrežja 26%, kurilno olje 12%, zemeljski plin 9%, daljinska toplota 6%.



Slika 5: Viri energijev gospodinjstvih Slovenije (Vir: SURS, preračun Inštitut« Jožef Štefan«).

2.2 Poraba energije v javnem sektorju

V tem poglavju bomo obravnavali javne stavbe v občini Gorenja vas - Poljane. Stavbe, v kolikor niso kulturno varovane, imajo izdelano energetska izkaznico. Zanje se tudi izvaja energetska knjigoovodstvo. Podan je opis za vsako stavbo skupaj s osnovnimi podatki.

Preglednica 8: poraba energije v javnih stavbah (vir: ENERGETSKO KNJIGO Vodstvo)

STAVBA	Naslov	UPORABNA POVRŠINA [m ²]	ENERGIJA ZA OGREVANJE[kWh]	VIR ENERGIJE	GRELNO ŠTEVILO [kWh/m ² a]
Osnovna šola Poljane	Poljane 100	4678	356840	lesni sekanci	77
Zdravstveni dom Gorenja vas	Trata 7	1072		toplotna črpalka	0
Osnovna Šola Ivana Tavčarja Gorenja vas	Trata 40	3712	448000	lesni sekanci	121
POŠ Lučine	Lučine 11	542	10132	ELKO	19

POŠ Sovodenj Energetska sanacija, TČ Zrak-voda, po 2019)	Sovodenj 32	644	5989	ELKO	10
POŠ Javorje	Javorje 6	677	60480	ELKO	90
Občina Gorenja vas - Poljane	Poljanska cesta 87	1849	0	toplotna črpalka	
Šubičeva hiša	Poljane nad Škofjo loko 70	401	2150	UNP	6
Dvorec Visoko	Visoko pri Poljanah 1	749	0	ni ogrevan	0

Za hitro oceno rabe energije v stavbah služi kazalnik rabe energije v enem letu na kvadratni meter površine stavbe. Na podlagi tega podatka je mogoče objekt razvrstiti glede na priporočila, ki znašajo manj kot 80 kWh/m²/leto za šole in vrtce. Za ostale zgradbe se povprečna vrednost v Sloveniji giblje okrog 150-200 kWh/m²/leto. Za varčne hiše pa je ta kazalnik nižji od 45 kWh/m²/leto.

Na samo dejansko rabo upliva več dejavnikov kot so lokacija objekta, kar je povezano s podnebjem, nadalje pa tudi uporaba objekta, kako je zaseden in podobno. Šubičeva hiša ima aodlično rabo na m² vendar j erazlog v tem da se objekt zelo malo uporablja.

Poraba energije v večjih podjetjih

Leta 2018 je bilo v občini Gorenja vas - Poljane registriranih 963 pravnih oseb – podjetij. Večina (več kot 95%) od teh podjetji so samostojni podjetniki z eno zaposleno osebo. Med podjetji smo za 15 podjetij presodili, da sodijo med večja podjetja, ki pomembno vplivajo na rabo energije v občini. Tem podjetjem smo poslali vprašalnike o rabi energije. Na anketo so se odzvali v 5 podjetjih. V porabi energije so všteti tudi deleži rabe za proizvodne procese.

Preglednica 9: Seznam podjetij

Podjetje	Naslov	Kondicionirna površina [m ²]	energent za ogrevanje	letna poraba [kWh]	letna poraba električne energije [kWh]	energetska število ogrevanje [kWh/m ²]
INT VRATA, proizvodnja in trgovina, d.o.o.	Todraž 11, 4224 Gorenja vas	731	sekanci	80.000	46.700	110
MARMOR HOTAVLJE, družba za obdelavo kamna, d.o.o.	Hotavlje 40, 4224 Gorenja vas	6000	sekanci	1.120.000	1.433.734	187
MOKOS MORE, kovinarstvo Sovodenj, d.o.o.	Sovodenj 29A, 4225 Sovodenj	80	kurilno olje	20.340	6.500	255

Mizarstvo Jezeršek	Hotavlje 7b, 4224 Gorenja vas	800	sekanci	541.600	27.500	677
Polycom	Dobje 10, 4223 Poljane	2501	Kurilno olje, toplotna črpalka	322.944	5.030.678	130
			SKUPAJ	2.084.884	6.545.112	

V občini prevladujejo mikro podjetja, ki imajo poslovne prostore po večini v stanovanjskih objektih.

2.3 Poraba energije v prometu

Natančna analiza porabe energije v prometu za občino je zaradi narave področja praktično nemogoča. Sploh ker gre za manjšo občino iz katere večina občanov migrira na delo v druge občine. Večji del pogonskih goriv se namreč porabi, pa tudi oskrbuje z njimi, izven občinskih meja. V sami občini tudi ni obširnega javnega prometa, so le avtobusne povezave s centri, ki pa se tudi v večini oskrbuje in vozi izven meja občine. Skozi občino poteka tudi dnevna migracija proti centrom tudi iz sosednjih občin.

Zato je v okviru LEK težko določiti kazalce za ugotavljanje učinkovitosti rabe energije v prometu na območju občine.

Zaradi navedenega je mogoče le oceniti porabo energije za promet znotraj občine. Podalo se bo le nekatere splošne podatke. V občini ni železniškega prometa.

Promet

Občina leži ob Regionalni cesti 1 210 Cerčno - Škofja Loka, ki je glavna prometna žila občine. Občina nima železniške infrastrukture.



Slika 6: Cestne povezave v občini (Vir: <http://www.di.gov.si/>)

Občina ima cestne povezave do sosednjih občin Cerklno, Žiri in Škofja Loka. V ostale smeri so cestne povezave lokalne.

Preglednica 10: Dolžina cest v občini, (vir: <http://www.di.gov.si/>):

Lokalne ceste [km]	Zbirne mestne ceste [km]	Krajevne ceste [km]	Lokalne ceste (SKUPAJ) [km]	Javne poti [km]	Javne poti za kolesarje [km]	Regionalne ceste 1 [km]	Regionalne ceste 2 [km]
117,5	0,9	2,2	120,6	258,9	0,0	20,0	14,0

Na območju občine je 154 km cest, od tega 34 km državnih in 120 km lokalnih cest.

Stopnja motorizacije v občini je visoka in na slovenskem oz. evropskem povprečju: 564 osebnih vozil na 1000 prebivalcev (SURs 2016).

Javni promet: Javni promet v občini je le avtobusni. Po občini so razmeščene lokalne avtobusne postaje. Večje avtobusne povezave ni. Občina ima avtobusne povezave z Cerknim, Žirmi in Škofjo Loko.

V zadnjem obdobju je migracija oseb visoka proti središčem kjer so delovna mesta. Večina prometa poteka z osebnimi avtomobili. Zaradi redke poselitve ni večjih težav z gostoto prometa. V občini ni pomebnejših prometnih križišč, prav tako skozi občino ne potekajo pomebnejše prometne smeri.

Preglednica 11: Število vozil v Sloveniji in občini Gorenja vas - Poljane leta 2016 (vir: SURS leto 2016)

VOZILA 2016	Občina Gorenja vas - POLJANE	Slovenija
Motorna vozila	5588	1.424.934
kolesa z motorjem	114	42.553
motorna kolesa	287	61.131
osebni avtomobili in specialni osebni avtomobili	4167	1.106.116
osebni avtomobili	4149	1.096.523
specialni osebni avtomobili	18	9.593
avtobusi	21	2.679
tovorna motorna vozila	353	103.397
tovornjaki	271	75.606
delovna motorna vozila	36	6.505
vlačilci	17	12.981
specialni tovornjaki	29	8.305
traktorji	646	109.058
Priklopna vozila	133	44.567
tovorna priklopna vozila	88	31.170
priklopniki	72	21.237

polpriklopniki	16	9.933
bivalni priklopniki	17	6.138
traktorski priklopniki	28	7.259

Porabo energije za promet se je v občini ocenilo na podlagi podatkov o prometu na regionalni cesti.

Preglednica 12: Število vozil na cestah skozi občino (vir: <http://www.di.gov.si>)

Kat. ceste	Prometni odsek	Števno mesto	Stac. zač.	Stac. kon.	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lahka tov.	Srednja tov.	Težka tov.	Tov. s prikol.	Vlačilci
R1	Škofja loka - Gorenja vas	112	0	13,074	86	6185	44	551	91	74	32	35
R1	Gorenja vas - Trebija	408	0	4,819	73	3392	41	295	70	114	20	17

Preglednica 13: Ocena porabe energije za promet

	Škofja loka - Gorenja vas (8 km)	Gorenja vas – Trebija (4,8 km)	Prevoženih km [km]	Poraba goriva [l]	Poraba energije [kWh/leto]
Motorji	86	73	700,24	35,012	127793,8
Osebna vozila	6185	3392	41292,96	2890,507	10550351
Avtobusi	44	41	376,08	752,16	2745384
Lahka tov.	551	295	3643,6	546,54	1994871
Srednja tov.	91	70	705,6	141,12	515088
Težka tov.	74	114	852,32	255,696	933290,4
Tov. s prikol.	32	20	225,6	67,68	247032
Vlačilci	35	17	222,96	66,888	244141,2
SKUPAJ [MWh]					17357,95

Za cesto med Škofjo loko in Gorenjo vasjo se je vzelo samo prevožene kilimetre znotraj občine in pa za polovico se je zmanjšalo tudi število vozil ker se ocenjuje da vsi gotovo ne potujejo do občine. Skupna energija, porabljena za promet v občini, je ocenjena na 17357 MWh na leto.

Poraba električne energije

Omrežni operater za oskrbo z električno energijo v občini je Elektro Ljubljana, delno in v manjšem obsegu tudi Elektro Primorska in Elektro Gorenjska. Izpostava se nahaja v Žireh.

V občini so porabniki razdeljeni glede na odjem v naslednje skupine:

- gospodinjiski odjem I. stopnje (do moči 3 kW),

- gospodinjski odjem II. stopnje (do 7 kW),
- gospodinjski odjem III. Stopnje (do 10 kW),
- javna razsvetljava,
- odjem na 1 – 35 kV I. stopnje,
- odjem na 1 – 35 kV II. stopnje,
- odjem na 1- 35 kV – 3 tarifni,
- ostali odjem 0,4 kV I. stopnje,
- ostali odjem 0,4 kV II. stopnje.

Preglednica 14: Število odjemalcev električne energije v občini po odjemni moči (vir: Elektro Ljubljana)

Odjemna skupina/Leto	2016	2017
Brez merjenja moči	258	261
Gospodinjstvo	2.199	2.201
T < 2500 ur	23	22
T >= 2500 ur	10	11
Skupna vsota	2.490	2.495

V občini je bilo leta 2017 skupno 2495 odjemalcev električne energije. Glede na leto 2016 se je število odjemalcev povečalo.

V občini se meri poraba električne energije tudi skupno po odjemih. Podatki, ki so celoviti in odražajo dejansko stanje so zbrani v spodnji tabeli:

Preglednica 15: Raba električne energije v gospodinjstvih (vir: Elektro Ljubljana)

Odjemna skupina/Leto	2016	2017
Brez merjenja moči	3.042.724	3.195.256
Gospodinjstvo	10.272.521	10.412.295
T < 2500 ur	2.977.114	2.616.769
T >= 2500 ur	7.790.850	9.051.020
Skupna vsota	24.083.209 kWh	25.275.340 kWh

V občini porabijo povprečno 24.679,3 MWh električne energije.

2.3.1 Poraba energije po gospodinjstvih

Na področju občine so gospodinjski odjemalci naslednjih tarifnih skupin

- gospodinjski odjem I. stopnje (do moči 3 kW),
- gospodinjski odjem II. stopnje (do 7 kW),
- gospodinjski odjem III. Stopnje (do 10 kW),

Število gospodinjstev v občini je 2566. Glede na to, da je porabnikov manj, očitno vsa gospodinjstva nimajo ločenih meritev. Po anketah sodeč večinoma ljudje ne poznajo svoje rabe električne energije v kWh. Podatke o rabi energije gospodinjstev se je pridobilo od Elektro Ljubljana

Preglednica 16: Raba električne energije v gospodinjstvih (vir: Elektro Ljubljana)

	2016	2017
Gospodinjstvo	10.272.521 kWh	10.412.295 kWh

Gospodinjstva povprečno na leto porabijo 10.342,4 MWh električne energije

2.3.2 Poraba električne energije v javnih stavbah

Raba električne energije v javnih stavbah se spremlja v energetskega knjigovodstvu. Poraba električne energije v javnih stavbah v občini je podana v spodnji tabeli:

Preglednica 17: Poraba električne energije v javnih stavbah

STAVBA	Naslov	UPORABNA POVRŠINA [m ²]	ELEKTRIČNA ENERGIJA [kWh]	KAZALNIK [kWh/m ² a]
Osnovna šola Poljane	Poljane 100	4678	134379	29
Zdravstveni dom Gorenja vas	TRATA 7	1072	90170	85
Osnovna Šola Ivana Tavčarja Gorenja vas	Trata 40	3712	141444	39
POŠ Lučine	Lučine 11	542	10121	19
POŠ Sovodenj	Sovodenj 32	644	37962	59
POŠ Javorje	Javorje 6	677	170325	252
Občina Gorenja vas - Poljane	Poljanska cesta 87	1849	116034	63
Šubičeva hiša	Poljane nad Škofjo loko 70	401	5369	14
Dvorec Visoko	Visoko pri Poljanah 1	749	31537	43

Po porabi izstopata Zdravstveni dom in občinska stavba. Obe se ogrevata s toplotno črpalko, zato je tu poraba električne energije tudi za ogrevanje.

Za toplotni črpalki sta v Občinski stavbi in Zdravstvenemu domu vgrajena odštevna števec za porabo električne energije toplotnih črpalk.

2.3.3 Raba električne energije za potrebe javne razsvetljave

Poraba električne energije za javno razsvetljava se je pridobila iz podatkov iz računov za električno energijo. Podatke ima občina.

Preglednica 18: Poraba EE javne razsvetljave (vir: energetskega knjigovodstvo LEAG)

LETO	PORABA	STROŠEK	Strošek
	kWh	EUR	EUR/MWh
2015	75416	10442	138
2016	85336	10692	125
Povprečje	80376	10567	

Podatke se je pridobilo le za leti 2016 in 2015.

V občini za javno razsvetljavo v povprečju porabijo na leto 80,37 MWh električne energije. Povprečni strošek je znašal 10567 EUR na leto. Cena električne energije na MWh je med 125 in 138 EUR/MWh.

Občina posodablja sproti javno razsvetljavo Le-to je sicer dolžna urediti skladno z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja.

2.3.4 Poraba električne energije po podjetjih

V podjetjih se električna energija porablja tudi v tehnoloških procesih, zato je poraba različna in kazalniki niso vedno merodajni. Po zbranih podatkih je poraba električne enrgije v podjetjih za katere se je uspelo pridobiti podatke sledeča:

Preglednica 19: Poraba električne energije v podjetjih

Podjetje	Naslov	Kondicionirna površina [m2]	letna poraba električne energije [kWh]	energetsko število električna energija[kWh/m2]
INT VRATA, proizvodnja in trgovina, d.o.o.	Todraž 11, 4224 Gorenja vas	731	46.700	64
MARMOR HOTA VLJE, družba za obdelavo kamna, d.o.o.	Hotavlje 40, 4224 Gorenja vas	6000	1.433.734	239
MOKOS MORE, kovinarstvo Sovodenj, d.o.o.	Sovodenj 29A, 4225 Sovodenj	80	6.500	82
Mizarstvo Jezeršek	Hotavlje 7b, 4224 Gorenja vas	800	27.500	35
Polycom	Dobje 10, 4223 Poljane	2501	5.030.678	2012
		SKUPAJ	6.545.112	kWH

2.4 Poraba energije po skupinah porabnikov v občini

Predstavljene so skupne porabe energije v občini zbrane na podlagi energetskega knjigovodstva za javne stavbe, anket podjetij in ocenak porabe energiej gospodinjstev ter v prometu. Prikazani so podatki za porabo javnih stavb, gospodinjstev, javne razsvetljave in podjetij za katere razpolagamo s podatki. Predvsem manjkajo podatki o porabi energije za ogrevanje v podjetjih. Podatke o porabi električne energije se je pridobilo od Elektra Ljubljana, ki je distributer v občini.

Preglednica 20: Skupna poraba energije v občini za ogrevanje

	STANOVANJSKI SEKTOR	JAVNI SEKTOR	PODJETJA	SKUPAJ
	MWh/leto	MWh/leto	MWh/leto	
ELKO	23.306	525	182	24.012
UNP*	2.331	2	0	2.333
LESNA BIOMASA	18.645	357	1.742	20.743
ELEKTRIČNA ENERGIJA*	2.331	103	161	2.595
* ocena				
SKUPAJ	46.612	987	2.085	49.684

Preglednica 21: Skupna poraba električne energije v občini

	STANOVANJSKI SEKTOR	JAVNI SEKTOR	PODJETJA	JAVNA RAZSVETLJAVA	SKUPAJ
	MWh/leto	MWh/leto	MWh/leto	MWh/leto	MWh/leto
ELEKTRIČNA ENERGIJA	10.342	737	13.519	80	24.679

Raba za podjetja je izračunana glede na skupne podatke Elektro Ljubljana od katere so odšteti znani podatki javnih porabnikov, gospodinjstev.

Preglednica 22: Skupna poraba energije za promet v občini

	PROMET
SKUPAJ [MWh]	17358

Večinoma se v občini koristi za ogrevanje kurilno olje in les. Skupna poraba energije za ogrevanje znaša 49684 MWh/leto in električne enrgije pa 24679 MWh/leto. Ocena porabe energije za promet znaša 17358 MWh.

3 ANALIZA EMISIJ

Kakovost zraka je eden izmed najpomembnejših vidikov stanja okolja. Slaba kakovost zraka pomembno vpliva na naše zdravje, blaginjo in okolje. Onesnaženi zrak vpliva na zdravje in počutje ljudi bolj kot drugi okoljski vplivi in velja za najpomembnejši vzrok zdravstvenih težav, povezanih z onesnaževanjem okolja.

Skupne emisije občine

Preglednica 28: Skupne emisije

SKUPAJ IZPUSTI		
Letni izpust CO ₂	23.087.373	kg
Letni izpust SO _x	89.621	kg
Letni izpust NO _x	76.125	kg
Letni izpust C _x H _x	34.368	kg
Letni izpust CO	345.444	kg
Letni izpust prah	5.855	kg

Emisije v okolje so dokaj enakomerno v občini porazdeljene med gospodinjstva, promet in podjetja. Vsak vpliva v dokaj primerljivem deležu.

Onesnaženje zraka v občini Gorenja vas - Poljane

Podatki o onesnaženosti zraka so pridobljeni iz virov o onesnaženju zraka, ki veljajo za celotno Slovenijo in so navajani po občinah. V sami občini ni merilnih mest.

Iz slik je mogoče razbrati da je onesnaženost zraka v občini nizka. V občini in okolici ni veliko industrije. Gre za podeželsko območje z nizko poselitvijo tudi brez pomembnejših prometnih povezav.

4 OCENA PREDVIDENE PRIHODNJE PORABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO

Glede na zbrane podatke iz prostorskih načrtov se bo v občini v prihodnje zgradilo, toplice in okrog 25 novih stanovanjskih objektov, ter približno 35 posamičnih stanovanjskih objektov v območju sicer avtohtone razpršene poselitve občine, za katero je značila redka poselejenost, pri čemer pa so poseljena skoraj vsa območja občine. Območje občine v veliki večini predstavlja pretežno ruralno podeželsko območje z velikim številom manjših razpršenih naselij, velik del površine pokrivajo tudi naselja samotnih kmetij in manjših naselitvenih celkov.

Preglednica 30: Načrtovana večja raba energije v občini

Raba energije	Stanovanja [kWh]	Poslovna raba [kWh]	Skupaj [kWh]
ogrevanje	160.000	120.000	280.000
Sanitarna voda	100.000	45.000	145.000
Elektrika	100.000	60.000	160.000
Skupaj	360.000	225.000	585.000

5 ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

Tehnologija učinkovite rabe energije je lahko po posameznih sektorjih različna. Največje razlike so seveda naprimer med prometom in stanovanjskim sektorjem. V tem poglavju se bo zato pregledalo možne ukrepe po posameznih sektorjih.

5.1.1 *Stanovanjski sektor*

Raba energije v stanovanjskem sektroju je zelo različna. Zelo je odvisna od lege objektov, ali so večstanovanjski, enostanovanjski. Zelo se razlikuje tudi stanje objektov, so starejši, novejši. Obdobje gradnje je močno vplivalo na njihove energetske lastnosti. Pravilniki o toplotni zaščiti so se spreminjali. Veliko objektov je tudi starejših in nimajo nobene toplotne zaščite. Veliko objektov je sicer bilo že delno sanirano, vsaj okna so velikokrat zamenjana z novejšimi. Velik upliv ima tudi sam uporabnik objekta.

V stanovanjskih objektih se največ energije porabi za ogrevanje stanovanja. Okrog 25% pa za pripravo sanitarne vode. Poleg ogrevanja pa so velik porabnik energije razni električni aparati, ki se rabijo predvsem v gospodinjstvih.

Na stanovanjskem področju je tako možnih več ukrepov za izboljšanje energetskega stanja. Ti ukrepi so sledeči:

- Toplotna izolacija fasade, kleti, podstrešja,
- Obnova oken z namestitvijo tesnenja
- Zamenjava oken in vrat z novejšimi
- Ureditev regulacije ogrevalnih sistemov
- Namestitev termostatskih ventilov
- Zamenjava žarnic s sijalkami
- Zniževanje porabe električne energije

Ukrepi so lahko tudi samo organizacijski, ki jih je mogoče izvesti z osveščanjem ljudi, ti so predvsem:

- Znižanje notrane temperature prostorov,
- Ustrezno prezračevanje prostorov,
- Ugašanje luči, ko niso potrebne,
- Optimiranje ogrevanja in hlajenja prostorov.

Za Slovenski stanovanjski sektor veljajo ocene, da je še vsaj med 30 in 60% potenciala za znižanje rabe energije. Največ je mogoče doseči s toplotno izolacijo objektov in pa zamenjavo oken. Z neinvesticijskimi ukrepi so prihranki lahko do 15%. Lahko tudi več, če je uporabnik objekta bil precej nevesten.

5.1.2 *Javni sektor*

Javni sektor mora biti zgled ostalim sektorjem pri učinkoviti rabi energije in izrabi obnovljivih virov. V občini Gorenja vas – Poljane je bilo veliko narejenega pri sanaciji javnih stavb. Občina ima v lasti 9 javnih stavb.

5.1.3 *Podjetniški sektor*

Podjetniški sektor v občini je manjši. V občini so sicer le tri večja podjetja, to so Polycom, Marmor Hotavljje in Jelovica. Veliko je še manjših podjetij.

Glavni problem je pridobivanje podatkov iz podjetij in sodelovanje podjetij pri izdelavi energetskega koncepta.

Za izdelavo LEK se je izvedlo anketiranje podjetij. Odziv je bil slab.

Podjetje Polycom je zgradilo novo poslovno stavbo, ki ustreza sodobnim standardom.

Občina direktno na podjetja ne more vplivati, lahko pa jih spodbuja v investicije ter predvsem išče poti za povezovanje.

Potencial vidimo predvsem v možnosti izrabe morebitne odpadne toplote podjetij. V ta namen se predlaga izdelava študije potencialnih virov odpadne toplote v podjetjih.

5.1.4 Večje kotlovnice

V občini večjih kotlovnice ni veliko. Stanovanjsko naselje v Sestranski vasi ima skupno kotlovnico na kurilno olje. Večje kotlovnice so še v šolah (OŠ IT Gorenja vas ogrevanje celotnega kompleksa s kotlom na sekance, moč kotla 500kW) in podjetjih. Potencial učinkovite rabe energije v kotlovnica podjetij je precej izkoriščen saj dve večji podjetji (Polycom in Jelovica) uporabljata sekance.

Tudi javne stavbe imajo kotlovnice po večini sanirane. Nazadnje naprimer v podružnični šoli Sovodenj, kjer je ogrevanje na novo izvedeno z toplotno črpalko zrak- voda, proizvajalca LG Multi V5 arum200LTE5 53. V OŠ Poljane je kotlovnica tudi na sekance.

Potencial prenove večjih kotlovnice je tako le v skupni kotlovnici v Sestranski vasi in bi obsegal prehod iz kurilnega olja na lesne sekance.

5.1.5 Promet

V občini je predvsem individualna uporaba prometa. Javni prevoz se malo uporablja. Potencial učinkovitejše rabe energije je torej predvsem v prehodu na električno mobilnost ali uporabi javnega prevoza. Glede na to, da v občini ni železnice in je samo avtobusni javni prevoz, bi bilo potrebno spodbujati uporabo avtobusnega prevoza. Večjo uporabo električnih vozil glede na visoke cene le teh za individualne potrebe ni pričakovati.

Na samo uporabo vozil zelo vpliva cena pogonskih goriv. V kolikor bo cena dizelskih goriv naraščala, je pričakovati večji obseg avtomobilov na bencin ali na UNP. Pričakuje se pa tudi porast vozil na električno energijo.

5.2 Analiza potencialov obnovljivih virov energije

5.2.1.1 Ocena potenciala lesne biomase v občini Gorenja vas - Poljane

Občina Gorenja vas - Poljane je precej poraščena z gozdovi. Za Slovenijo velja podatek da je skoraj 60% površine poraščena z gozdovi. Zaradi manjšega izsekovanja se pokrajina zarašča, tako da se delež še povečuje. To predstavlja velik potencial za izrabo lesa. Ta les ni navoljo smo kot energent ampak tudi in predvsem kot surovina za lesene izdelke z višjo dodano vrednostjo. Kot energent je željeno, da se koristi le manj vreden les in pa ostanki pri pridelavi lesa.

Količina lesa v občini je precejšnja. V večini je prisoten mešan gozd. V spodnj tabeli so navedeni splošni podatki o stanju gozdov v občini:

Preglednica 31: Splošni podatki o gozdu v občini (vir.: <http://www.zgs.si>)

Površina občine	15326	ha
Površina gozdov	10462	ha
Delež gozda	68,3	%
Površina gozda na prebivalca	1,5	ha/preb
Delež zasebnega gozda	93,3	%
Največji možni posek	49820	m ³ /leto
Realizacija največjega možnega poseka	22401	m ³
Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov	33,89	%
Demografski kazalci	4	
Socialno ekonomski kazalci	4	
Gozdnogospodarski kazalci	4	
Sinteza kazalcev	5	

V občini je pokritost z gozdom 68,3%, kar je precej več od povprečja v Sloveniji. Delež gozdov, ki so težje dostopni za gospodarjenje je 34%. To pomeni, da je mogoče ekonomično izkoristiti lep delež gozdov. Trenutno se poseka manj kot polovico potenciala, ki je 48820 m³/leto. Glede na dostopnost gozdov bi se lahko posekalo vsaj za eno tretjino več kot se poseka sedaj.

Je pa dejstvo da je velika večina gozdov v privatni lasti. Z lesom se trenutno ogreva več kot 50% gospodinjstev. Glede na večinski delež gozdov v zasebni lasti je pričakovati, da se bo delež še povečeval. Tudi po ocenah zavoda za gozdove, ki so rangirali občine po podatkih o gozdnatosti. Rang 1 imajo občine, ki so manj primerne za rabo lesne biomase. Najvišji rang je 5.

Občina Gorenja vas – Poljane ima visok kazalnik, skupen 5, in je torej zelo primerna za izkoriščanje lesne biomase.

5.2.1.2 Potencial izrabe bioplina v občini Gorenja vas - Poljane

Občina je poleg gozdnatosti večinoma kmetijsko območje. V njej se po podatkih statističnega urada nahaja 561 kmetij, ki obdelujejo okrog 3785 ha zemljišč. Od teh kmetij jih je okrog polovica manjših, ki pridelujejo le za lastno rabo. Kmetije imajo po podatkih statističnega urada 3949 goveda.

Glede na kmetijsko naravo občine je tudi potencial izrabe bioplina večji. V rastlinah se na leto ob vegetaciji nakopiči na 1m² kmetijske površine od 5 do 6 kWh energije, ki se shrani v rastlinskih maščobah, ogljikovih hidratih in beljakovinah. Ta energija seveda ni vsa na voljo za izkoriščanje, predstavlja pa velik potencial v kolikor so ekonomske danosti in ustrezna količina organskih ostankov. Potencial v občini vidimo predvsem na večjih kmetijah, takih ki imajo dovolj površine in se ukvarjajo z govedorejo. Saj je prav gnojnica lahko največji vir bioplina. Uporaba rastlin kot je koruza, ogrščica, naj bi bila primarno za prehrano, le morebitni ostanki za proizvodnjo bioplina.

Sicer tudi poljščine oziroma njihovi ostanki lahko predstavljajo vir za proizvodnjo bioplina.

Preglednica 32: Rastlinski ostanki za posamezne poljščine. (vir: katalog za načrtovanje gospodarjenja kmetij, 2001)

Poljščina	Rastlinski ostanki (t/ha)
Koruza za zrnje	37
Silažna koruza	45
Pšenica	2,5
Ječmen	2,5
Pšenica - slama - ječmen	300
Koruznica (iz kornje za zrnje)	400
Koruzna silaža	550

Z povečano uporabo bioplina bi občina pridobila na energetski neodvisnosti oskrbe. Izraba bioplina je smotrna v kogeneraciji proizvodnje toplote in električne energije. Kot vir bioplina predlagamo predvsem organske odpadke iz govedoreje in manj samo namensko pridelavo rastlin za proizvodnjo bioplina.

Za proizvodnjo bioplina iz gojevke so primerne kmetije, ki imajo minimalno 100 glav velike živine. Ena glava velike živine proizvede dnevno okrog 1,5 m³ bioplina. Celoten potencial proizvodnje energije iz bioplina iz govedoreje je tako v občini 35,5 MWh. Vendar, ker je več kmetij manjših in ker je ekonomično bioplin proizvajati na večjih kmetijah je dejansko potencial manjši, le okrog tretjina, torej 12 MWh.

Pridobivanje bioplina iz rastlin ne predlagamo.

Investicije v bioplinarne so večje, tako da je realna izvedba pridobivanja bioplina na področju občine manjša.

5.2.2 *Sončna energija*

Slovenija ima dokaj ugodno lego glede sončnega obsevanja. Energijski potencial Slovenije je 83000 PJ. Dejansko je le manjši del te ogromne količine energije mogoče izkoristiti. Vendar še vedno dovolj, da bi energetsko oskrbeli potrebe države. Povprečna moč obsevanja v občini Gorenja vas - Poljane znaša okrog 1200 kWh/m², kar je sicer manj kot naprimer na Primorskem, vendar še vedno dovolj za izkoriščanje.

5.2.2.1 *Razvoj izkoriščanja sončne energije v občini*

Sončna energija je na voljo v vsaki občini le moči in časi obsevanj so različni. Pričakuje se večji razvoj sprejemnikov in elektrarn, tako da je pričakovati tudi nižanje cen investicij. Zato je smotrno načrtovati in spodbujati občane v vlaganja v proizvodnjo energije iz sonca ali z pretvorbo v toploto ali za proizvodnjo električne energije. Za občane je možnost proizvodnje električne energije po načinu net metering, kar pomeni lastno rabo proizvedene energije in prodajo viška v omrežje.

Sončna energija je lokalno prisotna, ponuja številne prednosti, je zastonj in zmanjšuje obremenitv električnega omrežja. Edina ovira pospešeni rabi so investicijski stroški in pa nekontinuirano obsevanje. Sončna energije bi lahko v občini služila tudi kot podporni vir lesni biomasi in jo nadomeščala v poletnih obdobjih, ko ni racionalno pripravljati tople sanitarne vode s kotli.

5.2.3 *Geotermalna energija*

Geotermalna energija je akumulirana toplota zemlje, ki se nahaja v našem okolju, katere vir je sonce in procesi v zemeljskem jedru. Spada med obnovljivi vir energije.

Teoretično je njen potencial v Sloveniji 5467 GWh. Dejansko je potencial nižji in ni enakomerno razporejen po Sloveniji. Predvsem tehnologija izkoriščanja te energije varira od možnega vira energije. Tam kjer je na voljo vodna geotermalna energija v obliki tople vode je potencial večji kot pa tam kjer je temperatura podtalne vode nižja. Nizkotemperaturne vire namreč lahko izkoriščamo s toplotnimi črpalkami. Visoko temperaturne vodne geotermalne vire pa lahko direktno izkoriščamo.

Največji potencial geotermalne vodne energije je na severovzhodu Slovenije, kjer je več geotermalnih vrelcev. V občini Gorenja vas - Poljane je potencial geotermalne energije precej nižji. Zato je ta način izkoriščanja precej nerealen v občini Gorenja vas - Poljane.

Potencial izkoriščanja geotermalne energije v občini vidimo le v izkoriščanju energije tal. Zemljina je primerna za geotermalne vrtine. Prav tako se lahko izdelata zemeljske kolektorje in vrtine do podtalne vode. Seveda pa lahko tu energijo izkoriščamo le s pomočjo toplotnih črpalk.

Toplotna črpalka je toplotni stroj, ki omogoča da toplota prehaja iz tudi iz hladnega na topli del. To sicer nasprotuje energetske zakonem, vendar so pri različnih tlakih obnašanja snovi različna. To izkorišča toplotna črpalka, ki preko komprimiranja medija, ki se mu tako zviša temperatura, in posledično lahko odda toploto medju, ki je prej imel višjo temperaturo. Za celotno delovanje pa potrebujemo energijo. To je vnesena energija v toplotni stroj - toplotno črpalko. Večji kot je delež potrebne energije za komprimiranje medija, slabši je izkoristek toplotne črpalke.

5.2.4 Energija vetra

Potencial za gradnjo vetrnih elektrarn v Sloveniji majhen. Le na nekaterih območjih je smiselno graditi vetrne elektrarne. Občina Gorenja vas – Poljane ni izjema. Povprečne hitrosti vetra za kraj Boršt pri Gorenji vas so prikazane v spodnji tabeli.

Na podlagi prikazanih podatkov in povprečnih hitrosti vetra v občini ne vidimo smisla gradnje vetrnih elektrarn.

5.2.5 Vodni potencial

Torej je v Sloveniji še okrog 50 % ekonomsko neizkoriščenega potenciala. Največ ga je na reki Savi in Soči ter Muri.

Glavni in največji vodotok v občini je Poljanska Sora, ki je glavna reka Škofjeloškega hribovja. Njen povprečni pretok je 10,3 m³/s, in sicer na postaji v Zmincu, ki ni več del občine.

Poleg Poljanske Sore so večji potoki še Hobovščica, Volaščica, Kopačnica, Ločivnica, Hotaveljščica, Brebovščica. Vse se izlivajo v Poljansko Soro, ki ima sicer hudourniški značaj in je brez zaježitve neprimerna za izkoriščanje.

V občini je še potencial za izkoriščanje vodne energije predvsem na manjših vodotokih. Tako da bi bilo potrebno spodbujati vlaganja v manjše MHE privatnim investitorjem. Manjše MHE so pomemben lokalni vir električne energije saj razbremenjujejo distribucijsko omrežje, ker so lokalno prisotne, blizu porabnikov. Hkrati povečujejo energetske neodvisnost občine.

6 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA V OBČINI GORENJA VAS - POLJANE

Določitev ciljev v občini

Cilji v občini so določeni tako, da jih je mogoče vrednotiti. Če pa to ni mogoče pa le opisno oziroma z opisom ciljnega učinka. Cilji so določeni v obliki projektov v akcijskem načrtu, ki je del tega koncepta na koncu poročila. Za vsak cilj so podani kazalniki, ki omogočajo spremljanje realizacije ciljev in vrednotenje. Vse to z namenom da se spremlja učinkovitost izvajanja ciljev, zastavljenih z lokalnim energetskega konceptom. Opredeljeni cilji v konceptu pa ni potrebno da so dokončni. V kolikor se v obdobju veljavnosti koncepta pojavijo nove priložnosti in aktivnosti jih je smiselno vključiti v cilje.

Namen postavljenih ciljev je povečevati energetske neodvisnosti občine, zmanjševanje emisij občine, učinkovitejšo izrabo virov in povečano uporabo obnovljivih virov energije v občini. Vsi ti cilji so tudi zaveza nacionalnega energetskega koncepta.

Cilji so postavljeni na podlagi:

- Analize stanja rabe energije v občini,
- Analize oskrbe z energijo v občini,
- Analize potencialnih obnovljivih virov v občini,
- Ugotovljenih potencialov učinkovite rabe energije.

Nabor ciljev v občini Gorenja vas - Poljane

Cilji	Področje ukrepanja	Opis cilja
1	URE	Zmanjšanje skupne porabe energije v javnih stavbah za 22% do leta 2028
2	URE	Zmanjšanje skupne porabe energije v gospodinjstvih za 22% do leta 2028
3	URE	Zmanjšanje skupne porabe energije v podjetjih za 22% do leta 2028
4	OVE	Zagotoviti 50% delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2028
5	URE	Zmanjšanje porabe električne energije za javno razsvetljavo
6	EMISIJE	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
7	PROMET	Zagotoviti 10% delež obnovljivih virov energije v prometu do leta 2028
8	OVE	Povečati izrabe lokalnih obnovljivih virov energije

6.1.1 Stanovanjski sektor

Stanovanjski sektor je v občini med večjimi porabniki energije. Poleg tega pa je prav v stanovanjskem sektorju še vedno nameščenih veliko zastarelih kurilnih naprav tako na lesno biomaso kot na kurilno olje. Poleg tega je veliko individualnih stavb slabo toplotno izoliranih in imajo še starejša okna. Potencial prenove in s tem zmanjšanja rabe energije je velik.

Predlaga se spodbujanje občanov k:

- Zamenjavi starih kotlov na olje z kotli na lesno biomaso,
- Zamenjavi starih kotlov na lesno biomaso s sodobnimi, energijsko učinkovitejšimi,
- Zmanjšanju rabe toplote za ogrevanje v stanovanjih,
- Povečanje izrabe OVE za pripravo sanitarne tople vode,
- Zmanjšanje porabe električne energije gospodinjstvih naprav.

To bi lahko dosegli z ozaveščanjem in seznanjanjem občanov s subvencijami Ekosklada in z dodatnimi subvencijami občine v kolikor bi občina pridobila dodatna sredstva.

Cilj v stanovanjskem sektorju je:

- Zmanjšanje skupne porabe energije v gospodinjstvih za 22% do leta 2028 in
- Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028.

Predlagane so naslednje aktivnosti, da se te cilje doseže:

- Izvajanje izobraževanj za občane o URE in OVE,
- Izobraževalni članki o URE in OVE v občinskem glasilu,
- Pomoč pri prijavi na razpise EKO sklada.

Občina nima na razpolago sredstev za finančno spodbujanje občanov k izrabi obnovljivih virov energije in povečevanju energetske učinkovitosti. Zato so predlagani ukrepi v smeri izobraževanja in spodbujanja občanov. Pokazatelj uspešnosti izvajanja bo:

- Izvedeno število izobraževanj,
- Število objavljenih člankov iz področja URE in OVE,
- Višina pridobljenih sredstev občanov iz EKO sklada.

POVZETEK UKREPOV:

STANOVANJSKI SEKTOR	
Cilj 2:	Zmanjšanje skupne porabe energije v gospodinjstvih za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
Projekti / aktivnosti	
1	Izvajanje izobraževanj za občane o URE in OVE
2	Izobraževalni članki o URE in OVE v občinskem glasilu
3	Pomoč pri prijavi na razpise EKO sklada
Kazalniki	
1	Število izobraževanj
2	Število člankov
3	Višina pridobljenih sredstev EKO sklada

6.1.2 Javni sektor

V občini Gorenja vas – Poljane ni veliko stavb v javni uporabi. Občina ima v lasti 9 objektov. Občina je že v prejšnjih letih veliko delala na izboljšanju energetske podobe javnih stavb. Temeljito sta bila energetske sanirani zdravstveni domi in občinska stavba. Na OŠ Poljane in Sovodenj se je izvedlo veliko delnih ukrepov. V načrtu pa ima občina še sanirati dve podružnični šoli. V glavnem pa lahko občina veliko postori za zmanjšanje porabe energije predvsem na dveh področjih. To sta javna razsvetljava in javne stavbe. Cilji pri posameznih porabnikih energije v občinski lasti so sledeči:

Javna razsvetljava:

- Povečanje deleža varčnih svetil,
- Prenova svetil skladno z uredbo o svetlobnem onesnaževanju,
- Znižanje stroškov javne razsvetljave.

Javne stavbe:

- Zmanjšanje porabe energije za ogrevanje,
- Zmanjšanje porabe električne energije,
- Povečanje uporabe OVE v javnih stavbah.

Za javno razsvetljavo se predlaga v občini naslednje ukrepe:

- Modernizacija infrastrukture javne razsvetljave,
- Uvedba energetskega knjigovodstva za javno razsvetljavo,
- Izdelati študijo možnosti javne razsvetljave na sončno energijo v odročnih krajih.

V občini je potrebno zamenjati veliko svetilk z novejšimi. Za spremljanje porabe energije se predlaga uvedbo energetskega knjigovodstva tudi za porabljeno energijo za javno razsvetljavo. V občini je razdrobljena poselitev. Ker je na takšnih lokacijah zahtevna postavitve javne razsvetljave, se predlaga izdelavo študije za morebitno izvedbo javne razsvetljave na sončno energijo.

Pri sanaciji javnih stavb se predlaga sledeče ukrepe:

OBJEKT:	UKREPI:
Osnovna šola Poljane	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije • Vgradnja obtočnih črpalk s zvezno regulacijo • Dodatno toplotno izolirati zunanje stene • Menjava preostalih oken v šoli
Zdravstveni dom Gorenja vas	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran)
Podružnična osnovna šola Lučine	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije • Prehod na ogrevanje z lesno biomaso in zamenjava ter obnova kotlovnice
Podružnična osnovna šola Sovodenj	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran v letu 2019)
Podružnična osnovna šola Javorje	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije • Toplotno izolirati streho • Toplotno izolirati zunanje stene • Menjava oken v šoli • Prehod na ogrevanje z lesno biomaso in zamenjava ter obnova kotlovnice
Občinska stavba	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran)
Osnovna šola Ivana Tavčarja Gorenja vas	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije
Šubičeva hiša	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije (objekt je stavbna dediščina)
Dvorec Visoko	<ul style="list-style-type: none"> • Spremljanje rabe energije (objekt je stavbna dediščina)

Dvorec Visoko se ne ogreva in je tudi kulturni spomenik. Kulturni spomenik je tudi Šubičeva hiša.

POVZETEK UKREPOV:

JAVNI SEKTOR	
Cilj 1:	Zmanjšanje skupne porabe energije v javnih stavbah za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
Projekti / aktivnosti	
1	Izvajanje energetskega menedžmenta in imenovanje energetskega menedžerja

2	Izvajanje energetskega knjigovodstva
3	Izdelava razširjenih energetskih pregledov stavb v javni lasti
4	Izobraževanje uporabnikov javnih stavb o URE
5	Izvajanje URE v javnih stavbah
6	Energetska sanacija javnih stavb
Kazalniki	
1	Delujoč energetski menedžment
2	Število izobraževanj uporabnikov
3	Zmanjšanje porabe energije v kWh
4	Število saniranih stavb

JAVNA RAZSVETLJAVA	
Cilj 5:	Zmanjšanje porabe električne energije za javno razsvetljava
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
Projekti / aktivnosti	
1	Modernizacija infrastrukture javne razsvetljave
2	Uvedba energetskega knjigovodstva za javno razsvetljava
3	Izdelati študijo možnosti javne razsvetljave na sončno energijo na odročnih krajih
Kazalniki	
1	Znižanje rabe energije v kWh
2	Število obnovljenih svetil
3	Izdelana študija javne razsvetljave na sončno energijo

6.1.3 Podjetniški sektor

Tudi v podjetjih je cilj znižati porabo energije in povečati izrabo obnovljivih virov energije. Lokalna skupnost ima običajno razmeroma majhen vpliv na podjetniški sektor. V njem je tudi ponavadi proizvodni proces povezan z uporabo energije in je le-ta ponavadi prilagojena sami proizvodnji.

Opaža se, da je v podjetjih lahko na voljo tudi odpadna toplota. Zato se predlaga preučitev možnosti izrabe odpadne toplote v podjetjih tako za rabo v samem podjetju kot tudi v bližnjih objektih tako zasebnih kot javnih. Podjetja so tudi velik proizvajalec emisij v okolje. Tako sta pri podjetniškem sektorju glavna dva cilja:

- Zmanjšanje emisij in
- Pregled potencialov izrabe odpadne toplote.

Predlaga se izvajanje predvsem informiranja in obveščanja lokalnih podjetij o možnosti učinkovite izrabe energije.

Po zbranih podatkih so podjetja v občini precej osveščena, dve od treh večjih uporabljata lesno biomaso. V občini je tudi podjetje, ki proizvaja lesne pelete, ki ima svoj sistem s skupno kotlovnico za lastne objekte. Potenciala za SPTE je razmeroma malo ker ni plinovodnega omrežja. SPTE na lesno biomaso pa trenutno ni ekonomičen.

POVZETEK UKREPOV:

PODJETNIŠKI SEKTOR	
Cilj 3:	Zmanjšanje skupne porabe energije v podjetjih za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028

Projekti / aktivnosti	
1	Promocija URE v podjetjih
Kazalniki	
1	Število kontaktov s podjetji

6.2 Ukrepi na področju obnovljivih virov energije

V občini ni predvidenih ukrepov na področju obnovljivih virov energije izven javnega sektorja. Možnosti so sicer za izgradnjo manjše bioplinarne, manjšega daljinskega ogrevanja na lesno biomaso in seveda izgradnje sončnih elektrarn.

Vsi ti ukrepi so po anketah precej odvisni od morebitnih subvencij. Zato se načrtujejo ukrepi, ki bodo predvsem v smeri spodbujanja ljudi k povečani rabi OVE.

POVZETEK UKREPOV:

PROIZVODNJA ENERGIJE IZ OVE	
Cilj 4:	Zagotoviti 50% delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
Cilj 8:	Povečati izrabe lokalnih obnovljivih virov energije
Projekti / aktivnosti	
1	Spodbujati občane k vgradnji novih kotlov na lesno biomaso namesto kotlov na olje
2	V javnih stavbah vgraditi kotlovnice na lesno biomaso
3	Spodbujati pripravo STV iz OVE
Kazalniki	
1	Število novih kotlov na lesno biomaso
2	Število novih naprav za pripravo STV iz OVE
3	Izdelana študija DOLB

6.3 Ukrepi za zniževanje porabe goriv in proizvodnje emisij v prometu

Občina sicer ni med prometno najbolj obremenjenimi v Sloveniji. Tudi skozi občino poteka samo ena regionalna povezava. Večina prometa je torej osebnega. Javni prevoz je le avtobusni.

Poudarek ukrepov je torej na večji izrabi javnega prevoza in pa uporabi koles ali hoje pri krajših razdaljah. Cilj je seveda znižanje emisij iz prometa vsaj za 12% ter tudi zmanjšanje prometa v občini. Ukrepi so predvsem v smeri spodbujanja. Dejstvo je namreč da javni prevoz v občini odvisen predvsem od zunanjih ponudnikov in občina nima večjega vpliva na ponudbo. Občina lahko le spodbuja in osvešča občane k večji uporabi javnega prevoza in manjši uporabi lastnega prevoza – avtomobilov na krajših razdaljah.

Občina se zavezuje k:

- Spodbujanju kolesarjenja in hoje,
- Spodbujanju uporabe javnega prevoza,
- Izdelavi študije ureditve kolesarskih stez.

POVZETEK UKREPOV:

PROMET	
Cilj 7:	Zagotoviti 10% delež obnovljivih virov energije v prometu do leta 2028

Cilj	
6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
Projekti / aktivnosti	
1	Spodbujanje kolesarjenja in hoje
2	Spodbujanje uporabe javnega prevoza
3	Študija ureditve kolesarskih stez
4	Izgradnja električnih polnilnic za avtomobile
5	Izdelava načrta mreže električnih polnilnic v občini
Kazalniki	
1	Izdelana študija ureditve kolesarskih stez
2	Število novih uporabnikov javnega prevoza
3	Manj prometa

6.4 Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja

Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja so predvideni namensko in ciljajo na ciljne skupine. Zato so predvideni posebej za stanovanjski sektor, javni sektor in podjetniški sektor. Obdelani so torej v teh poglavjih.

7 AKCIJSKI PLAN IZVAJANJA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

V akcijskem načrtu so opredeljeni ukrepi, ki jih bo izvajala ali podpirala občina. Ukrepi so razporejeni v obdobju načrta to je od leta 2019 do leta 2028 glede na prioritete izvajanja. Ukrepi so opisani oziroma opredeljeni s cilji in kazalniki za vrednotenje uspešnosti. Poleg tega so opredeljeni predvideni stroški za izvajanje ukrepov. Ukrepi se v obdobju akcijskega načrta lahko izvajajo skozi celotno obdobje ali pa le del obdobja. To je opredeljeno v terminskem planu. Aktivnosti se lahko tudi spreminjajo v terminskem planu v kolikor obstaja smiseln razlog za to.

7.1 Terminski plan izvajanja akcijskega načrta

Terminski plan je okvirni načrt izvajanja akcijskega načrta. Lahko se spreminja po potrditvi ukrepov ali novih potrebah.

7.2 Finančni okvir akcijskega načrta

Finančni načrt je narejen na podlagi ocen trenutnih vrednosti storitev in materiala na trgu. Vključuje DDV. Za ukrep pod točko 1.6 Eenergetska sanacija javnih stavb ocena ni zajeta v načrtu ker je nemogoče predvideti investicijo v obseg sanacije dokler niso definirani ukrepi in pripravljene načrti. Kjer je predvideno financiranje iz razpisov in subvencij tudi ni mogoče predvideti koliko bo razpisov na voljo. Vzeta je ocena glede na trenutno stanje. Morebitne subvencije EKO sklada tudi niso zajete, ker je nemogoče predvideti povpraševanje.

Preglednica 38: Finančni okvir akcijskega načrta

LETO	SKUPAJ VREDNOST PROJEKTA	STROŠEK OBČINE	OSTALI VIRI
2020	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €
2021	62.500,00 €	45.500,00 €	17.000,00 €
2022	57.500,00 €	43.000,00 €	14.500,00 €
2023	80.000,00 €	55.500,00 €	24.500,00 €
2024	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €
2025	37.500,00 €	35.500,00 €	2.000,00 €
2026	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €
2027	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €
2028	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €
2029	32.500,00 €	30.500,00 €	2.000,00 €

Finančne obveznosti za lokalno skupnost

Predvidene finančne obveznosti lokalne skupnosti za obdobje izvajanja LEK-a znašajo 362.500,00 EUR

Prikaz območja oskrbe z sistemi daljinskega ogrevanja in plina

V občini ni oskrbe z daljinskim ogrevanjem in plinom.

8 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

Da bo energetska koncept občine Gorenja vas - Poljane dosegel svoj namen, je primarno potrebno ažurno spremljati dosežene rezultate, in se aktivno prilagajati spremembam tudi z novelacijami lokalnega energetskega koncepta.

Občina je dolžna o sprejemu lokalnega energetskega koncepta obvestiti ministrstvo pristojno za energetiko, okolje in prostor. Ta obveza je definirana v Pravilniku o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnega energetskega koncepta (Ur. L. RS, št. 56/16).

Enkrat letno mora občina poročati o izvajanju lokalnega energetskega koncepta ministrstvu z uporabo obrazca določenega v prilogi 1. Poročilo je potrebno odati do konca januarja naslednjega leta.