



# **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 .....	11
1.1	Zakonske osnove .....	11
1.2	Ozadje projekta .....	13
1.3	Metoda dela.....	13
1.4	Energetski upravljalec .....	13
1.5	Občinski svet.....	14
2	PREDSTAVITEV OBČINE GORENJA VAS - POLJANE .....	15
2.1	Geografija in prebivalstvo.....	15
2.2	Podnebje .....	19
2.3	Varovana območja.....	23
2.3.1	Narava .....	23
2.3.2	Kulturna dediščina .....	24
2.4	Stavbni fond .....	24
3	ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABA ENERAGENTOV .....	25
3.1	Raba energije v v stanovanjskem sektorju.....	25
3.1.1	Stanovanja in način ogrevanja.....	25
3.1.2	Raba energije in cena energije za stanovanja .....	27
3.1.3	Poraba energije v gospodinjstvih v Sloveniji .....	28
3.2	Poraba energije v javnem sektorju.....	29
	Poraba energije v večjih podjetjih.....	30
3.3	Poraba energije v prometu .....	31
	Poraba električne energije .....	33
3.3.1	Poraba energije po gospodinjstvih.....	34
3.3.2	Poraba električne energije v javnih stavbah .....	35
3.3.3	Raba električne energije za potrebe javne razsvetljave.....	35
3.3.4	Poraba električne energije po podjetjih.....	36
3.4	Poraba energije po skupinah porabnikov v občini.....	36
4	ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO.....	38
4.1	Skupne kotlovnice .....	38
4.2	Daljinsko ogrevanje.....	38
4.3	Oskrba z električno energijo .....	38
4.3.1	Razvoj .....	42
4.3.2	Javna razsvetljava .....	42
4.4	Oskrba z zemljskim plinom in UNP .....	42
4.5	Oskrba s tekočimi gorivi.....	42

5	ANALIZA EMISIJ .....	43
6	ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN PORABE ENERGIJE.....	48
	Analiza šibkih točk oskrbe .....	48
6.1	Analiza šibkih točk porabe energije .....	48
7	OCENA PREDVIDENE PRIHODNJE PORABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO .....	50
7.1	Usmeritev za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja lokalne skupnosti .....	50
7.1.1	Kartografski prikaz usmeritve območij občine in energetskega potencial .....	51
7.2	Predvidena količinsko opredeljena prihodnja poraba energije na podlagi načrtov o novogradnjah iz veljavnih prostorskih aktov.....	56
7.2.1	Ocena večje porabe energije v občini na podlagi predvidenih novogradenj .....	58
7.3	Napotki in ocene za izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti .....	59
7.4	Kartografski prikaz območij plinovoda in sistema daljinskega ogrevanja z vrisanimi načrti razvoja omrežja.....	60
7.5	Kartografski prikaz večjih kotlovnice in prikaz območij kjer je predvidena izgradnja novih sistemov ogrevanja.....	60
8	ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE .....	61
8.1	Analiza možnosti učinkovite rabe energije .....	61
8.1.1	Stanovanjski sektor .....	61
8.1.2	Javni sektor.....	61
8.1.3	Analiza dejanskega stanja javnih stavb.....	62
8.1.4	Razširjeni energetske pregledi javnih stavb.....	66
8.1.5	Digitalni energetske monitoring.....	66
8.1.6	Občinski energetske upravljalec.....	66
8.1.7	Pogodbeno znižanje stroškov za energijo .....	66
8.1.8	Javna razsvetljava .....	66
8.1.9	Podjetniški sektor.....	67
8.1.10	Večje kotlovnice .....	67
8.1.11	Promet .....	67
8.2	Analiza potencialov obnovljivih virov energije .....	67
8.2.1	Biomasa.....	67
8.2.2	Bioplin.....	70
8.2.3	Sončna energija.....	72
8.2.4	Geotermalna energija .....	76
8.2.5	Energija vetra.....	78
8.2.6	Vodni potencial.....	80
8.3	Energetske upravljane stavb .....	82

8.3.1	Energetsko knjigovodstvo .....	82
9	DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA V OBČINI GORENJA VAS - POLJANE .....	85
9.1	Cilji iz akcijskega načrta AN URE 2020 .....	85
9.1.1	Pregled nacionalnih ciljev za povečanje energetske učinkovitosti za leto 2020.....	85
9.1.2	Drugi cilji za povečanje energetske učinkovitosti .....	85
9.1.3	Doseženi in ciljni prihranki energije.....	86
9.2	Cilji iz osnutka akcijskega načrta AN OVE 2010 - 2020 .....	86
9.2.1	Izhodišča in usmeritve nacionalne politike OVE.....	86
9.2.2	Sektorski cilji OVE.....	87
9.3	Cilji iz akcijskega načrta za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES).....	88
9.4	Cilji iz dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenove stavb.....	90
9.5	Cilji iz Operativnega program zmanjševanja emisij TGP do leta 2020 (OP TGP-2020).....	91
9.6	Določitev kazalnikov .....	93
10	ANALIZA MOŽNIH UKREPOV ZA DOSEGANJE CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA.....	95
10.1	CILJI ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA.....	95
10.2	Ukrepi na področju oskrbe z energijo .....	96
10.2.1	Povečanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo in zagotavljanje njene kakovosti v okviru predpisov in standardov.....	96
10.2.2	Povečanje učinkovitosti distribucijskih sistemov .....	96
10.2.3	Povečanje učinkovitosti skupnih kotlovnice .....	96
10.3	Ukrepi na področju učinkovite rabe energije .....	97
10.3.1	Stanovanjski sektor .....	101
10.3.2	Javni sektor.....	102
10.3.3	Podjetniški sektor.....	104
10.4	Ukrepi na področju obnovljivih virov energije .....	104
10.5	Ukrepi za zniževanje porabe goriv in proizvodnje emisij v prometu .....	105
10.6	Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja .....	106
11	AKCIJSKI PLAN IZVAJANJA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA.....	107
11.1	Nabor ukrepov.....	107
11.2	Terminski plan izvajanja akcijskega načrta.....	112
11.3	Finančni okvir akcijskega načrta .....	115
12	POVZETEK LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA.....	116
13	NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA.....	119
13.1	Nosilec izvajanja lokalnega energetskega koncepta.....	119
13.2	Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov .....	119
13.3	Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov .....	119

14	Priloge .....	121
14.1	Priloga 1 Obrazec letnega poročila.....	121
14.2	Priloga 2 Anketa gospodinjstva.....	123
14.3	Priloga 3 Anketa podjetja.....	124
14.4	Priloga 4 Sklep o usmerjevalni skupini.....	125

## Slike

Slika 1:	Lega občine Gorenja vas – Poljane (Vir: Wikipedia).....	15
Slika 2:	Območje Občine Gorenja vas – Poljane (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si">https://gis.iobcina.si</a> ).....	15
Slika 3:	Stavbe znotraj področja občine (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	18
Slika 4:	Digitalni model reliefa za območje občine (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	18
Slika 5:	Povprečna letna temperatura zraka v obdobju 1981 – 2010 (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	20
Slika 6:	Povprečna letna količina padavin v obdobju 1981 – 2010 (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	20
Slika 7:	Povprečni temperaturni primanjkljaj (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	21
Slika 8:	Povprečno trajanje ogrevalne sezone (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	21
Slika 9:	Letno povprečno trajanje sončnega obsevanja (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	22
Slika 10:	Povprečna letna hitrost vetra (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> ).....	22
Slika 11:	Zavarovana in ekološko pomembna območja v občini Gorenja vas Poljane (Vir: <a href="http://www.naravovarstveni-atlas.si">http://www.naravovarstveni-atlas.si</a> ).....	23
Slika 12:	Gozdnatost Slovenije (Vir: <a href="http://www.zgs.si/">http://www.zgs.si/</a> ).....	24
Slika 13:	Število članov gospodinjstva (Vir: anketa LEAG).....	26
Slika 14:	Energenti gospodinjstev (Vir: anketa LEAG).....	27
Slika 15:	Priprava sanitarne tople vode v gospodinjstvih (Vir: anketa LEAG). ....	27
Slika 16:	Poraba energije v gospodinjstvih Slovenije (Vir: SURS, preračun Inštitut« Jožef Štefan«).....	29
Slika 17:	Viri energijev gospodinjstvih Slovenije (Vir: SURS, preračun Inštitut« Jožef Štefan«).....	29
Slika 18:	Cestne povezave v občini (Vir: <a href="http://www.di.gov.si/">http://www.di.gov.si/</a> ).....	31
Slika 19:	Karta podobmočij glede obremenjenosti zraka zaradi onesnaženosti s PM <sub>10</sub> .....	44

(Vir: Sklep o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka, Priloga 2, MOP, 2017) 44

Slika 20:	Onesnaženje zraka s SO <sub>2</sub> (Vir: <a href="http://eionet-si.arso.gov.si">http://eionet-si.arso.gov.si</a> ).....	47
Slika 21:	Onesnaženje zraka s NO <sub>2</sub> (Vir: <a href="http://eionet-si.arso.gov.si">http://eionet-si.arso.gov.si</a> ).....	47
Slika 22:	Območje Gorenje vasi (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	52
Slika 23:	Območje Poljan (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	53
Slika 24:	Območje Hotavljje-Trebija (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	54
Slika 25:	Območje Javorje (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	55
Slika 26:	Območje Todraž - Lučine (Vir: <a href="https://gis.iobcina.si/">https://gis.iobcina.si/</a> ).....	56
Slika 27:	Lokacije kotlovnice večjih od 100kW.....	60
Slika 28:	Mešanost gozdov v Sloveniji (vir: <a href="http://www.zgs.si">http://www.zgs.si</a> ).....	69
Slika 29:	Kotel na pelete (vir: <a href="http://www.buderus-bosch.si">www.buderus-bosch.si</a> ).....	70
Slika 30:	Model bioplinarne (vir: <a href="http://eucbeniki.sio.si">http://eucbeniki.sio.si</a> ).....	71
<a href="#">Slika 31:</a>	<a href="#">Karta sončnega obsevanja (vir: <a href="http://pv.fe.uni-lj.si">http://pv.fe.uni-lj.si</a>).....</a>	<a href="#">72</a>
Slika 32:	Delovanje sončne elektrarne (vir: <a href="http://www.lontech.si/">http://www.lontech.si/</a> ).....	73
Slika 33:	Sončne elektrarne v občini Gorenja vas Poljane (vir: <a href="http://www.engis.si">http://www.engis.si</a> ).....	74
Slika 34:	Sončni kolektroji v občini Gorenja vas Poljane (vir: <a href="http://www.engis.si">http://www.engis.si</a> ).....	75
Slika 35:	Geotermalna energija (vir: <a href="http://www.geokurjava.si">www.geokurjava.si</a> ).....	76
Slika 36:	Potencial geotermalne energije tople vode (vir: <a href="https://alpeadriagreen.wordpress.com">https://alpeadriagreen.wordpress.com</a> )...	77
Slika 37:	Geološka karta Slovenije (vir: <a href="http://www2.geo-zs.si">http://www2.geo-zs.si</a> ).....	77
Slika 38:	Delovanje toplotne črpalke (vir: <a href="http://www.elteh-pungerl.si">http://www.elteh-pungerl.si</a> ).....	78
Slika 39:	Vetna elektrarna Razdrto (vir: <a href="http://www.primorski.eu">http://www.primorski.eu</a> ).....	79
Slika 40:	Potencial vetra v sloveniji (vir: <a href="http://www.arso.gov.si/">http://www.arso.gov.si/</a> ).....	79
Slika 41:	Mlin na vodi (vir: <a href="http://www.odranci.si">http://www.odranci.si</a> ).....	80
Slika 42:	Vodotoki v občini (vir: <a href="http://gis.arso.gov.si">http://gis.arso.gov.si</a> ).....	81
Slika 43:	MHE v občini (vir: <a href="http://www.engis.si">http://www.engis.si</a> ).....	81
Slika 44:	Model upravljanja energetskega sistema.....	82
Slika 45:	Organizacijska struktura.....	83
Slika 46:	Proces upravljanja.....	84
Slika 47:	Energetska izkaznica OŠ Poljane.....	94

Slika 48:	Mineralna volna kot izolator (vir: <a href="https://www.merkur.si/gradnja/termoizolacije/kamena-volna">https://www.merkur.si/gradnja/termoizolacije/kamena-volna</a> )	97
Slika 49:	Sodoben kotel na lesne sekance (vir: <a href="http://ekoles.si">www. http://ekoles.si</a> )	98
Slika 50:	Sodobna toplotna črpalka z zalogovnikom za pripravo tople sanitarne vode (vir: <a href="http://toplotna.si">www. http://toplotna.si</a> )	99
Slika 51:	Prezračevalna naprava (vir: <a href="http://www.menerga.si/">/www.menerga.si/</a> )	99
Slika 52:	Primerjava svetil (vir: <a href="http://www.domacimojster.si">http://www.domacimojster.si</a> )	100
Slika 53:	Nepotrebni porabniki energije ki niso v funkcij	101
Slika 54:	Organizacijska shema izvajanja ukrepov.	120

## Preglednice

Preglednica 1:	Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini, (vir: SURS leto 2015)	16
Preglednica 2:	Pomembnejši statistični podatki o občini Gorenja vas – Poljane (vir: SURS leto 2016)	18
Preglednica 3:	Povprečne mesečne temperature v letih 2014, 2015 in 2016, letališče Brnik (vir: <a href="http://meteo.arso.gov.si/">http://meteo.arso.gov.si/</a> )	19
Preglednica 4:	Stanovanja v občini (vir: SURS leto 2015)	24
Preglednica 5:	Stanovanja v občini po tipu ogrevanja(vir: SURS leto 2015)	26
Preglednica 6:	Cene energentov 2016(vir: ENSVET)	28
Preglednica 7:	Ocenjena letna poraba energije za ogrevanje gospodinjstev	28
Preglednica 8:	poraba energije v javnih stavbah(vir: ENERGETSKO KNJIGOVODSTVO)	29
Preglednica 9:	Seznam podjetij	30
Preglednica 10:	Dolžina cest v občini, (vir: <a href="http://www.di.gov.si/">http://www.di.gov.si/</a> ):	32
Preglednica 11:	Število vozil v Sloveniji in občini Gorenja vas - Poljane leta 2016 (vir: SURS leto 2016)	32
Preglednica 12:	Število vozil na cestah skozi občino (vir: <a href="http://www.di.gov.si/">http://www.di.gov.si</a> )	33
Preglednica 13:	Ocena porabe energije za promet	33
Preglednica 14:	Število odjemalcev električne energije v občini po odjemni moči (vir: elektro Ljubljana)	34
Preglednica 15:	Raba električne energije v gospodinjstvih (vir: elektro Ljubljana)	34
Preglednica 16:	Raba električne energije v gospodinjstvih (vir: elektro Ljubljana)	35



Preglednica 17: Poraba električne energije v javnih stavbah. ....	35
Preglednica 18: Poraba EE javne razsvetljave (vir: energetska knjigovodstvo LEAG) .....	35
Preglednica 19: Poraba električne energije v podjetjih.....	36
Preglednica 20: Skupna poraba energije v občini za ogrevanje .....	37
Preglednica 21: Skupna poraba električne energije v občini.....	37
Preglednica 22: Skupna poraba energije za promet v občini.....	37
Preglednica 23: Seznam transformatorskih postaj v občini (vir: elektro Ljubljana).....	39
Preglednica 25: Ocenjene emisije kot posledica ogrevanja.....	44
Preglednica 26: Ocenjene emisije kot posledica rabe električne energije.....	45
Preglednica 27: Ocenjene emisije prometa .....	45
Preglednica 28: Skupne emisije.....	46
Preglednica 29: OPPN ji v občini Gorenja vas - Poljane .....	56
Preglednica 31: Splošni podatki o gozdu v občini (vir.: <a href="http://www.zgs.si">http://www.zgs.si</a> ) .....	68
Preglednica 32: Rastlinski ostanki za posamezne poljščine. (vir: katalog za načrtovanje gospodarjenja kmetij, 2001) .....	71
Preglednica 33: Seznam sončnih elektrarn v občini (vir: <a href="http://www.engis.si">http://www.engis.si</a> ).....	74
Preglednica 34: Povprečne hitrosti vetra v občini (vir: <a href="http://www.arso.gov.si/">http://www.arso.gov.si/</a> ).....	79
Preglednica 35: Seznam MHE v občini (vir: <a href="http://www.engis.si">http://www.engis.si</a> ).....	81
Preglednica 36: Največje dovoljene vrednosti primarne energije za posamezne vrste stave.....	89
Preglednica 38: Finančni okvir akcijskega načrta .....	115
Preglednica 39: Poraba končne energije in energentov za ogrevanje stavb v lokalni skupnosti.....	116
Preglednica 40: Skupna poraba končne energije v lokalni skupnosti.....	117
Preglednica 41: Proizvodnja emisije dimnih plinov v lokalni skupnosti .....	117
Preglednica 42: Poraba obnovljivih virov energije v lokalni skupnosti.....	117

## Seznam kratic

**kratica**      **pomen**

a                      leto (annual)

ARSO	Agencija RS za okolje
CNG	stisnjen zemeljski plin (compressed natural gas)
COP	Koeficient učinkovitosti (coefficient of performance)
DOLB	daljinsko ogrevanje na lesno biomaso
EK	energetsko knjigovodstvo
EKS	Energetski koncept Slovenije
EP	energetski pregled
ELKO	ekstra lahko kurilno olje
GVŽ	glava velike živine
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
JR	javna razsvetljava
LEK	Lokalni energetski koncept
NGD	načrtovana gojitvena dela
MHE	mala hidro elektrarna
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MT	Mala tarifa električne energije
nZEB	skoraj nič energijske stavbe (Nearly Zero Energy Buildings)
OPN	občinski prostorski načrt
OPVO	občinski program varstva okolja
OVE	obnovljivi viri energije
PLDP	povprečni letni dnevni promet
PUP	prostorsko ureditveni pogoji
PURES	pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
REN	Register nepremičnin
RE NEP	Resolucija o nacionalnem energetskem programu
RTP	razdelilna transformatorska postaja
SCI	posebna ohranitvena območja (Special conservation areas SCI)
SPTE	soproizvodnja toplote in električne energije
STV	sanitarna topla voda
SPA	posebno območje varstva (Special protected areas)
SSE	sprejemnik sončne energije
SURS	Statistični Urad RS
TČ	toplotna črpalka
TP	temperaturni primanjkljaj
TSG	Tehnična smernica
UNP	utekočinjen naftni plin
URE	učinkovita raba energije
VT	Višja tarifa električne energije
ZP	zemeljski plin
ZPN	Zakon o prostorskem načrtovanju
ZVO	Zakon o varstvu okolja
ZVKD	Zavod za varovanje kulturne dediščine

## 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 energetske 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 zagotavlja energetske 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.

### 1.1 Zakonske osnove

Izdelava lokalnega energetskega koncepta je opredeljena v več dokumentih Republike Slovenije. Obveznost izdelave lokalnega energetskega koncepta za lokalne skupnosti je določena v **Resoluciji o Nacionalnem energetske programu** (Ur. l. RS, št. 57/04) v točki 7.2 Mehanizmi za doseganje ciljev (energetske politike op. a.) pod točko 7.2.3 Mehanizmi s področja okolja. V poglavju Obvezni lokalni energetske koncepti je LEK je določen kot:

»Lokalni energetske koncept je temeljni planski dokument, ki v skladu z nacionalnim energetske programom opredeljuje dolgoročni načrt razvoja energetike v lokalni skupnosti, učinkovito ravnanje z energijo in izkoriščanje lokalnih energijskih virov (obnovljivi viri, odpadna toplota iz industrijskih procesov, odpadki ipd.), zagotavlja zmanjšanje vplivov na okolje in ne nazadnje zmanjšuje javne izdatke. V pripravo in izvajanje lokalnih energetske konceptov je vključena vrsta akterjev, od lokalnih skupnosti, izvajalcev javnih služb, podjetij za oskrbo z energijo do občanov, nevladnih organizacij in drugi. V zvezi z izdelavo lokalnih energetske konceptov bo pripravljen:

- predpis, ki uvaja obvezno načrtovanje v mestnih občinah in občinah z več kot pet tisoč prebivalci in določa postopke in obvezne vsebine lokalnih energetske konceptov in
- predpis, ki opredeljuje območja, kjer je obvezna analiza možnosti rabe biomase v sistemih daljinskega ogrevanja. Upravljalci vseh novih in tudi obstoječih sistemov daljinskega ogrevanja morajo obvezno koristiti OVE, razen če s študijo izvedljivosti utemeljijo ekonomsko in okoljsko sprejemljivejši način ogrevanja. Če izkoriščanje biomase ekonomsko ni upravičeno, lahko inštalirajo kotel na fosilna goriva, v tem primeru pa morajo s študijo izvedljivosti preveriti možnost proizvodnje.«

Na osnovi tega je LEK predpisan in opredeljen v **Energetskem zakonu** (Ur. l. RS, št. 17/14 in 81/15)<sup>1</sup>, v 29. členu:

- (1) Lokalna skupnost sprejme lokalni energetske koncept (v nadaljnjem besedilu: LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti po predhodnem soglasju ministra, pristojnega za energijo, in ga objavi na svojih spletnih straneh.
- (2) Na podlagi LEK se načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetske gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti.
- (3) V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z EKS in akcijskimi načrti iz 26. člena tega zakona in cilji za izboljšanje kakovosti zraka. LEK vključuje posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetske učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.
- (4) Minister, pristojen za energijo, predpiše metodologijo priprave, ki vključuje sodelovanje javnosti, ter obvezno vsebino LEK.
- (5) Lokalne skupnosti so dolžne uskladiti LEK z novo sprejetim EKS ali akcijskim načrtom v roku enega leta od sprejetja EKS ali akcijskega načrta.
- (6) Več lokalnih skupnosti lahko sprejme skupen LEK, iz katerega morajo biti razvidni cilji in ukrepi posamezne lokalne skupnosti.
- (7) LEK se sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogosteje, če se z EKS ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti.
- (8) Lokalna skupnost lahko na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb, z odlokom predpiše prioritarno uporabo energentov za ogrevanje.
- (9) Organi lokalne skupnosti ter izvajalci energetske dejavnosti na območju, ki ga pokriva LEK, so dolžni svoje razvojne dokumente ter delovanje uskladiti s cilji in ukrepi, predvidenimi v LEK.
- (10) LEK predstavlja obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov lokalnih skupnosti. Lokalna skupnost je dolžna svoje prostorske načrte usklajevati z LEK, ki velja na njihovem območju. V primeru neskladnosti med LEK in prostorskim načrtom, lokalna skupnost neskladnosti upošteva v postopku priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta. Če lokalna skupnost v času sprejema LEK ne vodi postopka priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta, začne ta postopek na podlagi ugotovljenih neskladnosti v LEK.

Lokalni energetske koncept je torej dokument, ki opredeljuje razvoj energetike v lokalni skupnosti in je najpomembnejši pripomoček pri načrtovanju strategije lokalne energetske politike. Lokalni energetske koncept naročnika v grobem seznanja s trenutnim energetske stanjem občine, predlogih za izboljšanje in predvidenem stanju po izvedenih ukrepih.

Obvezno vsebino in metodologijo priprave LEK podrobneje določa **Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnega energetskega koncepta** (Ur. l. RS, št. 56/16)<sup>ii</sup> (v nadaljevanju Pravilnik), ki ga je na podlagi 29. člena Energetskega zakona izdal minister za infrastrukturo.

## 1.2 Ozadje projekta

LEK je občina pripravila in ga sprejela v letu 2020 in pomeni nadgradnjo že sprejetega LEK občine Gorenja vas - Poljane iz leta 2011.

## 1.3 Metoda dela

LEK je izdelan po metodologiji določeni v Pravilniku. V skladu z njim je občina oblikovala usmerjevalno skupino za pomoč in spremljanje priprave LEK Gorenja vas - Poljane. Usmerjevalno skupino sestavljajo predstavniki občinske uprave ter drugi deležniki.

Podatki o energentih so pridobljeni na podlagi energetskega knjigovodstva (EK), ki ga LEAG vodi za večino javnih stavb v občini. Podatki o rabi energije javnih objektov so zbrani za obdobje 2017- 2019. Na podlagi zbranih podatkov, ogledov, popisa porabnikov energije in narejenih analiz so podani različni ukrepi ter njihov vpliv na zmanjšanje porabe energije in njihova ekonomska upravičenost.

Podatki o rabi energije gospodarskih subjektov so zbrani na podlagi poslanih vprašalnikov in ocen. Za gospodinjstva so zbrani podatki o rabi energentov na podlagi vprašalnikov in statističnih podatkov ter ocen.

## 1.4 Energetski upravljalec

Za izvajanje LEK glede na zahteve Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov (Ur.l. RS, št. 59/16) skrbi občinski energetski upravljavec ali lokalna energetska agencija. V občini Gorenja vas – Poljane izvaja naloge energetskega menedžerja Lokalna energetska agencija Gorenjske (LEAG).

Splošne naloge energetskega upravljavca so:

- stalen nadzor in dejavnosti za zmanjšanje porabe energije v javnem sektorju,
- priprava gradiv ter ustrezno usmerjanje razvoja občine,
- zagotavljanje ustreznega gospodarjenja z energetskega infrastrukturnim premoženjem,
- zagotavljanje in izvajanje učinkovite organizacijske oblike po Energetskem zakonu,
- zagotavljanje ustreznega trajnostnega razvoja celotne energetike v občini,
- zagotavljanje zanesljive, varne, racionalne in konkurenčne energetske oskrbe z vplivom lastnikov vseh energetskega infrastrukturnih sistemov,
- formuliranje energetskega gospodarskih ciljev občine,
- izdelava predlogov za analizo in načrtovanje energetskega potreb ter za zagotavljanje izbranih nosilcev energije,
- pobude za izvajanje projektov URE in OVE,
- spremljanje izvajanja in učinkov izvedenih ukrepov na podlagi energetskega pregledov,
- informiranje in koordinacija glede energetskega vprašanj,
- sodelovanje pri vseh investicijskih odločitvah glede energetskega vprašanj.

## 1.5 Občinski svet

LEK je izvedljiv, če ga kot strateški dokument potrdi tudi občinski svet občine. S potrditvijo je omogočeno financiranje izvedbe LEK, njegova vključitev v druge razvojne programe ter v program dela občinske uprave in gospodarskih javnih služb. Velik pomen za kakovostno izvajanje LEK ima povezanost, usposobljenost in motiviranost občinske uprave. LEK je uporabljen kot pripomoček pri načrtovanju aktivnosti in proračuna. Za širšo uporabo LEK skrbi energetski upravljavec. Ta po sprejetju LEK redno (vsaj enkrat letno) poroča občinskemu svetu o izvajanju programa.

## 2 PREDSTAVITEV OBČINE GORENJA VAS - POLJANE

### 2.1 Geografija in prebivalstvo

Občina Gorenja vas - Poljane leži v zahodnem delu Gorenjske regije in meji z občinama Škofja Loka in Dobrova – Polhov Gradec na vzhodu, z občino Železniki na severu, z občino Cerklno na zahodu ter z občino Žiri na jugu.



Slika 1: Lega občine Gorenja vas – Poljane (Vir: Wikipedia)

Občina meri 153,3 km<sup>2</sup>, kar jo po velikosti uvršča med večje slovenske občine. Sestavlja jo 73 naselij, ki tvorijo 6 krajevnih skupnosti. Nekaj naselij je delno v eni krajevni skupnosti delno v drugi. Naselja so dokaj enakomerno razporejena po celotnem območju občine z nekoliko večjo koncentracijo v dolini Poljanske Sore in njenih pritokov. Glavni in največji naselji sta Gorenja vas in Poljane, ki se obe nahajata v dolinskem delu ob Poljanski Sori. Za celotno območje občine je značilen kompakten poselitveni vzorec, razpršena poselitev je izjema. Občina Gorenja vas - Poljane sodi v gorenjsko statistično regijo. Po površini spada med večje gorenjske občine.



Slika 2: Območje Občine Gorenja vas – Poljane (Vir: <https://gis.iobcina.si>)

Občina ima 7307 prebivalcev (vir: SURS leto 2013). Po številu prebivalstva se občina uvršča v zgornjo polovico med slovenskimi občinami, nekje okrog 70. mesta. Poselitvena gostota znaša 47,7 prebivalca/km<sup>2</sup>. Poselitev je redka in nižja od povprečja gorenjske regije (95) in slovenskega povprečja (102).

Glavna gospodarska panoga občine so manjša podjetja in kmetijstvo. Dohodek na zaposlenega je pod povprečjem regije. Podobno kot celotna regija ima sorazmerno ugodno starostno strukturo. Skoraj tretjina

prebivalstva je mlajša od 25 let. Občina ima torej dober potencial za nadaljnji razvoj če odmislimo nekoliko odročno geografsko lego in samo cestne povezave z centri. Gospodarska infrastruktura je razvita.

#### **Naselja v občini Gorenja vas - Poljane:**

##### **Krajevna skupnost Gorenja vas:**

Bačne, Čabrače, Debeni, Dobravšce, Dolenja Dobrava, Gorenja Dobrava, Gorenja vas, Hlavče Njive, Hotavlje, Jelovica, Kopačnica, Krnice pri Novakih, Lajše, Laze, Leskoviča, Robidnica, Srednje Brdo, Studor, Suša, Todraž, Volaka, Žirovski Vrh Sv. Antona in Žirovski Vrh Sv. Urbana.

##### **Krajevna skupnost Javorje:**

Četena Ravan, Dolenčice, Gorenja Ravan (hišne številke 6, 7 in 8), Dolenja Žetina, Gorenja Žetina, Jarčje Brdo, Javorje, Krivo Brdo, Mlaka nad Lušo, Murave, Podvrh, Zapreval.

##### **Krajevna skupnost Lučine:**

Brebovnica, Dolge Njive, Goli Vrh, Lučine, Prelesje, Zadobje.

##### **Krajevna skupnost Poljane nad Škofjo Loko:**

Bukov Vrh, Delnice, Dobje, Dolenja Ravan, Dolenje Brdo, Gorenja Ravan (razen h. št. 6,7,8), Gorenje Brdo, Hotovlja, Jazbine, Kremenik, Lom nad Volčo, Lovsko Brdo, Malenski Vrh, Podobeno, Poljane nad Škofjo Loko, Predmost, Smoldno, Srednja vas - Poljane, Vinharje, Volča, Zakobiljek, Žabja vas.

##### **Krajevna skupnost Sovodenj:**

Hobovše pri Stari Oselici (del od hišne številke 1 do 22), Javorjev Dol, Laniše, Nova Oselica, Podjelovo Brdo, Sovodenj, Stara Oselica (hišne številke od 1 do 21 in od 61 do 74)

##### **Krajevna skupnost Trebija:**

Fužine, Hobovše pri Stari Oselice (hiš. št. 13 in 14), Kladje, Podgora, Stara Oselica (hiš. št. 22, 25, 26, 27, 29, 31, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 50, 51, 52, 54, 56, 58, 59, 59, 60), Trebija.

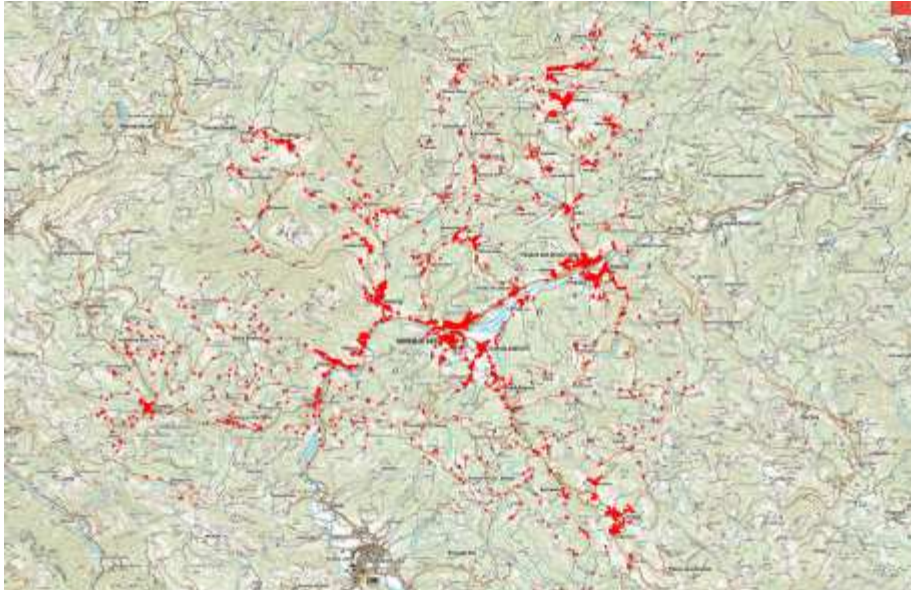
Prebivalstvo in gospodinjstva po krajevnih skupnostih, prikazuje spodnja preglednica. Približno tri četrtine prebivalstva živi na vaškem območju.

**Preglednica 1: Število gospodinjstev in prebivalcev po naseljih v občini, (vir: SURS)**

NASELJE	Število prebivalcev	Število gospodinjstev	NASELJE	Število prebivalcev	Število gospodinjstev
Bačne	23	8	Laze	28	10
Brebovnica	132	38	Leskoviča	103	28
Čabrače	56	17	Lom nad Volčo	43	10
Četena Ravan	46	10	Lovsko Brdo	30	8
Debeni	36	9	Lučine	167	45
Delnice	139	42	Malenski Vrh	44	12
Dobje	100	23	Mlaka nad Lušo	39	10
Dobravšce	107	25	Murave	65	19
Dolenčice	82	26	Nova Oselica	14	4
Dolenja Dobrava	185	50	Podgora	191	54

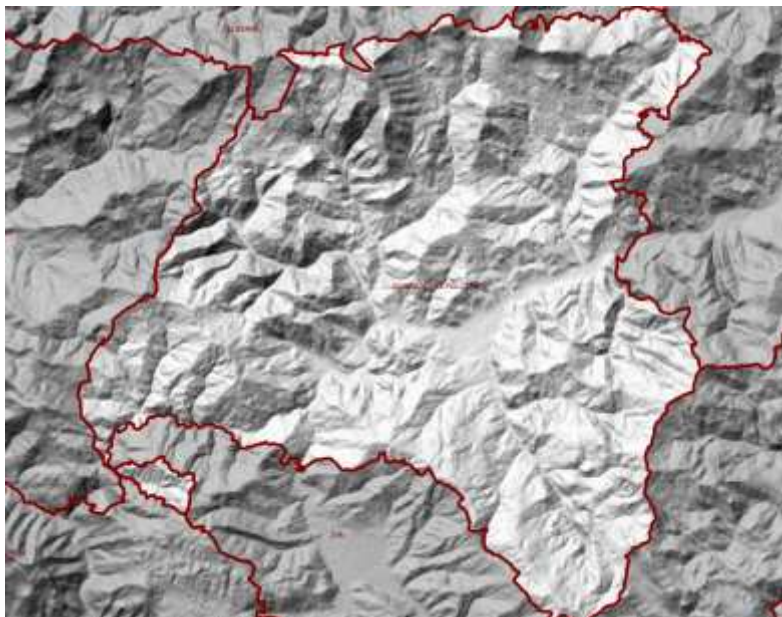


Dolenja Ravan	15	4	Podjelovo Brdo	143	37
Dolenja Žetina	41	13	Podobeno	59	17
Dolenje Brdo	92	31	Podvrh	48	26
Dolge Njive	64	18	Poljane nad Škofjo Loko	451	129
Fužine	108	32	Predmost	157	47
Goli Vrh	54	17	Prelesje	72	21
Gorenja Dobrava	137	45	Robidnica	15	6
Gorenja Ravan	11	2	Smoldno	34	8
Gorenja vas	1137	419	Sovodnj	175	54
Gorenja Žetina	56	16	Srednja vas - Poljane	109	27
Gorenje Brdo	87	21	Srednje Brdo	113	31
Hlavče Njive	74	14	Stara Oselica	218	59
Hobovše pri Stari Oselici	71	24	Studor	28	10
Hotavlje	416	123	Suša	48	16
Hotovlja	233	76	Todraž	15	5
Jarčje Brdo	23	5	Trebija	208	56
Javorje	188	57	Vinharje	61	15
Javorjev Dol	13	4	Volaka	91	32
Jazbine	17	6	Volča	110	35
Jelovica	11	5	Zadobje	58	17
Kladje	62	23	Zakobiljek	40	14
Kopačnica	74	17	Zapreval	28	6
Kremenik	22	5	Žabja vas	44	13
Krivo Brdo	8	3	Žirovski Vrh Sv. Antona	52	15
Krnice pri Novakih	30	10	Žirovski Vrh Sv. Urbana	147	36
Lajše	12	4	Bukov Vrh	100	28
Laniše	70	23	<b>SKUPAJ:</b>	<b>7380</b>	<b>2225</b>



Slika 3: Stavbe znotraj področja občine (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Ozemlje občine leži v hribovitem delu osrednje Slovenije, večji del predstavlja ravan doline Poljanske Sore, hribovit del občine pa pripada delu Škofjeloškega hribovja, Polhograjskega hribovja, Rovtarskega hribovja in tudi Cerkljanskega hribovja. Za Sorško polje je značilna kmetijska krajina z manjšimi zaplatami gozdnih površin. Povezovalni element celotnega občinskega prostora predstavlja reka Poljanska Sora s svojimi pritoki.



Slika 4: Digitalni model reliefa za območje občine (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

V preglednici spodaj je zbranih nekaj pomembnejših statističnih podatkov o občini Gorenja vas - Poljane.

Preglednica 2: Pomembnejši statistični podatki o občini Gorenja vas – Poljane (vir: SURS leto 2016)

<b>Delovno aktivno prebivalstvo (2016)</b>	<b>2801</b>
Zaposlene osebe	2444
Samostojni podjetniki posamezniki	170
Kmetje	187
Število brezposelnih	164
Stopnja registrirane brezposelnosti	5,0 %

Število podjetij – pravnih in fizičnih oseb (2017)	500
Povprečna bruto plača (2016)	1530,87 €
Povprečna neto plača (2016)	1009,01 €

## 2.2 Podnebje

Vremenske razmere, predvsem temperatura zraka, pomembno vplivajo na energijo, potrebno za ogrevanje in hlajenje. Trendi na področju povprečne mesečne temperature zraka, letni temperaturni primanjkljaj in letni temperaturni presežek predstavljajo izhodišče za oceno pričakovane rabe energije.

Večji del občine Gorenja vas - Poljane ima zmerno celinsko podnebje, ki se v višjih delih občine že prepleta z gorskim podnebjem. Na podnebje pomembno vplivajo bližnje gore in kotlinasta oblika reliefa, saj visokogorsko in hribovito obrobje zmanjšuje prevetrenost in pospešuje temperaturni obrat. Značilnosti zmerno celinskega podnebja se kažejo v toplih poletjih in hladnih zimah. Povprečna letna temperatura zraka znaša 9,3 °C. Najvišje povprečne temperature so julija in avgusta in so 19 °C, najnižje temperature pa nastopijo januarja in znašajo -1 °C. Temperaturne razlike med dnevom in nočjo so lahko dokaj visoke. Na merilni postaji Brnik je letno povprečje padavin 1345 mm.

V spodnji preglednici so prikazane povprečne temperature po mesecih.

Preglednica 3: Povprečne mesečne temperature letališče Brnik (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

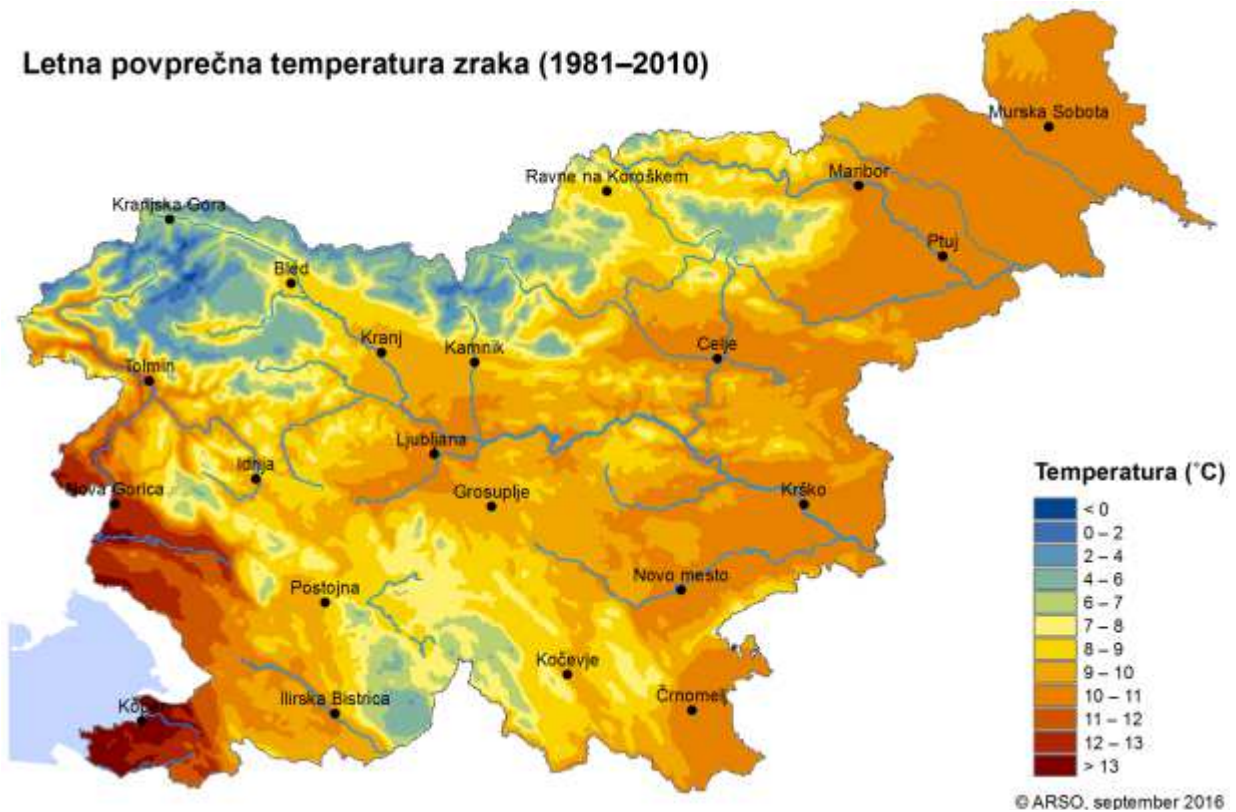
Mesec	Povprečna temperatura (°C)
januar	-1,7
februar	-0,2
marec	4,1
april	8,8
maj	4,1
junij	17,4
julij	19,4
avgust	18,7
september	14,2
oktober	9,6
november	4,0
december	-0,4
POVPREČJE	9,0

Na območju občine ni nobene meteorološke postaje z opazovanji. Najbližja meteorološka postaja se nahaja na letališču Jožeta Pučnika v občini Cerklje na Gorenjskem.

Ogrevalna sezona v povprečju traja 250 dni. Temperaturni primanjkljaj znaša v poseljenem delu občine med 3500 K/dan.

Povprečna letna višina padavin za območje občine (za obdobje od med letoma 1971 in 2000) znaša med 1600 in 2600 mm, kar je prikazano na spodnji sliki.

### Letna povprečna temperatura zraka (1981–2010)



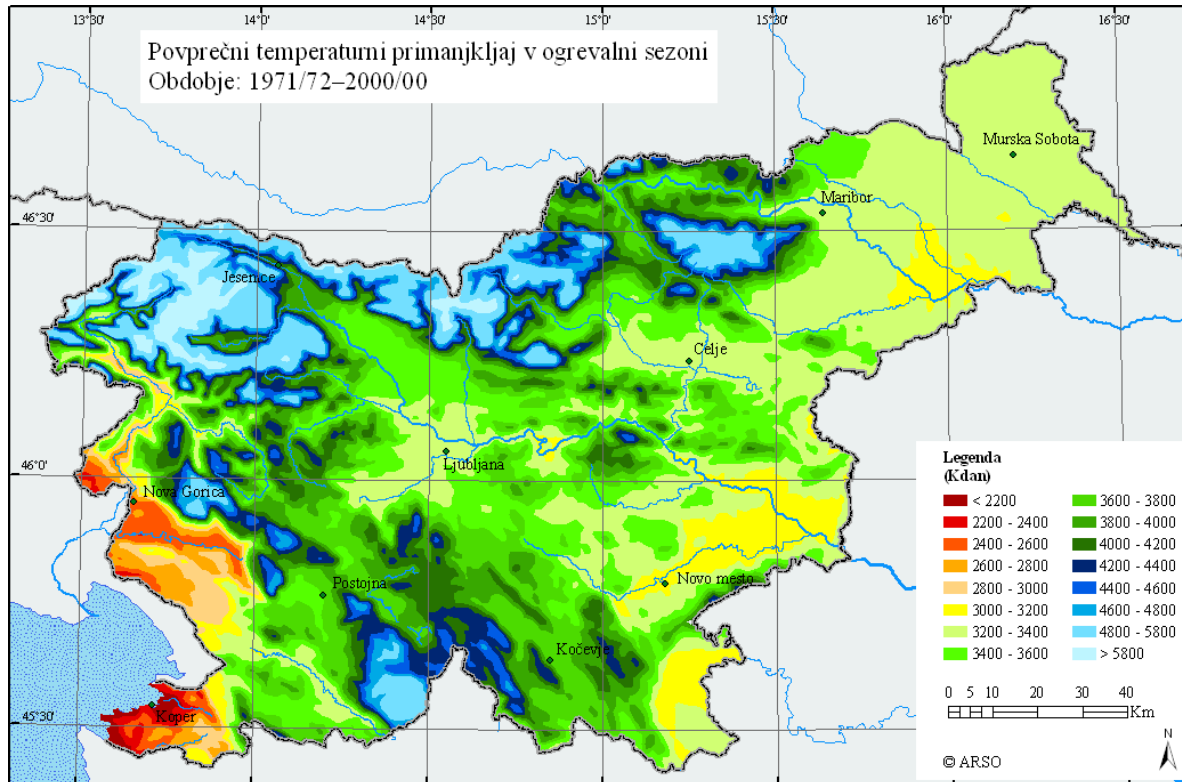
Slika 5: Povprečna letna temperatura zraka v obdobju 1981 – 2010 (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

### Letna povprečna višina padavin, obdobje 1981–2010

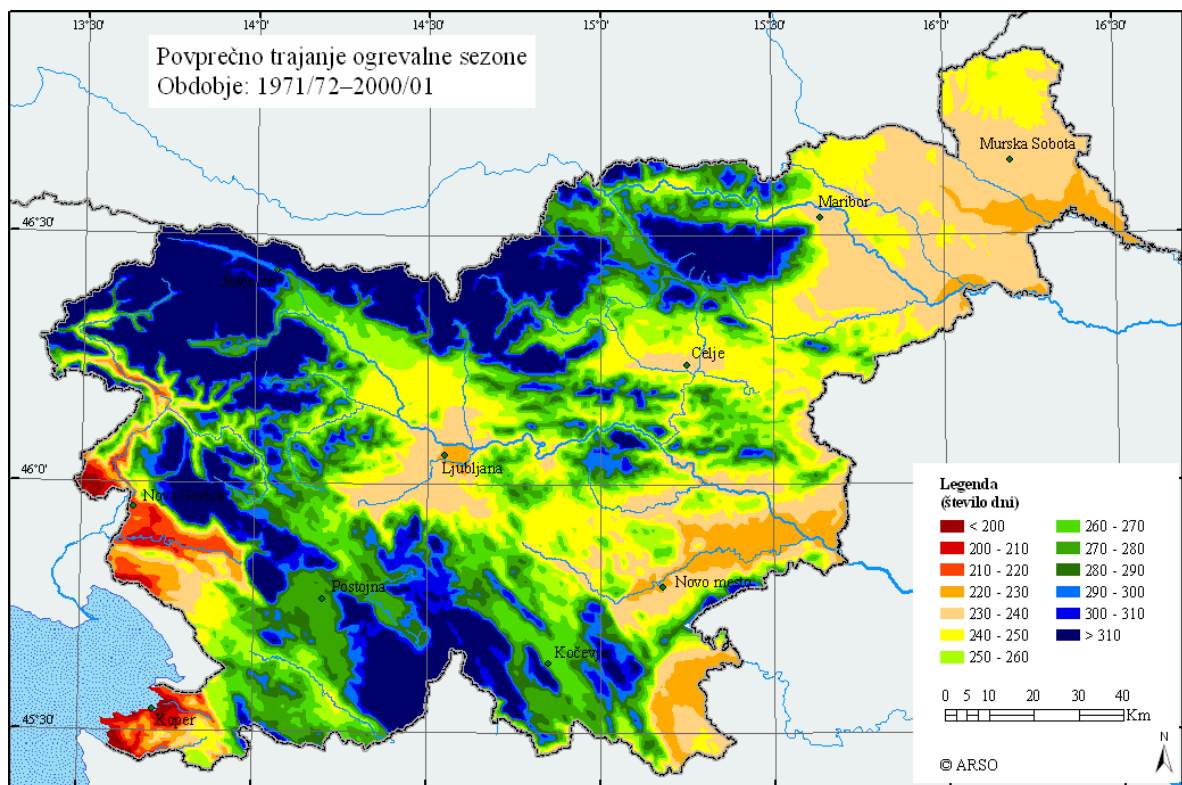
Referenčno obdobje: 1981–2010



Slika 6: Povprečna letna količina padavin v obdobju 1981 – 2010 (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

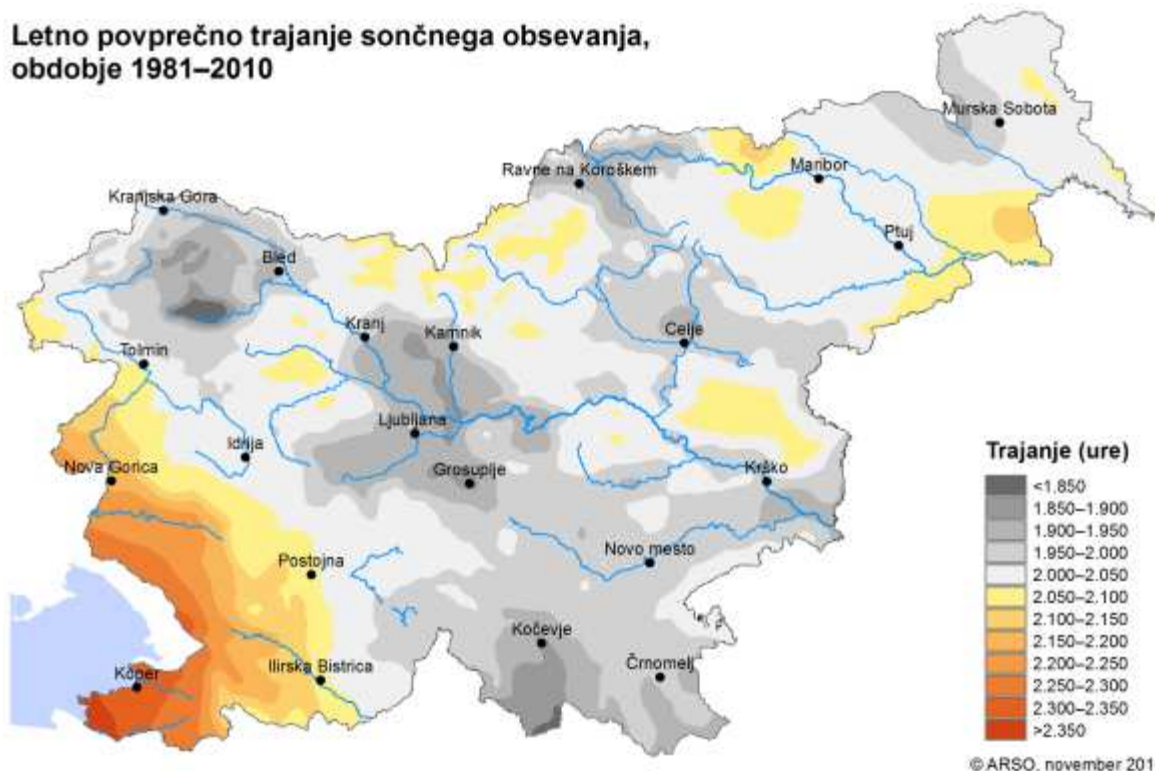


Slika 7: Povprečni temperaturni primanjkljaj (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

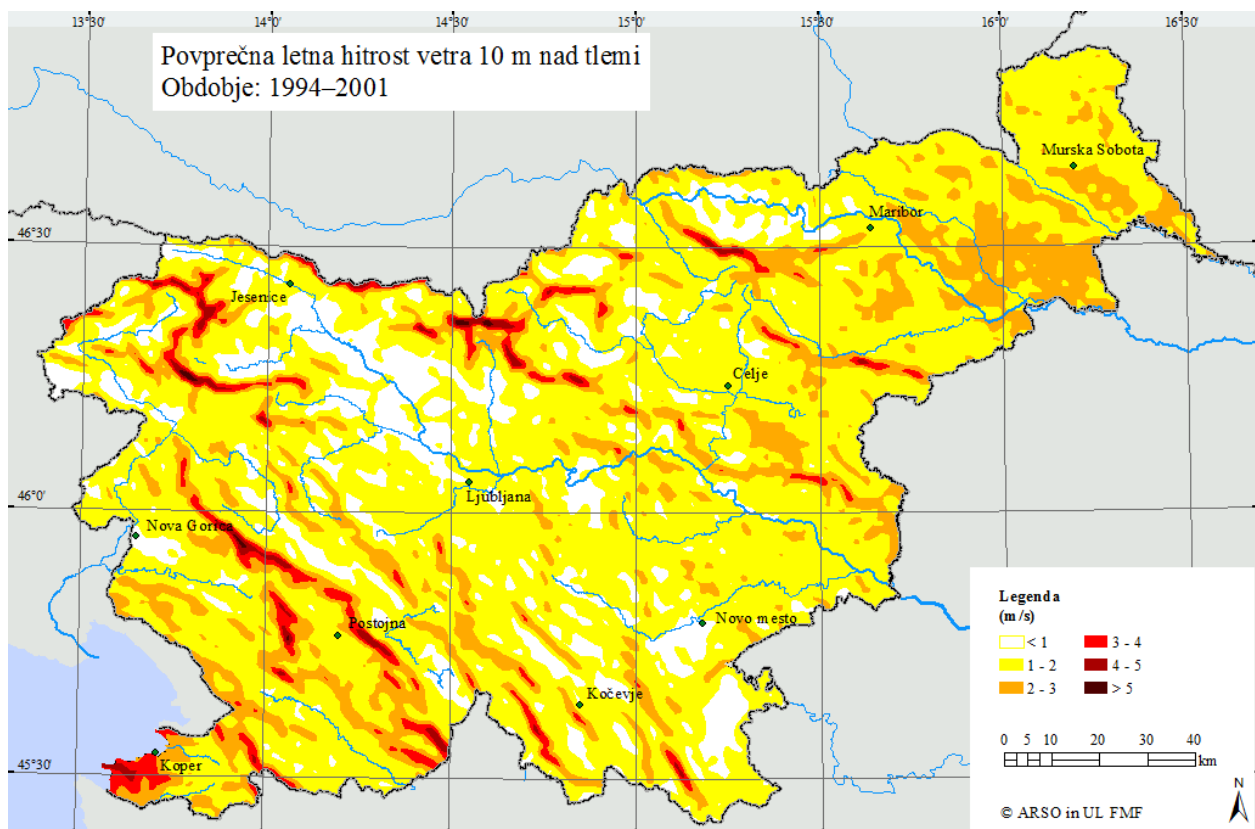


Slika 8: Povprečno trajanje ogrevalne sezone (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

Letno povprečno trajanje sončnega obsevanja,  
obdobje 1981–2010



Slika 9: Letno povprečno trajanje sončnega obsevanja (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)



Slika 10: Povprečna letna hitrost vetra (vir: <http://meteo.arso.gov.si/>)

Ključne ugotovitve:

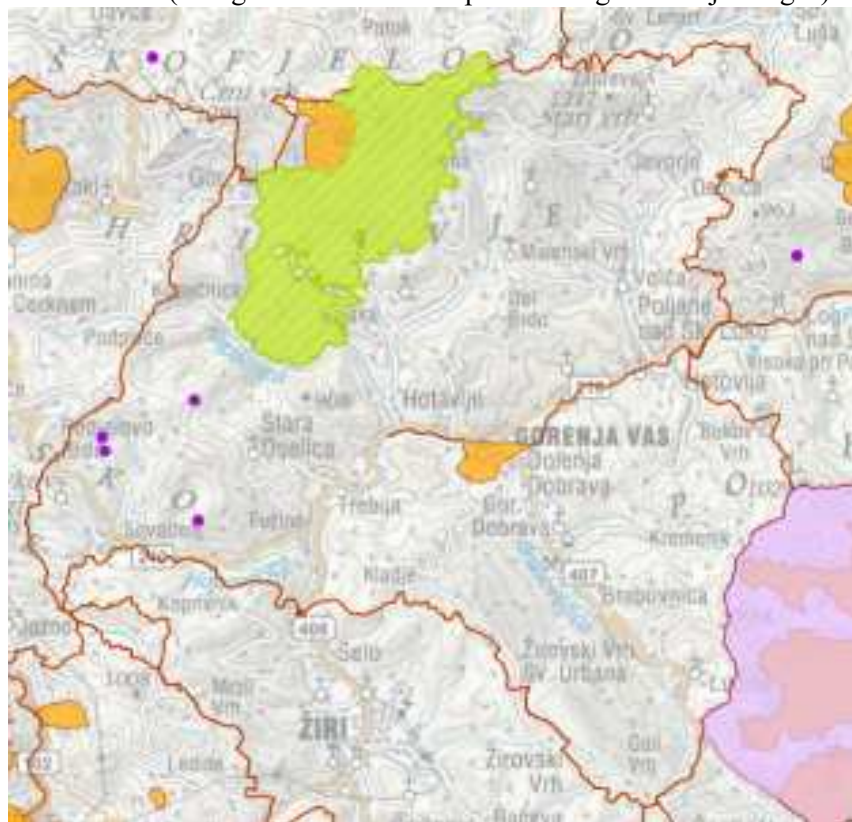
- povprečna ogrevalna sezona traja 250 dni,

- povprečni temperaturni primanjkljaj znaša med 3500 K/dan,
- povprečna letna količina padavin v občini znaša med 1400 in 1600 mm.

### 2.3 Varovana območja

Varovana območja kažejo na dobro naravno ohranjenost ozemlja ter bogastvo kulturne dediščine. Po drugi strani pa prinašajo omejitve, ki jih je potrebno upoštevati pri razvoju dejavnosti v prostoru in tudi pri izkoriščanju različnih naravnih virov ter uporabi različnih energetskih sistemov.

V občini se nahajata dve ekološko pomembni območji, in sicer območje Poljanske Sore in Blegoša, ter nekaj naravnih vrednot (kot na primer naravna vrednota močvirna dolina). Poleg tega je del ozemlja občine tudi območje NATURA 2000 (obsega večino ekološko pomembnega območja Blegoš).

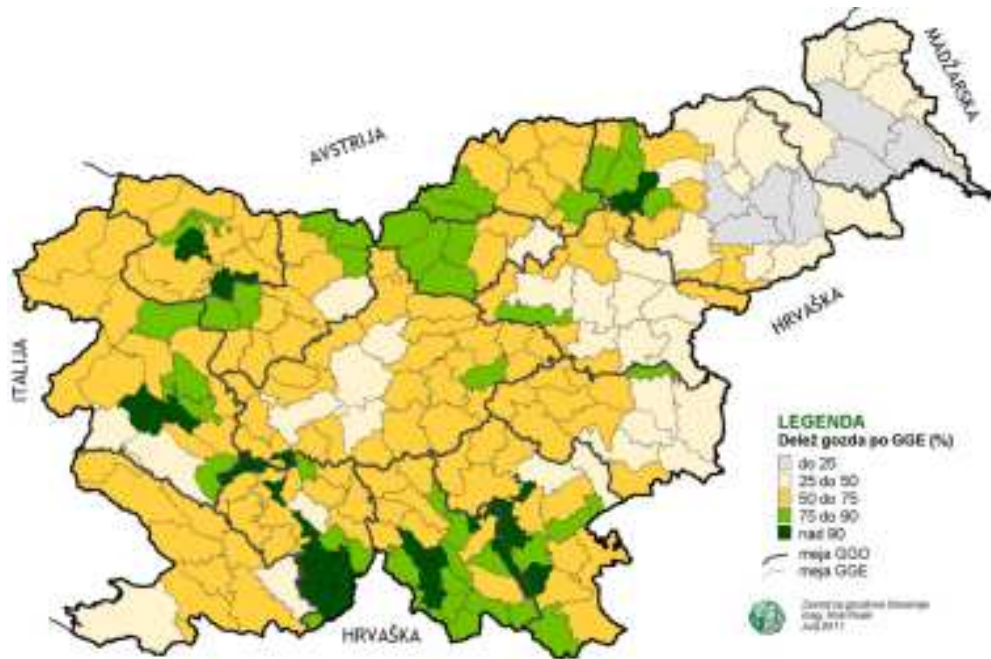


Slika 11: Zavarovana in ekološko pomembna območja v občini Gorenja vas - Poljane (Vir: <http://www.naravovarstveni-atlas.si>)

#### 2.3.1 Narava

Občina se nahaja v območju, kjer se stikajo Cerkljansko, Polhograjsko, Rovtarsko in Škofjeloško hribovje. Stičišče predstavlja dolina Poljanske Sore, ki je ravninski del občine. Ob Sori se nahajajo večja naselja in kmetijska zemljišča. Hribovje je poraščeno in gozdnato.

Kot cela Slovenija, ki je precej gozdnata dežela, saj znaša gozdnatost 54% ozemlja, je tudi ozemlje občine Gorenja vas – Poljane nadpovprečno pogozdeno. Pogozdenost območja je med 50 do 75%.



Slika 12: Gozdnatost Slovenije (Vir: <http://www.zgs.si/>)

Na več delih občine (v območju nature 2000) je evidentiran tudi varovani gozd (Zavod za gozdove Slovenije).

### 2.3.2 *Kulturna dediščina*

V občini je največje območje kulturne dediščine varovano območje Kulturne krajine Poljanske Sore. Poleg krajine je še nekaj varovanih arheoloških najdišč in kulturnih spomenikov.

## 2.4 **Stavbni fond**

V občini je 2566 stanovanjskih enot. Od tega je naseljenih 1873 enot. Počitniški uporabi je namenjenih 193 stanovanj.

Preglednica 4: Stanovanja v občini (vir: SURS)

	Povprečna uporabna površina (m <sup>2</sup> ) stanovanja	Povprečna uporabna površina (m <sup>2</sup> ) naseljenega stanovanja	Povprečna uporabna površina (m <sup>2</sup> ) na stanovalca	Povprečno število oseb v stanovanju	Delež tri ali večsobnih stanovanj (%)	Delež novih stanovanj, grajenih po letu 2005 (%)
Gorenja vas - Poljane	103,8	114,5	28,8	3,9	81	7,4



### 3 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:

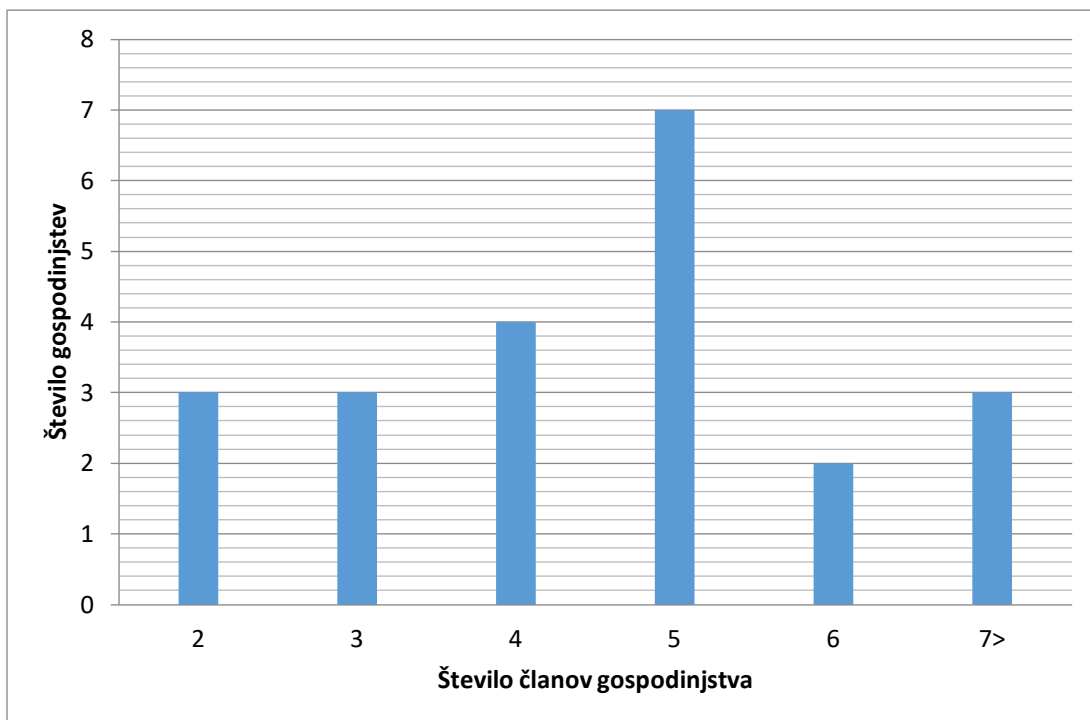
- **Primarna energija** je energija primarnih nosilcev energije. Ti nosilci so pridobljeni z izkoriščanjem naravnih energetskih virov in še niso izpostavljeni nobeni tehnični spremembi (premog, les, surova nafta, zemeljski plin).
- **Sekundarna energija** je energija, ki jo pridobimo s transformacijo 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.

#### 3.1 Raba energije v v stanovanjskem sektorju

##### 3.1.1 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 m<sup>2</sup>. Povprečno v stanovanju živi 3,9 oseb. Večina stanovanj, 81%, je tri ali večsobnih.



Slika 13: Število članov gospodinjstva (Vir: anketa LEAG)

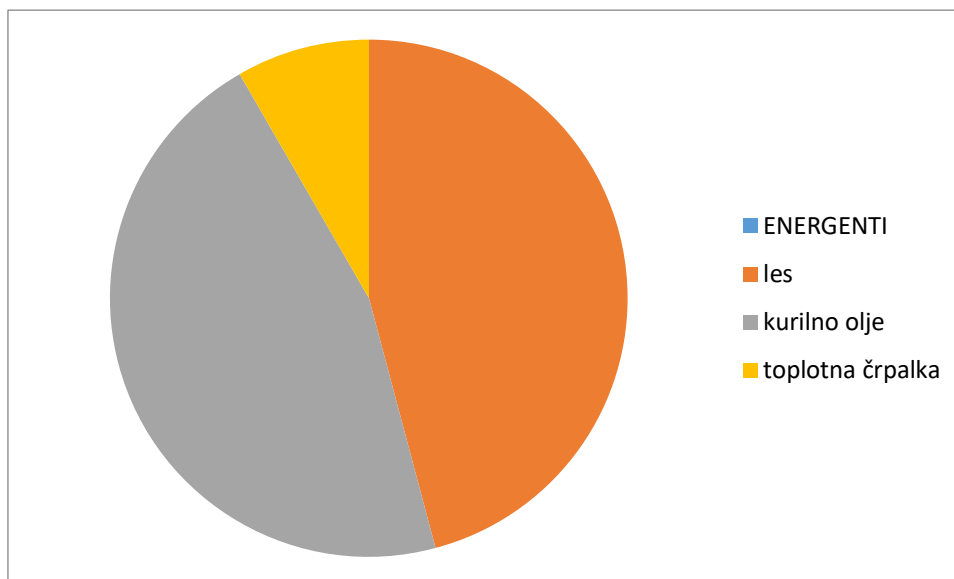
V anketi je imelo največ gospodinjstev (29%) 5 članov.

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)

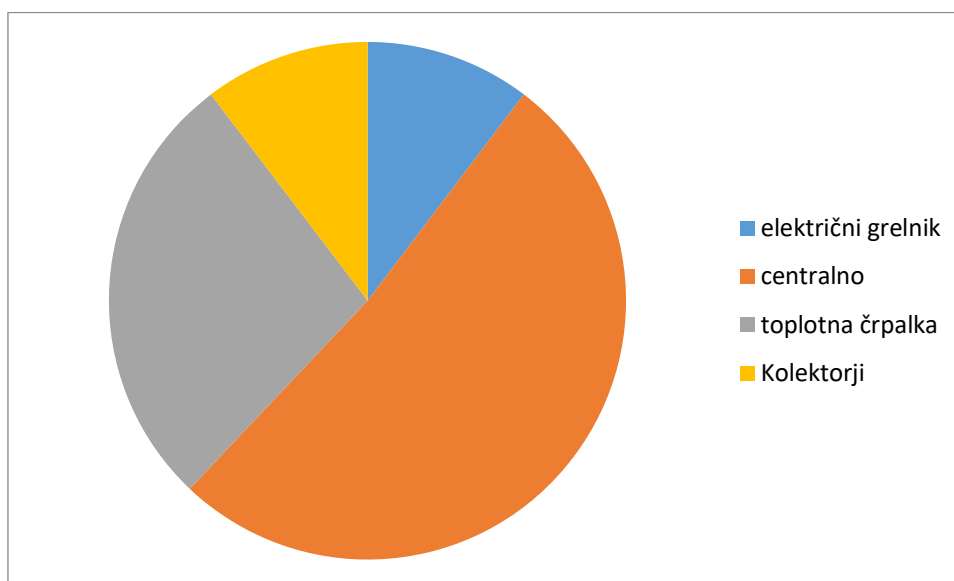
	Centralno ogrevanje	1496
Naseljena stanovanja	Drugo ogrevanje	377
	Centralno ogrevanje	285
Naseljena stanovanja	Drugo ogrevanje	408
	Centralno ogrevanje	1781
SKUPAJ:	Drugo ogrevanje	377

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 14: *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 15: *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 kolektrji poleti.

### 3.1.2 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/m<sup>2</sup> 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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 m<sup>2</sup>, in sicer 175 kWh/m<sup>2</sup>.

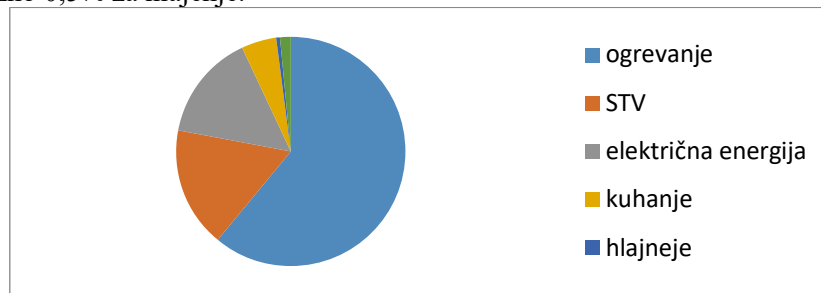
Preglednica 7: Ocenjena letna poraba energije za ogrevanje gospodinjstev

	Ocenjen delež	površina [m <sup>2</sup> ]	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

### 3.1.3 Poraba energije v gospodinjstvih v Sloveniji

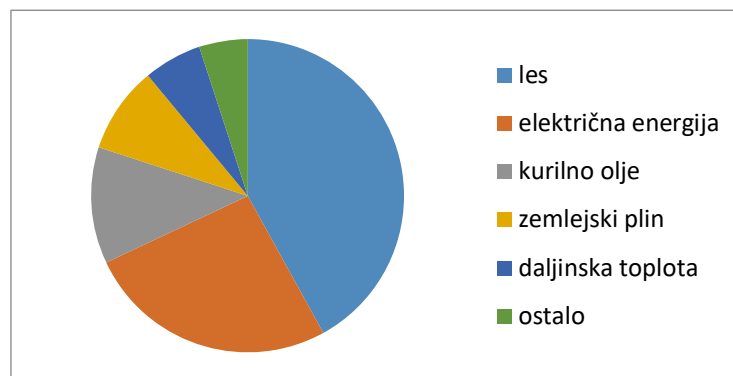
Za primerjavo podajamo podatke o porabi energije v gospodinjstvih Slovenije za leto 2014. Gospodinjstvaso v letu 2014 porabila 12.099 GWh energije. Od tega je okrog 61% energije bilo porabljene

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



Slika 16: 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 17: Viri energijev gospodinjstvih Slovenije (Vir: SURS, preračun Inštitut« Jožef Štefan«).

### 3.2 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 KNJIGOVOODSTVO)

STAVBA	Naslov	UPORABNA POVRŠINA [m <sup>2</sup> ]	ENERGIJA ZA OGREVANJE[kWh]	VIR ENERGIJE	GRELNO ŠTEVILO [kWh/m <sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>/leto za šole in vrtce. Za ostale zgradbe se povprečna vrednost v Sloveniji giblje okrog 150-200 kWh/m<sup>2</sup>/leto. Za varčne hiše pa je ta kazalnik nižji od 45 kWh/m<sup>2</sup>/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 m<sup>2</sup> 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 vštetni tudi deleži rabe za proizvodne procese.

Preglednica 9: Seznam podjetij

Podjetje	Naslov	Kondicionirna površina [m <sup>2</sup> ]	energent za ogrevanje	letna poraba [kWh]	letna poraba električne energije [kWh]	energetska število ogrevanje [kWh/m <sup>2</sup> ]
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.

### 3.3 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 18: Cestne povezave v občini (Vir: <http://www.di.gov.si/>)

Občina ima cestne povezave do sosednjih občin Cerčno, 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)

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

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)

<b>Odjemna skupina/Leto</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
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
<b>Skupna vsota</b>	<b>24.083.209 kWh</b>	<b>25.275.340 kWh</b>

V občini porabijo povprečno 24.679,3 MWh električne energije.

### 3.3.1 *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

### 3.3.2 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 <sup>2</sup> ]	ELEKTRIČNA ENERGIJA [kWh]	KAZALNIK [kWh/m <sup>2</sup> 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.

### 3.3.3 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.

### 3.3.4 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

### 3.4 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.

## 4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO

### 4.1 Skupne kotlovnice

V občini so večinoma enostanovanjske hiše, ki imajo lastno ogrevanje. Edina skupna kotlovnica je v naselju štirih večstanovanjskih objektov v Sestranski vasi. Skupna kotlovnica ima nameščen kotel na kurilno olje Viesman Vitoplex toplotne moči 575 kW. Kotlovnica je v upravljanju podjetja, ki upravlja s stanovanji, to je SPO iz Škofje Loke.

### 4.2 Daljinsko ogrevanje

V preteklosti je bilo v občini v kraju Todraž nameščeno daljinsko ogrevanje na lesno biomaso, ki pa ne obratuje več s koncesijo. Obratuje le še za lastne potrebe ponudnika. Sistem torej ni več v funkciji. Občina je preverila variante ponovne vzpostavitve daljinskega ogrevanja, vendar zaradi že izvedenih sistemov lastnih grevanj pri poslovnih subjektih območja navedeno ni ekonomsko upravičeno. Analizirane so bile tudi možnosti izvedbe daljinskega ogrevanja za območje Gorenje vasi, vendar zaradi dislociranosti večjih porabnikov in poselitve na različnih bregovih reke Sore ni bila izkazana ekonomska upravičenost novih daljinskih sistemov, saj je aglomeracija premajhnega obsega, občina pa je tudi sicer redko poseljena.

### 4.3 Oskrba z električno energijo

V občini ni pomembnejših delov sistemskega omrežja. Podatki so pridobljeni s strani Elektro Ljubljana.

V Občini Gorenja vas – Poljane je glavna transformatorskih postaj TP 20/0,4 kV oskrbovana z električno energijo iz dveh srednjenapetostnih (SN) razdelilnih postaj RP 20 kV Sora Fužine in RP 20 kV RŽV. Obe RP sta napajani iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Žiri. RP Sora Fužine se napaja s kosmatim daljnovodom, RP RŽV pa z dvosistemskim daljnovodom. Manjše število TP v naseljih Javorjev dol in Goli vrh je oskrbovanih po 20 kV daljnovodih neposredno iz RTP 110/20 kV Žiri.

Vsaka izmed omenjenih dveh 20 kV razdelilnih postaj nadalje napaja po tri radialno napajane 20 kV daljnovode, ki oskrbujejo transformatorske postaje 20/0,4 kV na območju občine. Ti daljnovodi tvorijo medsebojne zanke za potrebe zagotavljanja rezervnega napajalnega stanja. 20 kV daljnovod v smeri Sovodnja iz RP Sora Fužine, ki v osnovnem napajanju oskrbuje TP na območju povodja Hobovščice tvori odprto zanko z daljnovodom iz RTP Žiri v smeri Ledin. Slednji oskrbuje TP v Idrijski občini. 20 kV daljnovod v smeri Hotavelj iz RP Sora Fužine, ki napaja TP v istoimenskem naselju in naseljih v smeri Martinj vrha tvori zanko z 20 kV daljnovodom iz RP RŽV v smeri Gorenje vasi. Slednji napaja TP v Gorenji vasi, Poljanah nad Škofjo Loko vse do naselja Javorje. Preko prečne povezave (odprtega ločilnega mesta) pa je povezan s kabelskim izvodom iz RP RŽV v smeri OC Todraž ter srednjenapetostnim omrežjem podjetja Elektro Gorenjska d.d. V smeri Lučin oziroma Polhovega Gradca poteka iz RP RŽV daljnovod, ki tvori zanko z daljnovodi iz RP 20kV Kozarje in RTP 110/20 kV Vrhnika. Konične obremenitve 20 kV daljnovodov ne presegajo s kriteriji načrtovanja distribucijskih omrežij dopustnih prenosnih zmogljivosti v osnovnem in rezervnem obratovanju.

Glavni vodi omenjenih daljnovodov so večinoma izvedeni z vodniki tipa Al/Je 70/12 mm<sup>2</sup> in polizoliranimi (PIV) vodniki preseka 70 mm<sup>2</sup> z izjemo napajalnega voda za RP RŽV, ki je tipa Al/Je 120/25 mm<sup>2</sup>. Posamezni krajši odseki glavnih vodov so še vedno grajeni z vodniki tipa Al/Je 50/8 mm<sup>2</sup> in Al/Je 35/6 mm<sup>2</sup>. Radialni odcepi do končnih transformatorskih postaj 20/0,4 kV pa so pogosto izvedeni z nadzemnimi vodniki manjšega preseka oziroma kabli preseka 70 mm<sup>2</sup>.

Napajalni vir območja predstavlja RTP 110/20 kV Žiri kot daljinsko voden objekt, v katerem obratuje en energetski transformator nazivne moči 20 MVA. Transformacija v razdelilno transformatorski postaji zadostuje trenutnim potrebam oskrbe z električno energijo. RTP 110/20 kV Žiri se napaja po dvosistemskem 110 kV daljnovodu iz RTP 110/20 kV Idrija, ki je vključena v 110 kV severno primorsko zanko. Obstoječ 2x110 kV napajalni daljnovod za RTP Žiri ne izpolnjuje kriterija N-1.

V primeru okvare na omenjenem 2x110 kV daljnovodu oziroma 110/20 kV transformatorju v RTP Žiri, se rezervo odjemu, ki dosega 11 MVA konične moči, zagotavlja preko 20 kV omrežja iz oddaljene RTP Logatec in RTP Vrhnika. V letu 2017 smo sanirali neposredni daljnovod DV 20 kV Logatec – Žiri, ki je bil močno poškodovan v žledolomu 2014. Omenjen daljnovod pomeni glavni rezervni vod za RTP Žiri na 20 kV napetostnem nivoju. (vir: Elektro Ljubljana)

Na območju občine Gorenja vas - Poljane v pristojnosti podjetja Elektro Ljubljana d.d , DE LO se nahaja **102** TP 20/0,4 kV.

Preglednica 23: Seznam transformatorskih postaj v občini (vir: Elektro Ljubljana)

	<i>TP postaje v občini Gorenja vas Poljane</i>	<i>Naselje</i>	<i>Nazivna moč TP (kVA)</i>
1	BAČNA 1994	Bačne	50
2	BAČNE MLIN 2007	Bačne	35
3	BORŠT 1984	Bačne	100
4	BREBOVNICA 1974	Brebovnica	50
5	BREBOVNICA-GRABEN 1989	Brebovnica	50
6	MAVERČAN 1989	Brebovnica	50
7	BUKOV VRH-HOTOVNIK 1993	Bukov vrh	50
8	DRNOVŠEK 1992	Bukov vrh	250
9	DRNOVŠEK ŽAGA	Bukov vrh	630
10	DEBENI 1997	Debeni	35
11	DELNICE 1981	Delnice	100
12	DELNICE-ZAJC 1999	Delnice	20
13	GC DOBJE 2009	Dobje	400
14	DOBRAVŠČE 2004	Dobravšče	50
15	DOLENČICE 2002	Dolenčice	50
16	DOLENČICE-POLENSĚEK 1988	Dolenčice	100
17	DOLENJA DOBRAVA 1964	Dolenja Dobrava	160
18	GORENJA VAS-ČN 20/0.4	Dolenja Dobrava	35
19	RAVNE 1981	Dolenja Raven	100
20	TP ŽETINA 2011	Dolenja Žetina	100
21	FUŽINE MRAVLJE 2006	Fužine	100
22	TP HE-FUŽINE 1922	Fužine	730
23	MHE HOBOVŠČICA 2008	Fužine	630
24	BLAŽEVEC 1984	Goli vrh	50
25	GOLI VRH 1982	Goli vrh	50
26	SUHI DOL 2002	Goli vrh	35

27	GORENJA DOBRAVA 1979	Gorenja Dobrava	160
28	GORENJA VAS 1959	Gorenja vas	250
29	GORENJA VAS- BLOKI 1984	Gorenja vas	400
30	GORENJA VAS-HRIB	Gorenja vas	400
31	GORENJA VAS- MIZAR 1964	Gorenja vas	630
32	GORENJA VAS- STARI DEL	Gorenja vas	100
33	VRŠANJ 2000	Gorenja vas	50
34	GORENJA VAS - BENCINSKI SERVIS	Gorenja vas	100
35	JAVORJE BRINJE 1999	Gorenja Žetina	50
36	GORENJE BRDO 1978	Gorenje brdo	100
37	TP HLAVČE NJIVE 2012	Gorenje brdo	100
38	HOB OVŠE 1995	Hobovše pri Stari Oselici	50
39	SOVODENJSKA GRAPA 1960	Hobovše pri Stari Oselici	100
40	DRNOVŠKOV MLIN 1993	Hotavlja	50
41	HOTOVLJA 1978	Hotavlja	100
42	HOTOVLJA PLANINCA 1998	Hotavlja	35
43	HOTOVLJA KOČAR 2010	Hotavlja	100
44	BRETON 1957	Hotavlje	400
45	GTP MARMOR 1979	Hotavlje	630
46	HOTAVLJE LIPAN 1995	Hotavlje	250
47	HOTAVLJE-ČADEŽ 2002	Hotavlje	100
48	HOTAVLJE-VAS 1967	Hotavlje	250
49	SLAJKA	Hotavlje	35
50	JAVORJE 1961	Javorje	100
51	JAVORJE- PODBREGAR 2001	Javorje	35
52	JAVORJEV DOL 1983	Javorjev dol	50
53	KOŠAKOV GRIČ 2000	Kladje	35
54	KREMENK 1985	Kremenik	50
55	LANIŠČE TREVEN 2006	Laniše	100
56	SOVODENJ PODOSOJNICA 2006	Laniše	20
57	LUČINE 1945	Lučine	100
58	MALENSKI VRH 1977	Malenski vrh	100
59	NOVA OSELICA 1994	Nova Oselica	35
60	PODGORA 2010	Podgora	100
61	KALAR 1982	Podjelovo brdo	100
62	SOVODENJ- GREGORC 20/0.4	Podjelovo brdo	35
63	TAJNIKOVA GRAPA 2000	Podjelovo brdo	35
64	PODOBENO 1961	Podobeno	160



65	PODVRH 1984	Podvrh	100
66	POLJANE ŠOLA 1985	Poljane nad Škofjo Loko	160
67	POLJANE-ČISTILNA NAPRAVA 1994	Poljane nad Škofjo Loko	50
68	POLJANE-POTOK 20/0.4	Poljane nad Škofjo Loko	160
69	POLJANE-STANONIK	Poljane nad Škofjo Loko	100
70	POLJANE-TERMIKA 1977	Poljane nad Škofjo Loko	400
71	TP POLYCOM 2003	Poljane nad Škofjo Loko	630
72	POLJANE 1962	Predmost	400
73	PRELESJE 1984	Prelesje	50
74	MACESNOV GRİČ 2014	Sovodenj	20
75	SOVODENJ 1951	Sovodenj	400
76	SOVODENJ-ŠOLA 2002	Sovodenj	100
77	SREDNJA VAS 1962	Srednja vas - Poljane	100
78	SREDNJE BRDO 1978	Srednje brdo	100
79	ERMANOVEC 1998	Stara Oselica	35
80	STARA OSELICA 1960	Stara Oselica	100
81	VRHOVSKI GRİČ 1991	Stara Oselica	50
82	ROTOVŽ 2013	Stara Oselica	35
83	STARA OSELICA BRDAR 2016	Stara Oselica	35
84	TP SLAJKA-HOMOVC	Stara Oselica	35
85	STUDOR 1996	Studor	35
86	SUŠA 1978	Suša	50
87	ZGORNJI TODRAŽ 1995	Todraž	50
88	TP RP RŽV	Todraž	400
89	TP-GC TODRAŽ 2007	Todraž	1000
90	TREBIJA 1963	Trebija	100
91	TREBIJA-KUMER 2003	Trebija	100
92	VINHARJE 1962	Viharje	100
93	ČABRAČE 1995	Volaka	35
94	VOLAKA 1978	Volaka	100
95	ZGORNJA VOLAKA 1992	Volaka	160
96	VOLČA 1962	Volča	50
97	ZAKOBILJEK 1989	Zakobiljek	50
98	JERMANC 1986	Žirovski vrh sv. Antona	100
99	BUDEL 1981	Žirovski vrh sv. Urbana	50
100	MAVERNIK 1981	Žirovski vrh sv. Urbana	50
101	ŽIROVSKI VRH 1976	Žirovski vrh sv. Urbana	100

102	ŽIROVSKI VRH- KAŠC 2000	Žirovski vrh sv. Urbana	35
-----	----------------------------	----------------------------	----

#### 4.3.1 *Razvoj*

Za zagotovitev večje zanesljivosti napajanja je na območju Gorenje in Dolenje Žetina predvidena izgradnja 20 kV povezave med TP 20/0,4 kV Žetina in Javorje Brinje, ki bo pomenila dodatno prečno povezavo med daljnovodom za Gorenjo vas iz RP RŽV in daljnovodom za Hotavlje iz RP Sora Fužine.

Poleg omenjenega je na obravnavanem območju predvidena izgradnja novih transformatorskih postaj 20/0,4 kV s SN priključkom in NN razvodi v okviru novogradenj na distribucijskem omrežju. Načrtovane TP 20/0,4 kV so predvidene na območju naslednjih naselij; Stara Oselica, Gorenja vas, Murave, Četena Ravan, Lovsko Brdo, Gorenja Dobrava, Dobje in Poljane nad Škofjo Loka. Interpolacija predvidenih TP v SN omrežje bo namenjena napajanju odjema v OC Dobje, novih manjših zazidalnih kompleksov in razbremenitvam obstoječega omrežja.

Preostali razvoj distribucijskega omrežja za električno energijo na območju občine Gorenja vas – Poljane bo poleg predvidenih sprememb potekal v odvisnosti od nadaljnjega razvoja občine oziroma na posameznih mikrolokacijah od potreb investitorjev, katerih novogradnje bi ob priklopu na obstoječe omrežje pomenile nedopustno poslabšanje napajalnih razmer obstoječim odjemalcem in s tem izkazano potrebo po upravičenem posegu v distribucijsko omrežje. (vir: Elektro Ljubljana)

#### 4.3.2 *Javna razsvetljava*

Javna razsvetljava je starejša in s starejšimi svetilkami. Točni podatki javne razsvetljave niso poznani. Poznana je raba električne energije za svetilke, ki je 80 MWh na leto. Razsvetljava je v načrtu obnavljati.

### 4.4 **Oskrba z zemljskim plinom in UNP**

V občini ni plinovodnega omrežja. Prav tako ni v načrtu izgradnja plinovodnega omrežja. V občini ni namreč večjih porabnikov plina zato se navezava na plinsko omrežje ekonomsko ne izide.

Oskrba z UNP je možna iz zalogovnikov, ki se oskrbujejo z oskrbo s tovarnjaki. Oskrba je tekoča in se izvaja s tržno dejavnostjo.

### 4.5 **Oskrba s tekočimi gorivi**

Porabniki, ki uporabljajo tekoča goriva za ogrevanje, to je kurilno olje, se z njim oskrbujejo pri različnih ponudnikih. Prevladuje Petrol, vendar so zastopani tudi drugi. Tekoča goriva se hranijo v rezervoarijih. Omrežja UNP ni v občini. Porabniki, ki ga uporabljajo, so manjši in ga hranijo v jeklenkah.

Točnih podatkov o vseh porabljenih tekočih gorivih ni bilo mogoče dobiti. Predvsem podatki za porabljenega goriva za promet niso znani. Tudi jih ni mogoče oceniti, ker gre za manjšo občino, kjer je migracija ljudi velika in tekoča goriva nabavljajo tudi na drugih lokacijah izven občine.

Težav z oskrbo s tekočimi gorivi v občini ni.

## 5 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.

Najvišje ravni onesnaženosti zraka z delci nastopajo v večjih urbanih središčih, kjer je prisotnih veliko virov onesnaževanja zraka (promet, industrija, kurišča). To so predvsem Celje, Kranj, Ljubljana, Maribor, Murska Sobota, Novo mesto, Zagorje, Trbovlje in Hrastnik. Za navedena območja mestnih občin in Zasavja je Vlada RS v obdobju 2013-2014 sprejela Odloke o načrtih za kakovost zunanjega zraka, ki vključujejo ukrepe za izboljšanje stanja.

Zrak je v Sloveniji prekomerno onesnažen predvsem s trdnimi delci (PM, angleško particulate matter) in prizemnim ozonom, narašča tudi onesnaženost zraka z benzo(a)pirenom (BaP). Trdni delci se pojavljajo kot aerosoli v obliki vodnih kapljic, v katerih so ujeti trdni ali tekoči delci. V veliki večini delcev je glavna komponenta ogljik, na tega pa se lahko vežejo primesi kot so kovine, organska topila ali ozon. Merilo onesnaženosti s trdnimi delci je količina prašnih delcev v zraku, predvsem velikosti 10 in 2,5  $\mu\text{m}$  (označeni kot PM<sub>10</sub> in PM<sub>2,5</sub>), ki so zdravju najbolj škodljivi.

Analiza stanja emisij kaže na obremenjenost okolja v občini na katerega v največji meri vplivajo gospodarstvo, kmetijstvo, promet, nedokončana komunalna infrastruktura in kurišča na trda goriva.

Stanje emisij v Sloveniji spremlja ARSO. Spremlja se stanje toplogrednih plinov med katere sodijo:

Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>),  
Metan (CH<sub>4</sub>),  
Didušikov oksid (N<sub>2</sub>O),  
F-plini (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>).

Meritev plinov se množi z njihovim toplogrednim potencialom zato da se lahko ovrednoti njihov vpliv. Po dogovoru je toplogredni potencial CO<sub>2</sub>=1, metana je 21, didušikovega oksida 310, HFC ja od 140 do 11700, PFC jev od 6500 do 9200 in SF<sub>6</sub> je 23900. Podatki so povzeti po ARSO.

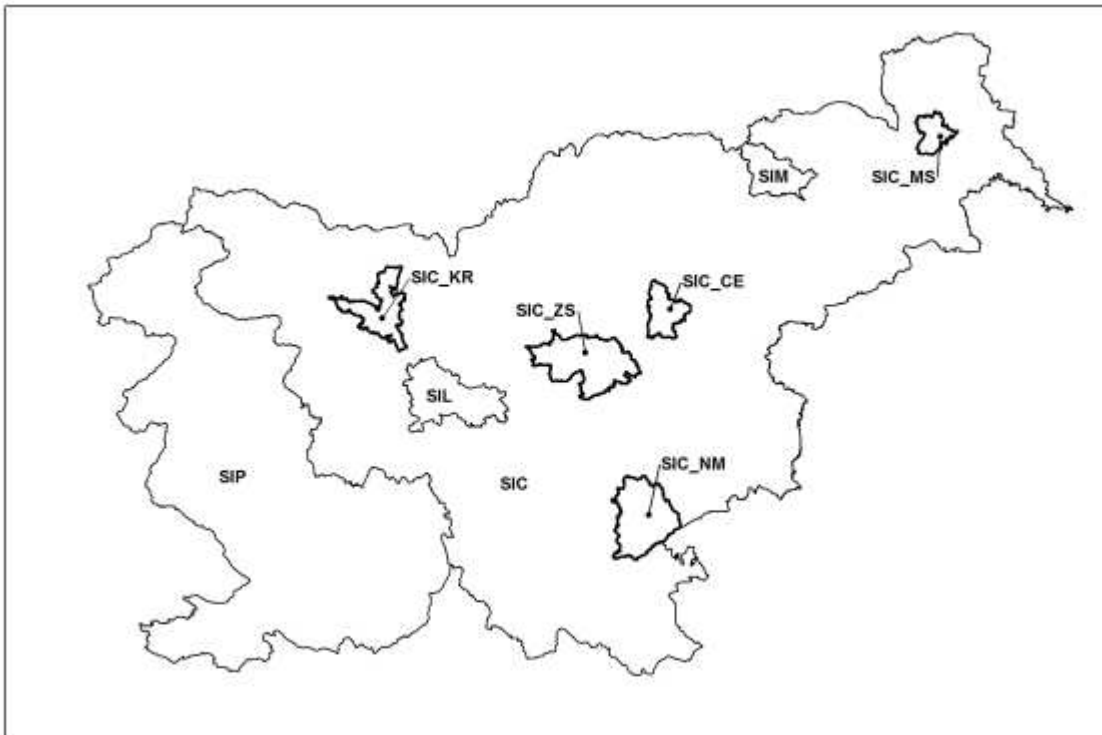
Na osnovi teh podatkov je izdelan izračun izpustov v občini, ki vplivajo na okolje.

Navedene emisije se sproščajo v okolje pri procesih. Ogljikov dioksid nastaja vedno pri izogrevanju kuriv. Pri slabem izogrevanju se sproščajo še Ogljikovodiki (CH<sub>4</sub>), Ogljikov monoksid. Pri zgorevanju premoga in kurilnega olja se sproščajo tudi žveplov dioksid. Pri motorjih z notranjim izogrevanjem se sproščajo tudi dušikovi oksidi.

Moteči in zdravju škodljivi pa so lahko tudi razni prašni delci, ki nastajajo pri procesih zgorevanja biomase, obrabah materialov in podobno.

Preglednica 24: Normirane vrednosti emisij (vir: študija Joanneum Research Graz)

ENERGENT	CO <sub>2</sub> / kg/kWh	SO <sub>x</sub> / kg/kWh	NO <sub>x</sub> / kg/kWh	CxHx / kg/kWh	CO / kg/kWh	prah / kg/kWh
ELKO	0,26428571	0,00042857	0,00014286	2,14286E-05	0,000160714	1,78571E-05
UNP	0,19642857	0,00001071	0,00035714	2,14286E-05	0,000178571	3,57143E-05
ZP	0,20357143	0	0,00010714	2,14286E-05	0,000125	0
Lesna biomasa	0	0,00003929	0,00030357	0,000303571	0,008571429	0,000125
Elektrika	0,4961	0,00287857	0,00257857	0,001092857	0,00635	0,0001



Slika 19: Karta podobmočij glede obremenjenosti zraka zaradi onesnaženosti s  $PM_{10}$   
 (Vir: Sklep o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka, Priloga 2, MOP, 2017)

### Emisije zaradi ogrevanja v občini Gorenja vas - Poljane

V občini so podatki o rabi energije za ogrevanje za gospodinjstva ocenjeni na podlagi ankete. Od industrijskih deležnikov so podatki zelo skopi. Tako da za dve največji področji emisij nimamo točnih podatkov zato ne moremo točno oceniti izpustov. Glede na karto onesnaženosti zraka je le ta v občini Gorenja vas - Poljane med čistestimi v Sloveniji, zato lahko sklepamo, da izpusti niso kritični. V tabeli so podane ocene emisij glede na ocenjeno rabo energije za ogrevanje gospodinjstev in javnih stavb

Preglednica 25: Ocenjene emisije kot posledica ogrevanja

Izpusti zaradi ogrevanja gospodinjstev [kg]		
Letni izpust $CO_2$	6.152.784	kg
Letni izpust $SO_x$	10.708	kg
Letni izpust $NO_x$	8.990	kg
Letni izpust $C_xH_x$	6.159	kg
Letni izpust CO	163.560	kg
Letni izpust prah	2.747	kg
Izpusti zaradi ogrevanja javnih stavb [kg]		
Letni izpust $CO_2$	20.645	kg
Letni izpust $SO_x$	64	kg
Letni izpust $NO_x$	255	kg
Letni izpust $C_xH_x$	246	kg
Letni izpust CO	6.911	kg

Letni izpust prah	102	kg
Letni izpusti zaradi ogrevanja podjetij [kg]		
Letni izpust CO <sub>2</sub>	128.105	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	611	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	971	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	709	kg
Letni izpust CO	15.983	kg
Letni izpust prah	237	kg

### Emisije zaradi uporabe električne energije v občini Gorenja vas - Poljane

Na osnovi porabljene električne energije smo ocenili emisije na katere vpliva poraba električne energije v občini. Ker pa v občini ni direktnih proizvajalcev električne energije so ti izpusti dejansko na drugih lokacijah.

Preglednica 26: Ocenjene emisije kot posledica rabe električne energije

Izpusti zaradi porabe električne gospodinjstev [kg]		
Letni izpust CO <sub>2</sub>	5.130.666	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	29.770	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	26.668	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	11.302	kg
Letni izpust CO	65.672	kg
Letni izpust prah	1.034	kg
Izpusti zaradi porabe električne javnega sektorja [kg]		
Letni izpust CO <sub>2</sub>	365.795	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	2.122	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	1.901	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	806	kg
Letni izpust CO	4.682	kg
Letni izpust prah	74	kg
Izpusti zaradi porabe električne energije podjetij [kg]		
Letni izpust CO <sub>2</sub>	6.787.583	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	39.384	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	35.280	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	14.952	kg
Letni izpust CO	86.880	kg
Letni izpust prah	1.368	kg

Največ emisij kot posledica porabe električne energije prispevajo podjetja v občini.

### Emisije zaradi prometa v občini Gorenja vas - Poljane

Preglednica 27: Ocenjene emisije prometa

Letni izpusti zaradi prometa [kg]	
-----------------------------------	--

Letni izpust CO <sub>2</sub>	4.582.512	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	7.429	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	2.480	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	371	kg
Letni izpust CO	2.790	kg
Letni izpust prah	310	kg

### Skupne emisije občine

Preglednica 28: Skupne emisije

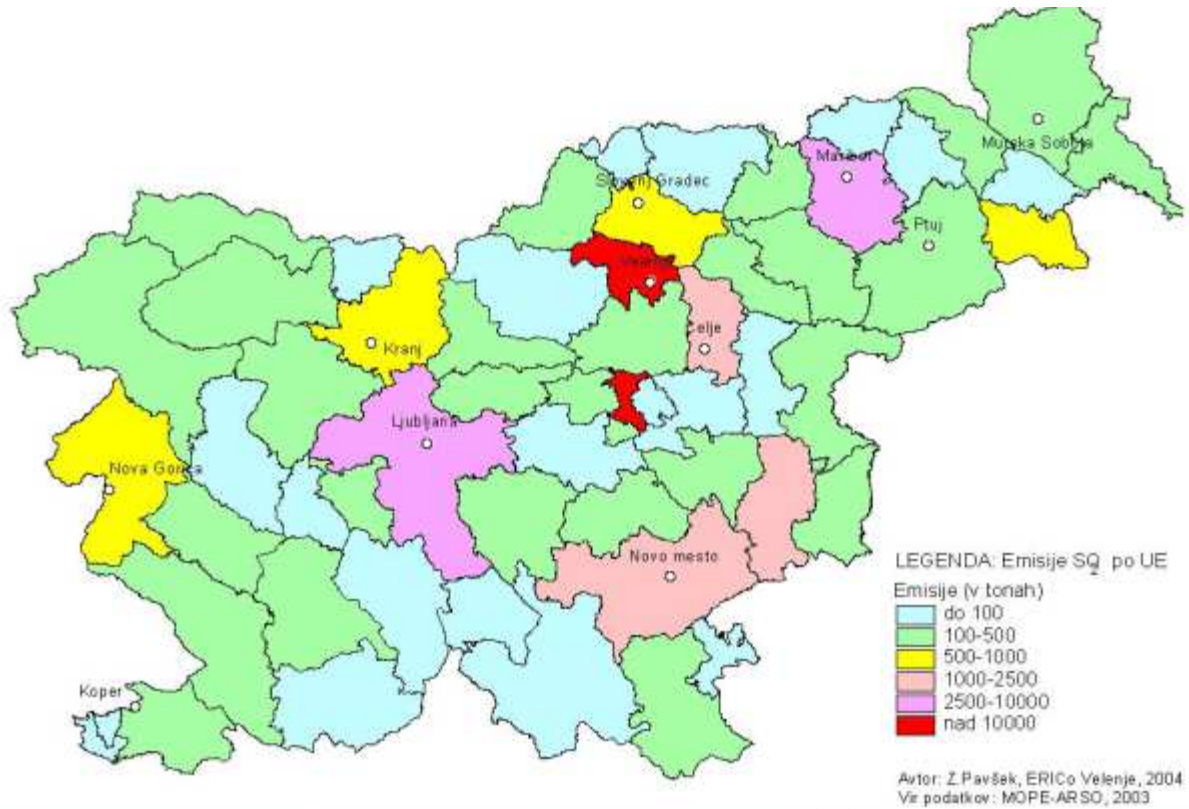
SKUPAJ IZPUSTI		
Letni izpust CO <sub>2</sub>	23.087.373	kg
Letni izpust SO <sub>x</sub>	89.621	kg
Letni izpust NO <sub>x</sub>	76.125	kg
Letni izpust C <sub>x</sub> H <sub>x</sub>	34.368	kg
Letni izpust CO	345.444	kg
Letni izpust prah	5.855	kg

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

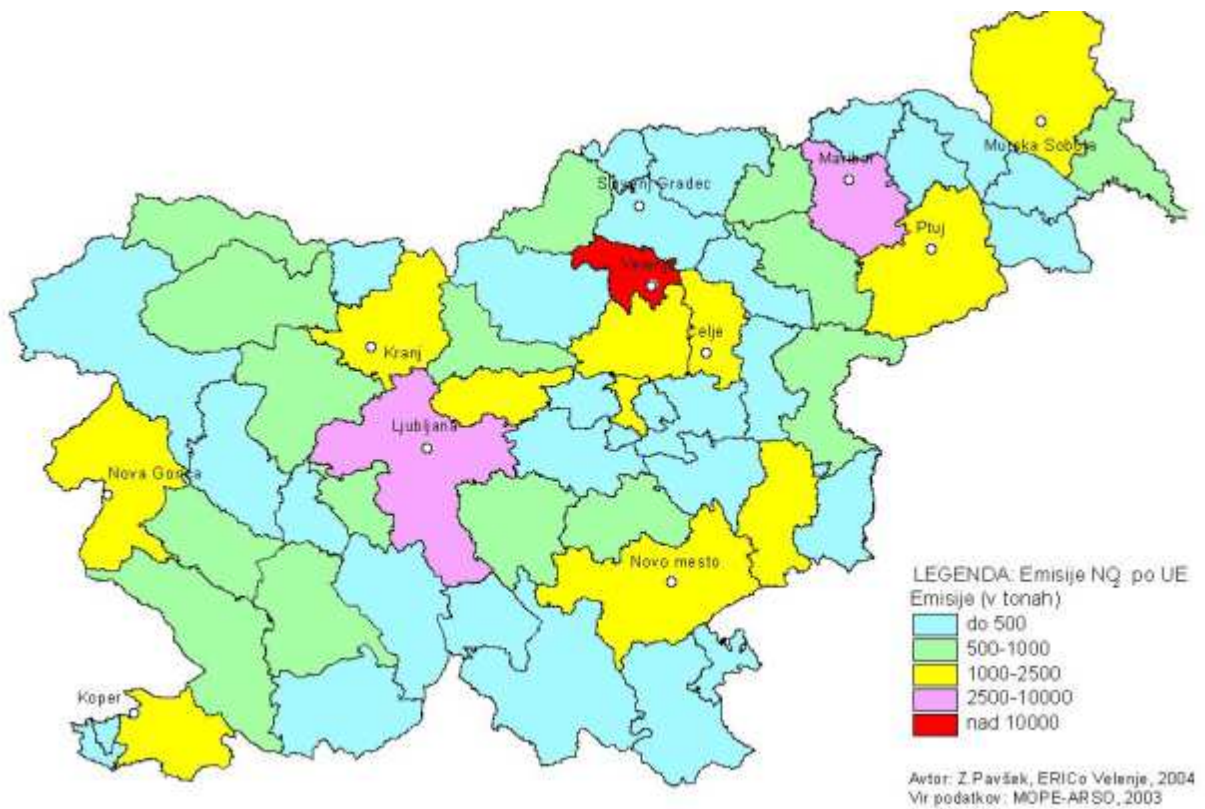
### Onesnaženje zraka v občini Gorenja vas - Poljane

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.



Slika 20: Onesnaženje zraka s SO<sub>2</sub> (Vir: <http://eionet-si.arso.gov.si>)



Slika 21: Onesnaženje zraka s NO<sub>2</sub> (Vir: <http://eionet-si.arso.gov.si>)

## 6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN PORABE ENERGIJE

Poglavje obravnava šibke točke oskrbe z energijo. Predvsem se obravnava s stališča proizvodnje in distribucije energije. Šibke točke lahko predstavljajo:

- Zastarele naprave
- Nevzdrževane naprave
- Slaba organizacija energetike
- Distribucijska omrežja

Razlogov za motnje v oskrbi z energijo kot posledico šibkih točk je lahko veliko in vseh ni mogoče zajeti v obravnavo, kot tudi ni mogoče zajeti naravnih nesreč, ki tudi lahko vplivajo na oskrbo z energijo. Obravnavalo se bo tudi šibke točke porabe, vendar bo poudarek na oskrbi, ki je ključna tudi za porabo. Na strani porabe so ponavadi šibke točke predvsem v nihanju porabe energije in visoki porabi energije.

### **Analiza šibkih točk oskrbe**

#### **Daljinsko ogrevanje**

V občini ni delujočega sistema daljinskega ogrevanja. Nameščen je bil sistem daljinskega ogrevanja v Todražu, ki pa ne obratuje.

#### **Oskrba s toploto iz kotlovnice**

V občini je le ena kotlovnica, ki jo lahko štejemo za skupno, in sicer kotlovnica za 4 večstanovanjske stavbe v Sestranski vasi. V tej skupni kotlovnici je nameščen kotel na kurilno olje moči 575 kW. Kotel je namenjen ogrevanju stanovanj. Kotel je sodoben in z njim upravlja upravnik stanovanj, podjetje SPO Škofja Loka. Vzdrževanje je redno zato smatramo, da kotlovnica ne predstavlja večjega tveganja za izpad oskrbekot je normalno.

#### **Oskrba z električno energijo**

Omrežje za oskrbo z električno energijo v občini upravlja Elektro Ljubljana, v manjšem delu tudi Elektro Primorska in Elektro Gorenjska. Upravitelj redno vzdržuje omrežje na katerega so priključena gospodinjstva, javne stavbe in podjetja. Med podjetij ni večjih energetske porabnikov. Večja so le Polycorn, Jelovica in Marmor Hotavlje. Za samo oskrbo z energijo pa je na trgu več ponudnikov električne energije. Smatramo da samo omrežje ne predstavlja večjega tveganja za izpad oskrbe z energijo. Največja šibka točka omrežja je, da je večina omrežja zunaj na drogovih, kar predstavlja tveganje izpada oskrbe ob naravnih nesrečah, žledolomih, poškodbah nosilcev daljnovodov.

Upravitelj omrežja ima na voljo servisne ekipe, ki redno in razmeroma hitro sanirajo poškodbe.

#### **Oskrba s tekočimi gorivi**

Oskrba s tekočimi gorivi (bencin, kurilno olje) ni problematična. Porabniki se oskrbujejo na javnih črpalkah. Za večje količine dobavitelj (na trgu jih je več) pripelje tudi na dom do porabnika. Poleg tega se veliko občanov oskrbuje s tekočimi gorivi tudi izven meja občine ob dnevnih migracijah. Šibkih točk pri oskrbi s tekočimi gorivi praktično ni.

### 6.1 Analiza šibkih točk porabe energije

#### **Raba energije po stanovanjih**



Razen omenjenih štirih večstanovanjskih stavb se ostala gospodinjstva ogrevajo individualno. Glavni vir energije za ogrevanje je les in kurilno olje. Oba sta zastopana v približno enakem deležu glede na ugotovitve ankete med gospodinjstvi. Le manjši delež pod 20% uporablja toplotno črpalko ali plin.

Za celotni sistem individualna oskrba ne vpliva veliko. Največji vpliv in posledično šibka točka take oskrbe je v nenadzorovanem delovanju kotlovnice kar povzroča emisije v okolje. Veliko kotlov tako na olje kot les je zastarelih. Prav tako je velikokrat problematično servisiranje in vzdrževanje individualnih kotlovnice. Veliko stavb je tudi s stališča porabe energije problematičnih saj so slabo toplotno izolirane.

### **Javne stavbe**

V občini je devet javnih stavb, za katere so bili v veliki večini narejeni energetske pregledi. Občinska stavba in zdravstveni dom sta bila celovito energetske sanirana in posledično ustrezata vsem trenutnim standardom energetike in tako ne predstavljata šibke točke v občini. Večji šoli sta v Poljanah in Gorenji vasi, ki sta tudi že energetske sanirani, OŠ Poljane je sicer le deno energetske sanirana Celovito sta bili sanirani tudi manjši podružnični osnovni šoli v Sovodnjah in Lučinah. Šibke točke porabe energije so predvsem tri manjše podružnične šole, kjer je vir energije kotel na kurilno olje. Kotli sicer niso zastareli vendar bi bila smiselna zamenjava na okoljsko sprejemljivejši vir energije. Večji objekt je še Dvorec Visoko, ki geografsko ne leži v občini, je pa v lasti občine. Dvorec se ne ogreva, je le priključen na električno omrežje.

Občina je veliko naredila za izboljšanje energetike v javnih stavbah v zadnjih letih. Tudi preostali objekti s v planih za sanacijo, tako da se zgledno skrbi za manjšo porabo energije v javnih stavbah.

### **Podjetja**

Podatkov o podjetjih se je zbralo zelo malo, odziv na anketo med podjetji je bil skop. Glavni vir, glede na odgovore, je kurilno olje, tako da smatramo da je tudi v podjetjih velik potencial za izboljšave. Sicer pa v občini ni veliko podjetij, tako da le-ta ne predstavljajo velikega vpliva na samo porabo.

### **Javna razsvetljava**

Javna razsvetljava v občini je starejša, ki pa se obnavlja. (Vgrajenih je že kar nekaj LED svetil po oceni več, kot 50%)

Največja šibka točka je vzdrževanje in menjavanje svetilk. Potrebno bi bilo jih zamenjati s sodobnimi vendar velikokrat to ni mogoče samo z zamenjavo sijalke ali žarnice ampak bi bilo potrebno zamenjati celotno svetilko.

### **Promet**

Večina prometa v občini je zasebnega. Javni prevoz je le avtobusni, ki ga v večini izvaja podjetje Arriva. Glavna avtobusna povezava je do Žirov in Škofje Loke.

Vozila so na fosilna goriva, in sicer kurilno olje in bencin. Fosilna goriva so okoljsko obremenjujoča saj prav raba energije za promet najbolj obremenjuje okolje v občini.

Javni prevoz se malo uporablja. Če bi se več uporabljal, bi lahko precej znižali obremenitve okolja in zmanjšali tudi porabo energije. Naslednja šibka točka je veliko individualne uporabe vozil. Lahko bi se tudi več oseb vozilo z enim avtomobilom in tako zmanjšalo promet.

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

Če želimo, da se poraba energije zmanjša skladno z zahtevami zakonodaje in politike, mora občina imeti vpliv oziroma glavno vlogo pri načrtovanju in razvoju oskrbe z energijo v občini. Zato mora imeti občina razvit koncept oskrbe z energijo. Da bi lahko razvili dober koncept oskrbe z energijo mora občina poznati naslednje lastnosti svojega energetskega sistema:

- Poznati možne vire oziroma potenciale obnovljivih virov
- Imeti popis obstoječih sistemov oskrbe z energijo
- Poznati porabnike energije
- Sodelovati pri morebitnih novogradnjah energetskega sistema

Obvladovanje energetskega sistema občine zmanjšuje obremenitve okolja in je podlaga nadaljnjemu razvoju občine.

Že trenutna zakonodaja v okviru Pravilnika o učinkoviti rabi energije iz leta 2016 zahteva, za novogradnje in ob sanacijah, energetske učinkovito gradnjo in uporabo obnovljivih virov energije.

Pri napotkih za oskrbo z energijo je najprej potrebno spoznati trenutne potrebe in pa na podlagi predvidevanj, načrtov bodočih investicij oceniti prihodnjo rabo energije. Prav opredelitev rabe energije v prihodnje je najtežja naloga tega koncepta. Raba energije se lahko zelo spreminja, sploh v občini, ki je manjši porabnik lahko že en nov dodaten industrijski objekt močno spremeni sliko rabe energije.

Občina Gorenja vas - Poljane je manjša občina, ki infrastrukturno nima večjih energetskih sistemov, ne elektraren, ne plinovodnega omrežja. Značilnost občine so manše vasi z individualnimi viri energije. Vendar je občina kljub vsemu zavezana k zmanjševanju porabe energije in povečevanju deleža obnovljivih virov energije.

Glede na to da v občini ni večjih sistemov, bo večina ukrepov slonela na individualni obravnavi virov. Saj glede na to, da je v občini prisoten predvsem individualni vir energije po objektih, je prav tu največji potencial. Sicer velja razmišljati o združevanju kotlovnice vendar glede na nizko gostoto poseljenosti je to vprašljivo. Občina mora usmerjati razvoj energetske oskrbe občine. Ima možnost predpisati prioritete vire energije. S tem ima možnost pospeševati uporabo obnovljivih virov energije.

Eden izmed takih virov je lesna biomasa, ki je v občini prisotna v izobilju. Potrebno je le poskrbeti da bo način koriščenja ustrezen in naprave za zgorevanje okoljsko sprejemljive. Trenutno so po večini starejše. Poleg lesne biomase se lahko uporabijo tudi drugi obnovljivi viri energije kot so bioplin, sončna energija, energija vode. V poglavju se bo pregledalo potenciale in možnost uporabe tudi teh virov.

Glede na to da je velik del občine namenjen kmetijstvu, bo smiselno pregledati tudi potenciale izrabe bioplina. Seveda se pa ta del energetike močno navezuje tudi na razvoj kmetijstva v občini.

### 7.1 Usmeritev za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja lokalne skupnosti

Občina na podlagi 2. in 10. odstavka EZ-1 načrtuje prostorske in gospodarske ureditve. Kot strokovna podlaga temu načrtovanju iz stališča energetika predstavlja LEK. Organi občine in izvajalci energetskih dejavnosti so za območje, ki ga pokriva LEK, dolžni svoje razvojne aktivnosti in delovanje uskladiti s cilji in ukrepi predvidenimi v LEK-u. Občina mora pri načrtovanju energetske oskrbe upoštevati:

- Trenutne načine oskrbe
- Načine energetske samooskrbe gospodinjstev
- Potencialnih lokalnih obnovljivih virov energij
- Možnosti uporabe novih tehnologij na področju URE in OVE
- Možnosti toplotne integracije javnega in zasebnega sektorja (izkoriščanje odpadne toplote, SPTE)

- Razvoj sistemov daljinskega ogrevanja
- Razvoj plinovodnega omrežja
- Vrste obstoječih porabnikov na posameznih območjih
- Predvidene novogradnje

Občina lahko s prostorskimi načrti opredeli priključevanje na energetska infrastrukturo in/ali določa prednostne prikljope.

Občina ima veljaven občinski prostorski načrt OPN, ki je bil objavljen v Ur. l. RS, št 48/10. OPN je bil večkrat dopolnjen in spremenjen.

Poleg tega ima občina za posamezna območja izdelane tudi občinske podrobne prostorske načrte, in sicer za:

- OPPN obvoznica Gorenja Vas
- OPPN GRV 20-4 Gorenja vas
- OPPN SVP 58-1 Srednja vas Poljane (vzhodni del)
- OPPN ZAP 70-2 (BT) Zapreval območje turizma 1
- OPPN POH 51-2 Podvrh – počitniški objekti
- OPPN GRV 20-11 Gorenja vas – Praprotnica (zahodni del)
- OPPN gradnja senika kmetije Bogataj
- OPPN SBO 59-4 Srednje Brdo – Toplice
- OPPN POL-13 za gospodarsko cono Dobje

V OPN občine so opredeljene namenske rabe območij. Za posamezna območja je dosedaj občina pripravila OPPN, kjer je detajlno obdelala rabo zemljišča. Glede namesnke rabe območij iz stališča energetike je bilo opredeljeno le priključevanje na javno energetska infrastrukturo, to je električno omrežje. Drugega javnega energetskega sistema v občini ni.

Poselitev v občini je redka in pretežno gre za individualno gradnjo. Zato ni pričakovati velikega razvoja skupnih energetskega sistemov.

Občina lahko izdela odlok o obveznem priključevanju na energetska infrastrukturo, vendar za občino Gorenja vas – Poljane tak odlok ni smiseln. Smiselno pa bi bilo opredeljevanje glede izrabe obnovljivih virov energije in spodbujanje naprimer vgradnje sodobnih kurišč na lesno biomaso predvsem v vaških območjih.

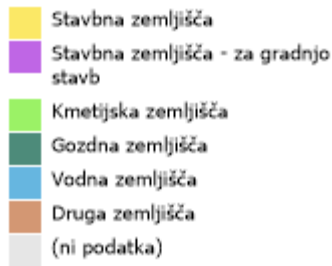
Pri nadaljnjem razvoju OPN v občini naj se upošteva predvsem:

- Usmerjanje poselitve in gospodarskih con v okolico obstoječih naselij
- Možnosti dostopa na javni potniški promet
- Pri načrtovanju večje gostote nad 40 stanovanjskih enot na ha načrtovati daljinsko ogrevanje, primarno na obnovljive vire energije
- Načrtovati poselitve tako, da se funkcionalno med seboj prepletajo v smislu naprimer porabnik energije je blizu vira energije
- Območja gospodarske dejavnosti načrtovati tako, da čimbolj izkorišča obstoječe prometne, energetske, komunalne infrastrukture in posebnosti lokacije.
- Nove energetske sisteme načrtovati na območju obstoječih ali degradiranih območjih ter dajati prednost možnosti soproizvodnje in izrabe obnovljivih virov

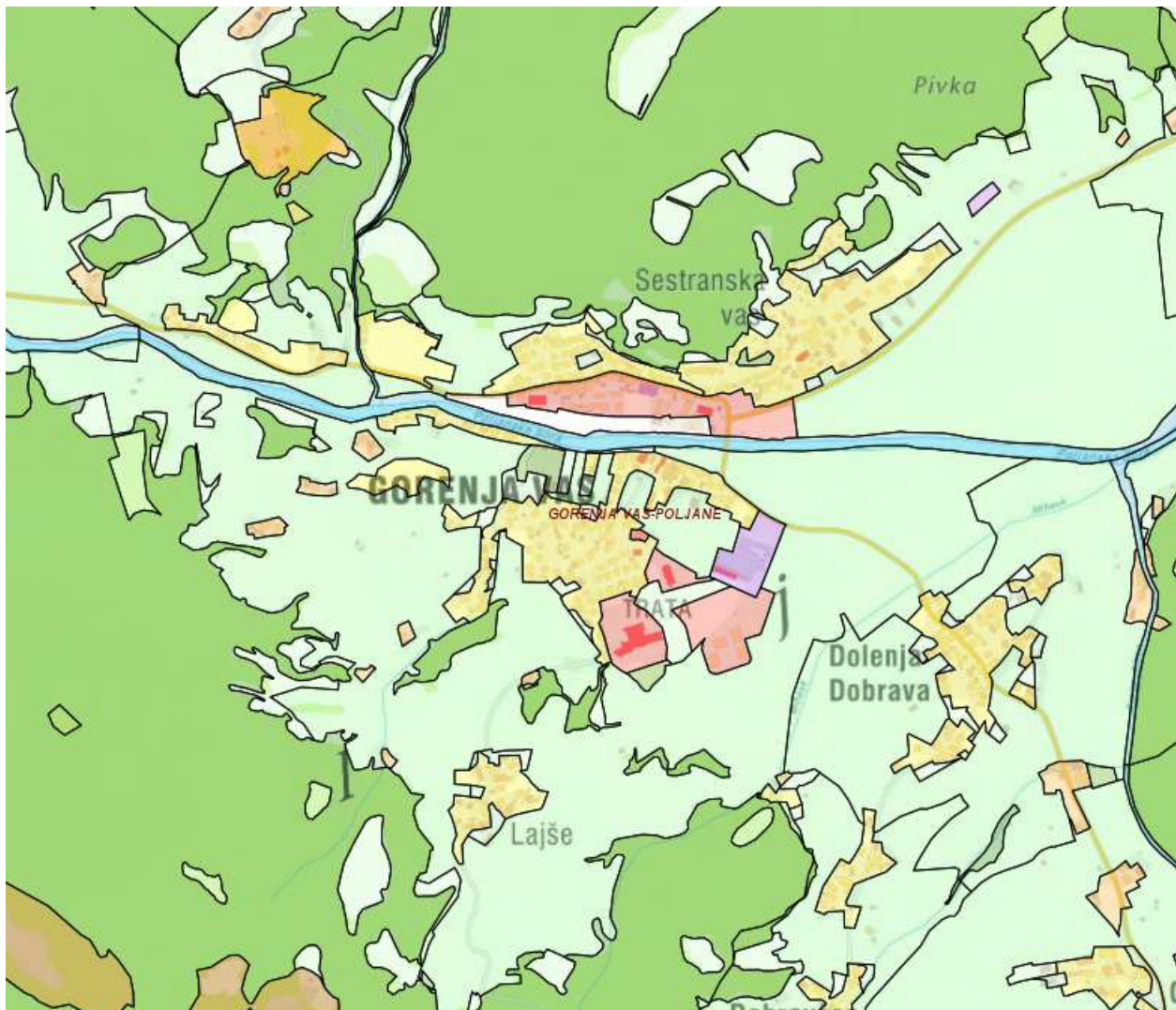
### ***7.1.1 Kartografski prikaz usmeritve območij občine in energetskega potenciala***

V občinskem prostorskem načrtu sta posebej definirani zlasti obrtni coni Todraž in Dobje.

Legenda območij



## Območje Gorenje vasi



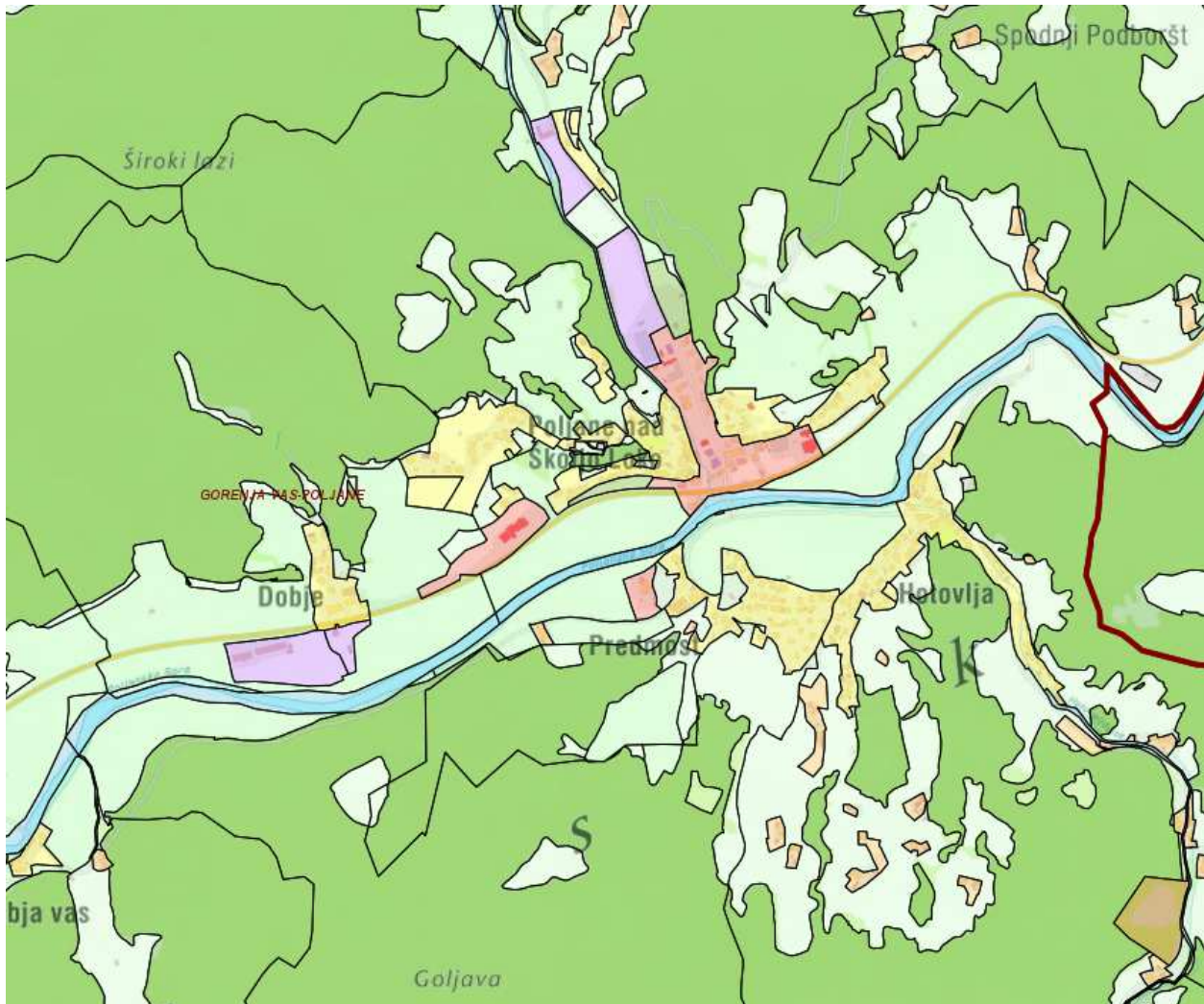
Slika 22: Območje Gorenje vasi (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Na območju so stavbna zemljišča, kmetijska zemljišča in gozdna zemljišča. Naseljenost je razpršena. Določeno je manjše industrijsko območje pri obratu Jelovice.

Energetski potencial glede na definirano namensko rabo:

- Namestitev sončnih kolektrojev na objektih za proizvodnjo tople vode
- Namestitev sončnih elektrarn na objektih
- Spodbujanje prehoda na ogrevanje s toplotno črpalko ali lesno biomaso

## Območje Poljan



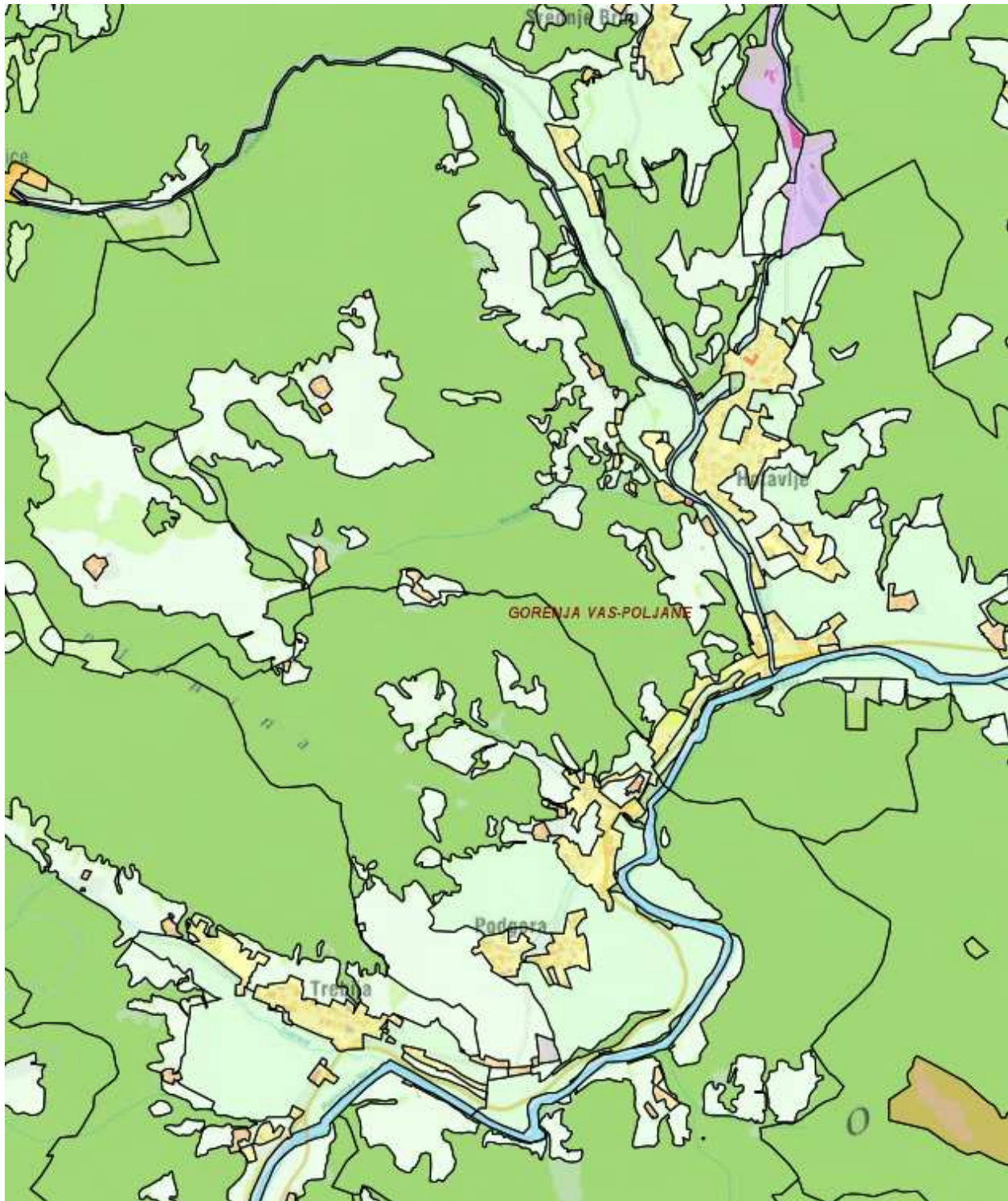
Slika 23: Območje Poljan (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Na območju so stavbna zemljišča, kmetijska zemljišča in gozdna zemljišča ter gospodarska cona Dobje. Naseljenost je razpršena.

Energetski potencial glede na definirano namensko rabo:

- Namestitev sončnih kolektorjev na objektih za proizvodnjo tople vode
- Namestitev sončnih elektrarn na objektih
- Spodbujanje prehoda na ogrevanje s toplotno črpalko ali lesno biomaso

## Območje Hotavlje - Trebija



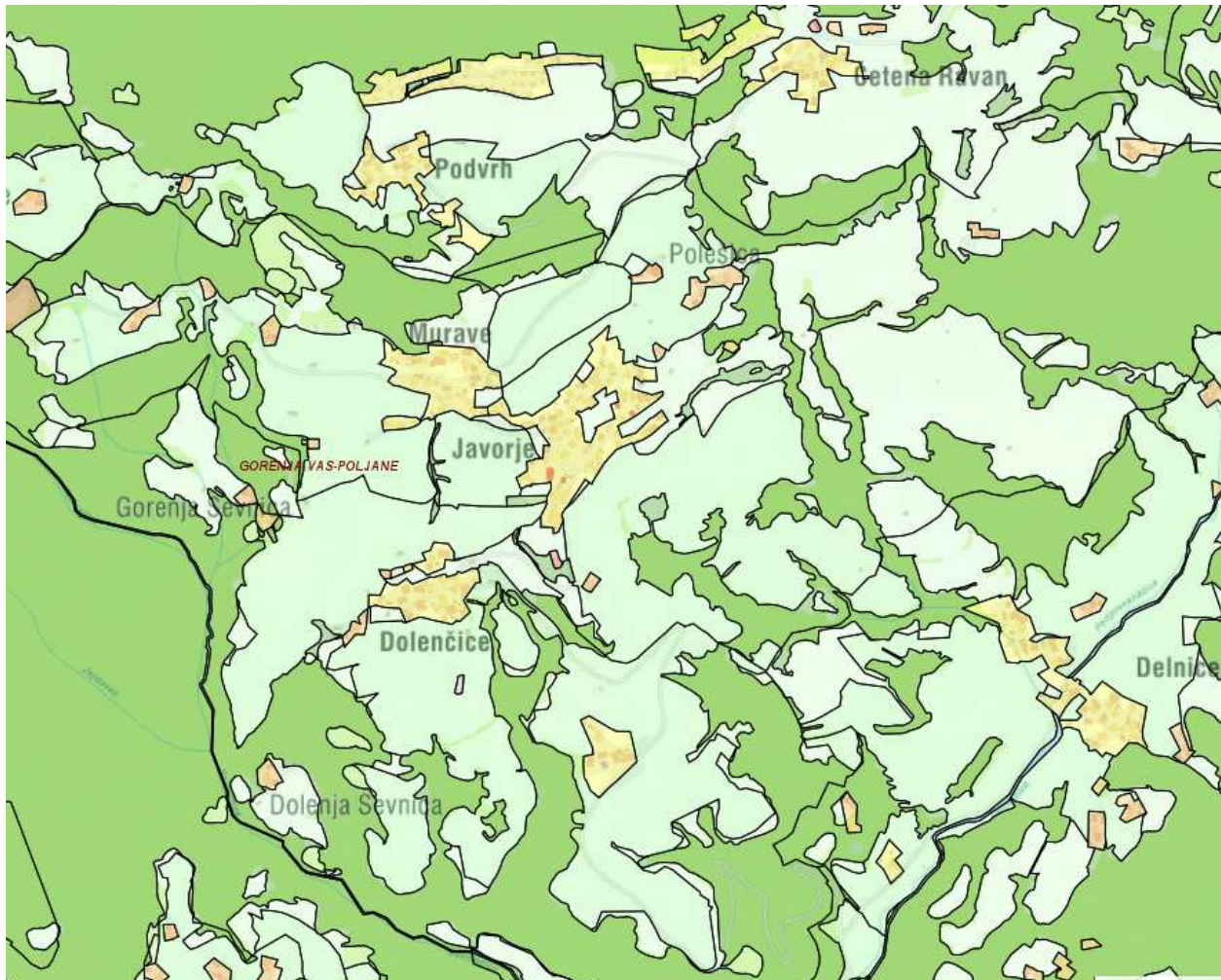
Slika 24: Območje Hotavlje-Trebija (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Na območju so stavbna zemljišča, kmetijska zemljišča in gozdna zemljišča. Naseljenost je razpršena. Industrijska območja niso posebej definirana. Industrijsko območje je posebej določeno pri obratu Jezeršek.

Energetski potencial glede na definirano namensko rabo:

- Namestitev sončnih kolektorjev na objektih za proizvodnjo tople vode
- Namestitev sončnih elektrarn na objektih
- Spodbujanje prehoda na ogrevanje s toplotno črpalko ali lesno biomaso

## Območje Javorje



Slika 25: Območje Javorje (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Na območju so stavbna zemljišča, kmetijska zemljišča in gozdna zemljišča. Naseljenost je razpršena. Industrijska območja niso posebej definirana.

Energetski potencial glede na definirano namensko rabo:

- Namestitev sončnih kolektorjev na objektih za proizvodnjo tople vode
- Namestitev sončnih elektrarn na objektih
- Spodbujanje prehoda na ogrevanje s toplotno črpalko ali lesno biomaso

## Območje Todraž - Lučine



Slika 26: Območje Todraž - Lučine (Vir: <https://gis.iobcina.si/>)

Naseljenost je razpršena. Na območju so stavbna zemljišča, kmetijska zemljišča in gozdna zemljišča ter industrijsko območje, ki je določeno na območju GC Todraž.

Energetski potencial glede na definirano namensko rabo:

- Namestitev sončnih kolektorjev na objektih za proizvodnjo tople vode
- Namestitev sončnih elektrarn na objektih
- Spodbujanje prehoda na ogrevanje s toplotno črpalko ali lesno biomaso

Na vseh območjih je ob načrtovanju novogradnje obvezna izdelava študije alternativnega načina ogrevanja. Ta ni potrebna le, če je v LEK-u definiran obvezen način ogrevanja ali pa ob izjemah definiranih v 334. čenu EZ-1 ali pa ob posebnih predpisih.

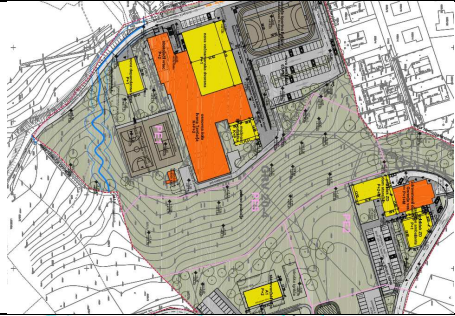

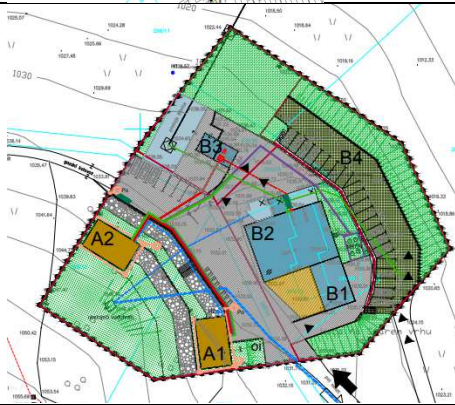
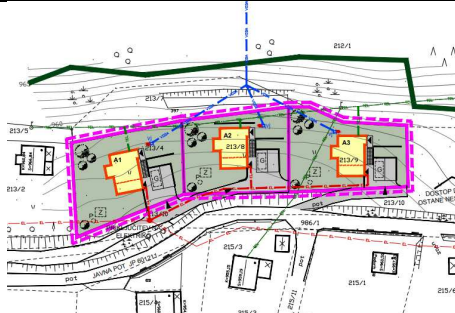
Ob izdelavi novih OPN ali OPPN je izdelovalec dolžan upoštevati lokalni energetska koncept občine.


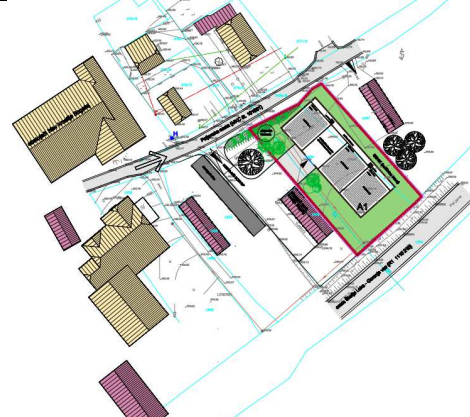
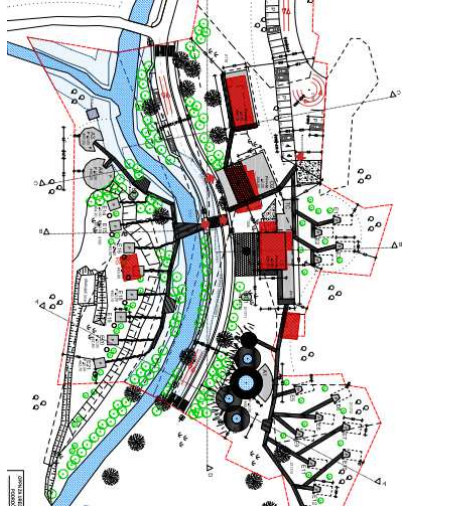

## 7.2 Predvidena količinsko opredeljena prihodnja poraba energije na podlagi načrtov o novogradnjah iz veljavnih prostorskih aktov

V veljavnih prostorskih načrtih je predvidena gradnja oziroma širitev stanovanjskih delov poselitve na območju Gorenje vasi in Dolenje Dobrave. Za gradnjo teh objektov, gre za približno 25 namestitvenih objektov, ni pričakovati spremenjene (povečane) porabe energije. Gradnje po veljavnih OPPN-jih so deloma že realizirane.

Preglednica 29: OPPN ji v občini Gorenja vas - Poljane



Št.	Prostorski načrt	Namenska raba območja	Stanje	Akti	Predvideno ogrevanje	Grafična podloga
1	GRV 20-4	Stavbna zemljišča	pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 20/14	Skladno s predpisi	
2	SVP 58-1	Stavbna zemljišča	Delno pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 85/11	Skladno s predpisi	
3	ZAP 70-2	Stavbna zemljišča	Delno pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 14/12	Skladno s predpisi	
4	POH 51-2	Stavbna zemljišča	Delno pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 14/12	Skladno s predpisi	

5	GRV 20-11	Stavbna zemljišča	Nepozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 57/13	Skladno s predpisi	
6	senik	Stavbna zemljišča	Delno pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 4/14	Skladno s predpisi	
7	SBO 59-4	Stavbna zemljišča	Delno pozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 32/14	Skladno s predpisi	
8	POL-13	Stavbna zemljišča	Nepozidano	Odlok Ur. l. RS, št. 67/18	Skladno s predpisi	

### 7.2.1 Ocena večje porabe energije v občini na podlagi predvidenih novogradenj

Glede na zbrane podatke iz prostorskih načrtov se bo v občini v prihodnje zgradilo, toplice in okrog 25 novih stanovnijskih objektov, ter približno 35 posamičnih stanovanjskih objektov v območju sicer avtohtone razpršene poselitve občine, za katero je značilna 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.

Raba energije se za predvidene novogradnje v občini ne bo bistveno povečala. Glede na zahteve zakonodaje je načrtovana specifična raba energije sledeča:

Raba energije za ogrevanje: 40 kWh/m<sup>2</sup>/leto za stanovanjski in poslovni sektor

Raba energije za pripravo STV: 25 kWh/m<sup>2</sup>/leto za stanovanjski in 15 kWh/m<sup>2</sup>/leto za poslovni sektor

Raba električne energije: 25 kWh/m<sup>2</sup>/leto za stanovanjski in 20 kWh/m<sup>2</sup>/leto za poslovni sektor

Glede na predvidene specifične rabe in načrtovane objekte se predvideva večja poraba energije, ki je podana v spodnji tabeli:

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

### 7.3 Napotki in ocene za izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti

Glavni viri emisij v okolje v občini:

- Promet
- Starejše peči na kurilno olje
- Starejše peči na lesno biomaso
- Industrija

Občina mora, skladno z operativnim programom toplogrednih plinov (OP TGP 2020), zmanjševati emisije in to tako, da se zmanjšujejo viri emisij. To lahko doseže predvsem z energetske obnove objektov, tako da se zmanjšuje poraba energije.

Predlagamo da se izvajajo ukrepi:

- Energetska sanacija
- Osveščanje in spodbujanje občanov.
- Izraba sončne energije (izraba obnovljivih virov energije, kot so sončna, ...)
- Zamenjava kotlov s sodobnejšimi

V občini je veliko individualnih kurišč na lesno biomaso ali kurilno olje. Že z zamenjavo in prehodom na obnovljive vire bi se zmanjšale emisije. Poleg tega se predlaga, kjer ni ekonomskih zmožnosti za celovito sanacijo, vsaj zamenjavo kotlov s sodobnimi.

Na področju prometa je v občini potencial manjši saj javni prevoz ni učinkovit. Občina ima precej porazdeljeno poselitev in posledično migracijo zelo individualno. Odvisnost od osebenga prevoza je velika. Vsekakor pa se predlaga spodbujanje:

- trajnostne mobilnosti,
- izboljšav in promocije javnega prevoza,
- Uvajanje elektrifikacije prometa
- Vzpodbujanje kolesarjenja in hoje
- Povečanje učinkovitosti vozil

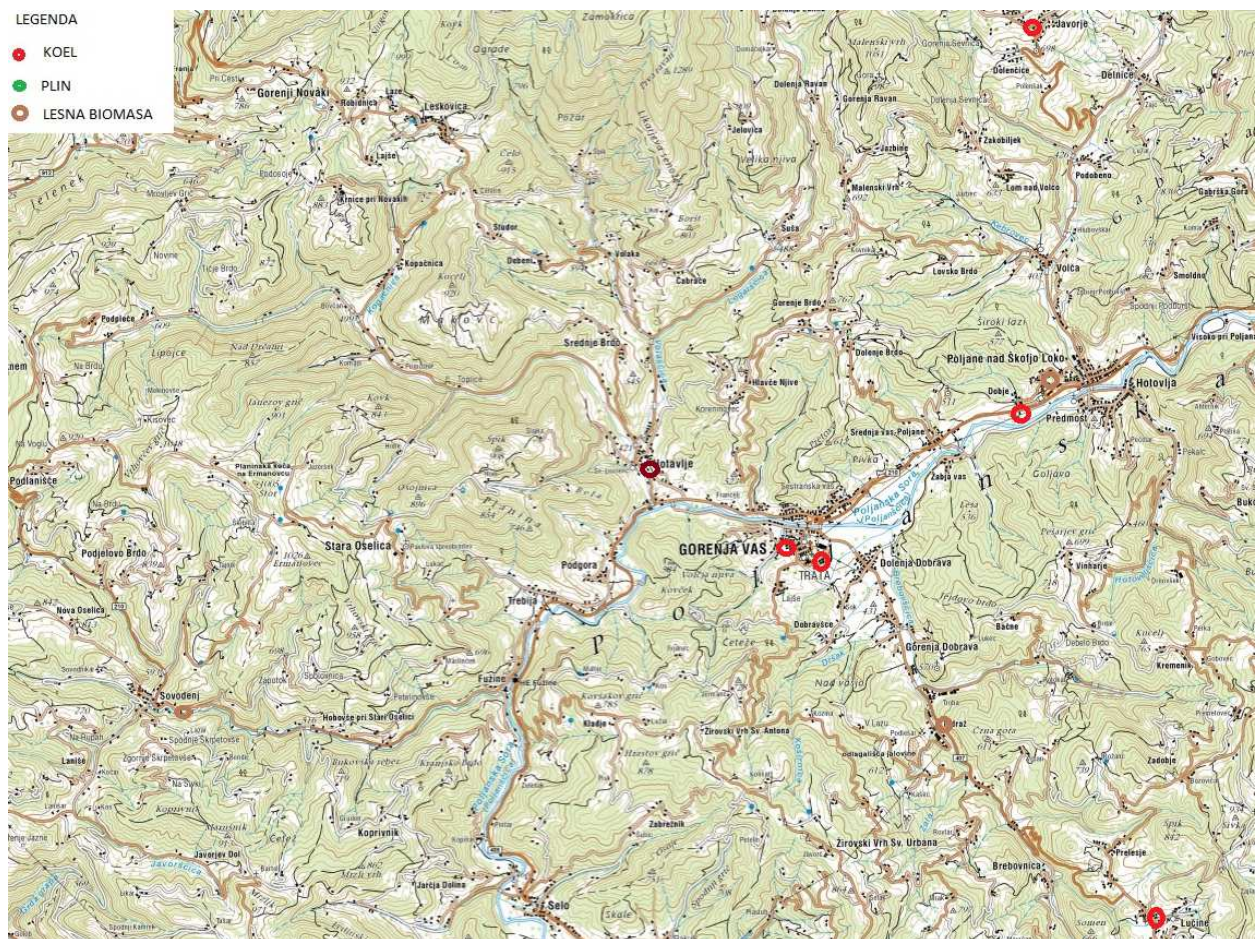
Občina prometno sicer ni preobremenjena.

#### 7.4 Kartografski prikaz ombmočij plinovoda in sistema daljinskega ogrevanja z vrisanimi načrti razvoja omrežja

V občini ni plinovodnega omrežja in tudi ne omrežja daljinskega ogrevanja v obratovanju. Razvoj omrežja ni predviden.

#### 7.5 Kartografski prikaz večjih kotlovnice in prikaz območij kjer je predvidena izgradnja novih sistemov ogrevanja

Vseh lokacij kotlovnice večjih od 100 kW ni znanih. Na spodnji sliki so prikazane lokacije večjih kotlovnice od 100 kW. Prikazane so glede na vir energije.



Slika 27: Lokacije kotlovnice večjih od 100 kW

Trenutno ni poznanih načrtovanih izgradenj večjih kotlovnice. Opis kotlovnice je podan v naslednjih poglavjih.

## 8 ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

V sklopu določitve ciljev energetskega načrtovanja v občini je potrebno opredeliti možne ukrepe za učinkovito rabo energije in uporabo obnovljivih virov po posameznih sektorjih, in sicer na področju, gospodinjstev, javnih stavb, razsvetljave, podjetij, večjih kotlovnice in prometa. Poudarek mora biti predvsem na javnem sektorju, kjer je vpliv občine lahko absoluten.

### 8.1 Analiza možnosti učinkovite rabe 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.

#### 8.1.1 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 vpliv 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
- Namestitvev 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.

#### 8.1.2 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.


### 8.1.3 Analiza dejanskega stanja javnih stavb

Osnovna šola Poljane		
Naslov:	Poljane 100	
Katastrska občina:	2047 Dobje	
Številka stavbe:	350, 348, 750	
Letnik:	1985	
Uporabna površina:	4678	
Opis objekta:	Objekt sestavljajo 3 stavbe. Šolo se je povečevalo in v zadnji fazi dozidalo telovadnico	
Toplotni ovoj:	Šola je bila delno energetske sanirana. Ima nameščeno toplotno izolacijo različnih debelin. Stari del 5 cm, Prizidani deli pa 10 cm. Na strehi je 10 cm toplotne izolacije. Okna so novejša, iz leta 2007 in 2013	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji z termostatskimi ventili. Glavni vir toplotne energije je kotel na lesne sekance Froliong Turbomat 220 moči 220 kW. Prezračevanje objekta je naravno, razen telovadnice. Sanitarna topla voda se poleti pripravlja s toplotno črpalko pozimi pa s glavnim kotlom. Na objektu je nameščena tudi sončna elektrarna s površino panelov 120m <sup>2</sup> konične moči 21 kW.	
Obratovanje:	Šola deluje v dnevnem času. Občasno telovadnica tudi zvečer.	


Zdravstveni dom Gorenja vas		
Naslov:	Trata 7	
Katastrska občina:	2057 Gorenja vas	
Številka stavbe:	108	
Letnik:	1982	
Uporabna površina:	1072	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo ambulante v uporabi koncesionarjev, lekarna, optika. Skratka objekt je namenjen zdravstvenim storitvam za občane. Stavba ima tri etaže.	
Toplotni ovoj:	Zdravstveni dom je bil energetske saniran leta 2015. Izdelan je bil nov toplotni ovoj z 18 cm mineralne volne. Na strehi pa 20 cm mineralne volne. Okna so tudi nova z lesenimi okvirji in dvoslojno zasteklitvijo.	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji s termostatskimi ventili. Glavni vir toplotne energije je toplotna črpalka in sicer 3x toplotna črpalka Mitsubishi Zubadan skupne toplotne moči 69 kW. Toplotna črpalka je sistem zrak-voda. Prezračevanje objekta je naravno. Sanitarna	


	topla voda se pripravlja centralno v zalogovniku 500 l z virom ogrevanja, to je toplotno črpalko.
Obratovanje:	Zdravstveni dom obratuje v delovnem času. Zvečer je zaprt.

Osnovna šola Ivana Tavčarja Gorenja vas		
Naslov:	Trata 40	
Katastrska občina:	2057 Gorenja vas	
Številka stavbe:	222	
Letnik:	1971	
Uporabna površina:	3712	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo Osnovna šola Ivana Tavčarja. Sestavljata jo šolski del, ki ga sestavljajo tri etaže in pa nova šprtna dvorana energetske varčne gradnje.	
Toplotni ovoj:	Šola je bila v letu 2014 energetske sanirana. Namestila se je nova toplotna izolacija 18 cm na zunanje stene, na streho pa 20 cm kamene volne. Zamenjana so bila tudi okna s sodobnimi.	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji s termostatskimi ventili. Glavni vir toplotne energije je nova kotlovnica na lesne sekance, zgrajena v letu 2019 sočasno z gradnjo nove športne dvorane. Prezračevanje objekta je naravno. Sanitarna topla voda se pripravlja centralno za kuhinjo.	
Obratovanje:	Šola deluje v dnevnem času.	

Podružnična osnovna šola Lučine		
Naslov:	Lučine 11	
Katastrska občina:	2059 Lučine	
Številka stavbe:	405	
Letnik:	1939	
Uporabna površina:	542	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo podružnična osnovna šola Ivana Tavčarja in vrtec. Stavba je starejša in ima 4 etaže.	
Toplotni ovoj:	Stavba je grajena iz kamna in opeke. Leta 2012 se je izvedla energetska sanacija strehe in fasade. Namestilo se je 10 cm toplotne izolacije na fasado in 10 cm toplotne izolacije se je položilo na podstrešju. Zamenjana so bila tudi okna z novejšimi z lesenimi okvirji.	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji z termostatskimi ventili. Glavni vir toplotne energije je kotel na ELKO Buderus Logano GE315 moči 105 kW. Prezračevanje objekta je naravno. Sanitarna topla voda se pripravlja centralno v zalogovniku 80 l.	
Obratovanje:	Šola deluje v dnevnem času.	


Podružnična osnovna šola Sovodenj
-----------------------------------


Naslov:	Sovodenj 32	
Katastrska občina:	2052 Laniše	
Številka stavbe:	60, 183	
Letnik:	1938	
Uporabna površina:	644	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo podružnična osnovna šola Ivana Tavčarja in pa vrtec. Stavba je starejša in ima 3 etaže. Vrtec je bil pred cca 10 leti na novo prizidan.	
Toplotni ovoj:	Stavba je grajena iz polne opeke. Objekt je bil v letu 2020 celovito energetske saniran, izvedena je bila nova toplotna izolacija ovoja stavbe ter zamenjava oken, peč na kurilno olje je zamenjala sodobna črpalka zrak/voda. Pred desetletjem novoprizidan vrtec je betonska konstrukcija in ima toplotni ovoj 8 cm mineralne volne.	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji. Objekt je dobil nov sistem ogrevanja. Prezračevanje objekta je naravno. Sanitarna topla voda se pripravlja centralno za vrtec. Po šoli pa se sanitarna topla voda pripravlja lokalno.	
Obratovanje:	Šola deluje v dnevnem času.	

Podružnična osnovna šola Javorje		
Naslov:	Javorje 6	
Katastrska občina:	2038 Dolenčice	
Številka stavbe:	25	
Letnik:	1905	
Uporabna površina:	677	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo podružnična osnovna šola Poljane in pa vrtec. Stavba je starejša in ima 3 etaže. V njej se poleg podružnične šole nahaja še vrtec in stanovanje.	
Toplotni ovoj:	Stavba je grajena iz polne opeke in kamna. Ni toplotno izolirana. Okna so novejša.	
Ogrevala:	Ogrevala v objektu so radiatorji. Glavni vir toplotne energije je kotel na ELKO Buderus iz leta 1999 toplotne moči 105 kW. Prezračevanje objekta je naravno. Sanitarna topla voda se pripravlja.	
Obratovanje:	Šola deluje v dnevnem času.	


Občina Gorenja vas - Poljane		
Naslov:	Poljanska cesta 87	



Katastrska občina:	2057 Gorenja vas	
Številka stavbe:	67	
Letnik:	1923	
Uporabna površina:	1849	
Opis objekta:	V objektu se nahajajo prostori občinske uprave, prostori z dvorano kulturnega doma. Predvidena je še knjižnica. Stavba ima 4 etaže.	
Toplotni ovoj:	Stavba je bila leta 2015 v celoti energetske sanirana. Na fasado se je namestilo 18 cm toplotne izolacije. Zamenjana so bila vsa okna s sodobnimi. Na streho se je namestilo 36 cm mineralne volne.	
Ogrevala:	Za ogrevanje se je namestilo dve toplotni črpalki Mitcubishi Zubadan skupne moči 46kW, ki omogočata tudi hlajenje objekta. Objekt je mehansko prezračevan. Prezračevalne naprave imajo vgrajeno rekuperativno enoto za vračanje toplote. Sanitarna voda se pripravlja lokano v električnih grelnikih.	
Obratovanje:	Objekt se uporablja v delovnem času (poslovni prostori). Dvorana pa predvsem v večernem času občasno.	

Šubičeva hiša		
Naslov:	Poljane nad Škofjo loko 70	
Katastrska občina:	2047 Dobje	
Številka stavbe:	169	
Letnik:	1844	
Uporabna površina:	401	
Opis objekta:	Objekt je starejši in spada v profano stavbno dediščino pod številko 9699. V njem se nahaja kulturni center slikarjev, stanovanje in muzejska zbirka.	
Toplotni ovoj:	Stavba je stara kamnita gradnja in ni energetske sanirana. Zaradi trenutnih pogojev zavoda za varovanje kulturne dediščine celovita sanacija tudi ni možna.	
Ogrevala:	Stavba se ogreva s stenskim plinskim kondenzacijskim kotlom Viessmann Vitodens 300 na UNP. Zalogovnik za UNP je nameščen zunaj ob objektu. Sanitarna topla voda se pripravlja lokalno. Prezračevanje je naravno.	
Obratovanje:	Objekt se uporablja v dnevnem času po urniku. Zasedenost je občasna.	

Dvorec Visoko
---------------

Naslov:	Visoko pri Poljanah 1	
Katastrska občina:	2041 Visoko	
Številka stavbe:	40	
Letnik:	1851	
Uporabna površina:	749	
Opis objekta:	Objekt je starejši in spada v profano stavbno dediščino pod številko 824. Namenjen je kulturni in turistični dejavnosti.	
Toplotni ovoj:	Stavba je stara, kamnita gradnja in ni energetske sanirana. Zaradi trenutnih pogojev zavoda za varovanje kulturne dediščine celovita sanacija tudi ni možna.	
Ogrevala:	Prezračevanje je naravno.	
Obratovanje:	Objekt se uporablja različno. Zasedenost je občasna.	

#### 8.1.4 *Razširjeni energetske pregledi javnih stavb*

Občina Gorenja vas - Poljane je izdelala energetske preglede za skoraj vse javne stavbe. Manjka le še energetske pregled za Šubiševo hišo in Dvorec Visoko.

Energetski pregled je sicer potrebno izdelati pred vsako energetske sanacijo, da se opredeli ukrepe, ki se bodo izvajali.

#### 8.1.5 *Digitalni energetske monitoring*

Objekti v občini v javni lasti nimajo nameščenega celovitega digitalnega energetskega monitoriga. Le tega imajo ponekod posamezne naprave kot naprimer sončna elektrarna na OŠ Poljane, kotlovnica na OŠ Poljane.

Na tem področju je v občini še velik potencial. Energetske monitoring bi omogočal celovit pregled porabe energije in bi hitro lahko odpravljal napake, morebitna odstopanja od pričakovanj.

#### 8.1.6 *Občinski energetske upravljalec*

Občina ima občinskega energetskega upravljalca, to je Lokalna energetske agencija Gorenjske.

#### 8.1.7 *Pogodbena znižanje stroškov za energijo*

Občina nima sklenjenih pogodb za pogodbena znižanje stroškov za energijo. Glede na velikost objektov tudi ni pričakovati interesa zasebnih partnerjev za pogodbena znižanje stroškov za energijo.

#### 8.1.8 *Javna razsvetljava*

Predvideno je menjavanje svetilk ob vzdrževalnih delih ali ob okvarah z sodobnimi.

### 8.1.9 *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.

### 8.1.10 *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.

### 8.1.11 *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.

## 8.2 **Analiza potencialov obnovljivih virov energije**

### 8.2.1 *Biomasa*

Energent biomasa ni samo les in lesni produkti ampak sem štejemo tudi ostale organske snovi, ki imajo kurilno vrednost, in jih je mogoče uporabiti kot gorivo ali kurivo. Med biomaso torej prištevamo:

- Les,
- Lesni ostanki,
- Nelesnate rastline, ki se lahko kurijo
- Ostanke iz kmetijstva

- Odpadne gošče in usedline
- Frakcije komunalnih odpadkov
- Itd...

Biomasa spada med obnovljive vire energije saj je to organska snov. Glavni vir biomase in tudi vir z največjim potencialom je les, ki ga lahko uporabimo v več oblikah. Te so:

- Sekanci,
- Polena,
- Peleti,
- Briketi.

### 8.2.1.1 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:

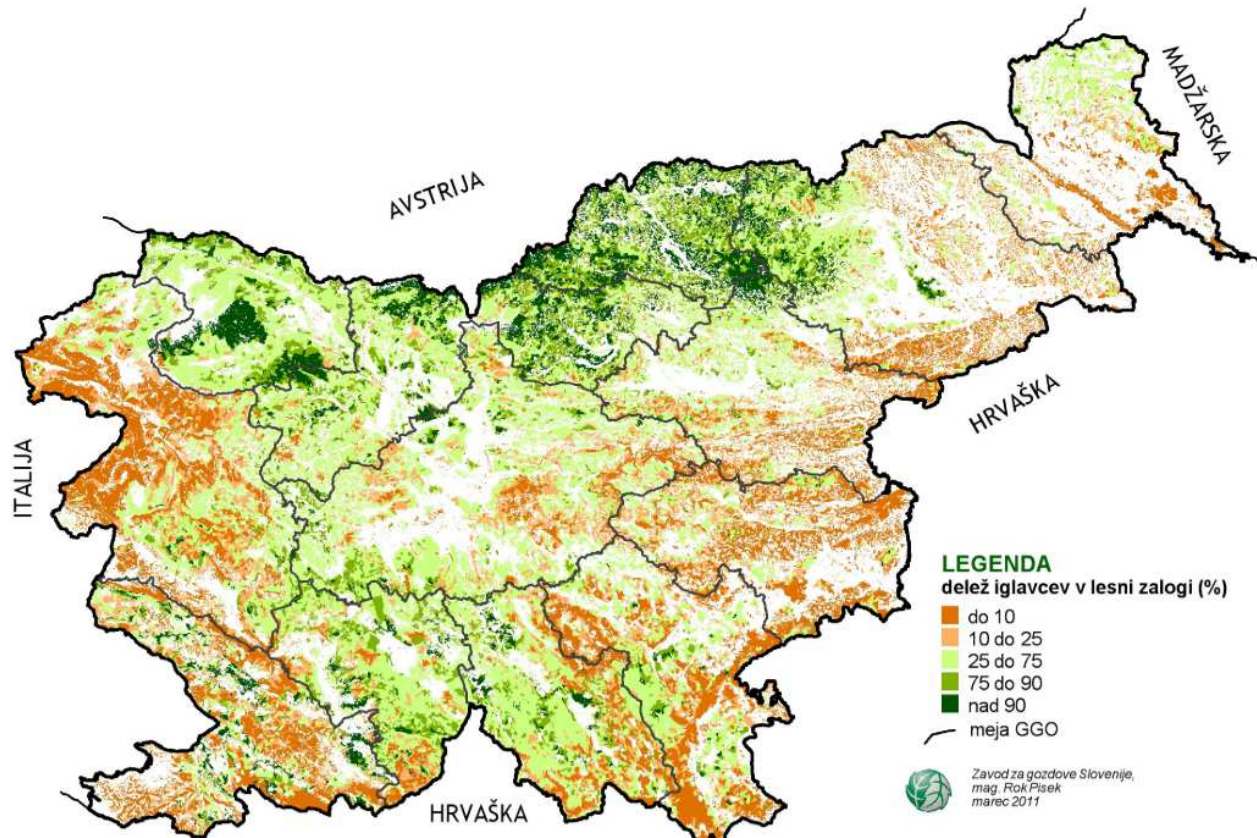
Preglednica 31: Splošni podatki o gozdu v občini (vir.: <http://www.zgs.si>)

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 <sup>3</sup> /leto
Realizacija največjega možnega poseka	22401	m <sup>3</sup>
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 m<sup>3</sup>/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.



Slika 28: Mešanost gozdov v Sloveniji (vir: <http://www.zgs.si>)

Gozd v Občini Gorenja vas - Poljane je mešan in tako ponuja različne vrste in kvalitete lesa kot surovina za izdelke in kot vir energentov. Trenutno se poseka le okrog 45% letnega prirastka. Vsega prirastka ekonomsko glede na dostopnost ni mogoče ekonomično izkoristiti. Glede na to, da uporablja veliko gospodinjstev kot energent kurilno olje ali pa starejše kotle na olje je v občini velik potencial prehoda na lesno biomaso ali učinkovitejšo izrabo lesa.

#### 8.2.1.2 Tehnologija izrabe lesne biomase

Za smotrno rabo lesene biomase je potrebno uporabiti primerne tehnologije. Uporaba lesne biomase kot energent je lahko tudi problem, ker se v okolje spuščajo emisije od katerih so predvsem manjši prašni delci nevarni. Seveda pa je mogoče s sodobnimi tehnologijami te izpuste zmanjšati na ustrezno raven.

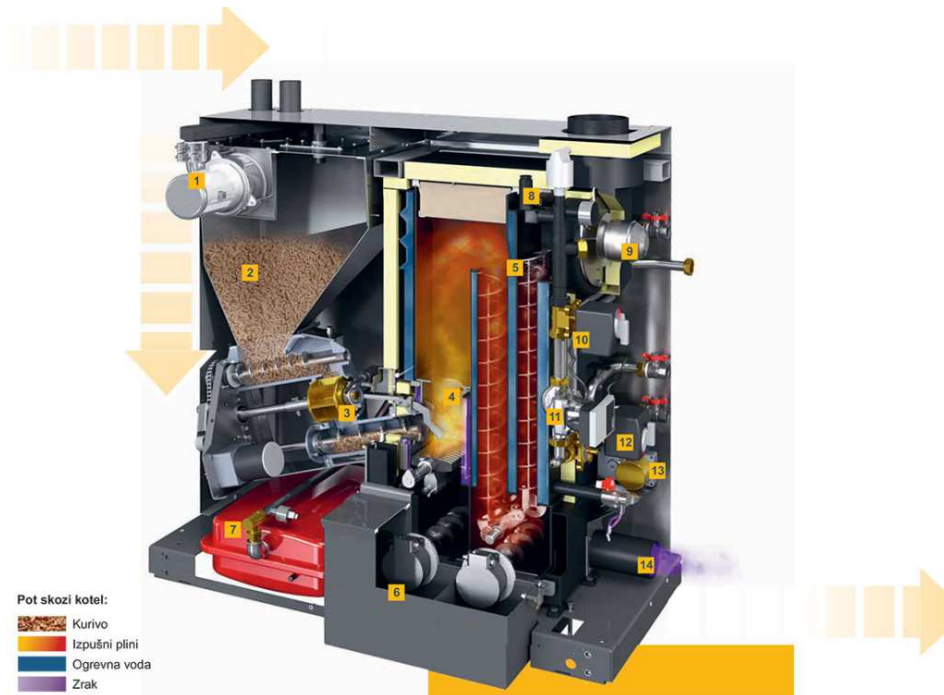
Glede na to da se predvideva da bi gospodinjstva prešla na kurjenje na lesne biomase, so za njih pomembnejši kotli manjših moči.

Na trgu je dovolj tehnološko ustreznih kurilnih manjših naprav primernih za gospodinstva. Kot oblika lesa za kurjenje je za gospodinstva primerna oblika v peletih, polenih ali briketih. Sekanci, kot najcenejši vir, so načeloma primernejši za večja postrojenja.

Glede na lastnosti občine bi bilo smiselno občane spodbujati k uporabi kotlov na lesno biomaso in ali zamenjavi oljnih kotlov na kotle na lesno biomaso.

Stanje v občini je tako, da je že sedaj veliko ogrevanja na lesno biomaso, tako da izkušnje so. Poleg tega obstaja tudi lesno pridelovalna industrija, ki izdeluje pelete. Delovala je tudi kotlovnica za daljinsko ogrevanje na lesno biomaso, ki pa ne deluje več.

Smiselno bi bilo torej iskati poti in ekonomske rešitve za vpeljavo takšnega sistema nazaj.



Slika 29: Kotel na pelete (vir: [www.buderus-bosch.si](http://www.buderus-bosch.si))

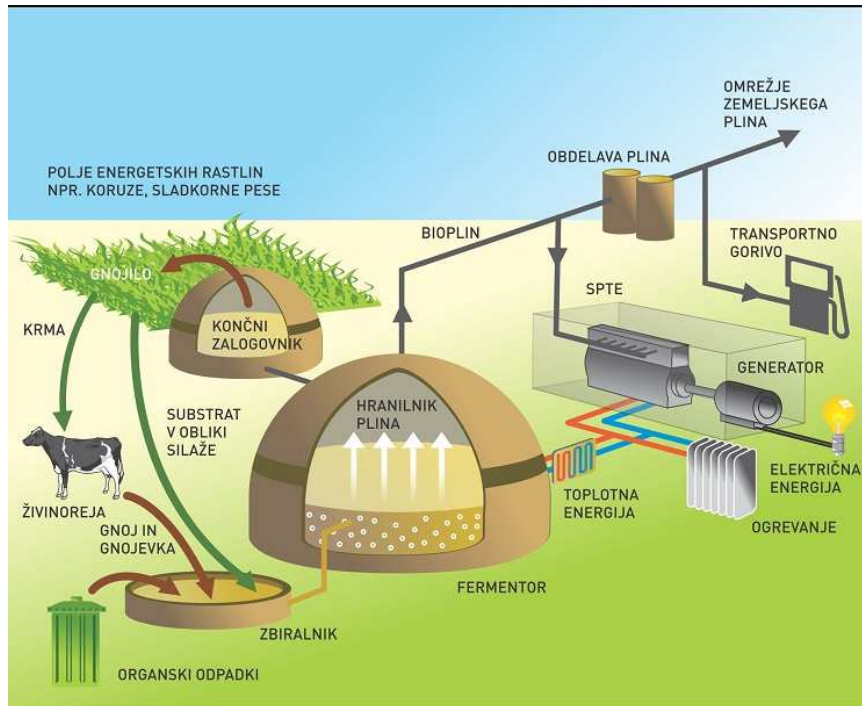
Cilji, ki bi jih bilo potrebno doseči glede na lastnosti gozda v občini so:

- Spodbujanje k uporabi lastnih gozdov (čiščenje, posek letenega prirasta)
- Spodbujanje uporabe sodobnih energetske učinkovitih kotlov
- Spodbujanje uporabe skupnih kotlovnice.

### 8.2.2 Bioplin

Bioplin je obnovljiv energent. Pridobiva se iz organskih ostankov biomase z anaerobnim vretjem – fermentacijo. Vir so lahko koruza, travniške trave, detelja, ogrščica, gnojevka, hlevski gnoj, ... Tako nastali plin, ki je mešanica različnih plinov, prevladuje metan, ima podobne lastnosti kot zemeljski plin. Kurilna vrednost je lahko okrog 6 kWh/m<sup>3</sup>.

Trend je spodbujanje uporabe bioplina predvsem v sproizvodnji toplote in električne energije. Evropa zavezuje članice da povečujejo izrabo takih virov. Bioplin je namreč lokalno prisoten vir in njegova uporaba zmanjšuje izpuste metana in CO<sub>2</sub> v okolje. Sploh je primeren kot vir za kmetije, ki imajo veliko organskih ostankov.



Slika 30: Model bioplinarne (vir: <http://eucbeniki.sio.si>)

V aplikaciji sproizvodnje toplote in električne energije lahko zadosti energetskim potrebam za objekte na kmetiji. Bioplin se lahko skladišči in se tako uporablja ob potrebi.

#### 8.2.2.1 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 1 m<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup> 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.

### 8.2.3 Sončna energija

Sonce je neizčrpen vir energije. Tudi v prejšnjem poglavju obravnavana geotermalna energija je delno posledica sončnega obsevanja. Sončno energijo pa lahko izkoriščamo tudi direktno in ne samo že kot shranjeno. Potrebno je razumeti, da pri direktnem izkoriščanju sončne energije imamo le to na voljo tekom dneva, ponoči je ni na voljo, prav tako je zmanjšana »dobava« v oblačnih dneh.

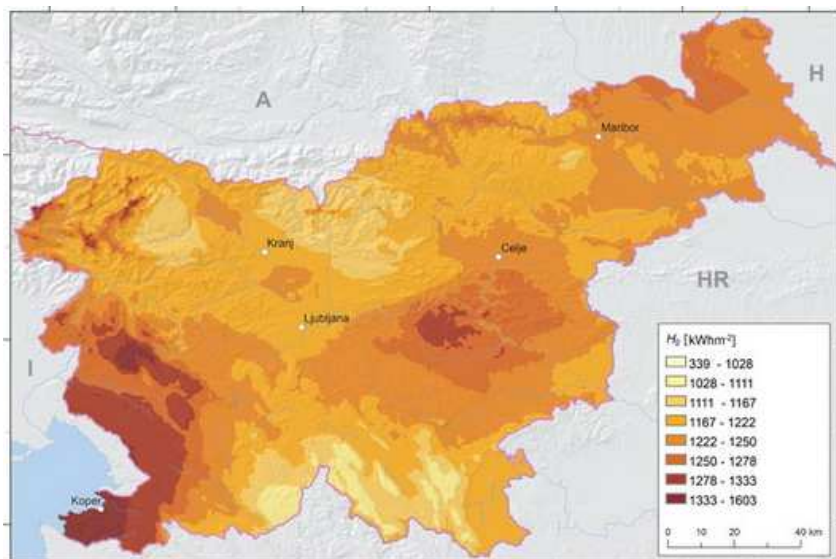
Sonce seva na zemljo neprimerljivo več energije kot jo človeštvo potrebuje. Energija sonca je zastoj. Tako da je zelo primerna za izkoriščanje. Možno jo je shranjevati, konec koncev je geotermalna energija tudi shranjena energija sonca.

Sončna energija ima veliko prednosti:

- Je zastoj
- Je okolju prijazna
- Je lokalno prisotna

Med slabosti pa lahko štejemo:

- Ne enakomerno moč obsevanja
- Manjša moč obsevanja ob oblačnosti in ponoči
- Različni časi obsevanja glede na lego



Slika 31: Karta sončnega obsevanja (vir: <http://pv.fe.uni-lj.si>)



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 energetske oskrbeli potrebe države. Povprečna moč obsevanja v občini Gorenja vas - Poljane znaša okrog 1200 kWh/m<sup>2</sup>, kar je sicer manj kot naprimer na Primorskem, vendar še vedno dovolj za izkoriščanje.

### 8.2.3.1 Tehnologija izkoriščanja sončne energije

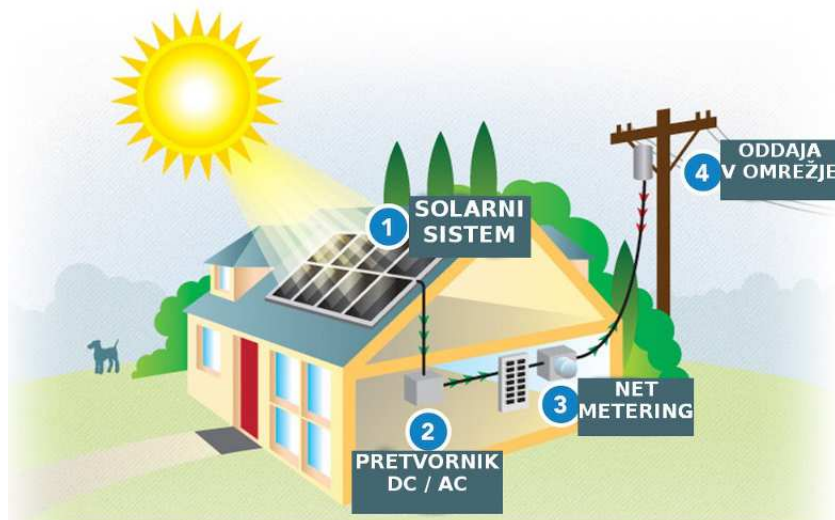
Sončno energijo lahko izkoriščamo na več načinov:

- Pasivno izkoriščanje
- Aktivno izkoriščanje
  - Proizvodnja električne energije
  - Proizvodnja toplotne energije

Pri pasivnem izkoriščanju sončne energije koncipiramo stavbe tako, da sprejemajo sončno energijo skozi okna, se grejejo z ustrezno barvo fasade in podobno. Ob pravilni legi objekta lahko zelo zmanjšamo potrebe po toploti. Pri aktivnem izkoriščanju energije sonca pa se poslužujemo tehnoloških rešitev. Za proizvodnjo električne energije uporabljamo fotovoltaične elemente, ki energijo svetlobe pretvarjajo v električno energijo. Pri pretvarjanju energije sonca v toploto se poslužujemo sončnih kolektojev, ki v bistvu zbirajo energijo sonca – toploto in jo shranjujejo. Z njimi naprimer ogrevamo vodo.

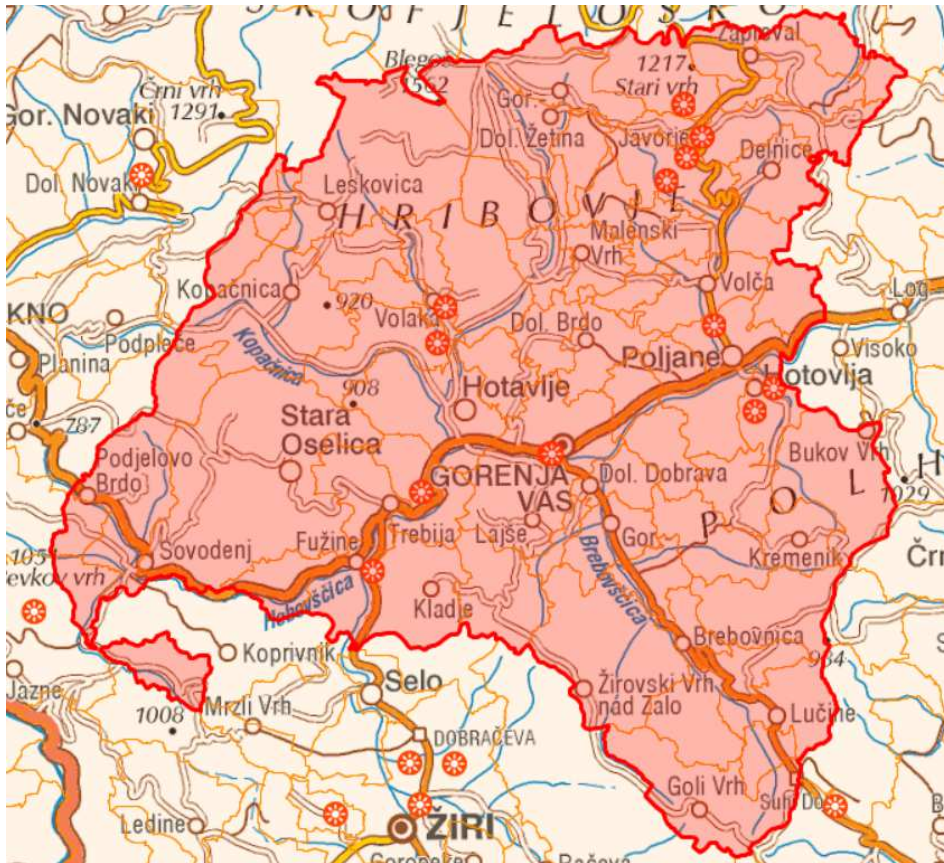
### 8.2.3.2 Sončne elektrarne

Sončne elektrarne proizvajajo električno energijo. Pred leti so bile na voljo subvencije za izgradnjo sončnih elektrarn. Trenutno je v veljavi model kjer lahko proizvedeno električno energijo porabimo za lastne potrebe, viške pa odamo v omrežje.



Slika 32: Delovanje sončne elektrarne (vir: <http://www.lontech.si/>)

V občini Gorenja vas – Poljane so v času, ko so bile na voljo subvencije, zgradili več sončnih elektrarn. Lokacije so prikazane na spodnji sliki.



Slika 33: Sončne elektrarne v občini Gorenja vas - Poljane (vir: <http://www.engis.si>)

Preglednica 33: Seznam sončnih elektrarn v občini (vir: <http://www.engis.si>)

Naziv SE	Upravičenec	Lokacija	Nazivna moč
mFE Demšar 2	PR' FARTUN, STANISLAV DEMŠAR - NDDK, Hotovlja 31, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Podvrh	49
MFE ALZIT	ALZIT, d.o.o., Murave 16, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Podvrh	19
MFE Režen	Robert Režen, s.p., Javorje 12, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Javorje	23
MFE Alzit Dolenčice	ALZIT, d.o.o., Murave 16, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Dolenčice	15
MFE Žaga na Ločivnici	Janez Dolenc - NDDK, Podobeno 2, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Poljane	35
MFE Demšar 1	PR' FARTUN, STANISLAV DEMŠAR - NDDK	Podvrh	49,35
MFE Presečnik	POLANS d.o.o., Hotovlja 78A, 4223 Poljane nad Škofjo Loko	Presečnik	48
SE Pustavrh	Ob Jezu 6, 4224 Gorenja vas	Gorenja vas	11
MFE Pustavrh	Aleš Pustavrh S.P., Ob jezu 8, 4224 Gorenja vas	Gorenja vas	10
MFE PUSTAVRH II	Aleš Pustavrh S.P., Ob jezu 8, 4224 Gorenja vas	Gorenja vas	24
SE Filipič	ElektroLes, Stanko Filipič, s.p., Srednje Brdo 7, 4224 Gorenja vas	Srednje Brdo	31
SE Stanonik	Janez Stanonik s.p., Volaka 6, 4224 Gorenja vas	Volaka	20
MFE Šturm	Alojzij Šturm - NDDK, Podgora 20, 4224 Gorenja vas	Podgora	20

MFE Kmetija Lojz	KMETIJA LOJZ - NDDK, Fužine 10, 4224 Gorenja vas	Fužine	9
---------------------	---	--------	---

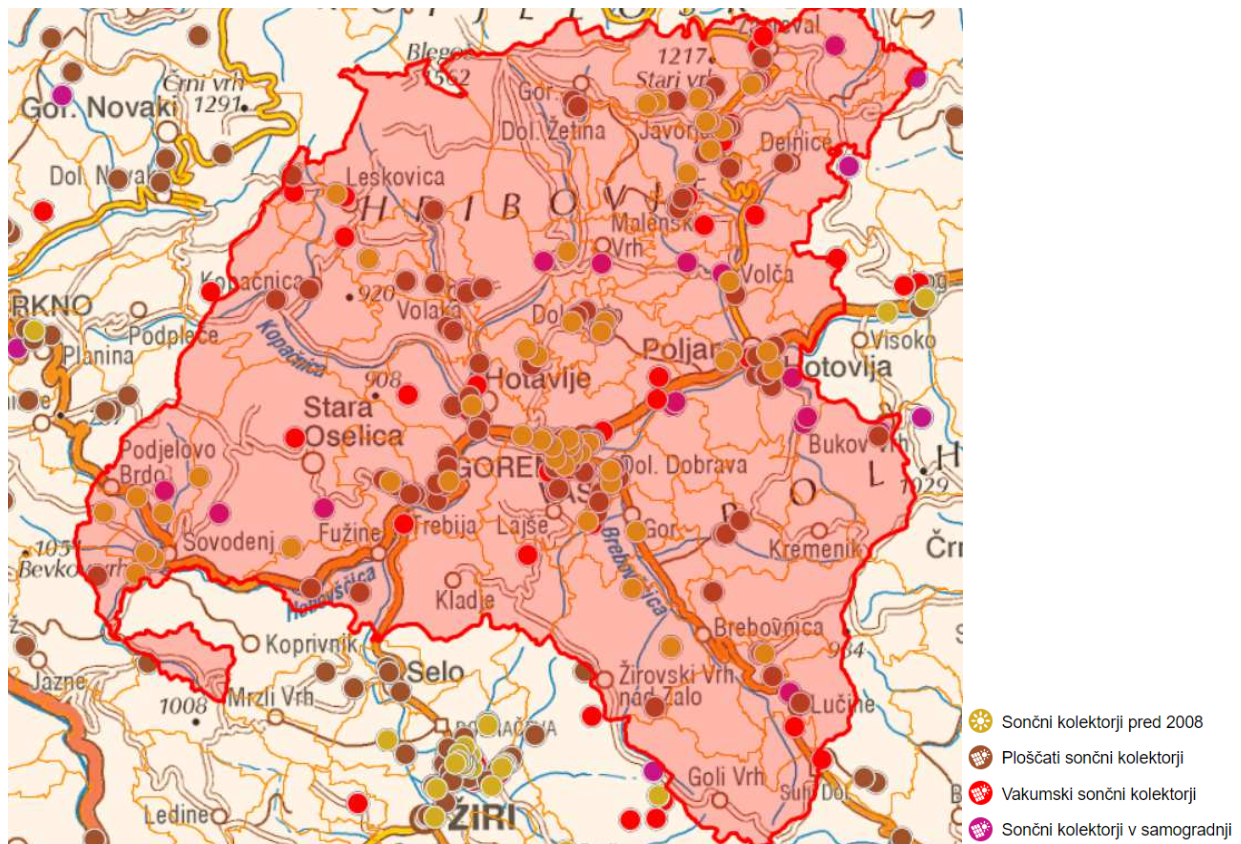
Po podatkih je v občini 17 malih sončnih elektrarn, ki proizvajajo električno energijo in jo subvencionirano prodajajo v omrežje. Skupna nazivna moč teh sončnih elektrarn je 363,99 kWp. Vse elektrarne so fotovoltaične.

Elektrane so bile zgrajene s pomočjo državnih subvencij in imajo podpisano pogodbo za zagotovljen odkup električne energije. Po zmanjšanju in ukinitvi subvencij je izgradnja takih sončnih elektrarn ob trenutnih cenah električne energije neekonomična.

Vendar, ker gre za obnovljiv vir energije, je še vedno interes občine spodbujati razvoj in vlaganje v sončne elektrarne.

### 8.2.3.3 Sprejemniki sončne energije

Bolj tradicionalen in poznan način izkoriščanja sončne energije so sprejemniki sončne energije (SSE). V praksi se SSE velikokrat uporabljajo za pripravo sanitarne tople vode. Glede na to, da se porabi okrog 25% toplote v gospodinjstvih za pripravo tople sanitarne vode, je način priprave s SSE zelo smotrno in bi ga bilo potrebno razvijati in širiti naprej v občini. V občini je že nameščeno več sprejemnikov sončne energije. Nameščeni so bili v različnih obdobjih in tako so prisotne tudi različne tehnologije, od sodobnih visoko učinkovitih vakuumskih cevi do starejših panelnih sprejemnikov. Na spodnji sliki so prikazane lokacije sprejemnikov v občini. Za njih ni na voljo več detaljnejših podatkov saj jih je veliko zgrajenih v samogradnji ali pa so starejši.



Slika 34: Sončni kolektorji v občini Gorenja vas - Poljane (vir: <http://www.engis.si>)

#### 8.2.3.4 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 smotno 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.

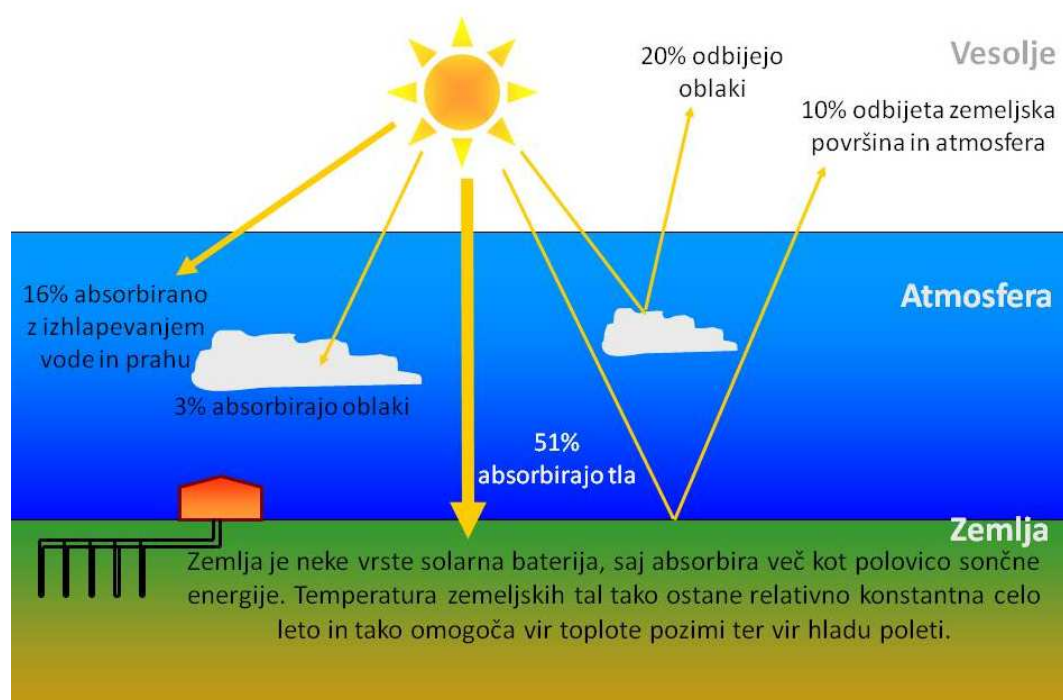
Sončna energija je lokalno prisotna, ponuja številne prednosti, je zastonj in zmanjšuje obremenitv električnega omrežja. Edina ovira pospešeni rabi so investicijski stroški in pa nekontinuirano obsevanje. Sončna energije bi lahko v občini služila tudi kot podporni vir lesni biomasi in jo nadomeščala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

#### 8.2.4 Geotermalna energija

Geotermalna energija je energija zemlje, ki jo delimo na:

- Hidrogeotermalno energijo
- Petrogeotermalno energijo

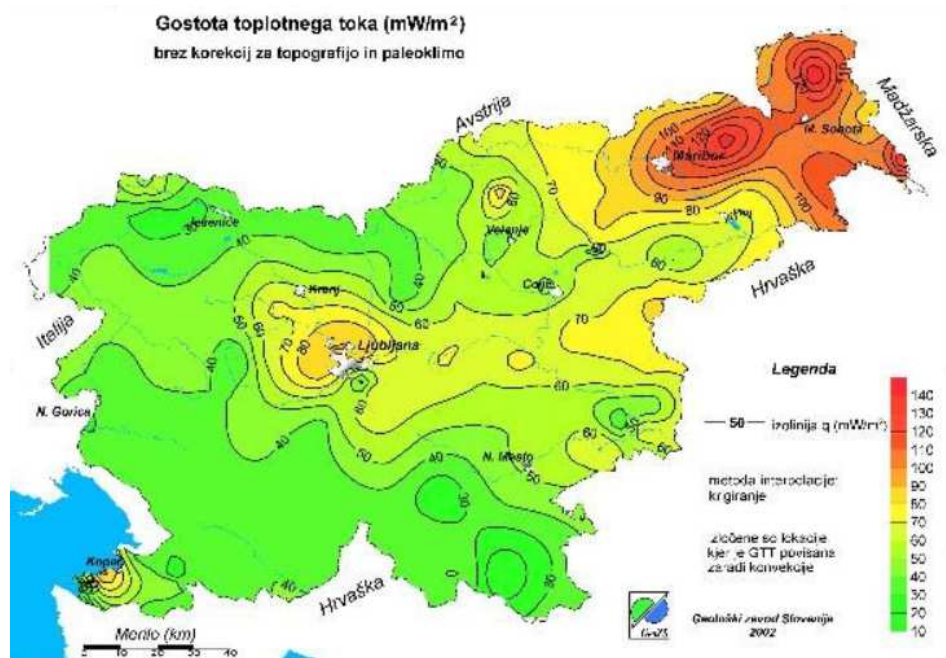
Hidrogeotermalna energija je energija vode ali plinov, petrogeotermalna energija je energija trdnih snovi kot so zemljina, skale...



Slika 35: Geotermalna energija (vir: [www.geokurjava.si](http://www.geokurjava.si))

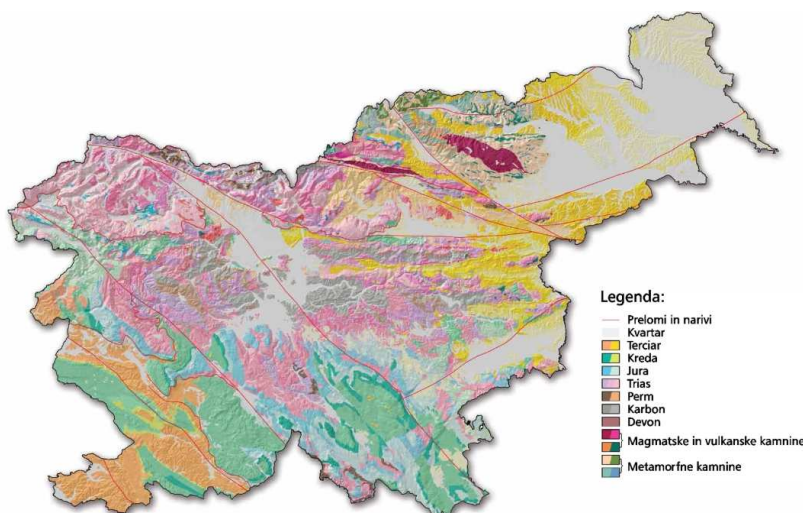
Geotermalna energija je akumulirana toplota zemlje, ki se nahaja v našem okolju, katere vir je sonce in procesi v zemeljskem jedru. Spada med obnovljivi vir energije.

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.



Slika 36: Potencial geotermalne energije tople vode (vir: <https://alpeadriagreen.wordpress.com>)

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.

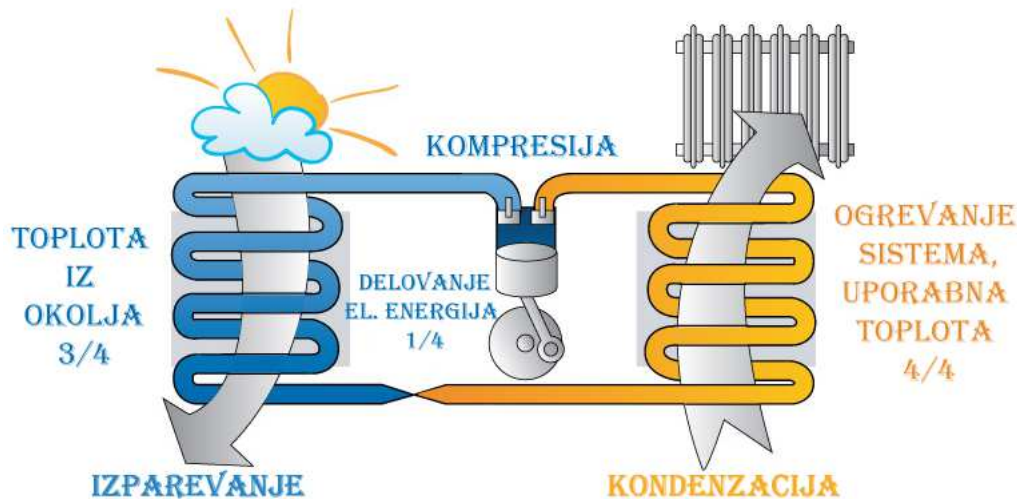


Slika 37: Geološka karta Slovenije (vir: <http://www2.geo-zs.si>)

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 energetskim zakonom, 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.

## DELOVANJE TOPLOTNE ČRPALKE



Slika 38: Delovanje toplotne črpalke (vir: <http://www.elteh-pungerl.si>)

Na trgu so tipske rešitve toplotnih črpalk, ki izkoriščajo geotermalno energijo zraka, vode ali zemlje. Predvsem aplikacije izkoriščanja energije zraka so ekonomsko sprejemljive za gospodinjstva. V teh napravah vidimo potencial razvoja v občini, ki bi bil konkurenčen lesni biomasi in primeren predvsem za manjša gospodinjstva, ki imajo dobro toplotno izolirana stanovanja ali pa jim izkoriščanje lesne biomase predstavlja težavo.

### 8.2.5 Energija vetra

Energijo vetra se je včasih veliko izkoriščalo za pogone mlinov, žag in je bila ljudem dobro poznana in koristna. V današnjem času pa izgublja pomen in ljudje je ne prepoznavajo več kot vir energije. Je pa to lahko dober vir, če imamo na razpolago veter hitrosti vsaj 5 m/s. V današnjem času se vetrna energija lahko koristi predvsem za proizvodnjo električne energije. In večina vetrnih elektrarn potrebuje vsaj tako hitrost vetra, da lahko deluje.

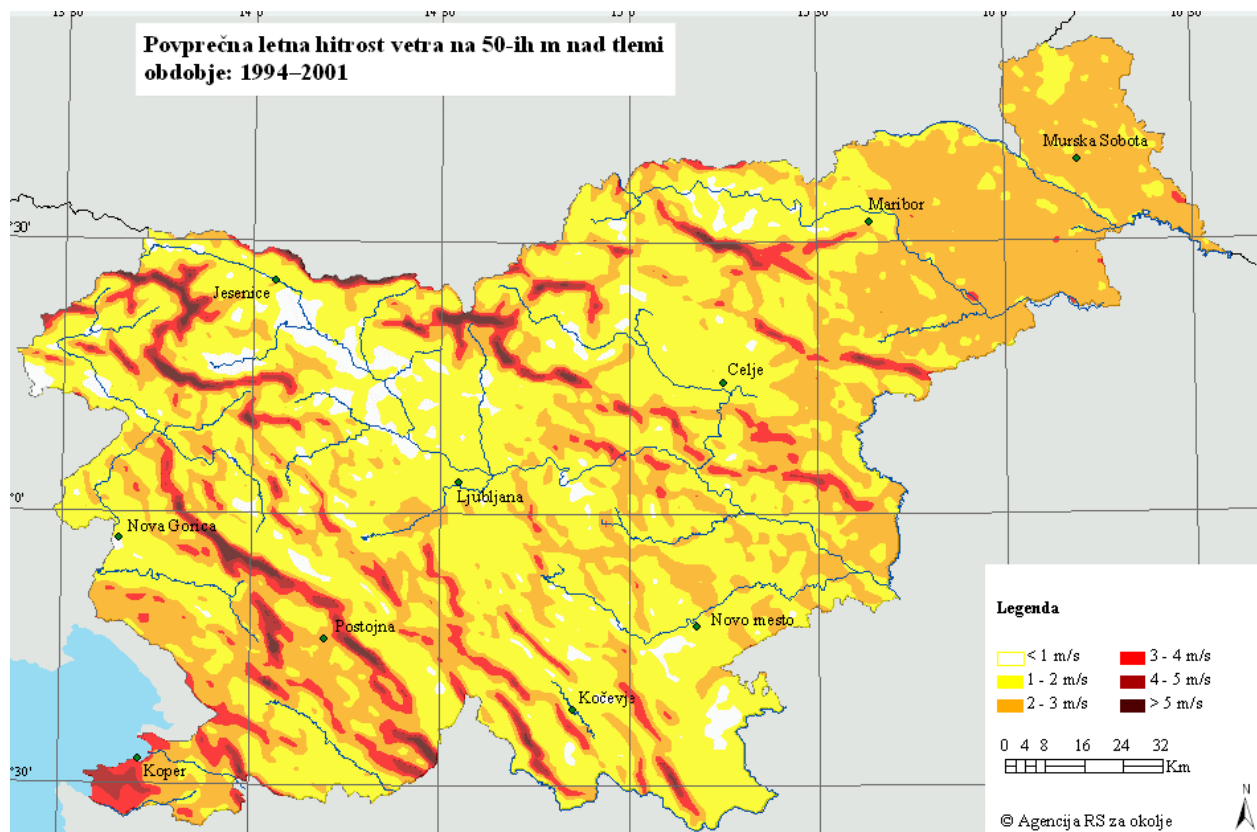
Sama tehnologija je enostavna in zanesljiva, kot omenjeno poznana že stoletja. Je brez emisij in torej okoljsko zelo sprejemljiva. Seveda je obnovljiva.

Kot slabost lahko omenimo, da sama vetrnica ponavadi povzroča hrup v bližini. Vpliva tudi na podobo območja kjer se namesti.



Slika 39: Vetrna elektrarna Razdrto (vir: <http://www.primorski.eu>)

Glede na zahteve po hitrosti vetra nad 5 m/s je potencial vetrnih elektrarn v Sloveniji manjši.



Slika 40: Potencial vetra v sloveniji (vir: <http://www.arso.gov.si/>)

Iz zgornje slike je razvidno, da je 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.

Preglednica 34: Povprečne hitrosti vetra v občini (vir: <http://www.arso.gov.si/>)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	leto
2005	1.2	1.2	1.3	1.6	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1
2006	1.0	1.0	1.6	1.2	1.2	1.3	1.2	1.0	0.9	1.2	1.5	1.2	1.2
2007	1.3	0.9	1.3	1.3	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.1
2008	0.9	1.3	1.3	1.3	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	0.9	1.0	1.1
2009	0.8	1.1	1.4	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1
2010	0.8	1.0	1.5	1.3	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	1.1	1.0	0.9	1.1
2011	1.2	1.0	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9	1.1
2012	1.2	1.7	1.2	1.4	1.2	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	1.2
2013	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	1.1	1.3	0.9	1.1
2014	1.0	0.9	1.3	1.3	1.5	1.2	0.9	1.0	1.0	1.2	0.9	1.2	1.1
2015	1.2	1.2	1.5	1.6	1.3	1.1	1.1	0.9	1.1	0.9	1.1	0.8	1.1
2016	1.0	1.3	1.3	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	1.2	0.8	1.1
povprečna hitrost	1.0	1.1	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1

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

Po podatkih portala [www.engis.si](http://www.engis.si) v občini ni nameščene nobene vetrne elektrarne.

### 8.2.6 Vodni potencial

Izkoriščanje energije vode pri pretoku je poznana in uporabljena že dolgo v zgodovini človeštva. Uporabljala se je za mline, žage, tudi transport.



Slika 41: Mlin na vodi (vir: <http://www.odranci.si>)

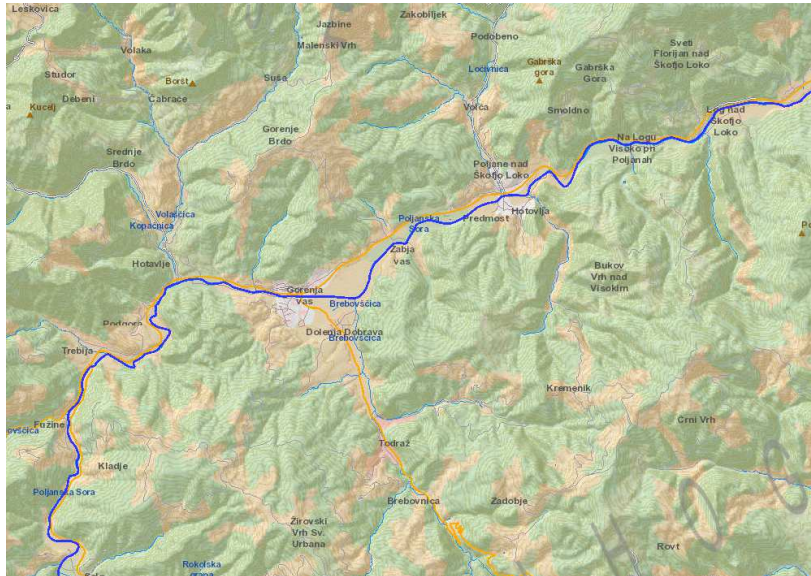
V sodobnem času se energija vode koristi predvsem za proizvodnjo električne energije. Kar okrog tretjina električne energije v Sloveniji se proizvede v hidroelektrarnah. Instaliranih imamo za 811 MW turbin v hidrocentralah, ki letno proizvedejo 3047 GWh/letno električne energije.

Teoretičen hidropotencial v Sloveniji znaša 12500 GWh/leto. Tehnično izkoristljiv potencial je le še 8800 GWh/leto, ekonomski pa le še 6125 GWh/leto.

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 m<sup>3</sup>/s, in sicer na postaji v Zmincu, ki ni več del občine.



Slika 42: Vodotoki v občini (vir: <http://gis.arso.gov.si>)

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 so štiri manjše hidroelektrarne.



Slika 43: MHE v občini (vir: <http://www.engis.si>)

Preglednica 35: Seznam MHE v občini (vir: <http://www.engis.si> in LEK 2011)

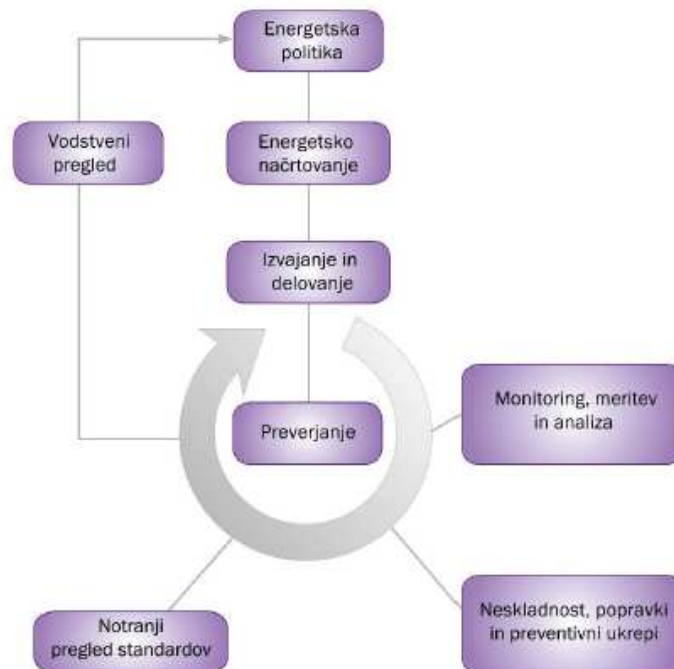
Naziv MHE	Lokacija	Nazivna moč [kW]
HE Demšar Lovro	Hotavlje 7a	63
HE Košir	Zakobiljek 8	7
HE Karlovški mlin	Žirovski vrh sv Antona 1	11
HE Košir-Dolenčice	Dolenčice BŠ	19
HE Sora Fužine	Trebija BŠ	360
HE Volaka	Volaka 13	55

HE Poklar	Dolenčice 14	27
HE Lajše	Dolenčice 9	30
HE Zgornja Volaka	Volaka 23	70
HE Tratnik	Suša 10	11
HE Demšar	Hotavlje 31	20
MHE Kopačica	Hotavlje 16	30
MHE Fužine		140

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.

### 8.3 Energetsko upravljane stavb

Stavbe, zlasti stare, so energetsko neučinkovite in tako v svoji življenjski dobi porabijo veliko energije (ogrevanje, električna energija). Velik korak pri zmanjšanju porabe energije v stavbi se lahko naredi z energetskim upravljanjem. Uporabniki stavb so zelo pomemben člen pri zmanjševanju porabe energije v stavbi. V praksi se na žalost pogosto dogaja, da se zaradi neučinkovitega obnašanja uporabnikov in ne zavedanja problematike ustvari veliko energetskih izgub in s tem hkrati povečuje stroške obratovanja stavbe. S primernim odnosom, razumevanjem, znanjem in izvajanjem lahko bistveno zmanjšamo porabo energije in izboljšamo delavne pogoje v prostoru. Zato je nujno da se s stavbami energetsko upravlja. Z organizacijskimi ukrepi, in primernim monitoringom lahko na stavbi prihranimo tudi do 15% energije.



Slika 44: Model upravljanja energetskega sistema

#### 8.3.1 Energetsko knjigovodstvo

Med upravljanje spada tudi izvajanje energetskega knjigovodstva. Energetsko knjigovodstvo je za stavbe v uporabi javnega sektorja predpisano. Energetsko knjigovodstvo, ki nam v osnovi pove koliko energije porabimo na določenem merilnem mestu v objektu, je namreč prvi korak na poti k večji energetske učinkovitosti. To izvajanje je v skladu z Energetskim zakonom EZ-1, 324. čl., ki osebam javnega sektorja nalaga, da vzpostavijo sistem upravljanja z energijo v javnem sektorju. S sistemom knjigovodstva tako spremljamo rabo energije, vode in spremljanje s tem povezanih stroškov. Z analizo podatkov potem lahko ugotovljamo odstopanja od povprečij v odvisnosti od temperaturnega primanjkljaja, primerjamo podobne objekte itd. Vse to nam omogoča, da v primeru odstopanj, napak in nedoseganja prihrankov lahko primerno ukrepamo.

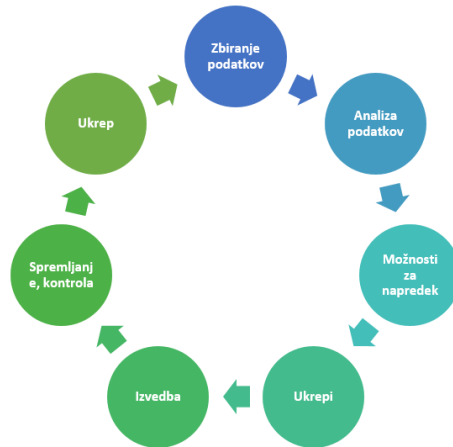
Pri izvajanju energetskega upravljanja je ključnega pomena dobro sodelovanje odgovornih oseb v organizaciji z energetskega upravljalcem.



Slika 45: Organizacijska struktura

Energetski upravljalca je dolžan 1x letno naročniku predstaviti rezultate analiz, izdelanih na osnovi podatkov pridobljenih iz energetskega knjigovodstva. Prav tako mora energetski upravljalca v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16) najmanj enkrat letno Ministrstvu za infrastrukturo poročati o:

- letni rabi energije in energentov v stavbi ali posameznem delu stavbe;
- letnih stroškov za porabljeno energijo in energente v stavbi ali posameznem delu stavbe;
- tehničnih lastnostih stavbe ali posameznega dela stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije, vključno s podatki o zasedenosti stavbe in številu uporabnikov;
- načrtovanih in izvedenih ukrepih za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije.



Slika 46: *Proces upravljanja*

Po izvedbi predlaganih ukrepov za energetska sanacijo objekta se bo še naprej vršila nenehna kontrola porabe energije v stavbah. V primeru ne doseganja zastavljenih ciljev se bo poiskalo razloge za odstopanje od načrtovanih prihrankov energije.

## 9 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA V OBČINI GORENJA VAS - POLJANE

Da bi lahko vrednotili uspešnost lokalnega energetskega koncepta moramo imeti opredeljene cilje. Ti cilji morajo biti skladni z nacionalnimi zahtevami. Potrebno je upoštevati cilje iz naslednjih dokumentov:

- Akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje za 2014-2020 (AN URE 2020), maj 2015;
- Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010-2020 (ANOVE), julij 2010;
- Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES), april 2015;
- Dologoročna strategija za spodbujanje naložb energetske prenove stavb, oktober 2015;
- Operativni program za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020 (OP EKP 2014-2020), december 2014;
- Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaženjem s PM<sub>10</sub> (OP PM<sub>10</sub>), november 2009;
- Operativni program zmanjšanja emisij TGP do leta 2020, december 2014;
- Energetski koncept Slovenije.

### 9.1 Cilji iz akcijskega načrta AN URE 2020

#### 9.1.1 Pregled nacionalnih ciljev za povečanje energetske učinkovitosti za leto 2020

Z Akcijskim načrtom za energetske učinkovitost za obdobje 2014 - 2020 (AN URE 2020) si Slovenija, skladno z zahtevami Direktive o energetske učinkovitosti (2012/27/EU), zastavlja nacionalni cilj izboljšanja energetske učinkovitosti energije za 20 % do leta 2020. Ta cilj je, da raba primarne energije v letu 2020 ne bo presežala 7,125 mio ton/a (82,86 TWh/a). To pomeni, da se glede na leto 2012 ne bo povečala za več kot 2 %. Ukrepi v akcijskem načrtu AN URE 2020 so načrtovani v sektorjih gospodinjstev, javnem sektorju, gospodarstvu in prometu. Večina ukrepov vključuje že obstoječe ukrepe, ki so v izvajanju in s katerimi so bili do sedaj vmesni cilji že dosežni. Nov akcijski načrt predvsem v javnem sektorju pa prinaša še nekaj novih ukrepov, saj je treba izpolniti obveznosti, da se vsako leto prenovi 3 % površine stavb v lasti države.

Obstoječi stavbni fond predstavlja sektor z največjim potencialom za doseganje prihrankov energije. Za doseganje ciljev ga bo potrebno do leta 2020 četrtno energetske obnoviti, kar predstavlja okrog 22 milijonov m<sup>2</sup> stavbnih površin. S tem se bo raba energije v stavbah znižala skoraj za 10 %. Poleg tega bomo s temi ukrepi pospešili tudi gospodarsko rast, saj se z njimi generirajo investicije v višini 500 milijonov EUR letno. Da se bodo obstoječi in novi ukrepi izvajali pa je potrebno zagotoviti potrebna sredstva, in sicer sredstva zbrana iz prispevka za učinkovito rabo energije, sredstva Kohezijskih skladov in sredstva Podnebnega sklada.

#### 9.1.2 Drugi cilji za povečanje energetske učinkovitosti

Cilj države je zagotoviti, da bodo vse nove stavbe, ki so v lasti in uporabi javnih organov skoraj nič-energijske od leta 2018, v drugih sektorjih pa od leta 2020.

Slovenija bo svoje vmesne nacionalne cilje za leto 2015 glede skoraj nič-energijskih stavb za nove stavbe v skladu s členoma 9(1) in 9(3b) prenovljene Direktive o energetske učinkovitosti stavb (Direktiva 2010/31/EU) opredelila v okviru Akcijskega načrta za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020,

ki je bil aprila 2015 sprejet na Vladi RS.

### 9.1.3 Doseženi in ciljni prihranki energije

Do leta 2012 so doseženi prihranki končne energije, ocenjeni po metodologiji Direktive o učinkovitosti rabe končne energije in energetskih storitvah (Direktiva 2006/32/ES), znašali 2.727 GWh/a. Ciljne prihranke energije za leti 2016 in 2020 izračunamo glede na leto 2012.

Prihranki končne energije so izračunani za sektorje končne rabe energije, in sicer promet, gospodinjstva, ostalo rabo (storitve) ter industrijo. V prihrankih primarne energije so poleg prihrankov končne energije dodatno upoštevani prihranki zaradi proizvodnje električne energije iz negorljivih OVE.

Največi prihranki leta 2020 glede na leto 2012 bodo po projekcijah doseženi v prometu, in sicer 1.674 GWh/a (37 % od skupnih prihrankov), sledijo gospodinjstva s 1.357 GWh/a (30 %), na tretjem mestu je industrija s 1.056 GWh/a (23 %), najnižji prihranki v višini 478 GWh/a (10 %) pa bodo doseženi pri storitvah.

Prihranki energije za leto 2016 in 2020 vključujejo učinke vseh ukrepov, ne samo ukrepov, predvidenih v tem načrtu, kar je korektno tudi iz vidika doseganja cilja, ki je določen na nivoju oskrbe z energijo.

## 9.2 Cilji iz osnutka akcijskega načrta AN OVE 2010 - 2020

### 9.2.1 Izhodišča in usmeritve nacionalne politike OVE

Slovenija mora na področju razvoja obnovljivih virov energije doseči ambiciozne cilje, ki bodo prispevali tako k povečanju zanesljivosti oskrbe z energijo, gospodarski rasti, razvoju delovnih mest ter zaposlenosti in k zmanjšanju učinkov na okolje. V letu 2005 je bil delež OVE v končni skupni rabi energije v Republiki Sloveniji 16,2 odstoten. Slovenija mora doseči vsaj 25-odstotni delež v bilanci končne energije do leta 2020. Najpomembnejši obnovljivi vir energije v državi je lesna biomasa, sledi vodna energija, v zadnjih letih je razvoj najbolj dinamičen pri izkoriščanju sončne energije in bioplina. K povečani porabi obnovljivih virov energije bodo prispevali potenciali navedenih virov energije ter dodatno potenciali energije vetra in geotermalne energije. Pri izvajanju ukrepov upoštevamo okoljske cilje na področju voda, biotske raznovrstnosti, okolja in kulturne dediščine, ki jih je treba upoštevati pri načrtovanju namenske rabe prostora z državnimi in občinskimi prostorskimi akti.

Cilji slovenske energetske politike za obnovljive vire energije so:

- zagotoviti 25 % delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije in 10 % obnovljivih virov energije v prometu do leta 2020, kar po trenutnih predvidevanjih pomeni podvojitve proizvodnje energije iz obnovljivih virov energije glede na izhodiščno leto 2005;
- ustaviti rast porabe končne energije;
- uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije kot prioritete gospodarskega razvoja;
- dolgoročno povečevati delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2030 in naprej.

Vlada Republike Slovenije bo za dosego ciljev obnovljivih virov energije zagotovila ustrezno podporno okolje za:

- energetske obnove obstoječih stavb predvsem v javnem sektorju ter gradnjo aktivnih stavb, ki predstavljajo tehnološko najbolj napredne objekte;
- nadomeščanje kurilnega olja za ogrevanje z lesno biomaso in drugimi obnovljivimi viri;
- izgradnjo sistemov daljinskega ogrevanja na obnovljive vire energije in so proizvodnjo toplote in električne energije;

- nadomeščanje električne energije za pripravo sanitarne tople vode s sončno energijo in drugimi obnovljivimi viri;
- proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije;
- povečanje deleža železniškega in javnega prometa napram osebnemu;
- uvajanje biogoriv in ostalih obnovljivih virov v prometu in kmetijstvu ter uvajanje električnih vozil;
- razvoj distribucijskih omrežij za vključevanje razpršene proizvodnje električne energije vključno z razvojem aktivnih/pametnih omrežij;
- razvoj industrijske proizvodnje tehnologij učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije.

Ključne usmeritve so:

- razvoj trgov trajnostno pridelanih goriv (lesne biomase, bioplina in drugih visoko učinkovitih tehnologij) kakovostnih storitev in zagotavljanje finančnih spodbud za ta razvoj;
- uveljaviti obnovljive vire energije in učinkovito rabo energije (zelene energetske tehnologije) kot prioriteto strategije razvoja v Republiki Sloveniji ter vzpostaviti tesno povezavo med razvojem obnovljivih virov energije in gospodarskim razvojem;
- zagotavljanje vodilne vloge javnega sektorja pri uvajanju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije;
- okrepitev izobraževanja in usposabljanja na področju ravnanja z energijo;
- zagotoviti večjo učinkovitost javne uprave na področjih, ki vplivajo na izkoriščanje obnovljivih virov energije;
- dosledna izvedba načrtovanih ukrepov s področja obnovljivih virov energije v sprejetih programskih dokumentih.

Ključni elementi podpornega okolja do leta 2020 so:

- ekonomske spodbude (nadaljevanje uveljavljene sheme podpor za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije in so proizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom, priprava sorodne sheme za toploto), neposredne finančne spodbude in ustrezna davčna politika;
- predpisi za načine ogrevanja in hlajenja ( uvedbo obveznega deleža obnovljivih virov energije v sistemih daljinskega ogrevanja, nadgradnja predpisov za rabo obnovljivih virov energije v stavbah);
- izboljšanje načrtovanja: pospešena priprava strokovnih podlag za prostorsko umeščanje obnovljivih virov energije na državnem ter lokalnem nivoju;
- preveritev možnosti za izboljšanje administrativnih postopkov za izvedbo investicij ter preverjanje učinkovitosti postopkov z demonstracijskimi projekti;
- sistem upravljanja kakovosti pri načrtovanju in izvedbi projektov ter kakovosti biogoriv;
- spodbude za razvoj finančnih trgov in ponudbe ustreznih finančnih mehanizmov;
- podpore za vzpostavljanje trga z lesno biomaso;
- ukrepi na področju izobraževanja in usposabljanja, raziskav in razvoja ter spodbujanja razvoja industrijske proizvodnje za obnovljive vire;
- sistematsko promocijo dobrih praks učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije ter zagotavljanje kvalitetnih informacij za vrednotenje pri vseh odločitvah povezanih z rabo OVE.

### 9.2.2 *Sektorski cilji OVE*

V skladu z Direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (Direktiva 2009/28/ES) so ukrepi AN OVE zasnovani na podlagi ciljev glede deleža energije iz obnovljivih virov v letu 2020 v naslednjih sektorjih:

- ogrevanju in hlajenju,
- električni energiji,
- prometu.

Skupna vrednost vseh treh sektorskih ciljev, vključno z načrtovano uporabo prožnostnih mehanizmov,

mora biti najmanj enaka pričakovani količini energije iz obnovljivih virov, katere delež je za Slovenijo v letu 2020 enak 25 %. Sektorski cilji deleža obnovljivih virov energije v bruto končni rabi energije in izhodišča za oblikovanje sektorskih ciljev:

- (a) Ogrevanje in hlajenje: sektorski delež obnovljivih virov energije je znašal 18,9 % v referenčnem letu 2005 in 31,7 % v letu 2013. Na področju oskrbe s toploto je opazen pozitiven dolgoročni trend izboljšanja deleža obnovljivih virov energije. V tem sektorju so potenciali za izboljšanje deleža obnovljivih virov energije največji in sicer za znižanje rabe energije in za povišanje deleža OVE. Pričakujemo velik prodor trajnostnih stavb preko zaostrovanja predpisov o energetskih lastnostih stavb in z odstranjevanjem ovir za obnove stavb na vseh ravneh. Podobno velja za potencialne obnovljivih virov energije pri ogrevanju in hlajenju v sistemih daljinskega ogrevanja in v stavbah. Večina instrumentov je že vzpostavljenih. Sektorski cilj je zastavljen na ravni 33,6 %, z dodatnimi ukrepi na področju obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije pa bi bilo možno cilj za ta sektor celo povečati. Sektorski cilj je po reviziji programa za 2,8 odstotne točke višji kot v AN OVE-2010.
- (b) električna energija: v referenčnem letu 2005 je bilo 28,7 % vse porabljene električne energije proizvedene iz OVE, leta 2013 pa 32,8 %. izboljšanje je povezano s povečanjem proizvodnje električne energije v velikih HE nad 10 MW, sončnih elektrarnah, bio plinskih elektrarnah ter elektrarnah na lesno biomaso. K povečanju deleža je nekoliko prispevala tudi nižja raba bruto končne električne energije. V tem sektorju bo zastavljen ciljni delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije na ravni 39,4 % kar je ambiciozno in bo terjalo tako povečanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije kot tudi obvladovanje rabe električne energije. Sektorski cilj je po reviziji programa enak kot v AN OVE-2010.
- (c) program, ki je leta 2013 predstavljal 36 % raba bruto končne energije, je delež obnovljivih virov energije v referenčnem letu 2005 znašal samo 0,35 % in leta 2013 3,4 %. Poleg nizke vrednosti v izhodišču in zelo hitre rasti porabe energije v prometu v zadnjih letih (27 % rast porabe v obdobju 2005-2013) se cilj v letu 2020 zastavi na minimalni zahtevani vrednosti 10 %. Za pridelavo surovin v Sloveniji so majhne možnosti, potrebno je preprečiti pritiske na cene pridelave hrane zaradi konkurence pri rabi obdelovalnih površin in dosledno zagotoviti trajnostne kriterije za biogoriva. Ta sektorski cilj bo ponovno preverjen ob prodoru biogoriv druge generacije.

### 9.3 Cilji iz akcijskega načrta za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES)

EZ-1 je v 330. členu opredelil zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske. Izraz »skoraj nič-energijska stavba« po EZ-1 pomeni stavbo z zelo visoko energetske učinkovitostjo oziroma zelo nizko količino potrebne energije za delovanje. Na primer je potrebna energija v veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov na kraju samem ali v bližini.

Prehodne določbe v 542. členu EZ-1 določajo, da se določba 330. člena tega zakona začne uporabljati 31. decembra 2020. Za nove stavbe, ki so v lasti Republike Slovenije ali samoupravnih lokalnih skupnosti, in jih uporabljajo osebe javnega sektorja, se 330. člen tega zakona začne uporabljati 31. decembra 2018.

Navedena določila energetskega zakona predstavljajo prenos zahtev glede skoraj nič-energijskih stavb iz Direktive o energetske učinkovitosti stavb (Direktiva 2010/31/EU). Direktiva določa, da morajo biti stavbe, zgrajene po 31. decembru 2020, ki za svoje delovanje porabijo energijo za ogrevanje in/ali hlajenje zgrajene kot skoraj nič-energijske; za nestanovanjske javne stavbe, ki jih javni organi uporabljajo kot lastniki, zahteva začne veljati že dve leti prej. V skladu z 9. členom Direktive 2010/31/EU morajo torej države članice zagotoviti, da:

- so do 31. decembra 2020 vse nove stavbe skoraj nič-energijske,
- so po 31. decembru 2018 nove stavbe, ki jih javni organi uporabljajo kot lastniki, skoraj nič-energijske



Države članice morajo pripraviti tudi nacionalne načrte za povečanje števila skoraj nič-energijskih stavb. V te nacionalne načrte so lahko vključeni cilji, ki se razlikujejo glede na kategorijo stavbe. Države članice nadalje po vodilnem zgledu javnega sektorja oblikujejo politike in sprejmejo ukrepe, kot je določanje ciljev, da bi spodbudile preoblikovanje stavb, ki se obnavljajo, v skoraj nič-energijske stavbe. Slovenija je v prvi polovici leta 2014 pripravila analizo stroškovno optimalnih ravni minimalnih zahtev za energijsko učinkovitost stavb, ki dajejo tudi strokovno podlago za tehnično definicijo skoraj nič-energijske stavbe. Predvideno je, da bo tehnična definicija skoraj nič-energijskih stavb predpisana v okviru posodobitve tehničnega predpisa o energijski učinkovitosti stavb, načrtovane za leto 2015.

Analizirani so bili trije tipi stavb:

- enostanovanjska stavba (zajema stavbe uvrščene v podrazrede standardne klasifikacije stavb ali delov stavb z naslednjimi oznakami: CC-SI 1110 Enostanovanjske stavbe in CC-SI 1121Dvostanovanjske stavbe);
- večstanovanjska stavba;
- ne stanovanjska stavba (pisarniška oziroma administrativno-upravna stavba).

Strokovne podlage za oblikovanje tehnične definicije skoraj nič-energijske stavbe zajemajo tako novogradnje kot celovito prenavo obstoječih tipskih stavb.

Definicija skoraj nič-energijske stavbe obsega določitev minimalnih zahtev glede največjih dovoljenih potreb za ogrevanje, hlajenje oziroma klimatizacijo, pripravo tople vode in razsvetlavo v stavbi v skladu z gradbeno-tehnično zakonodajo (PURES 2010), določitev najvišje dovoljene rabe primarne energije v stavbi in minimalnega dovoljenega deleža obnovljivih virov energije v skupni dovedeni energiji za delovanje stavbe. Najvišja dovoljena potrebna toplota za ogrevanje stavbe je za primer enostanovanjske stavbe z oblikovnim faktorjem (ploščina ovoja/prostornina) 0,6 po zahtevah Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10) do konca leta 2014 omejena na 48 kWh/(m<sup>2</sup>a), ta omejitev se z začetkom leta 2015 znižuje na 38 kWh/(m<sup>2</sup>a), z uvedbo minimalnih zahtev za skoraj nič-energijsko stavbo pa se predvideva dodatno znižanje največje potrebne toplote za ogrevanje stavbe na 25 kWh/(m<sup>2</sup>a). Spodnja preglednica prikazuje največje dovoljene vrednosti primarne energije za posamezne vrste stavb.

Preglednica 36: Največje dovoljene vrednosti primarne energije za posamezne vrste stavbe.

Vrsta stavbe	Največja dovoljena vrednost primarne energije na enoto kondicionirane <sup>†</sup> površine na leto (kWh/m <sup>2</sup> a)		Delež OVE (%)
	Novogradnja	Večja prenova (rekonstrukcija)	
Enostanovanjske stavbe	75	95	RER**
Večstanovanjske stavbe	80	90	50
Nestanovanjske stavbe*	55	65	50

(Vir: AN sNES).

Vmesni cilji na področju skoraj nič-energijskih stavb do leta 2020 na področju skoraj nič-energijskih novogradenj in celovitih prenav so prikazani v spodnji preglednici:

Preglednica 37: Vmesni cilji na področju skoraj nič-energijskih stavb do leta 2020

AN sNES vmesni cilji – novogradnje	Enota	2015	2018	2020
Enostanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>	76.850		267.500
Večstanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>	9.753		73.650
Javne stavbe	m <sup>2</sup>	53.320	84.126	
Ostale nestanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>	50.030	115.970	

AN sNES vmesni cilji – celovite preнове	Enota	2015	2018	2020
Enostanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>	241.000		2.395.000
Večstanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>	88.000		596.000
Javne stavbe	m <sup>2</sup>		123.000	
Ostale nestanovanjske stavbe	m <sup>2</sup>		190.000	
Javne stavbe v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja (3 % po EED)	m <sup>2</sup>	2.000	20.000	

(Vir: AN sNES).

Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe predstavlja osnovo tudi za Dolgoročno strategijo spodbujanja naložb v prenovo nacionalnega fonda javnih ter zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb, kot je opredeljeno v 348. členu EZ-1, kjer pa bodo ukrepi in viri financiranja za izvedbo prenov tudi natančneje konkretizirani.

#### 9.4 Cilji iz dolgoročne strategije za spodbujanje naložb energetske prenove stavb

Strategija za spodbujanje naložb v prenovo nacionalnega fonda javnih ter zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb je v skladu s 348. členom EZ-1 izdelana po strukturi, ki jo zahteva Direktiva o energetske učinkovitosti (Direktiva 201 2/27/EU).

Poseben poudarek je namenjen stavbam v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja saj direktiva zahteva tudi, da država od 1. 1. 2014 vsako leto prenove 3 % skupne uporabne tlorisne površine stavb v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja, ki se ogrevajo in/ali ohlajajo, in da izpolnimo vsaj minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti po Direktivi 2010/31/EU. Stopnja 3 % se izračuna na podlagi skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi oseb ožjega javnega sektorja ter upravnih oddelkov, ki imajo skupno uporabno tlorisno površino več kot 500 m<sup>2</sup>, oziroma od 9. julija 2015 več kot 250 m<sup>2</sup>, in ki 1. januarja vsakega leta ne izpolnjujejo nacionalnih minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti, določenih v skladu s 4. členom Direktive 2010/31/EU. Direktiva 2012/27/EU v 4. členu od držav članic zahteva, da vzpostavijo dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb v prenovo nacionalnega stavbnega fonda tako javnih kot zasebnih stanovanjskih in poslovnih stavb.

Obstoječi stavbni fond je sektor z največjim potencialom za doseganje prihrankov energije saj se v stavbah porabi dobra tretjina vse energije. Poleg tega so stavbe ključne za doseganje cilja znižanja emisij toplogrednih plinov za 80 % - 95 % do leta 2050. Zato direktiva o energetske učinkovitosti določa, da morajo države članice pripraviti dolgoročno strategijo za spodbujanje naložb v prenovo nacionalnega fonda stavb, s katero bodo povečale stopnjo prenove stavb. Strateški cilj tega dokumenta je pri stavbah do leta 2050 doseči brezogljeno rabo energije. To bomo dosegli z znatnim izboljšanjem energetske učinkovitosti in povečanjem izkoriščanja obnovljivih virov energije v stavbah. S tem se bodo bistveno zmanjšale tudi emisije drugih škodljivih snovi v zrak. Poleg tega je cilj tudi, da Slovenija postane prepoznavna na področju trajnostne gradnje. Kar 70 % skupnih ploščin stanovanjskih stavb in 60 % skupnih površin ne stanovanjskih stavb je zgrajenih pred letom 1985 in te predstavljajo znatni potencial za prenovo. V osnovnem scenariju strategije je predvidena stopnja celovitih energetskih prenov stanovanjskih stavb na ravni 2 % (v tem do leta 2030 enodružinskih stavb okrog 1.75 %, večstanovanjskih 2.5 %), v javnem sektorju pa 3 %.

Vmesni cilji Dolgoročne strategije za spodbujanje naložb v prenove stavb do leta 2030 so:

- znižati rabo končne energije v stavbah za 15 % do leta 2020 in za 30 % do leta 2030 glede na leto 2005;
- zagotoviti vsaj 2/3 rabe energije v stavbah iz obnovljivih virov energije;
- znižati emisije toplogrednih plinov v stavbah za 60 % do leta 2020 in vsaj za 70 % do leta 2030 glede na leto 2005;
- energetsko prenoviti skoraj 26 milijonov m<sup>2</sup> površin stavb oz. 1,3--1,7 milijonov m<sup>2</sup> letno, od tega dobro tretjino v standardu skoraj nič-energijskih stavb (AN sNES).

Operativni cilji strategije do leta 2020 oz. 2030 so:

- prenova 3 % javnih stavb v lasti ali uporabi oseb ožjega javnega sektorja letno (med 15.000 in 25.000 m<sup>2</sup>);
- prenova 1,8 milijonov m<sup>2</sup> stavb v širšem javnem sektorju v obdobju 2014-2023 (OP EKP);
- izboljšanje razmerja med vloženimi javnimi sredstvi in spodbujenimi naložbami javnem sektorju na 1:3;
- izvedba petih demonstracijskih projektov energetske prenove različnih tipov stavb.

## 9.5 Cilji iz Operativnega program zmanjševanja emisij TGP do leta 2020 (OP TGP-2020)

V okviru podnebno-energetskega zakonodajnega paketa, ki je bil sprejet konec leta 2008, je Slovenija sprejela nove pravno obvezujoče cilje za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov do leta 2020. V skladu z Odločbo 406/2009/ES3 se obveznost zmanjšanja (omejevanja) emisij toplogrednih plinov nanaša samo na emisije sektorjev, ki niso vključeni v shemo trgovanja s pravicami do emisije toplogrednih plinov v skladu z Direktivo o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (Direktiva 2009/29/ES).

Obveznost zmanjšanja emisij toplogrednih plinov iz Odločbe 406/2009/ES se nanaša na:

- emisije iz rabe goriv v gospodinjstvih in storitvenem sektorju,
- emisije iz rabe goriv v prometu,
- emisije iz rabe goriv (v malih in srednje velikih podjetjih energetiki),
- ubežne emisije iz energetike,
- procesne emisije iz industrijskih postopkov,
- raba topil in drugih proizvodov,
- emisije iz kmetijstva,
- emisije iz ravnanja z odpadki.

Cilj Slovenije do leta 2020 je, da se emisije toplogrednih plinov ne bodo povešale za več kakor 4 % glede na leto 2005 oziroma da bode leta 2020 nižje od vrednosti 12.117 kt CO<sub>2</sub> ekv. Obveznost znižanja emisij toplogrednih plinov se ne nanaša na obdobje do leta 2020, ampak ima Slovenija tudi pravno obvezujoče letne cilje, saj emisije toplogrednih plinov v obdobju 2013-2020 ne smejo biti višje od ciljnih letnih emisij določenih z linearno trajektorijo do ciljev v letu 2020.

Indikativni sektorski cilji znižanja emisij toplogrednih plinov so

- v prometu zaustaviti hitro rast emisij, da se ne bodo poveševale za več kakor 18 % do leta 2030 glede na leto 2005 (kar pomeni zniževanje za 15 % do leta 2030 glede na leto 2008) s ciljem znižanja emisij do leta 2050 za 90 %;
- v široki rabi znižanje za 66 % do 2030 glede na leto 2005 s ciljem brezogljичne rabe energije v sektorju do leta 2050;
- v industriji znižanje emisij za 32 % do 2030 glede na leto 2005 s ciljem zniževanja do leta 2050 za 90 %;
- v energetiki (prevladujejo ubežne emisije) cilj, da se emisije znižujejo za 16 % do leta 2030 s ciljem

brezogljične oskrbe z energijo do leta 2050.

Glede na ugotovitve ocene lokalnih energetskih virov, ocene predvidene oskrbe in rabe energije ter napotkov glede prihodnje oskrbe z energijo in šibkih točk oskrbe in rabe energije ter ob upoštevanju ciljev energetske politike Republike Slovenije oblikujemo konkretne cilje lokalne skupnosti, ki bodo doseženi v času veljavnosti LEK. Cilji, ki si jih postavi samoupravna lokalna skupnost, morajo biti usklajeni z možnostmi učinkovite rabe energije in obnovljivih virov na njenem območju. Postavljene cilje lahko skupnost doseže samostojno ali v sodelovanju z eno ali več samoupravnimi lokalnimi skupnostmi. Cilje na predlog izdelovalca obravnava in določi usmerjevalna skupina.

Posamezna lokalna skupnost si mora postaviti cilje v skladu s svojim potencialom URE in izrabe OVE. Prav tako mora cilje oblikovati take, da bo odpravila največje šibke točke na posameznih področjih:

- Lokalna skupnost, v kateri je bil ugotovljen visok potencial prihrankov v javnih stavbah z ukrepi URE, si mora postaviti za cilj izkoriščenje čim višjega obstoječega potenciala prihrankov. V takšni lokalni skupnosti bodo na seznamu ukrepov v akcijskem planu velik delež ukrepov nosili ukrepi s področja URE v javnih stavbah.
- Lokalna skupnost, ki ima na daljinski sistem ogrevanja priključenih veliko večstanovanjskih stavb, v katerih je bila ugotovljena visoka specifična raba energije, si postavi cilj povečati učinkovitost v teh stavbah.
- Lokalna skupnost, ki je zelo gozdnata in ima močno lesno predelovalno industrijo, si postavi cilj izrabe lesne biomase. V akcijskem planu lokalne skupnosti morajo biti ukrepi s področja individualne izrabe lesne biomase s področja uvajanja mikro sistemov, daljinskih sistemov ogrevanja ter SPTE. V takšnih primerih mora biti med cilji lokalne skupnosti tudi cilj s področja izrabe lesne biomase v javnih stavbah.
- Lokalna skupnost, ki leži na območju višjega potenciala geotermalne energije, bi morala v akcijskem planu nujno sprejeti aktivnost izdelave analize potenciala tega vira energije na njenem območju in njenega izkoriščanja.
- Lokalna skupnost z intenzivno kmetijsko pridelavo (predvsem govedorejo in prašičjerejo), mora imeti v akcijskem planu določene aktivnosti s področja izrabe bioplina.

Spodaj je podan nabor možnih ciljev lokalne skupnosti, ki jih je potrebno izraziti kvantitativno:

#### **Stanovanja:**

- Povečanje izrabe lesne biomase;
- Povečanje izrabe obnovljivih virov za pripravo tople vode;
- Znižanje specifične rabe energije v stanovanjih z različnimi ukrepi učinkovite rabe energije;
- Zagotavljanje samozadostnosti stavbe z obnovljivimi viri energije.

#### **Javna razsvetljava:**

- Znižanje stroškov za javno razsvetljava;
- Povišanje deleža varčnih svetil in posodobitev sistema skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

#### **Javne stavbe:**

- Znižanje stroškov za energijo;
- Znižanje specifične rabe energije v stavbah z različnimi ukrepi učinkovite rabe energije;
- Povečanje izrabe obnovljivih virov energije.

#### **Večja podjetja:**

- Zniževanje emisij;
- Povečanje oskrbe z energijo izven podjetij.

#### **Oskrba energije iz skupnih kotlovnice:**

- Zmanjšanje toplotnih izgub na sistemih;
- Zniževanje emisij;
- Prehod ogrevanja na obnovljive vire energije.

#### **Poraba električne energije:**

- Znižanje specifične porabe električne energije na stanovanje;
- Znižanje števila stanovanj, ki se ogrevajo z električno energijo.

#### **Promet:**

- Povečanje rabe javnega transporta;
- Povečanje rabe biogoriv v javnem transportu.

Cilji naj se opredelijo čim bolj natančno, saj se bo uspešnost izvajanja lokalnega energetskega koncepta ugotavljala glede na postavljene cilje. Zato mora biti vsak cilj merljiv. Na primer: ugotovljeno je bilo, da povprečna specifična raba energije v osnovnih šolah v lokalni skupnosti znaša 150 kWh/(m<sup>2</sup>a). Lokalna skupnost si lahko postavi cilj, da bo v naslednjih treh letih znižala vrednost tega kazalnika na 100 kWh/(m<sup>2</sup>a).

## **9.6 Določitev kazalnikov**

Za spremljanje učinkovitosti ukrepov, ki so načrtovani v lokalnem energetskega konceptu potrebujemo kazalnike. Kazalniki so lahko različni odvisno od ukrepov, ki jih želimo vrednotiti. Občina ima dejansko možnost vplivanja le na javne stavbe zato je smiselno imeti obvezujoče kazalnike le pri rabi energije teh objektov.

Cilj občine je, da bi povečevala delež energije proizvedene iz obnovljivih virov energije in zmanjševala rabo energije v občinskih stavbah. V občini se bo podpiralo ureditev kolesarskih poti in uporabo javnega prevoza.

Cilje se bo v občini spremljalo s kazalnikoma:

- Skupen delež energije za ogrevanje iz OVE mora biti večji od 40%,
- Letna raba energije v javnih stavbah mora biti manjša od 80 kWh/m<sup>2</sup> leto.

Vrednotenje porabe energije je pomemben dejavnik predvsem pri načrtovanju ukrepov in pri ocenjevanju učinkovitosti izvedenih ukrepov. Najpomembnejša analiza je razširjeni energetske pregled objekta. Pregled temelji na pregledu dejanskega stanja objekta in analizi porabljene energije na objektu v določenem obdobju.

Taka poglobljena analiza nam omogoča načrtovanje ukrepov.

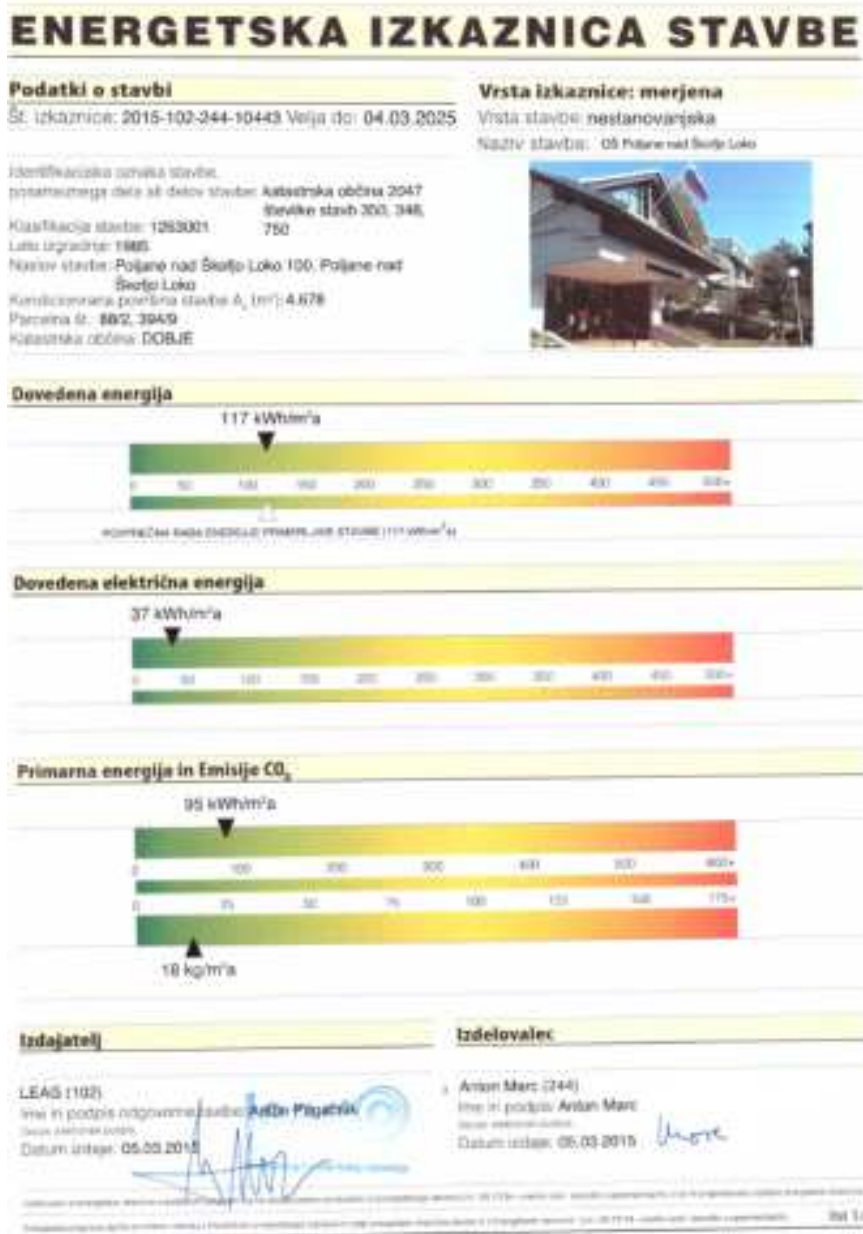
Za samo spremljanje učinkovitosti izvedenih ukrepov in učinkih organizacijskih ukrepov je pomembno energetske knjigovodstvo ali še bolj ciljno spremljanje rabe energije. Tu spremljamo rabo energije v realnem stanju. Seveda pa potrebujemo za to nameščene merilnike energije in ustrezno programsko opremo. Enostavnejše je energetske knjigovodstvo, ki ponavadi temelji na mesečnem spremljanju. Zahteva tudi manj usposobljeno osebje.

S spremljanjem rabe energije lahko hitro ugotovimo odstopanja, napake na sistemih in jih odpravimo preden drastično vplivajo na porabo energije.

Oblika energetskega pregleda je tudi izdelava energetske izkaznice, ki je od leta 2015 obvezna za določene javne stavbe (šole, muzeje, vrtce, upravne stavbe, zdravstvene domove). Te stavbe jo morajo imeti nameščeno na videnem mestu.

Obvezna pa je tudi pri najemu ali prodaji objekta ter pri novogradnjah.

Izkaznica je pokazatelj rabe energije objekta in vsebuje tudi nabor ukrepov, ki bi lahko izboljšali energetske stanje objekta.



Slika 47: Energetska izkaznica OŠ Poljane

## 10 ANALIZA MOŽNIH UKREPOV ZA DOSEGANJE CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

Za doseganje načrtovanih ciljev glede URE in OVE je možnih več ukrepov. Ti ukrepi so lahko investicijski ali neinvesticijski. Lahko uplivajo na izboljšanje energetskega sistema ali pa zmanjšujejo rabo energije.

Glavna področja so:

- Oskrba z energijo
- Učinkovita raba energije
- Raba obnovljivih virov energije
- Zniževanje porabe goriv in emisij v prometu
- Ozaveščanje in izobraževanje

### 10.1 CILJI ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

Da bi lahko spremljali uspešnost izvajanja ukrepov iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta moramo cilje določiti in jih opredeliti. Ti cilji morajo biti usklajeni predvsem z:

- Nacionalnim energetskega konceptom
- Cilji občine
- Operativnim programom zmanjšanja emisij TGP do leta 2020
- Akcijskim načrtom za energetske učinkovitost od leta 2017 do leta 2020
- Akcijskim načrtom za obnovljive vire od leta 2010 do leta 2020

Cilji morajo biti usklajeni z možnostmi učinkovite rabe energije in izrabo obnovljivih virov na njenem območju. Občina lahko te cilje doseže samostojno ali pa v sodelovanju z ostalimi občinami.

#### **Določitev ciljev energetskega koncepta**

Smiselno je da so cilji postavljeni tako, da se odpravijo največje šibke točke s področja energetike v občini. Seveda pa je pri tem pomembno, da so ti cilji usklajeni z energetskega potenciali, ki jih ima občina. Predvsem izraba naravnih obnovljivih virov je smiselno, da je lokalno usmerjena in da koristi vire, ki so v občini prisotni.

Smiselno je da cilji niso enotni ampak razdeljeni po vrstah porabnikov. Ni smiselno da se izvaja enake aktivnosti pri stanovanjih in naprimer javni razsvetljavi.

#### **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 energetskega neodvisnost 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

## 10.2 Ukrepi na področju oskrbe z energijo

Ukrepi vključujejo predvsem tri glavne segmente, to je povečanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo in zagotavljanje njene kakovosti in stabilnosti, povečanje učinkovitosti distribucijskih sistemov ter povečanje učinkovitosti skupnih centralnih kotlovnice.

### 10.2.1 Povečanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo in zagotavljanje njene kakovosti v okviru predpisov in standardov

Z elektro energetskega omrežja v občini Gorenja vas - Poljane upravlja Elektro Ljubljana v manjšem delu pa tudi Elektro Gorenjska in Elektro Primorska. V občini ni sistemskih prenosnikov električne energije. Zato sama občina ni med ključnimi za stabilnost omrežja. V njej so le omrežja za lokalno distribucijo električne energije.

Omrežje deluje stabilno, sama oskrba je tako kot povsod v Sloveniji dovolj zanesljiva in zadovoljiva. Območje občine je pokrito v celoti in tako imajo vsi porabniki na voljo dovolj električne energije. Distributerji sproti povečujejo oskrbo ob širitvah in gradnjah. V občini ni predvidenih večjih investicij v večje električne porabnike tako da se ne pričakuje sprememb distribucijskega sistema.

### 10.2.2 Povečanje učinkovitosti distribucijskih sistemov

V občini ni distribucijskih sistemov zemeljskega plina in daljinskega ogrevanja.

### 10.2.3 Povečanje učinkovitosti skupnih kotlovnice

V občini za javne stavbe ni skupnih kotlovnice. Večja skupna kotlovnica je le za večstanovanjsko naselje sestavljeno iz štirih večstanovanjskih objektov v Sestranski vasi. Nameščen imajo kotel na kurilno olje Viesman Vitoplex toplotne moči 575 kW.

Predlaga se, da bi stanovalci oziroma upravnik preučili možnost prehoda na obnovljiv vir energije. Primeren vir bi bila lesna biomasa.



### 10.3 Ukrepi na področju učinkovite rabe energije

Poleg zmanjšanja porabe energije lahko prav z učinkovito izrabo energije zelo izboljšamo energetska slika občine. Energija namreč ni samoumevna, in če to razumemo, potem lažje načrtujemo sisteme izrabe energije. Dejstvo je, da energijo potrebujemo in vedno pridemo do končne številke potrebne energije. Vendar pa je velikokrat mogoče izboljšati sistem izrabe energije. To lahko izvedemo tako pri viru naprimer priprave toplote kot pri porabniku toplote.

Učinkovita raba energije ima lahko tako zelo velik upliv na končno porabo energije. Predvsem pri obstoječih sistemih je mogoče veliko narediti že naprimer z boljšo organizacijo potreb po energiji za manjšo porabo energije.

Na učinkovito rabo poleg naprav močno uplivajo tudi uporabniki teh naprav s svojimi navadami. Zato je problem učinkovite rabe energije širok in zajema poleg strojne opreme tudi organizacijske vidike, socialne vidike in konec koncev tudi zdravstvene potrebe ljudi po ustreznem bivanjskem okolju.

Zmanjšanje porabe energije s stališča učinkovite porabe energije lahko torej izvedemo na več načinov. V glavnem delimo na samo:

- manjšo porabo energije in
- učinkovito porabo energije.

Ukrepi za doseganje manjše porabe energije so različni, velikokrat tudi v kombinaciji zmanjšanja rabe in izboljšanja učinkovitosti. Ukrepi so lahko investicijski ali le organizacijski.

#### ***Energetska sanacija***

Pri energetska sanaciji smatramo, da gre za večje ukrepe povezane z večjimi ali manjšimi investicijami v toploti ovoj stavbe, v nameščene naprave v stavbi. Vračilne dobe so tu lahko tudi daljše in so povezane z višino prihrankov in investicijo. Poleg energijskih prihrankov moramo upoštevati tudi ugodnosti zaradi boljšega bivalnega okolja, ki lahko vpliva na boljše počutje in s tem manj zdravstvenih problemov.

Ukrepi so lahko na področju:

- Toplotnega ovoja:
  - Zamenjava oken,
  - Toplotna izolacija strehe (podstrešja),
  - Toplotna izolacija fasade,
  - Toplotna izolacija tal, kleti.



Slika 48: Mineralna volna kot izolator (vir: <https://www.merkur.si/gradnja/termoizolacije/kamena-volna>)

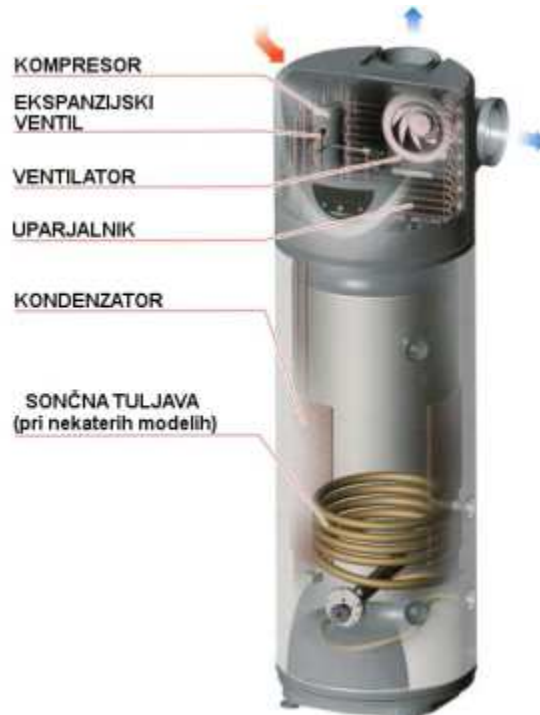
- Ogrevanja:
  - Zamenjava kotla,
  - Zamenjava ogreval,

- Namestitev termostatskih ventilov,
- Hidravlično uravnoveženje.



Slika 49: *Sodoben kotel na lesne sekance (vir: [www. http://ekoles.si](http://ekoles.si))*

- Priprave sanitarne tople vode:
  - Centralna priprava tople vode,
  - Optimiranje cirkulacije tople vode,
  - Namestitev sprejemnikov sončne energije,
  - Optimiranje velikosti zalogovnika sanitarne tople vode.



Slika 50: *Sodobna toplotna črpalka z zalogovnikom za pripravo tople sanitarne vode (vir: [www.http://toplotna.si](http://toplotna.si))*

- Hlajenja:
  - Izvesti ukrepe za pasivno hlajenje,
  - Izvesti nočno prisilno pohlajevanje,
  - Hidravlično uravnovežiti hladilni sistem,
  - Kot hladivo uporabljati naprimer vodnjaško vodo, (podtalnico)
- Prezračevanja:
  - Namestiti prezračevanje z vračanjem toplote,
  - Regulirati prezračevanje glede na potrebe in vsebnost CO v zraku.



Slika 51: *Prezračevalna naprava (vir: <http://www.menerga.si/>)*

- Razsvetljave:
  - Zamenjati razsvetljavo z sodobnimi, npr. LED, sijalkami,

- Namestiti senzorje za avtomatsko vklopjanje svetilk,
- Optimirati rezsvetljava prostorov glede na dejanske potrebe po svetlosti.

Svetilnost		220+	400+	700+	900+	1300+
 Standard		25 W	40 W	60 W	75 W	100 W
 Halogen		18 W	28 W	42 W	53 W	70 W
 CFL		6 W	9 W	12 W	15 W	20 W
 LED		4 W	6 W	10 W	13 W	18 W

Slika 52: Primerjava svetil (vir: <http://www.domacimojster.si>)

### **Organizacijski ukrepi**

Organizacijski ukrepi so neinvesticijski ukrepi in zato lahko zelo hitro izvedljivi. Potrebno je le dobro poznavanje rabe energije in energetskih sistemov v objektu in volja uporabnikov. Učinki so ponavadi manjši odvisno pa je seveda od stanja objekta in njegove uporabe. Med organizacijske ukrepe štejemo:

- Uporabo energentov takrat, ko so le ti potrebni (prostore ogrevamo, ko so v uporabi),
- Optimirati temperature posameznih prostorov tako glede na potrebno temperaturo prostora kot čas uporabe prostorov),
- Ustrezno prezračevati prostore,
- Ugašati luči,
- Senčiti okna ob pripeki zunaj,
- Izkoriščati zunanjo svetlobo za razsvetljava in dogrevanje s sončnimi žarki,
- Zmanjšamo porabo vode,
- Si roke umijemo le s hladno vodo,
- Spremljati porabo energentov.

Predvsem poleti lahko z organizacijskimi ukrepi veliko postorimo, da preprečimo potrebo po hlajenju objekta:

- prezračujemo v hladnih delih dneva,
- ponoči intenzivno prezračujemo in s tem pohlajujemo objekt,
- zasenčimo okna z zunanje strani,
- zasadimo v okolici drevesa za senco,
- namestimo senčila nad okna (lamelna senčila).

Poraba električne energije se s pojavom vse več elektronskih naprav le še povečuje, tudi tu pa že red lahko zmanjša porabo energije. Tako lahko:

- redno poskrbimo za ugašanje luči,

- pazimo da niso naprave v stand by ampak ugasnjene,
- iz vtičnic odstranimo vse napajalne naprave, ki niso v funkcij,
- če je mogoče uporabljamo naprave v času cenejše energije,
- optimramo ali dvo ali eno tarifni sistem,
- poiščemo najcenejšega ponudnika energije,
- spremljamo porabo energije.



Slika 53: Nepotrebni porabniki energije, ki niso v funkcij

### 10.3.1 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,
- Povečaneje izrabe OVE za pripravo sanitarne tople vode,
- Zmanjšanje porabe električne energije gospodinjskih 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:**

<b>STANOVANJSKI SEKTOR</b>	
Cilj 2:	Zmanjšanje skupne porabe energije v gospodinjstvih za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
<b>Projekti / aktivnosti</b>	
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
<b>Kazalniki</b>	
1	Število izobraževanj
2	Število člankov
3	Višina pridobljenih sredstev EKO sklada

### 10.3.2 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 razsvetljava se predlaga v občini naslednje ukrepe:

- Modernizacija infrastrukture javne razsvetljave,
- Uvedba energetskega knjigovodstva za javno razsvetljava,
- 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 razsvetljava. V občini je razdrobljena poselitev. Ker je na takšnih lokacijah zahtevna postavitev 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"> <li>• Spremljanje rabe energije</li> <li>• Vgradnja obtočnih črpalk s zvezno regulacijo</li> <li>• Dodatno toplotno izolirati zunanje stene</li> <li>• Menjava preostalih oken v šoli</li> </ul>
Zdravstveni dom Gorenja vas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran)</li> </ul>
Podružnična osnovna šola Lučine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije</li> <li>• Prehod na ogrevanje z lesno biomaso in zamenjava ter obnova kotlovnice</li> </ul>
Podružnična osnovna šola Sovodenj	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran v letu 2019)</li> </ul>
Podružnična osnovna šola Javorje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije</li> <li>• Toplotno izolirati streho</li> <li>• Toplotno izolirati zunanje stene</li> <li>• Menjava oken v šoli</li> <li>• Prehod na ogrevanje z lesno biomaso in zamenjava ter obnova kotlovnice</li> </ul>
Občinska stavba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije (objekt je bil celovito energetske saniran)</li> </ul>
Osnovna šola Ivana Tavčarja Gorenja vas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije</li> </ul>
Šubičeva hiša	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije (objekt je stavbna dediščina)</li> </ul>
Dvorec Visoko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spremljanje rabe energije (objekt je stavbna dediščina)</li> </ul>

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

#### POVZETEK UKREPOV:

<b>JAVNI SEKTOR</b>	
Cilj 1:	Zmanjšanje skupne porabe energije v javnih stavbah za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
<b>Projekti / aktivnosti</b>	
1	Izvajanje energetskega menedžmenta in imenovanje energetskega menedžerja
2	Izvajanje energetskega knjigovodstva
3	Izdelava razširjenih energetske pregledov stavb v javni lasti
4	Izobraževanje uporabnikov javnih stavb o URE
5	Izvajanje URE v javnih stavbah
6	Energetska sanacija javnih stavb
<b>Kazalniki</b>	
1	Delujoč energetske menedžment
2	Število izobraževanj uporabnikov
3	Zmanjšanje porabe energije v kWh
4	Število saniranih stavb

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

### 10.3.3 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:

<b>PODJETNIŠKI SEKTOR</b>	
Cilj 3:	Zmanjšanje skupne porabe energije v podjetjih za 22% do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
<b>Projekti / aktivnosti</b>	
1	Promocija URE v podjetjih
<b>Kazalniki</b>	
1	Število kontaktov s podjetji

### 10.4 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:**

<b>PROIZVODNJA ENERGIJE IZ OVE</b>	
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
<b>Projekti / aktivnosti</b>	
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
<b>Kazalniki</b>	
1	Število novih kotlov na lesno biomaso
2	Število novih naprav za pripravo STV iz OVE
3	Izdelana študija DOLB

**10.5 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 osebne. 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:**

<b>PROMET</b>	
Cilj 7:	Zagotoviti 10% delež obnovljivih virov energije v prometu do leta 2028
Cilj 6:	Zmanjšanje izpustov emisij za 12% do leta 2028
<b>Projekti / aktivnosti</b>	
1	Spodbujanje kolesarjenja in hoje
2	Spodbujanje uporabe javnega prevoza
3	Študija ureditve kolesarskih stez
4	Izgradnja električnih polnilnic za avtomobile
<b>Kazalniki</b>	
1	Izdelana študija ureditve kolesarskih stez
2	Število novih uporabnikov javnega prevoza
3	Manj prometa

## **10.6 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.

## 11 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.

### 11.1 Nabor ukrepov

UKREP 1.1	Izvajanje energetskega menedžmenta in imenovanje energetskega menedžerja
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Župan
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Občina mora imenovati energetskega menedžerja katerega naloge so: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vodenje in koordinacije aktivnosti iz akcijskega načrta LEK</li> <li>- Izvajanje energetskega knjigovodstva</li> <li>- Spremljanje in analiziranje učinkovitosti energetskih ukrepov</li> <li>- Prepoznavanje potreb iz energetike v občini.</li> </ul>
Pričakovani rezultati:	Vzpostavljen energetskega menedžment, ki bo skrbel za optimizacijo energetike
Vrednost projekta:	do 5.000 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delujoč energetskega menedžment</li> <li>- Zmanjšanje porabe energije v kWh</li> </ul>

UKREP 1.2	Izvajanje energetskega knjigovodstva
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Knjigovodstvo je osnovno orodje menedžerja za spremljanje in analiziranje rabe energije. Izvaja se z vnašanjem računov v program za izvajanje knjigovodstva. Trenutno se v občini knjigovodstvo že izvaja. Aktivnost se nadaljuje.
Pričakovani rezultati:	Spremljanje rabe energije v občinskih javnih stavbah
Vrednost projekta:	do 2.000 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delujoč energetskega menedžment</li> <li>- Zmanjšanje porabe energije v kWh</li> </ul>

UKREP 1.3	Izdelava razširjenih energetskih pregledov stavb v javni lasti
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Vodstva javnih ustanov, energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Po potrebi
Opis aktivnosti	V občini ima večina objektov že izdelan energetskega pregled. Potrebno bi ga bilo izdelati ob potrebah prijave na razpise
Pričakovani rezultati:	Opredelitev potrebnih ukrepov za energetskega sanacijo
Vrednost projekta:	do 2.000 EUR/leto

Financiranje občine:	50%
Ostali viri financiranja:	Razpisi 50%
Kazalniki:	- Število saniranih stavb

UKREP 1.4	Izobraževanje uporabnikov javnih stavb o URE
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	energetski menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Izvajanje izobraževanj za zaposlene v javnih stavbah s ciljem poučevanja o pravilni rabi energetskih naprav in izvajanja ukrepov s ciljem nižanja rabe energije ter smotrne izrabe energentov.
Pričakovani rezultati:	Znižana raba energije
Vrednost projekta:	do 2.000 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Zmanjšanje porabe energije v kWh

UKREP 1.5	Izvajanje URE v javnih stavbah
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	energetski menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Aktivnost vključuje stalno spremljanje rabe energije in stanja energetskih naprav s kratkimi preliminarnimi energetskimi pregledi objektov. Poleg tega še izvajanje optimizacij energetskih naprav, urnikov uporabe objektov s ciljem znižanja porabe energije.
Pričakovani rezultati:	Znižana raba energije
Vrednost projekta:	do 2.000 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Zmanjšanje porabe energije v kWh

UKREP 1.6	Energetska sanacija javnih stavb
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Vodstva javnih ustanov
Rok izvedbe:	Po potrebi
Opis aktivnosti	Izvajanje energetskih sanacij stavb, bi se izvajalo ob razpisih za subvencije. Občina ima večino stavb že saniranih. Sanacija je potrebna v podružničnih šolah.
Pričakovani rezultati:	Znižana raba energije, obnovljeni objekti
Vrednost projekta:	Po projektu
Financiranje občine:	50%
Ostali viri financiranja:	Subvencije 50%
Kazalniki:	- Zmanjšanje porabe energije v kWh - Število saniranih stavb

UKREP 2.1	Izvajanje izobraževanj za občane o URE in OVE
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci, energetski menedžer
Rok izvedbe:	Kontinuirano

Opis aktivnosti	Da bi občani več vlagali v URE in OVE, morajo poznati trende. Namen aktivnosti je občane seznanjati s URE in OVE ter jih informirati o možnostih subvencij.
Pričakovani rezultati:	Informirani občani o možnostih subvencij, tehničnih rešitvah
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Število izobraževanj

UKREP 2.2	Izobraževalni članki o URE in OVE v občinskem glasilu
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci, energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Aktivnost bo obsegala pripravo in objavo vsaj enega članka na leto v občinskem glasilu. Članek bo informativne ali izobraževalne narave o energetiki.
Pričakovani rezultati:	Informirani občani o možnostih subvencij, tehničnih rešitvah
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Število objavljenih člankov

UKREP 2.3	Pomoč pri prijavi na razpise EKO sklada
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; ENSVET
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Pri prijavi na razpise EKO sklada, ki so namenjeni občanom je velikokrat potrebna pomoč občanom pri izpolnjevanju vlog.
Pričakovani rezultati:	Pospešeno pridobivanje sredstev EKO sklada za občane
Vrednost projekta:	15000 EUR/leto
Financiranje občine:	0%
Ostali viri financiranja:	EKO sklad 100%
Kazalniki:	- Višina pridobljenih sredstev EKO sklada

UKREP 3.1	Promocija URE v podjetjih
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Stanje energetike v podjetjih je občini precej nepoznano. Stikov je malo. Namen aktivnosti je da bi se občina povezala s lokalnimi podjetji z namenom spodbujanja OVE in URE v podjetjih. Aktivnost bi se izvajala s obiski občinskih predstavnikov ali menedžerja v podjetju z namenom informiranja, povezovanja projektov s področja energetike.
Pričakovani rezultati:	Seznanitev s stanjem energetike v podjetjih
Vrednost projekta:	0 EUR/leto
Financiranje občine:	0%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Število kontaktov s podjetji

UKREP 4.1	Spodbujati občane k vgradnji novih kotlov na lesno biomaso namesto kotlov na olje
Nosilec:	Občina

Odgovorni:	Občinski uslužbenci; ENSVET
Rok izvedbe:	Kontinuirano
Opis aktivnosti	Za pospeševanje URE in OVE v gospodinjstvih občine bi se subvencioniralo prenove, zamenjave kotlovnice občanov
Pričakovani rezultati:	Zamenjava ogrevalnih naprav
Vrednost projekta:	15000 EUR/leto
Financiranje občine:	20%
Ostali viri financiranja:	Občani 80%, subvencije EKO Sklad
Kazalniki:	- Število vlog na razpis za URE in OVE

UKREP 4.2	V javnih stavbah vgraditi kotlovnice na lesno biomaso
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci;
Rok izvedbe:	Do leta 2023
Opis aktivnosti	V občini je več kotlovnice predvsem v podružničnih šolah še na kurilno olje. Predlaga se menjava teh kotlovnice z novimi na lesno biomaso. Take kotlovnice so v POŠ Javorje, POŠ Sovodenj in POŠ Lučine
Pričakovani rezultati:	Zamenjava ogrevalnih naprav
Vrednost projekta:	75000 EUR
Financiranje občine:	50%
Ostali viri financiranja:	Subvencije 50%
Kazalniki:	- Število novih kotlov na lesno biomaso

UKREP 4.3	Izdelati študijo prehoda na daljinsko ogrevanje z lesno biomaso
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; Energetski menedžer
Rok izvedbe:	Do leta 2029
Opis aktivnosti	Občina je že imela DOLB v Todražu, ki pa ne deluje več: S stališča povečane uporabe UVE bi bilo potrebno pregledati situacijo glede novih variant za DOLB: Aktivnost načrtuje študijo možnih lokacij in priključitev na DOLB.
Pričakovani rezultati:	Prepoznavanje potenciala za DOLB
Vrednost projekta:	5000 EUR
Financiranje občine:	50%
Ostali viri financiranja:	Subvencije 50%
Kazalniki:	- Izdelana študija DOLB

UKREP 4.4	Spodbujati pripravo STV iz OVE
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; Energetski menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Priprava STV iz OVE je smotrna in skladna z zahtevami PURES. Potrebno je ljudi motivirati za prehod na pripravo STV s toplotnimi črpalkami ali SSE. Aktivnost predvideva promoviranje priprave STV iz OVE.
Pričakovani rezultati:	Povečan delež priprave STV iz OVE
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Število novih naprav za pripravo STV iz OVE

UKREP 5.1	Modernizacija infrastrukture javne razsvetljave
-----------	---

Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Aktivnost zajema modernizacijo svetilk z nameščanjem sodobnih svetilk ob rednem vzdrževanju javnih svetilk.
Pričakovani rezultati:	Prihranek energije za razsvetljavo
Vrednost projekta:	1500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Znižanje rabe energije v kWh - Število obnovljenih svetil

UKREP 5.2	Uvedba energetskega knjigovodstva za javno razsvetljavo
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Tudi za javno razsvetljavo naj se uvede energetskega knjigovodstvo. Le to lahko veliko prispeva k optimizaciji porabe energije in je lahko pokazatelj okvar na razsvetljavi.
Pričakovani rezultati:	Prihranek energije za razsvetljavo
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Znižanje rabe energije v kWh

UKREP 5.3	Izdelati študijo možnosti javne razsvetljave na sončno energijo na odročnih krajih
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Do leta 2029
Opis aktivnosti	Občina je redko naseljena, javna razsvetljava pa je nujnost. Do nekaterih lokacij mogoče ni smotno namestiti javne razsvetljave priključene na omrežje. Aktivnost zajema študijo smotnosti izvedbe javne razsvetljave odaljenih lokacij z svetilkami na sončno energijo.
Pričakovani rezultati:	Prihranek energije za razsvetljavo
Vrednost projekta:	2500 EUR
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Izdelana študija javne razsvetljave na sončno energijo

UKREP 6.1	Spodbujanje kolesarjenja in hoje
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Aktivnost zajema spodbujanje občanov k kolesarjenju in več hoje preko sredstev obveščanja, zgledom.
Pričakovani rezultati:	Manj prometa v občini
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Manj prometa

UKREP 6.2	Spodbujanje uporabe javnega prevoza
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Aktivnost zajema spodbujanje občanov k uporabi javnega prevoza preko sredstev obveščanja, zgledom.
Pričakovani rezultati:	Manj prometa v občini
Vrednost projekta:	500 EUR/leto
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Manj prometa - Število novih uporabnikov javnega prevoza

UKREP 6.3	Študija ureditve kolesarskih stez
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	Do leta 2025
Opis aktivnosti	Da bi se povečalo kolesarjenje je treba omogočiti urejene kolesarske poti. To bi povečalo tudi možnost turizma v občini. Aktivnost zajema pripravo študije možnih variant ureditve kolesarskih poti.
Pričakovani rezultati:	Optimizacija kolesarskih poti in prepoznavanje potreb kolesarskih poti
Vrednost projekta:	5000 EUR
Financiranje občine:	100%
Ostali viri financiranja:	0%
Kazalniki:	- Izdelana študija ureditve kolesarskih stez

UKREP 6.3	Izgradnja električnih polnilnic za avtomobile
Nosilec:	Občina
Odgovorni:	Občinski uslužbenci; energetskega menedžer
Rok izvedbe:	kontinuirano
Opis aktivnosti	Z načrtovanim preходом na električno mobilnost bo potreba po električnih polnilnicah za avtomobile vse večja. Potrebno bo kontinuirno dograjevati električne polnilnice.
Pričakovani rezultati:	Zadostni število električnih polnilnic.
Vrednost projekta:	20000 EUR
Financiranje občine:	50%
Ostali viri financiranja:	50%
Kazalniki:	- Število polnilnic

## 11.2 Terminski plan izvajanja akcijskega načrta

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







### 11.3 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	60.000,00 €	45.500,00 €	14.500,00 €
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 €

## 12 POVZETEK LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

### Namen in cilji:

Namen lokalnega energetskega koncepta je ugotoviti rabo energije v občini, pregledati oskrbo z energijo, ter ugotoviti šibke točke s tega področja. Lokalni energetski koncept občine postavlja smernice za energetski razvoj občine. Ob upoštevanju načrtovanega razvoja občine analiza stanja služi kot podlaga za pripravo nabora možnih ukrepov ter kot osnova za predlog najučinkovitejših rešitev učinkovitejše rabe energije in znižanja škodljivih emisij. LEK podaja oceno tehnične ter ekonomske upravičenosti izvedbe posameznih variant oskrbe občine z energijo s ciljem dolgoročne, kakovostne ter okolju prijazne oskrbe z energijo. Poudarek je na sistemih z izrabo **obnovljivih virov** ter ukrepih **učinkovite rabe energije**.

### Povzetek analize sedanjega stanja rabe energije in oskrbe z njo

Z električno energijo se občina oskrbuje iz javnega električnega omrežja, ki ga v občini upravlja Elektro Ljubljana in v manjšem delu Elektro Primorska ter Elektro Gorenjska. Omrežje je stabilno in zanesljivo deluje. V občini so le regionalni distribucijski vodi.

Za ogrevanje objektov se v občini največ koristita kurilno olje in lesna biomasa. Oba sta zastopana približno v enakem deležu. Nekaj je tudi toplotnih črpalk in ogravanaj z utekočinjenim naftnim plinom.

### Povzetek možnosti uporabe obnovljivih virov energije in učinkovitejše rabe energije

Glavni obnovljivi vir energije je v občini lesna biomasa. Je lokalno prisotna. Lesno biomaso vidimo kot glavni vir, ki lahko nadomesti kurilno olje v občini. Naslednji obnovljivi vir je sončna energija. Služila bi lahko kot sekundarni vir za ogrevanje tople sanitarne vode. Med pomembnejše vire štejemo tudi geotermalno energijo zraka. Potencial je mogoče izkoriščati s toplotnimi črpalkami tako v stanovanjskih objektih kot tudi v javnih objektih.

### Opredelitev prostorskih območij primernih za postavitev elektrarn na obnovljive vire energije

Možnost postavitve elektrarn na obnovljive vire energije je na strehah javnih objektov. Postavitve niso predvidene v kolikor ne bo na voljo subvencij.

### Finančne obveznosti za lokalno skupnost

Predvidene finančne obveznosti lokalne skupnosti za obdobje izvajanja LEK-a znašajo 342.500,00 EUR

### Prikaz območja oskrbe z sistemi daljinskega ogrevanja in plina

V občini ni oskrbe z daljinskim ogrevanjem in plinom.

Preglednica 39: Poraba končne energije in energentov za ogrevanje stavb v lokalni skupnosti

ENERGENT	MERSKA ENOTA	STANOVANJSKI SEKTOR	JAVNI SEKTOR	PODJETNIŠKI SEKTOR	SKUPAJ
ELKO	l/leto	2.291.643	51.584	17.878	2.361.105
	kWh/leto	23.306.000	524.601	181.812	24.012.413
UNP	(l/m <sup>3</sup> /KG)/leto		321		321
	kWh/leto		2150		2.150

LESNA BIOMASA	(prn/kg/nm <sup>3</sup> )/leto	23.306	446	2.177	25.929
	kWh/leto	18.645.000	356840	1.741.600	20.743.440
ELEKTRIČNA ENERGIJA IZ TOPLOTNIH ČRPALK	kWh/leto			161472	161.472
SKUPAJ	kWh/leto	41.951.000	883.591	2.084.884	44.919.475

Preglednica 40: Skupna poraba končne energije v lokalni skupnosti

		STANOVANJSKI SEKTOR	JAVNI SEKTOR	PODJETNIŠKI SEKTOR*	SKUPAJ
TOPLOTNA ENERGIJA					49.419.003
	kWh/leto	46.612.000	883.591	1.923.412	
	%	94	2	4	
*za podjetja niso zbrani vsi podatki					
		STANOVANJSKI SEKTOR	POSLOVNI ODJEM	JAVNA RAZSVETLJAVNA	SKUPAJ
ELEKTRIČNA ENERGIJA					24.679.300
	kWh/leto	10.342.400	14.256.524	80.376	
	%	41,9	57,8	0,3	
PROMET	kWh/leto			17358	
SKUPNA PORABA ENERGIJE	kWh/leto			74.310.095	

Preglednica 41: Proizvodnja emisij dimnih plinov v lokalni skupnosti

	CO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub>	NO <sub>x</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	CO	Prah
	kg/leto	kg/leto	kg/leto	kg/leto	kg/leto	kg/leto
Stanovanjski sektor	6.152.784	10.708	8.990	6.159	163.560	2.747
Javni sektor	386.440	2.187	2.157	1.052	11.593	176
Podjetniški sektor	6.834.971	39.527	35.831	15.484	101.829	1.589
Promet	4.582.512	7.429	2.480	371	2.790	310
Električna energija	12.203.328	70.809	63.429	26.883	156.201	2.460
SKUPAJ	6.152.784	10.708	8.990	6.159	163.560	2.747

Preglednica 42: Poraba obnovljivih virov energije v lokalni skupnosti

	Toplotna energija (kWh/leto)		Električna energija (kWh/leto)		delež OVE (%)
	fosilna goriva	OVE	fosilna goriva	OVE	
Stanovanjski sektor	27.967.000	18.645.000	6.825.984	3.412.992	63

Javni sektor	526.751	356.840	486.645	243.323	59
Podjetniški sektor	181.812	1.741.600	9.029.232	4.514.616	68
Promet	17.358.000	0	0	0	0
Javna razsvetljava	0	0	53.048	26.524	50
<b>SKUPAJ</b>	<b>46.033.563</b>	<b>20.743.440</b>	<b>16.394.910</b>	<b>8.197.455</b>	

## 13 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

Da bo energetskega 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.

### 13.1 Nosilec izvajanja lokalnega energetskega koncepta

Občina mora izbrati in imenovati energetskega menedžerja, le ta pripravlja letno akcijski načrt izvajanja lokalnega energetskega koncepta. Letni akcijski načrt se pripravlja v delovni skupini, ki jo določi občina in vanjo imenuje različne predstavnike iz občinske uprave, pomembnejših energetskega podjetij. Akcijsko skupino vodi energetskega menedžer. Akcijska skupina na letnih sestankih pregleduje predvidene aktivnosti in jih lahko tudi spreminja glede na dejansko stanje in potrebe občine. Potrebno je slediti terminskemu planu, ki je del lokalnega energetskega koncepta in morebiti tudi po potrebi prilagajati terminski plan.

Za aktivnosti, ki so projektne narave in so definirane v konceptu mora občina imenovati osebe, ki vodijo predvidene projekte. Pri tem lahko sodeluje tudi energetskega menedžer.

### 13.2 Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov

Za izvajanje energetskega ukrepov lokalna skupnost in občani ter podjetja potrebujejo sredstva. Ta so žal okrnjena sploh v lokalni skupnosti. Država sicer subvencionira izvajanje ukrepov URE in OVE preko razpisov. Na voljo so tudi krediti za izvajanje ukrepov.

Možni načini financiranja ukrepov so naslednji:

- Pogodbeno financiranje, energetskega pogodbeništvu (ESCO)
- Subvencije iz državnih in EU razpisov na področju URE in OVE
- Prihodki iz ciljnih EU projektov, ki jih izvaja lokalna skupnost, zavodi ali podjetja
- EKO sklad

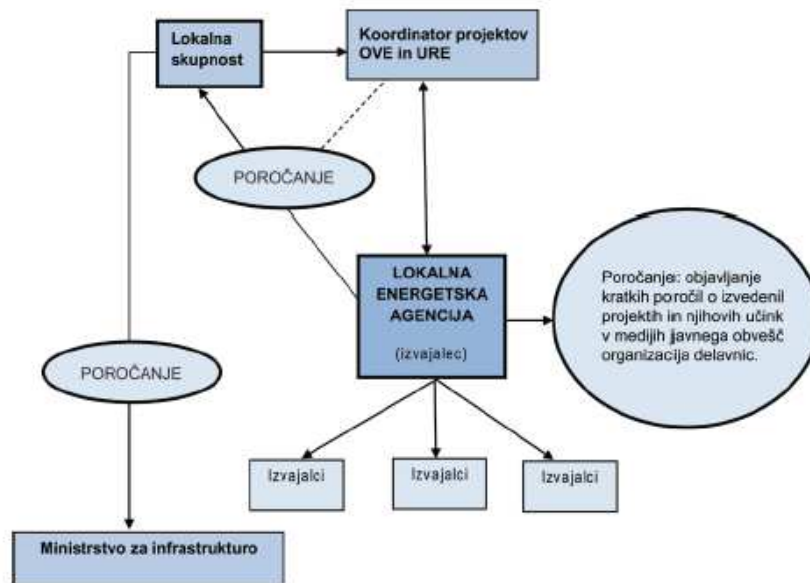
Predvsem EKO sklad vidimo kot možen način financiranja za občane, ki sedaj ni povsem izrabljen.

### 13.3 Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov

Da bodo ukrepi realizirani jih je v obdobju izvajanja LEK potrebno spremljati. Potrebni so redni sestanki akcijske skupine, ki jih izvede zadolženi nosilec izvajanja LEKa. To je ponavadi energetskega menedžer v občini. Potrebno je spremljati in analizirati izvajanje posameznih ukrepov. Izdela naj se:

- Analiza učinka vsakega posameznega izvedenega ukrepa
- Objava rezultatov ukrepa
- Priprava letnega poročila o izvajanju ukrepov in predstavitev ostalim članom sveta in posredovanej ministrstvu.

Aktivnosti spremljanja naj bo organizirana če je mogoče skladno s spodnjo shemo.



Slika 54: Organizacijska shema izvajanja ukrepov







## 14.2 Priloga 2 Anketa gospodinjstva

### Vprašalnik za gospodinjstva

**Tip stanovanja (obkroži):**

- a...Hiša
- b...Stanovanje

**Kdaj je bilo stanovanje / hiša zgrajeno?**

**Število članov gospodinjstva?**

**Vrsta ogrevanja(obkroži):**

- a centralno
- b štedilnik na drva
- c električni grelci
- d drugo
- e brez ogrevanja

**Energent (obkroži):**

- a Kurilno olje
- b Plin
- c Les
- d Toplotna črpalka
- e Električna energija

**Ali imate objekt toplotno izoliran (obkroži):**

- Da
- NE

**Ali imate nova okna (vgrajena po letu 2010) (obkroži):**

- Da
- NE

**Ali imate nameščeno hlajenje (klima napravo) (obkroži):**

- Da
- NE

**Kako pripravljate toplo vodo za umivanje (obkroži):**

- a električni bojler
- b s pečjo centralne kurjave
- c toplotna črpalka
- d drugo

### 14.3 Priloga 3 Anketa podjetja

#### Vprašalnik za podjetja

**Število zaposlenih:**

**Površina poslovnih in proizvodnih prostorov:**

**Energent, ki ga uporabljate za ogrevanje?**

- a Kurilno olje
- b Plin
- c Les
- d Toplotna črpalka
- e Električna energija
- f drugo

**Letna poraba energenta za ogrevanje:**

**Ali poraba energenta za ogrevanje vključuje tudi porabo energenta za pripravo sanitarne tople vode:**

**Letna poraba električne energije:**

**Ali v podjetju uporabljate energente tudi za druge proizvodne procese razen:**

**Letna poraba energenta za proizvodne procese:**

## 14.4 Priloga 4 Sklep o usmerjevalni skupini



### OBČINA GORENJA VAS - POLJANE

Pojmanska cesta 87, 4224 GORENJA VAS, tel.: 04/51-83-100, faks: 04/51-83-101, E-mail: info@obcina-gvp.si

Številka: 360-001/2017-001

Datum: 21. 3. 2017

Skladno s Priročnikom za izdelavo lokalnega energetskega koncepta, avgust 2016, imenujem

**USMERJEVALNO SKUPINO**  
**za spremljanje priprave lokalnega energetskega koncepta**  
**Občine Gorenja vas - Poljane**

v naslednji sestavi:

1. član: NADA DOLINAR
2. član: ELIZABETA RAKOVEC
3. član: BERNARD STREL
4. član: BARBARA BOGATAJ
5. član: ANTON MARC, Lokalna energetska agencija Gorenjske

Naloga usmerjevalne skupine je spremljanje priprave lokalnega energetskega koncepta Občine Gorenja vas – Poljane.



Župan  
Milan Čadež