



## OBČINA VELIKE LAŠČE

Levstikov trg 1, 1315 Velike Lašče, t: 01/781 03 70  
e: [obcina@velike-lasce.si](mailto:obcina@velike-lasce.si), [www.velike-lasce.si](http://www.velike-lasce.si)

### OBČINSKI SVET

17. redna seja – 8. april 2021

GRADIVO ZA OBRAVNAVO NA SEJI OBČINSKEGA SVETA

**Datum:** 31. marec 2021

**TOČKA: 3**

**ZADEVA:** SPREJEM LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA OBČINE VELIKE LAŠČE (LEK)

**NAMEN:** Obravnava in sprejem Lokalnega energetskega koncepta Občine Velike Lašče

**PRAVNA PODLAGA:** Energetski zakon (Ur.l. RS, št. 60/19, 65/20, 158/20-ZURE), 2. člen Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur.l. RS, št. 56/16) in 17. člen Statuta Občine Velike Lašče (Ur. glasilo Občine Velike Lašče, št. 2/06-UPB, 6/13 in 2/19).

**PREDLAGATELJ:** župan Občine Velike Lašče, dr. Tadej Malovrh

**POROČEVALCI:** pripravljavec LEK, g. Metod Ivančič (podjetje Energomen d.o.o.)

**PREDLOG SKLEPA:**

Občinski svet Občine Velike Lašče sprejme Lokalni energetskega koncept Občine Velike Lašče

**OBRAZLOŽITEV:**

**Razlogi za obravnavo in sprejem:**

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

Obvezno izdelavo in sprejem lokalnega energetskega koncepta je lokalnim skupnostim že leta 2006 predpisal Energetski zakon (EZ-B, Ur. l. RS, št. 118/06; 41. člen). Lokalna skupnost s tem dokumentom določi način bodoče oskrbe z energijo, ukrepe za učinkovito rabo energije, soproizvodnjo toplote in električne energije ter uporabo obnovljivih virov energije. Lokalne skupnosti morajo izvajati programe učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije v okviru svojih pristožnosti na osnovi izdelanih lokalnih energetskega konceptov. Za izvajanje teh programov lahko lokalna skupnost pridobi tudi državne spodbude, vendar le, če ima izdelan lokalni energetskega koncept.

Lokalni energetskega koncept (LEK) celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe lokalne skupnosti. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj lokalne skupnosti na različnih področjih in obstoječe energetske kapacitete. Lokalni energetskega koncept je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetskega rešitev. Obsega

analizo obstoječega stanja na področju energetske rabe in oskrbe z energijo. 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). Pregledajo se možnosti izrabe lokalnih obnovljivih virov energije, kar povečuje zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v lokalni skupnosti. Predlagani projekti sočasno prinesejo tudi zmanjševanje emisij in onesnaženosti okolja. Lokalni energetski koncept zajema akcijski načrt, kjer so projekti tudi ekonomsko ovrednoteni, ter terminski načrt. Določijo se potencialni nosilci projektov, kar prinaša večjo verjetnost izpeljave projektov, ki jih lokalni energetski koncept začrta.

Pri postopku izdelave LEK je sodelovala komisija s člani: Nika Perovšek, Jerica Tomšič Lušin, dr. Tadej Malovrh, Roman Viršek, Igor Sever in Anton Žužek. Izdelovalec dokumenta je podjetje Energomen d.o.o.

### **Cilji:**

Cilj LEK Velike Lašče je bistveno izboljšati trenutne kazalce rabe obnovljivih virov ter izboljšati energetske učinkovitost občine v naslednjih 10 letih.

Planiramo v celoti izpodriniti fosilna goriva v javnih stavbah ter jih nadomestiti z biomaso in v čim večji meri uporabljati lokalne vire, kot so sekanci in podobno. Delež nadomestitve OVE bo znašal najmanj 70%, kot končni cilj pa je 100% OVE na javnih stavbah.

S natančnim pregledom stavb, analize rabe energije po sektorjih in drugih dejavnikov smo zasnovali energetske strategije občine, ki bo v naslednjih 10 letih preseгла zahteve, ki jih postavlja ministrstvo.

Večino zahtev bomo presegli že v naslednjih 5 letih, če bodo investicije uspešno izpeljane. Ključne investicije so začetni fazi izvedb že v letu 2020. Po preteku 5 let pa bo potrebno dokument novelirati, določiti nove ukrepe za bodoče obdobje 5 let.

### **Finančne posledice:**

Sprejem lokalnega energetskega koncepta ima finančne posledice za proračun občine Velike Lašče, kar je opredeljeno v Akcijskem načrtu za obdobje 2020 – 2023, ki je sestavni del lokalnega energetskega koncepta.

dr. Tadej Malovrh  
Župan

### **Priloga:**

- Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče (končno poročilo),
  - Soglasje o skladnosti predloga LEK Občine Velike Lašče (Ministrstvo za infrastrukturo)
-



ENERGOMEN d.o.o.  
Predoslje 114C  
4000 Kranj

# LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE VELIKE LAŠČE Končno poročilo



OBČINA  
VELIKE LAŠČE

**Naročnik:**

Občina Velike Lašče  
Levstikov trg 1  
1315 Velike Lašče

**Izvajalec:**

ENERGOMEN d.o.o.  
Predoslje 114C  
4000 Kranj

**Avtorji:**

g. Metod Ivančič, uni.dipl.inž.str.  
EUREM Energetski menežder in EUREM inštruktor

g. Silvester Četojevič, dipl.ekon.  
EUREM Energetski menežder

g. Jani Tavčar, univ. dipl. inž. el.

Št- dokumenta: 2020\_11\_31\_LEK\_VELIKE\_LAŠČE

November 2020

## KAZALO VSEBINE

UPORABLJENE KRATICE .....	7
<b>1 UVOD</b> .....	12
<b>1.1 OSNOVNI PODATKI O OBČINI</b> .....	13
1.1.1 PREBIVALSTVO .....	15
1.1.2 METEOROLOŠKE ZNAČILNOSTI.....	17
<b>2 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERGENTOV</b> .....	19
<b>2.1 STANOVANJSKE STAVBE</b> .....	20
2.1.1 ENSVET .....	29
<b>2.2 JAVNE STAVBE</b> .....	30
2.2.1 OŠ Primoža Trubarja .....	32
2.2.2 Trubarjeva domačija .....	35
2.2.3 Levstikov dom .....	36
2.2.4 Glasbena šola .....	37
2.2.5 Vrtec Sončni žarek .....	38
<b>2.3 JAVNA RAZSVETLJAVA</b> .....	39
<b>2.4 INDUSTRIJA</b> .....	43
<b>2.5 PROMET</b> .....	44
<b>2.6 SKUPNA RABA ENERGIJE V OBČINI KOT CELOTI (STRNJENA IN RAZPRŠENA POSELITEV)</b> ..	49
<b>3 OSKRBA Z ENERGIJO</b> .....	51
<b>3.1 OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO</b> .....	51
3.1.1 TRENUTNA OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO V OBČINI VELIKE LAŠČE IN NAČRTI V PRIHODNOSTI.....	51
3.1.2 OBSTOJEČA ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA IN RAZVOJNE POTREBE - (SN) IN OMREŽJE (NN) TER TRANSFORMATORSKE POSTAJE (TP).....	53
3.1.2.1 SREDNJENAPETOSTNO (SN) OMREŽJE .....	53
3.1.2.2 TRANSFORMATORSKE POSTAJE TP SN 20/0,4 KV .....	54
3.1.2.3 NIZKONAPETOSTNO (NN) OMREŽJE .....	56
3.1.3 RAZVOJNI NAČRTI.....	56
<b>3.2 DALJINSKO OGREVANJE</b> .....	57
<b>4 OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE</b> .....	57
<b>4.1 SONČNA ENERGIJA</b> .....	57
<b>4.2 ENERGIJA ZEMLJE (GEOTERMALNA ENERGIJA)</b> .....	61
<b>4.3 VODNA ENERGIJA</b> .....	61
<b>4.4 ENERGIJA VETRA</b> .....	63

4.5	BIOMASA .....	64
5	ANALIZA EMISIJ .....	65
5.1	KAKOVOST IN OBREMENJENOST ZRAKA .....	68
5.2	EMISIJE V PRIHODNOSTI .....	68
6	ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE .....	69
7	OCENA PREDVIDENE PRIHODNJE RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO .....	72
7.1	ANALIZA PREDVIDENE BODOČE RABE ENERGIJE .....	72
7.2	NAPOTKI GLEDE PRIHODNJE OSKRBE Z ENERGIJO .....	73
7.3	NAPOTKI IN OCENE ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI ZRAKA NA OBMOČJU OBČINE .....	77
7.4	ODLOK O OBČINSKEM PROSTORSKEM NAČRTU OBČINE VELIKE LAŠČE .....	78
8	ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN ANALIZA POTENCIALA OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE .....	82
8.1	ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE .....	82
8.1.1	STANOVANJA .....	82
8.1.2	JAVNE STAVBE .....	85
8.1.3	JAVNA RAZSVETLJAVA .....	88
8.1.4	PROMET .....	88
8.1.5	PODJETJA .....	89
8.2	ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE .....	90
8.2.1	LESNA BIOMASA .....	90
8.2.1.1	LESNA BIOMASA IZ GOZDOV .....	91
8.2.1.2	LESNA BIOMASA IZ LESNOPREDELOVALNIH DELAVNIC .....	93
9	AKCIJSKI NAČRT LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA .....	93
9	POVZETEK .....	101
10	NAPOTKI ZA IZVAJANJE .....	102
11	LITERATURA .....	105
12	PRILOGE .....	107
12.1	Priloga 1: OBČINSKI PROSTORSKI NAČRT (OPN) – NAMENSKA RABA PROSTORA .....	107
12.2	Priloga 2: ANKETA O PORABI ENERAGENTOV ZA GOSPODINJSTVA .....	108
12.3	Priloga 3: ŠTUDIJA VARIANT / PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA ZA OBVOZNICO GLAVNE CESTE G2-106 V VELIKIH LAŠČAH .....	114
12.4	Priloga 4: CENE ENERAGENTOV (VIR ENSVET NOVA GORICA) .....	116
12.5	Priloga 5: ZAPISNIK PREGLEDA DOKUMENTA LEK .....	118
12.6	Priloga 6: POSEBNI CILJI .....	124
12.7	Priloga 7: SREDNJENAPETOSTNO (SN) OMREŽJE .....	119

## KAZALO SLIK

Slika 1: Zemljevid Slovenije z označeno lego občine Velike Lašče (vir: Wikipedija) .....	14
Slika 2: Občina Velike Lašče (vir: Geopedia) .....	14
Slika 3: Intenzivnost izgradnje stavb v občini Velike Lašče .....	21
Slika 4: Velikost stanovanj v občini Velike Lašče .....	22
Slika 5: OŠ Primoža Trubarja .....	32
Slika 6: Nepravilna montaža parne zapore - telovadnica .....	33
Slika 7: Trubarjeva domačija .....	35
Slika 8: Levstikov dom .....	36
Slika 9: Glasbena šola v Velikih Laščah (podružnica Glasbene šole Ribnica) .....	37
Slika 10: Vrtec Sončni žarek .....	38
Slika 11: Manjkajoča parna zapora .....	38
Slika 12: Neizoliran betonski nosilec, manjka parna zapora .....	39
Slika 13: Kartografija občine Velike Lašče z označeno cestno infrastrukturo .....	45
Slika 14: Karta prometnih obremenitev občine Velike Lašče, povprečni letni dnevni promet .....	46
Slika 15: Kartografija občine Velike Lašče z označeno energetska infrastrukturo .....	51
Slika 16: Osončenost Slovenije (RRA - Zeleni kras) .....	58
Slika 17: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi (vir: ARSO) .....	63
Slika 18: Gozdnatost Slovenije (vir: ZGS) .....	64
Slika 19: Delež zasebnega gozda po občinah (vir ZGS) .....	91
Slika 20: Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov (vir ZGS) .....	92
Slika 21: Največji možni posek na prebivalca (vir ZGS) .....	92
Slika 22: Občinski prostorski načrt – namenska raba prostora (vir PISO) .....	107
Slika 23: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 1. del .....	108
Slika 24: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 2. del .....	109
Slika 25: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 3. del .....	110
Slika 26: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 4. del .....	111
Slika 27: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 5. del .....	112
Slika 28: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 6. del .....	113
Slika 29: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 7. del .....	113
Slika 30: študija variant / predinvesticijska zasnova za obvoznico glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah .....	114
Slika 31: Kartografija variant tras za obvoznico glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah .....	115
Slika 32: Cene energentov* (ENSVET Nova Gorica, 2020) .....	116
Slika 33: Potek SN vodov znotraj meja Občine Velike Lašče .....	130
Slika 34: Potek načrtovanih SN vodov znotraj meja Občine Velike Lašče .....	131

## KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Starostna piramida za leto 2018. (vir: SURS) .....	15
Grafikon 2: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja - Slovenija (vir: SURS) .....	23
Grafikon 3: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja – Velike Lašče (vir: SURS).....	23
Grafikon 4: Delež gospodinjstev po glavnem viru ogrevanja (anketa Energomen, 2020) .....	24
Grafikon 5: Struktura rabe energije po energentih [MWh] in deležih za ogrevanje stanovanj v občini Velike Lašče (anketa Energomen, 2020) .....	25
Grafikon 6: Struktura rabe energije po energentih za stanovanja v občini Velike Lašče.....	26
Grafikon 7: Primerjava kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije stanovanj med Slovenijo in občino Velike Lašče .....	27
Grafikon 8: Primerjava kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije na prebivalca med Slovenijo in občino Velike Lašče .....	27
Grafikon 9: Energetska števila za ogrevanje in električno energijo za stavbe nad 250 m <sup>2</sup> uporabne površine v lasti občine Velike Lašče .....	31
Grafikon 10: Prikaz porabe električne energije in toplote za ogrevanje za stavbe v občinski lasti .....	31
Grafikon 11: Število in vrsta sijalk (stanje na dan 31.12.2019) .....	40
Grafikon 12: Trend naraščanja števila sijalk (stanje na dan 31.12.2019).....	43
Grafikon 13: Število vozil v občini Velike Lašče v letih 2017, 2018 in 2019 (SURs).....	46
Grafikon 14: Število vozil v Sloveniji v letih 2017, 2018 in 2019 (SURs) .....	47
Grafikon 15: Trend naraščanja vozil v občini Velike Lašče in Sloveniji (SURs) .....	47
Grafikon 16: Struktura rabe energije po energentih v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev) .....	50
Grafikon 17: Struktura rabe energije po vrsti porabnikov v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev) .....	50
Grafikon 18: Izračuni morebitnih sončnih elektrarn .....	60
Grafikon 19: Struktura emisij CO <sub>2</sub> , proizvedenih po posameznih sektorjih.....	67
Grafikon 20: Energijska števila ogrevanja v osnovnih šolah in upravnih stavbah – ciljne, povprečne in alarmne vrednosti .....	86
Grafikon 21: Celotna energijska števila občinskih javnih stavb in energijska števila za toploto.....	86
Grafikon 22: Raba energentov v občini Velike Lašče .....	101
Grafikon 23: Specifična poraba energije za ogrevanje Osnovne šole Primoža Trubarja in Vrtca Sončni žarek v letih 2017, 2018 in 2019.....	102



## KAZALO TABEL

Tabela 1: Število in sestava prebivalstva v občini Velike Lašče v letih 2008 - 2018 .....	16
Tabela 2: Povprečna starost občanov v obdobju 2008 - 2018 .....	16
Tabela 3: Kazalniki za občino Velike Lašče za leto 2018 (vir: SURS) .....	17
Tabela 4: Povprečna mesečna temperatura, klimatološka postaja Nova vas na Blokah (vir: ARSO, 2020).....	18
Tabela 5: Letni temperaturni primanjkljaj in presežek za Velike Lašče med leti 2017 in 2019 (vir: ARSO – samodejna postaja Velike Lašče).....	18
Tabela 6: Število in uporabna površina stanovanj v občini Velike Lašče v letih 2011, 2015 in 2018 ....	20
Tabela 7: Stanovanja po letu izgradnje (vir: SURS) .....	20
Tabela 8: Stanovanja po površini (vir: SURS).....	21
Tabela 9: Primerjava gibanja statističnih kazalcev v stanovanjskem sektorju na državni in občinski ravni za leto 2018 (vir: SURS) .....	22
Tabela 10: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja za leto 2018 (vir: SURS).....	22
Tabela 11: Število gospodinjstev po glavnem viru ogrevanja (anketa Energomen, 2020) .....	24
Tabela 12: Ocena porabljene energije po energentu za ogrevanje gospodinjstev (anketa Energomen, 2020).....	25
Tabela 13: Povprečne tržne cene energentov.....	25
Tabela 14: Ocena porabljene energije za ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode in porabljene električne energije v stanovanjih (MWh na leto).....	26
Tabela 15: Raba energije in energentov v javnih stavbah občine Velike Lašče za leto 2019.....	30
Tabela 16: Seznam stavb v občinski lasti, ki ne presegajo 250 m <sup>2</sup> uporabne površine (pridobljeno od občine, 2017).....	32
Tabela 17: Število in vrsta sijalk (stanje na dan 31.12.2019) .....	39
Tabela 18: Javna razsvetljava v občini Velike Lašče .....	40
Tabela 19: Število vozil v občini Velike Lašče v primerjavi s Slovenijo (SURS) .....	46
Tabela 20: Seznam vseh cestnih vozil glede na vrsto v občini Velike Lašče (SURS) .....	47
Tabela 21: Raba energije celotnega prometa v občini Velike Lašče .....	48
Tabela 22: Raba energije po vrsti porabnikov v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev) .....	49
Tabela 23: SN vodi po starosti (km).....	53
Tabela 24: TP po številu in območju oskrbe z električno energijo in z letom izgradnje: .....	54
Tabela 25: Transformatorske postaje (TP) in transformatorji (TR) SN/0,4 kV po starosti (kos).....	56
Tabela 26: Poraba in strošek električne energije za občinske stavbe v letu 2019 .....	59
Tabela 27: Izračuni predvidenih sončnih elektrarn za občinske stavbe .....	59
Tabela 28: Emisije v občini Velike Lašče glede na porabljene energente (ton/leto) .....	67
Tabela 29: Emisije v občini Velike Lašče po posameznih sektorjih (ton/leto).....	67
Tabela 30: Letna raba toplote za ogrevanje (kWh/m <sup>2</sup> na leto) .....	82
Tabela 31: Ocena varčevalnega potenciala .....	85
Tabela 32: Akcijski načrt .....	94
Tabela 33: Terminski načrt .....	104

## UPORABLJENE KRATICE

AN URE akcijski načrt za energetska učinkovitost

AN OVE akcijski načrt za obnovljive vire energije

URE učinkovita raba energije

EZ-1 energetska zakon

OVE obnovljivi viri energije

OPN občinski prostorski načrt

STV sanitarna topla voda

TČ toplotna črpalka

SPTTE soproizvodnja toplotne in električne energije

UNP utekočinjeni naftni plin

ELKO ekstra lahko kurilno olje

ZP zemeljski plin

DO daljinsko ogrevanje

DOLB daljinsko ogrevanje na lesno biomaso

TGP toplogredni plini

SODO sistemski operater distribucijskega omrežja

NEP Nacionalni energetska program

ReNEP Resolucija o nacionalnem energetska programu

MOP Ministrstvo za okolje in prostor

MG Ministrstvo za gospodarstvo

LEK lokalni energetska koncept

SN srednjenapetostno omrežje

SN srednjenapetostno omrežje

NN niskonapetostno omrežje

TP transformatorska postaja

## DEFINICIJA IZRAZOV

Za lažje razumevanje tega lokalnega energetskega koncepta podajamo definicije sledečih izrazov:

- Lokalni energetska koncept (v nadaljevanju LEK) je koncept razvoja lokalne skupnosti ali več lokalnih skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki poleg načrtov bodoče oskrbe z energijo vključuje tudi ukrepe za učinkovito rabo energije, soproizvodnjo toplote in električne energije ter uporabo obnovljivih virov energije. Izraz »lokalni energetska koncept« je uvedel energetska zakon, sicer je pa to sinonim za izraz »občinska energetska zasnova«, ki se prav tako uporablja. V nadaljevanju besedila bo uporabljen izraz »lokalni energetska koncept«.
- Akcijski načrt je načrt aktivnosti lokalne skupnosti na področjih URE in izrabe OVE za obdobje veljavnosti LEK. Vsebuje načrt aktivnosti, terminski načrt ter finančni načrt. V načrtu aktivnosti se na kratko opredeli posamezna aktivnost, ter odgovorni za izvedbo. V finančnem načrtu se opredeli načrt financiranja posamezne aktivnosti. V terminskem načrtu se časovno opredeli izvajanje posamezne aktivnosti.
- Občinski energetska upravljavec je odgovorna oseba v lokalni skupnosti, ki je določena kot nosilec izvajanja akcijskega načrta LEK, če v samoupravni lokalni skupnosti ni lokalne energetske agencije.
- Glavni nosilec izvajanja LEK-a je oseba/institucija, ki je odgovorna za izvajanje ukrepov, predlogov in projektov, ki so opredeljeni v akcijskem načrtu tega koncepta, ko je le-ta izdelan. To je lokalna energetska agencija ali občinski energetska upravljavec.
- Usmerjevalna skupina je skupina, ki pripravlja LEK, v kolikor ga lokalna skupnost pripravlja sama, oziroma skupina, ki usmerja dela, če lokalna skupnost za izdelavo LEK sklene pogodbo z zunanjim izvajalcem.
- Koordinator projektov OVE in URE: oseba iz samoupravne lokalne skupnosti, ki je zadolžena za pomoč lokalni energetska agenciji pri izvajanju posameznih projektov iz akcijskega načrta lokalne skupnosti. Imenuje jo župan ali občinski oziroma mestni svet.
- Delovna skupina: skupina, ki sodeluje z občinskim energetska upravljavcem pri izvajanju LEK-a. Oblikuje se v primeru, ko na območju lokalne skupnosti ni lokalne energetske agencije.
- Raba energije pomeni pridobivanje, pretvorbo, prenos in distribucijo ter uporabo vseh vrst energije.
- Obnovljivi viri energije: so obnovljivi nefosilni viri energije (veter, sončna energija, geotermalna energija, energija valov, energija plimovanja, vodna energija, biomasa, odlagališčni plin, plin iz naprav za čiščenje odplak in bioplin).
- Biomasa: pojem biomasa opredeljuje vso organsko snov. Energetika obravnava biomaso kot organsko snov, ki jo lahko uporabimo kot vir energije. V to skupino biomase uvrščamo: les in lesne ostanke (lesna biomasa), ostanke iz kmetijstva, odpadke prehranske industrije, živalske in človeške odpadke, ostanke pri proizvodnji industrijskih rastlin, sortirane odpadke iz gospodinjstev itd.. V tem pomenu sodi biomasa med obnovljive vire energije.
- Lesna biomasa: k lesni biomaso uvrščamo gozdne ostanke (vejevje, krošnje, debela majhnih premerov ter manj kakovosten les, ki ni primeren za nadaljnjo industrijsko predelavo), ostanke pri industrijski predelavi lesa (žaganje, krajniki, lubje, prah itd.) in kemično neobdelan les (produkti kmetijske dejavnosti v sadovnjakih in vinogradih ter

že uporabljen les in njegovi izdelki).

- Daljinska toplota: je centralno, v toplarni, sistemu sproizvodnje toplote in električne energije ali kot odpadna toplota v industrijskem procesu proizvedena toplota. Daljinska toplota je porabnikom dostopna preko omrežja daljinskega ogrevanja.
- Kotlovnica: je prostor, v katerem so nameščeni kotli, namenjeni proizvodnji toplote za potrebe oskrbe stavbe ali sklopa bližnjih stavb s toploto.
- Primarna energija: je energija, ki je vsebovana v energetskih surovinah in v kakršni koli vrsti energije v naravi, ki vstopa v procese transformacije v električno, toplotno ali mehansko energijo.
- Sekundarna energija: je energija, ki smo jo dobili s pretvorbo iz primarne energije (na primer, električna energija iz premoga v termoelektrarni). Upoštevane so izgube pri pretvorbi.
- Končna energija\*: je energija, ki jo dobi uporabnik. Upoštevane so izgube pri prenosu.
- Koristna energija: je energija za zadovoljevanje potreb uporabnika, na primer toplota na električni kuhlalni plošči. Upoštevane so izgube pri pretvorbi električne energije v toplotno.
- Sproizvodnja toplote in električne energije ali kogeneracija: kogeneracijski sistemi so sistemi, ki pridobivajo iz istega primernege energetskega vira hkrati električno in toplotno energijo. Za te sisteme je značilen visok izkoristek.
- Toplogredni plini: so plini, ki preprečujejo sevanje toplote iz Zemlje v vesolje in zato povzročajo segrevanje ozračja in s tem učinek tople grede. Toplogredni plin je na primer ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>).
- Študija izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (v nadaljevanju študija izvedljivost): je strokovna podlaga za investicijsko odločitev, ki obsega preverjanje različnih variant naložbe v idejni fazi, vrednotenje stroškovnih in naložbenih kazalnikov, kazalnikov učinkovite rabe energije ter predlogov najboljše variante. Namenjena je podrobnejši preučitvi izvedljivosti večjih projektov oskrbe z energijo oziroma učinkovite rabe energije s tehnološkega, ekonomskega, okoljevarstvenega in finančnega vidika. S kakovostno investicijsko dokumentacijo se zmanjšujejo tveganja, sicer nujno povezana z investicijskimi projekti, ter omogočajo vlagateljem kapitala in kreditodajalcem, da enakopravno vrednotijo različne investicijske projekte.
- Energetska pregled je sistematičen postopek za ugotavljanje rabe energije stavbe ali skupine javnih stavb, tehnološkega procesa in/ali industrijskega obrata ali pri izvajanju zasebnih ali javnih storitev, s katerim se opredeli in oceni gospodarne možnosti za varčevanje z energijo ter pripravi poročilo o ugotovitvah.
- Energijski račun: predstavlja stroške rabe energentov za ogrevanje gospodinjstev v določenem časovnem obdobju.
- Temperaturni primanjkljaj je definiran kot produkt časa ogrevanja z razliko temperatur med notranjostjo zgradbe (po dogovoru je to 20°C) in zunanjim zrakom. Trajanje je po dogovoru omejeno na dni, ko je zunanja temperatura (prag) nižja od 12°C. Za določen kraj se torej vzame povprečno zunanjo temperaturo v času ogrevalne sezone in se jo odšteje od dogovorjenih 20°C ter se jo pomnožimo s številom ogrevalnih dni. Pogosto se uporablja tudi izraz »stopinjski dnevi« namesto temperaturni primanjkljaj.

\*Opomba: Raba energije v LEK-u se nanaša na končno energijo, razen če ni drugače navedeno. Upoštevane so spodnje kurilne vrednosti energentov.

## REFERENČNA ZAKONODAJA

### ZAKONI

- Energetski zakon (EZ-UPB2); Uradni list RS, št. 27/2007; 26.3.2007
- Zakon o spremembah in dopolnitvah EZ (EZ-C), Uradni list RS, št. 70/2008; 11.07.2008
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1-UPB1); Uradni list RS, št. 39/2006; 13.4.2006
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja (ZVO-1B); Uradni list RS, št. 70/2008; 11. 7. 2008
- Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt); Uradni list RS, št. 3/2007;13.4.2007

### PRAVILNIKI

- Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov; Uradni list RS 74/2009; 25.9.2009
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije; Uradni list RS 93/2008; 19.9.2008
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvi Pravilnika o spodbujanju učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije; Uradni list RS 25/2009; 3.4.2009
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah; Uradni list RS 93/2008; 30.9.2008
- Pravilnik o spremembah pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah; Uradni list RS 47/2009; 23.6.2009
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb; Uradni list RS 77/2009; 2.10.2008
- Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo; Uradni list RS 35/2008; 9.4.2008
- Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojev za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij; Uradni list RS 99/2007; 30.10.2007
- Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta; Uradni list RS 33/2007; 30.10.2007

### NACIONALNI DOKUMENTI

- Zelena knjiga za nacionalni energetski program Slovenije
- Nacionalni akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje za 2008-2016 (AN-URE)
- Operativni program zmanjševanja emisij TGP do 2012
- Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2005 – 2012 (ReNPVO) Uradni list RS, št. 2/2006, 6.1.2006
- Resolucija o nacionalnem energetskem programu (ReNEP); Uradni list RS, št. 57/2004; 27.5.2004
- Občinski programi varstva okolja (OPVO)

## **DIREKTIVE**

- Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktive 2001/77/ES in 2003/30/ES (2009/28/ES)
- Direktiva o energetska učinkovitosti stavb (Energy Performance of Buildings Directive); 2002/91/ES
- Direktiva o učinkovitosti rabe končne energije in energetska storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS; 2006/32/ES
- Direktiva o spodbujanju soproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS; 2004/8/ES

## **OSTALA EVROPSKA ZAKONODAJA S PODROČJA ENERGETIKE:**

- Direktiva 2003/54/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. junija 2003 o skupnih pravilih za notranji trg z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 96/92/ES,
- Direktiva 2003/55/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. junija 2003 o skupnih pravilih notranjega trga z zemeljskim plinom in o razveljavitvi Direktive 98/30/ES,
- Direktiva 2003/87/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. oktobra 2003 o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti in o spremembi Direktive Sveta 96/61/ES,
- Uredba (ES) št. 1228/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. junija 2003 o pogojih za dostop do omrežja za čezmejne izmenjave električne energije (Besedilo velja za EGP),
- Sklep Komisije 2006/770/ES z dne 9. novembra 2006 o spremembi Priloge k Uredbi (ES) št. 1228/2003 o pogojih za dostop do omrežja za čezmejne izmenjave električne energije (Besedilo velja za EGP),
- Uredba Sveta (ES) št. 1223/2004 z dne 28. junija 2004 o spremembah Uredbe (ES) št. 1228/2003 Evropskega parlamenta in Sveta glede datuma uporabe nekaterih določb za Slovenijo,
- Direktiva Sveta 2004/67/ES o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z zemeljskim plinom,
- Uredba (ES) št. 1775/2005 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. septembra 2005 o pogojih za dostop do prenosnih omrežij zemeljskega plina (Besedilo velja za EGP).

## Namen in Cilji LEK

Cilj LEK Velike lašče je bistveno izboljšati trenutne kazalce rabe obnovljivih virov ter izboljšati energetska učinkovitost občine v naslednjih 10 letih.

Planiramo v celoti izpodriniti fosilna goriva v javnih stavbah ter jih nadomestiti z biomaso in v čim večji meri uporabljati lokalne vire, kot so sekanci in podobno. Delež nadomestitve OVE bo znašal najmanj 70%, kot končni cilj pa je 100% OVE na javnih stavbah.

S natančnim pregledom stavb, analize rabe energije po sektorjih in drugih dejavnikov smo zasnovali energetska strategija občine, ki bo v naslednjih 10 letih presegla zahteve, ki jih postavlja ministrstvo.

Večino zahtev bomo presegli že v naslednjih 5 letih, če bodo investicije uspešno izpeljane. Ključne investicije so začetni fazi izvedb že v letu 2020. Po preteku 5 let pa bo potrebno dokument novelirati, določiti nove ukrepe za bodoče obdobje 5 let.

## 1 UVOD

Lokalni energetska koncept (LEK) celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe lokalne skupnosti. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj lokalne skupnosti na različnih področjih in obstoječe energetska kapacitete. Lokalni energetska koncept je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetska rešitev. Obsega analizo obstoječega stanja na področju energetska rabe in oskrbe z energijo. Na osnovi analize so predlagani možni prihodnji koncepti energetska oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (stanovanja, industrija, obrt, javne stavbe itd). Pregledajo se možnosti izrabe lokalnih obnovljivih virov energije, kar povečuje zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v lokalni skupnosti. Predlagani projekti sočasno prinesejo tudi zmanjševanje emisij in onesnaženosti okolja. Lokalni energetska koncept zajema akcijski načrt, kjer so projekti tudi ekonomsko ovrednoteni, ter terminski načrt. Določijo se potencialni nosilci projektov, kar prinaša večjo verjetnost izpeljave projektov, ki jih lokalni energetska koncept začrta.

Lokalni energetska koncept tako omogoča:

- izbiro in določitev ciljev energetska načrtovanja v lokalni skupnosti,
- pregled preteklega stanja na področju rabe in oskrbe z energijo,
- pregled ukrepov za učinkovito izboljšanje energetska stanja in s tem tudi stanja okolja,
- oblikovanje in primerjavo različnih alternativ in scenarijev možnega razvoja,

- izdelavo predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike, pri čemer je s kratkoročno energetska politiko definirano obdobje petih let, z dolgoročno pa obdobje desetih let,
- spremljanje, ugotavljanje in dokumentiranje sprememb energetskega in okoljskega stanja.

Lokalni energetska koncept je pomemben pripomoček pri načrtovanju strategije energetske politike lokalne skupnosti. V njem so zajeti načini, s pomočjo katerih se lahko uresničijo lokalni skupnosti prilagojene rešitve za učinkovite, gospodarne in okolju prijazne energetske storitve v gospodinjstvih, podjetjih in javnih ustanovah. V dokumentu so navedeni tudi konkretni učinki, ki jih lokalna skupnost lahko s tem doseže.

Cilji izdelave in izvedbe energetskega koncepta so lahko:

- učinkovita raba energije na vseh področjih,
- povečanje in hitrejše uvajanje lokalnih obnovljivih virov energije (lesna biomasa, sončna energije, bioplin itd.),
- zmanjšanje obremenitve okolja,
- spodbujanje uvajanja sproizvodnje toplote in električne energije,
- uvajanje daljinskega ogrevanja,
- zamenjava fosilnih goriv za obnovljive vire energije,
- zmanjšanje rabe končne energije pri vseh skupinah porabnikov,
- uvedba energetske pregledov javnih in stanovanjskih stavb,
- uvedba energetskega knjigovodstva in upravljanja za javne stavbe,
- uvedba energetskega svetovanja, informiranja in izobraževanja.

Vir: (Ministrstvo za gospodarstvo)

## 1.1 OSNOVNI PODATKI O OBČINI

Občina Velike Lašče je del osrednjeslovenske statistične regije. Meri 103 km<sup>2</sup> in obsega 88 naselij. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 69. mesto. Sredi leta 2018 je imela občina približno 4.310 prebivalcev (približno 2.190 moških in 2.120 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 117. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živel povprečno 42 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu manjša kot v celotni državi (102 prebivalca na km<sup>2</sup>). Prebivalci v občini so zaposleni v lesnopredelovalni industriji, kmetijski zadrugi, storitvenih dejavnostih, ukvarjajo se z živinorejo in predelavo lesa, večina pa se jih vozi na delo izven meja občine, pretežni del v Ljubljano (vir SURS).

Velike Lašče so center velikolaške občine in ležijo sredi valovitega kraškega sveta, poraslega s smrekovimi in bukovimi gozdovi, na nadmorski višini 542 metrov. Leta 1913 so Velike Lašče dobile trške pravice. V kraju je osnovna šola Primoža Trubarja Velike Lašče, ki ima podružnični šoli še na Turjaku in v Robu. V okviru šole deluje tudi vrtec, ki zagotavlja dnevno varstvo za preko dvesto otrok. V občini deluje več društev (gasilska, kulturna, turistična, športna,



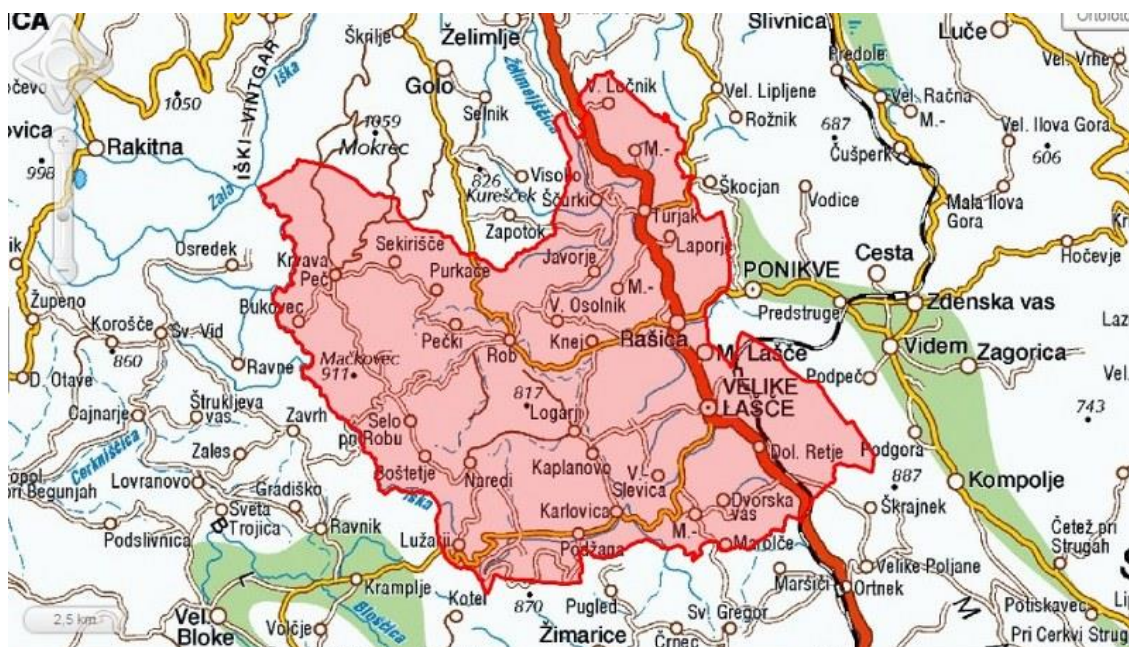
čebelarstvo, planinsko, lovska družina, društvo upokojencev, društva, ki povezujejo mlade in drugi) (vir spletna stran občine Velike Lašče).

Spodnja slika 1 prikazuje lego Občine Velike Lašče na zemljevidu Slovenije.



Slika 1: Zemljevid Slovenije z označeno lego občine Velike Lašče (vir: Wikipedija)

Na spodnji sliki 2 je označena meja občine Velike Lašče.



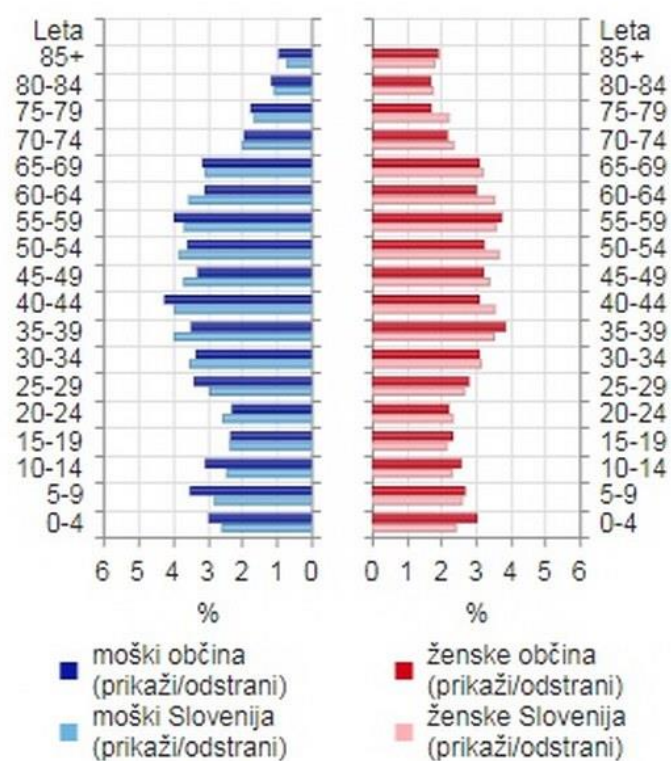
Slika 2: Občina Velike Lašče (vir: Geopedia)

Občino Velike Lašče sestavljajo naslednji kraji: Adamovo, Bane, Bavdek, Borovec pri Karlovcih, Boštetje, Brankovo, Brlog – Del, Bukovec, Centa, Četež pri Turjaku, Dednik, Dolenje Kališče, Dolnje Retje, Dolščaki, Dvorska Vas, Gorenje Kališče, Gornje Retje, Gradež, Gradišče, Gm, Hlebče, Hrustovo, Jakičevo, Javorje, Kaplanovo, Karlovica, Knej, Kot pri Veliki Slevici, Krkovo

pri Karlovinci, Krvava Peč, Kukmaka, Laporje, Laze, Logarji, Lužarji, Mački, Mala Slevica, Male Lašče, Mali Ločnik, Mali Osolnik, Marinčki, Medvedjek, Mohorje, Naredi, Opalkovo, Osredek, Pečki, Plosovo, Podhojni Hrib, Podkogelj, Podkraj, Podlog, Podsmreka pri Velikih Laščah, Podstrmec, Podulaka, Podžaga, Polzelo, Poznikovo, Prazniki, Prhajevo, Prilesje, Purkače, Pušče, Rašica, Rob, Rupe, Sekirišče, Selo pri Robu, Sloka Gora, Srnjak, Srobotnik pri Vel. Laščah, Stope, Strletje, Strmec, Ščurki, Škamevec, Škrlovica, Tomažini, Turjak, Ulaka, Uzmani, Velika Slevica, Velike Lašče, Veliki Ločnik, Veliki Osolnik, Vrh, Zgonče, Žaga (vir Statut občine Velike Lašče).

### 1.1.1 PREBIVALSTVO

Po zadnjih podatkih statističnega urada je sredi leta 2018 v občini Velike Lašče živel 4.310 prebivalcev. (vir: SI-Stat podatkovni portal 2020)



Grafikon 1: Starostna piramida za leto 2018. (vir: SURS)

Število živorojenih je bilo višje od števila umrlih. Naravni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej v tem letu pozitiven, znašal je 3,9 (v Sloveniji -0,4). Število tistih, ki so se iz te občine odselili, je bilo nižje od števila tistih, ki so se vanjo priselili. Selitveni prirast na 1.000 prebivalcev v občini je bil torej pozitiven, znašal je 7,2. Seštevek naravnega in selitvenega prirasta na 1.000 prebivalcev v občini je bil pozitiven, znašal je 11,1 (v Sloveniji 6,8).

Tabela 1: Število in sestava prebivalstva v občini Velike Lašče v letih 2008 - 2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Število prebivalcev - 1. julij	4.057	4.121	4.162	4.190	4.226	4.216	4.176	4.231	4.286	4.319	4.306
Število moških - 1. julij	2.064	2.122	2.140	2.158	2.172	2.152	2.130	2.149	2.174	2.193	2.185
Število žensk - 1. julij	1.993	1.999	2.022	2.032	2.054	2.064	2.046	2.082	2.112	2.126	2.121

Število občanov se je v letih 2008 – 2018 povečalo za 249. Moških je v občini malenkost več od žensk, trend pa se v obdobju med 2008 – 2018 ni spremenil.

Tabela 2: Povprečna starost občanov v obdobju 2008 - 2018

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Povprečna starost prebivalcev	40,9	40,9	41	41,2	41,3	41,4	41,7	41,5	41,7	41,7	42,1

Povprečna starost občanov se je v desetletnem obdobju med 2008 – 2018 zvišala za 1,2 let.

Povprečna starost občanov leta 2018 je bila 42,1 leta in tako nižja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (43,3 leta). Med prebivalci te občine je bilo število najstarejših – tako kot v večini slovenskih občin – večje od števila najmlajših: na 100 oseb, starih 0–14 let, je prebivalo 109 oseb starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino nižja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 131). Pove pa tudi, da se povprečna starost prebivalcev te občine dviga v povprečju počasneje kot v celotni Sloveniji. Podatki po spolu kažejo, da je bila vrednost indeksa staranja za ženske v tej občini višja od indeksa staranja za moške. V občini je bilo – tako kot v večini slovenskih občin – med ženskami več takih, ki so bile stare 65 let ali več, kot takih, ki so bile stare manj kot 15 let; pri moških pa je bila slika ravno obrnjena.

V občini deluje 1 vrtec, obiskovalo pa ga je 225 otrok v letu 2018. Od vseh otrok v občini, ki so bili stari od 1-5 let, jih je bilo 91 % vključenih v vrtec, kar je več kot v vseh vrtcih v Sloveniji skupaj (81 %). V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2018/2019 izobraževalo približno 440 učencev. Različne srednje šole je obiskovalo okoli 170 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo 40 študentov in 9 diplomantov; v celotni Sloveniji je bilo na 1.000 prebivalcev povprečno 37 študentov in 8 diplomantov.

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 69 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (65 %).

Povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, je bila v tej občini v bruto znesku za približno 22 % nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 19 %.

V obravnavanem letu je bilo v občini 434 stanovanj na 1.000 prebivalcev. Približno 70 % stanovanj je imelo najmanj tri sobe (tj. tri ali več). Povprečna uporabna površina stanovanja je bila 92 m<sup>2</sup>.

Več kot vsak drugi prebivalec v občini je imel osebni avtomobil (57 avtomobilov na 100

prebivalcev); ta je bil v povprečju star 10 let.

V obravnavanem letu je bilo v občini zbranih 215 kg komunalnih odpadkov na prebivalca, to je 146 kg manj kot v celotni Sloveniji.

Tabela 3: Kazalniki za občino Velike Lašče za leto 2018 (vir: SURS)

PODATKI ZA LETO 2018	VELIKE LAŠČE	SLOVENIJA
Površina km <sup>2</sup> - 1. januar	103	20.273
Število prebivalcev - 1. julij	4.306	2.070.050
Število moških - 1. julij	2.185	1.030.234
Število žensk - 1. julij	2.121	1.039.816
Gostota naseljenosti - 1. julij	42	102
Naravni prirast	17	-900
Skupni prirast	48	14.028
Živorajeni (na 1.000 prebivalcev)	10,5	9,5
Umrlji (na 1.000 prebivalcev)	6,5	9,9
Naravni prirast (na 1.000 prebivalcev)	3,9	-0,4
Skupni selitveni prirast (na 1.000 prebivalcev)	7,2	7,2
Skupni prirast (na 1.000 prebivalcev)	11,1	6,8
Povprečna starost prebivalcev - 1. julij	42,1	43,3
Indeks staranja - 1. julij	109,2	130,6
Indeks staranja za moške - 1. julij	93,1	107,8
Indeks staranja za ženske - 1. julij	127,6	154,8
Število vrtcev	1	968
Število otrok v vrtcih (po izvajalcu predšolske vzgoje)	225	87.147
Vključenost otrok v vrtce (% med vsemi otroki, starimi 1-5 let)	90,6	80,5
Število učencev v osnovnih šolah	444	184.101
Število dijakov (po prebivališču)	172	73.110
Število študentov (po prebivališču)	173	75.991
Število študentov (na 1.000 prebivalcev)	40	37
Število diplomantov (na 1.000 prebivalcev)	9	8
Število delovno aktivnih prebivalcev (po prebivališču)	1.888	872.772
Število delovno aktivnih prebivalcev (po delovnem mestu)	718	872.772
Število zaposlenih oseb (po delovnem mestu)	519	780.203
Število samozaposlenih oseb (po delovnem mestu)	199	92.569

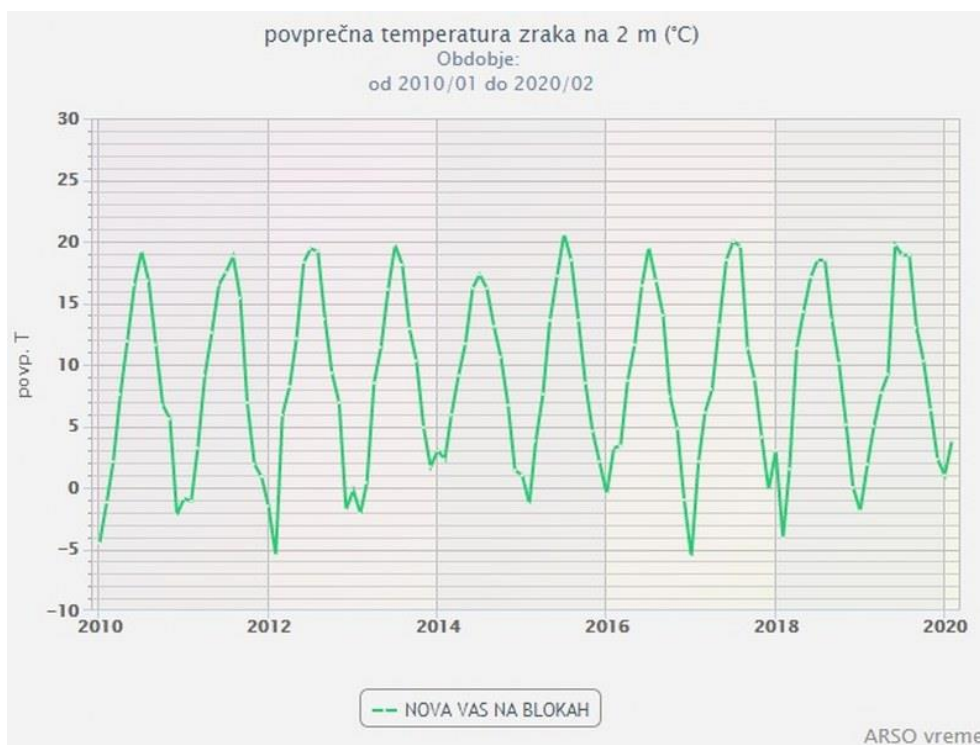
### 1.1.2 METEOROLOŠKE ZNAČILNOSTI

Meteorološke značilnosti so pomembne predvsem zaradi ogrevanja in klimatizacije stavb, ki je odvisno od stanja zunanjega okolja. Pri vrednotenju porabe energije za ogrevanje in klimatizacijo stavb moramo vedno upoštevati meteorološke parametre, ki vplivajo na porabo energije. Posebej vplivni parametri so zunanja temperatura zraka, temperaturni primanjkljaj, temperaturni presežek, osončenost, ki pa je že odvisna predvsem od mikrolokacije zgradbe.



Meteoroloških podatkov za Velike Lašče ni, so pa dosegljivi podatki iz klimatološke postaje Nova vas na Blokah, ki je najbližja meteorološka postaja, zaradi tega smo uporabili te podatke za obdobje med leti 2010 in 2020.

Tabela 4: Povprečna mesečna temperatura, klimatološka postaja Nova vas na Blokah (vir: ARSO, 2020)



V izbranem obdobju ne opazimo bistvenih odstopanj v povprečni mesečni temperaturi, nekoliko bolj odstopata le zimi 2013/2014 in 2019/2020, ko je bila povprečna mesečna temperatura tudi v januarju nad 0°C.

Temperaturni primanjkljaj je meteorološki kazalec za rabo energije za ogrevanje stavb. Trajanje kurilne (oz. ogrevalne) sezone je število dni med začetkom in koncem kurilne sezone. Začetek kurilne sezone je določena takrat, ko je zunanja temperatura zraka ob 21. uri prvič v drugi polovici leta tri dni zapored nižja ali enaka 12 °C. Naslednji dan je začetek kurilne sezone. Kurilna sezona se konča takrat, ko je zunanja temperatura ob 21. uri v treh zaporednih dneh večja od 12 °C in po tem datumu v prvi polovici obravnavanega leta ni več treh zaporednih dni, ko bi se temperatura ponovno znižala na 12 °C ali manj (vir ARSO).

Tabela 5: Letni temperaturni primanjkljaj in presežek za Velike Lašče med leti 2017 in 2019 (vir: ARSO – samodejna postaja Velike Lašče)

	T prim. 12	T prim. 15	Začetek KS	Konec KS	Trajanje KS	T pres. 18	T pres. 21	T pres. 23
<b>2017</b>	3608	3192	13.8.2016	13.5.2017	274	215	68	20

<b>2018</b>	/	/	5.9.2017	22.5.2018	260	/	/	/
<b>2019</b>	3466	3051	25.9.2018	3.6.2019	252	162	29	6

Podatki o temperaturnem primanjkljaju in presežku za Velike Lašče v ARSO obstajajo samo za leti 2017 in 2019.

## 2 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERAGENTOV

Statistični podatki občine so povzeti po spletnih straneh SURS.

Raba energije v stanovanjih je bila analizirana na podlagi podatkov SURS-a in ARSO, oceni ankete Energomen o ogrevanju v stanovanjih.

V poglavju ENSVET je opisana vloga svetovalne agencije na področju energetike, ki je namenjena predvsem občanom.

Raba energije v občinskih javnih stavbah je bila analizirana na podlagi zbranih podatkov iz energetskega knjigovodstva ter opravljenih preliminarnih energetskih pregledov.

Ocena rabe energije v industriji ter podjetjih iz področja storitev, trgovine in malega gospodarstva v poglavju 2.4 je bila zanemarjena zaradi majhnega števila podjetij v občini.

Raba energije v prometu je poglavje, ki je napisano na podlagi podatkov SURS-a.

V LEK-u je opisana javna razsvetljava v občini Velike Lašče. Na koncu poglavja raba energije in raba energentov je povzeta raba po sektorjih.

Bodoča raba energije je ocenjena na osnovi prostorskih planov občine. Podatki za analizo potenciala OVE so bili pridobljeni s pomočjo Sektorja za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije, Zavoda za gozdove, Agencije RS za okolje, Geološkega zavoda, SURS, Usmerjevalne skupine LEK občine Velike Lašče, itd. V tem poglavju so naštetih le ključni viri, ki so uporabljeni za analizo stanja v občini, ostali viri pa so navedeni v literaturi.

V občini Velike Lašče so bile izdelane sledeče študije/gradiva s področja energetike in celovite energetske oskrbe občine:

- Lokalni energetski koncept občine Velike Lašče, Eco Consulting, Ljubljana, 2009
- Načrt razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Velike Lašče, 2007
- Investicijski program za izgradnjo odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij na nekomercialnih območjih v Občini Velike Lašče, april 2008
- Operativni program odvajanja in čiščenja komunalnih voda v občini Velike Lašče, 2007
- Program opremljanja stavbnih zemljišč za območje občine Velike Lašče, Vodice, 2011
- Program opremljanja STAVBNIH ZEMLJIŠČ za območje >OPPN VP 25/1 Ločica - del<, Velike Lašče, 2016
- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o podrobnem občinskem prostorskem

načrtu za območje VP 25/1 Ločica – območje za proizvodne dejavnosti – 3, Velike Lašče, 2018

- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje VP 25/1 Ločica – območje za proizvodne dejavnosti – 2, Velike Lašče, 2017
- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o Občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje VP 25/1 Ločica - območje za proizvodne dejavnosti, Velike Lašče, 2016
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Velike Lašče, Velike Lašče, 2013

## 2.1 STANOVANJSKE STAVBE

V občini Velike Lašče je bilo v letu 2018 1.867 stanovanj s povprečno uporabno površino 92,3 m<sup>2</sup>. Leta 2018 je bilo v občini 434 stanovanj na 1.000 prebivalcev s povprečno 3,2 osebe na gospodinjstvo. To je več kot je slovensko povprečje, ki znaša 2,9 oseb na gospodinjstvo.

*Tabela 6: Število in uporabna površina stanovanj v občini Velike Lašče v letih 2011, 2015 in 2018*

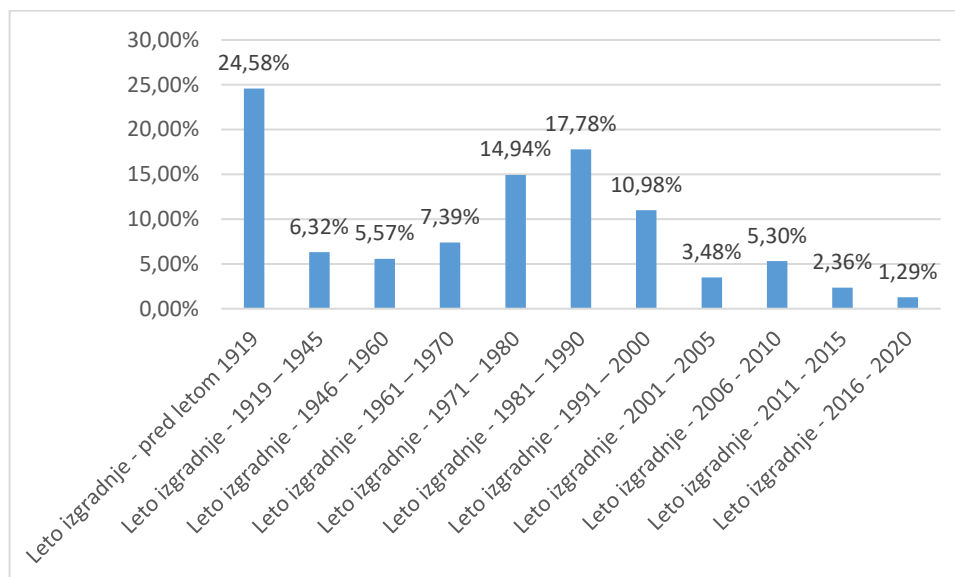
	Število stanovanj	Uporabna površina [m <sup>2</sup> ]
2011	1.860	168.898
2015	1.856	168.281
2018	1.867	170.757

Število stanovanj se v letih 2011, 2015 in 2018 ni veliko spremenilo, se je pa nekoliko povečala uporabna površina stanovanj.

*Tabela 7: Stanovanja po letu izgradnje (vir: SURS)*

	SLOVENIJA		VELIKE LAŠČE	
	Število stanovanj	Delež [%]	Število stanovanj	Delež [%]
<b>Leto izgradnje - SKUPAJ</b>	852.181	100,00	1.867	100,00
<b>Leto izgradnje - pred letom 1919</b>	114.845	13,48	459	24,58
<b>Leto izgradnje - 1919 – 1945</b>	56.998	6,69	118	6,32
<b>Leto izgradnje - 1946 – 1960</b>	79.832	9,37	104	5,57
<b>Leto izgradnje - 1961 – 1970</b>	122.113	14,33	138	7,39
<b>Leto izgradnje - 1971 – 1980</b>	174.693	20,50	279	14,94
<b>Leto izgradnje - 1981 – 1990</b>	139.361	16,35	332	17,78
<b>Leto izgradnje - 1991 – 2000</b>	63.134	7,41	205	10,98
<b>Leto izgradnje - 2001 – 2005</b>	32.669	3,83	65	3,48
<b>Leto izgradnje - 2006 - 2010</b>	44.460	5,22	99	5,30
<b>Leto izgradnje - 2011 - 2015</b>	15.620	1,83	44	2,36
<b>Leto izgradnje - 2016 - 2020</b>	8.456	0,99	24	1,29

Največja intenzivnost izgradnje stavb s stanovanji v Sloveniji je bilo v letih 1971 – 1980, v občini Velike Lašče pa pred letom 1919, ko je bilo zgrajeno kar 24,58 %. Kar 75,59 % zgradb v občini Velike Lašče je starejših od 30 let.



Slika 3: Intenzivnost izgradnje stavb v občini Velike Lašče

Razvidno je, da je delež starih stavb zelo velik. Stavb starejših od 20 let je kar 80 %. To pomeni, da je to ena izmed pomembnejših točk pri planiranju nadaljnjih ukrepov.

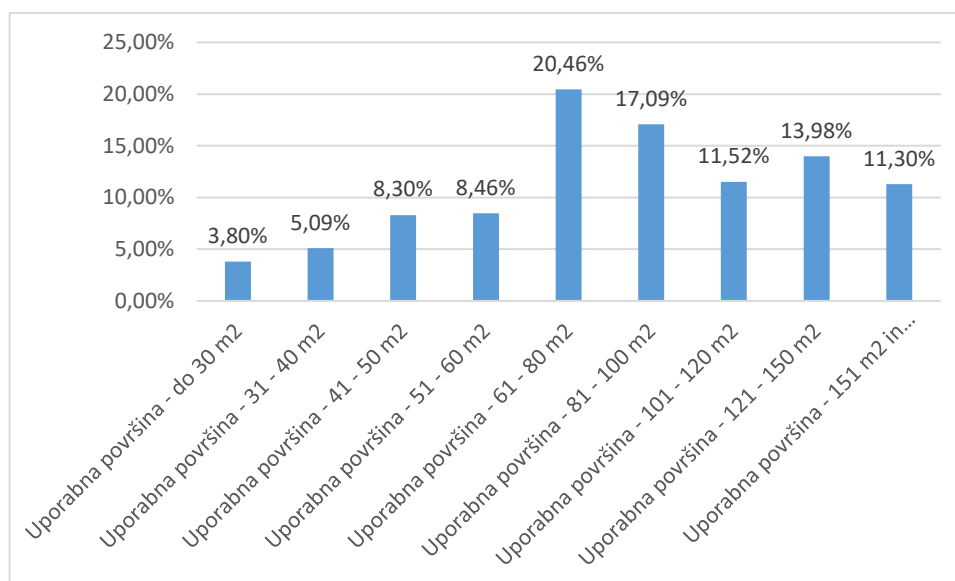
Tabela 8: Stanovanja po površini (vir: SURS)

	SLOVENIJA		VELIKE LAŠČE	
	Število stanovanj	Delež [%]	Število stanovanj	Delež [%]
<b>Uporabna površina - SKUPAJ</b>	852.181	100	1.867	100
<b>Uporabna površina - do 30 m<sup>2</sup></b>	49.705	5,83	71	3,80
<b>Uporabna površina - 31 - 40 m<sup>2</sup></b>	68.966	8,09	95	5,09
<b>Uporabna površina - 41 - 50 m<sup>2</sup></b>	86.968	10,21	155	8,30
<b>Uporabna površina - 51 - 60 m<sup>2</sup></b>	113.105	13,27	158	8,46
<b>Uporabna površina - 61 - 80 m<sup>2</sup></b>	186.586	21,90	382	20,46
<b>Uporabna površina - 81 - 100 m<sup>2</sup></b>	116.673	13,69	319	17,09
<b>Uporabna površina - 101 - 120 m<sup>2</sup></b>	82.397	9,67	215	11,52
<b>Uporabna površina - 121 - 150 m<sup>2</sup></b>	80.031	9,39	261	13,98
<b>Uporabna površina - 151 m<sup>2</sup> in več</b>	67.750	7,95	211	11,30

Največ stanovanj tako v Sloveniji kot občini Velike Lašče meri med 61 m<sup>2</sup> in 80 m<sup>2</sup>. V občini Velike Lašče je kar 53,88 % stanovanj večjih od 80 m<sup>2</sup>, na državni ravni pa 40,7 %.



## Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče



Slika 4: Velikost stanovanj v občini Velike Lašče

Tabela 9: Primerjava gibanja statističnih kazalcev v stanovanjskem sektorju na državni in občinski ravni za leto 2018 (vir: SURS)

	Delež tri ali večsobnih stanovanj (%)	Delež novih stanovanj, grajenih po letu 2005 (%)	Delež naseljenih stanovanj z manj kot 10 m <sup>2</sup> uporabne površine na osebo (%)
SLOVENIJA	62	8,04	3,04
VELIKE LAŠČE	70	9	2,21

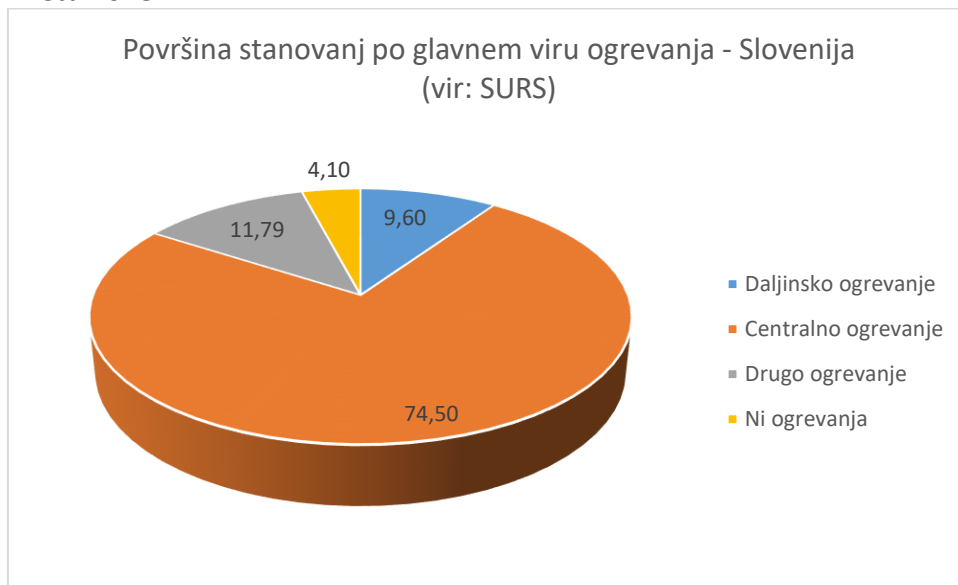
Delež tri ali večsobnih stanovanj je bil leta 2018 v občini Velike Lašče za 8 % večji kot na državni ravni. Prav tako je za skoraj 1 % višji delež novih stanovanj, grajenih po letu 2005 v primerjavi z državno ravno. Iz zgornje tabele 7 je razviden nekoliko manjši delež naseljenih stanovanj z manj kot 10 m<sup>2</sup> uporabne površine na osebo glede na državno raven.

Tabela 10: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja za leto 2018 (vir: SURS)

2018		Število stanovanj	Delež [%]	Uporabna površina [m <sup>2</sup> ]	Delež [%]
SLOVENIJA	Vrsta ogrevanja - SKUPAJ	852.181	100,00	69.418.759	100,00
	Daljinsko ogrevanje	119.299	14,00	6.665.474	9,60
	Centralno ogrevanje	561.785	65,92	51.716.922	74,50
	Drugo ogrevanje	131.587	15,44	8.187.713	11,79
	Ni ogrevanja	39.510	4,64	2.848.650	4,10
VELIKE LAŠČE	Vrsta ogrevanja - SKUPAJ	1.867	100,00	172.274	100,00
	Daljinsko ogrevanje	0	0,00	0	0,00
	Centralno ogrevanje	1.313	70,33	135.696	78,77
	Drugo ogrevanje	420	22,50	27.152	15,76
	Ni ogrevanja	134	7,18	9.426	5,47

V občini Velike Lašče se je v letu 2018 največ uporabljalo centralno ogrevanje in sicer 70,33 %. Daljinsko ogrevanje se v občini ne uporablja. Kar 7,18 % stanovanj ni ogrevanih, kar je precej več kot državno povprečje (4,64 %).

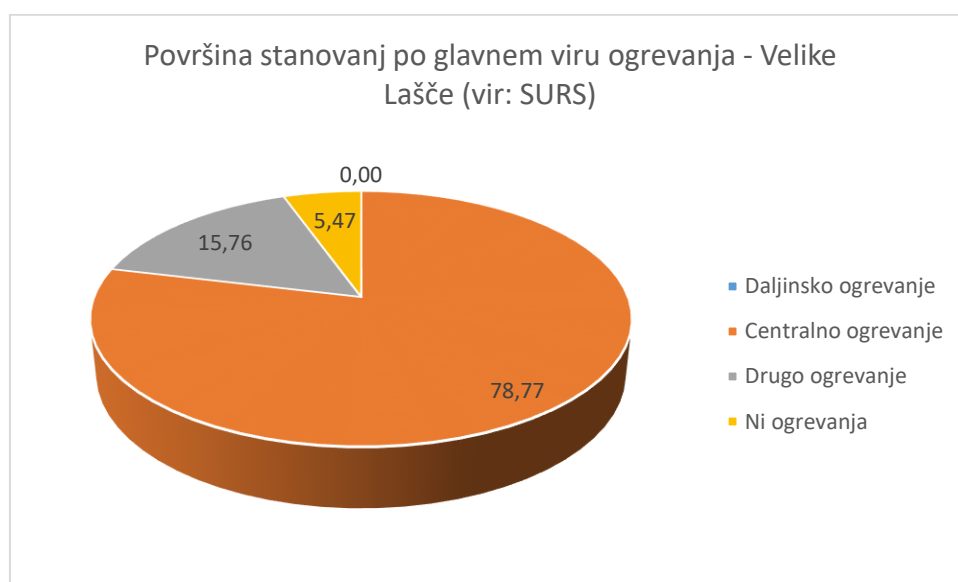
Spodnji grafikon 2 predstavlja delež glavnega vira ogrevanja glede na površino stanovanj za Slovenijo v letu 2018.



Grafikon 2: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja - Slovenija (vir: SURS)

Največ prebivalcev Slovenije uporablja centralno ogrevanje. Za primerjavo je spodaj prikazan še grafikon 3 za občino Velike Lašče.

Menimo, da gre v podatkih SURS za napako, saj ni daljinskih mrež ogrevanja v občini.



Grafikon 3: Površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja – Velike Lašče (vir: SURS)

Grafikona 2 in 3 se med seboj bistveno ne razlikujeta. V obeh grafikonih prevlada centralno ogrevanje.

V tabeli 11 je prikazano število gospodinjstev po glavnem viru ogrevanja. Podatki so bili pridobljeni iz izvedene ankete o ogrevanju v gospodinjstvih (n = 96).

Tabela 11: Število gospodinjstev po glavnem viru ogrevanja (anketa Energomen, 2020)

Glavni vir ogrevanja	Število gospodinjstev
Lesna biomasa	45
ELKO	16
UNP	4
Električna energija*	31
<b>SKUPAJ:</b>	<b>n = 96</b>

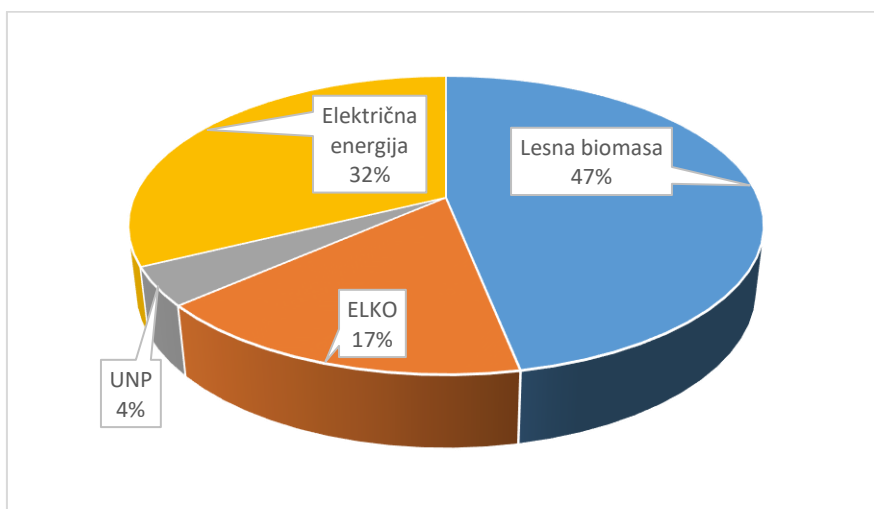
\*Opomba: ocenjena je raba energije za toplotne črpalke.

Za občino Velike Lašče je zadnji podatek o številu gospodinjstev iz leta 2018, takrat je bilo 1.555 gospodinjstev (vir: SURS).

Na podlagi izvedene ankete o ogrevanju v gospodinjstvih (n = 96) se med energenti za ogrevanje porabi največ lesne biomase, 47 % (glej spodnji grafikon 4). Sledi ogrevanje s toplotnimi črpalkami 32 %, ELKO 17 % in UPN s 4 %.

Pomembno:

Zelo velik delež anketirancev ima toplotno črpalko.



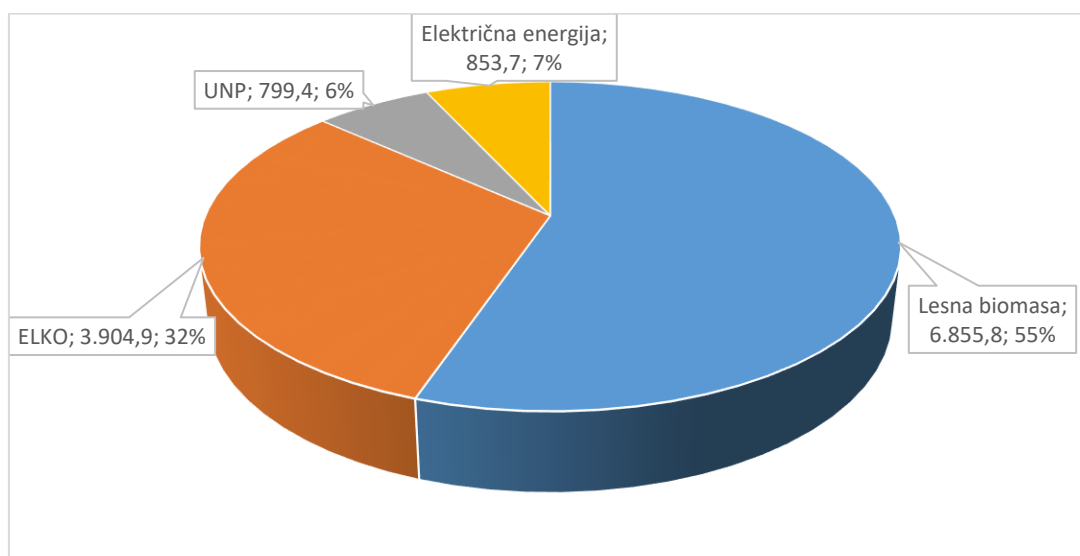
Grafikon 4: Delež gospodinjstev po glavnem viru ogrevanja (anketa Energomen, 2020)

Po oceni na podlagi pridobljenih podatkov iz ankete Energomen 2020 se v občini za ogrevanje stanovanj porabi skupno 12.413,9 MWh energije letno. Povprečna letna raba energije za ogrevanje povprečnega stanovanja v Sloveniji znaša 8.894,18 kWh (SURs, 2018), v občini Velike Lašče pa 6.649,12 kWh, kar je pričakovano zaradi velike razširjenosti uporabe obnovljivih virov energije v občini. Ocenjena raba energije za ogrevanje na prebivalca v občini Velike Lašče znaša 2.882,93 kWh na leto (SURs 2018 in anketa Energomen, 2020), v Sloveniji pa 3.667,05 kWh.

Tabela 12: Ocena porabljene energije po energentu za ogrevanje gospodinjstev (anketa Energomen, 2020)

Glavni vir ogrevanja	Porabljena energija [MWh]
Lesna biomasa	6.855,8
ELKO	3.904,9
UNP	799,4
Električna energija*	853,7
<b>SKUPAJ:</b>	<b>12.413,9 MWh</b>

\*Opomba: ocenjena je raba energije za toplotne črpalke.



Grafikon 5: Struktura rabe energije po energentih [MWh] in deležih za ogrevanje stanovanj v občini Velike Lašče (anketa Energomen, 2020)

Na podlagi podatkov o rabi energije po posameznih energentih v občini ter podatkov o povprečnih tržnih cenah energentov za leto 2020 (tabela 13, s podatki ENSVET Nova Gorica, 2020) je izdelan energijski račun za stanovanja. Ocene cen energentov so podrobneje predstavljene v prilogi 11.4. Energijski račun za ogrevanje stanovanj, pripravo tople sanitarne vode in rabo električne energije v občini Velike Lašče letno znaša po oceni 1.725.085,70 € (cena z DDV in ostalimi dajatvami).

Tabela 13: Povprečne tržne cene energentov (ENSVET Nova Gorica, 2020)

Lesna biomasa*	ELKO	Električna energija	UNP**
0,0266 €/kWh	0,0828 €/kWh	0,1416 €/kWh	0,1313 €/kWh

\*Opomba: navedena cena je v tabeli podana za bukova drva

\*\*Opomba: UNP propan butan, dostavljen s cisterno

Skupna raba energije v občini za ogrevanje, toplo sanitarno vodo in električno energijo znaša 19.430,5 MWh na leto (tabela 14). Ocena rabe energije je bila izdelana na podlagi podatkov

ankete Energomen 2020, SURS ter Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj.

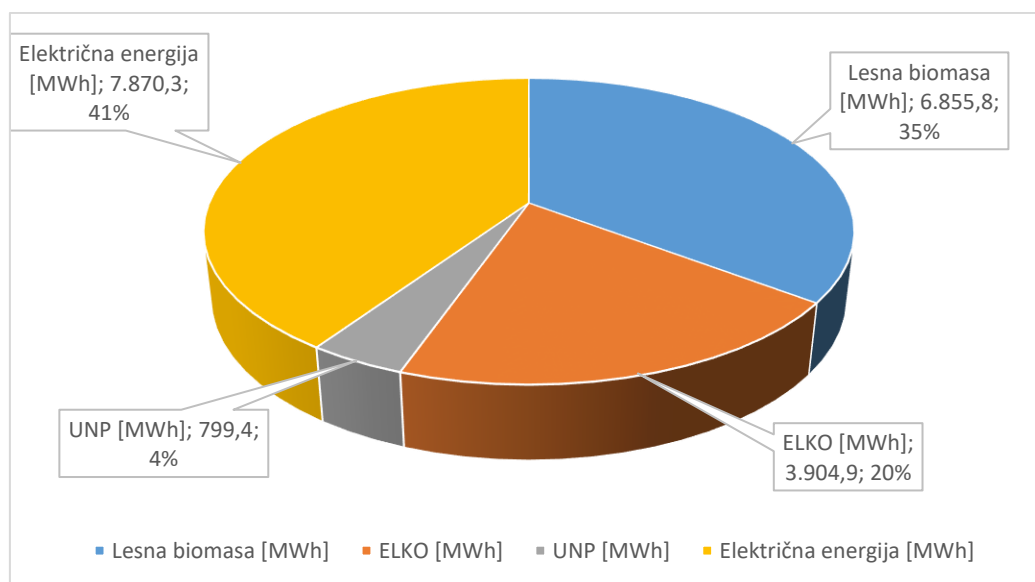
Ocenjena letna poraba končne energije je 4.512,42 kWh na prebivalca občine Velike Lašče, specifična poraba končne energije pa 121,87 kWh/m<sup>2</sup>. Prebivalec Slovenije letno porabi 5.995,27 kWh končne energije. Povprečno stanovanje v Sloveniji letno porabi 14.541,13 kWh končne energije, stanovanje v občini Velike Lašče pa 10.407,34 kWh. Ocena rabe energije je bila izdelana na podlagi podatkov SURS, Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj in anketi Energomen o ogrevanju stanovanj.

*Tabela 14: Ocena porabljene energije za ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode in porabljene električne energije v stanovanjih (MWh na leto)*

(Izračun Energomen na podlagi SURS, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj)

	Lesna biomasa	ELKO	Električna energija	UNP	SKUPAJ
Količina porabljenega energenta v kWh	6.855,8 MWh	3.904,9 MWh	7.870,3 MWh	799,4 MWh	19.430,5 MWh
Strošek energenta	182.364,28 €	323.325,72 €	1.114.434,48 €	104.961,22 €	1.725.085,70 €

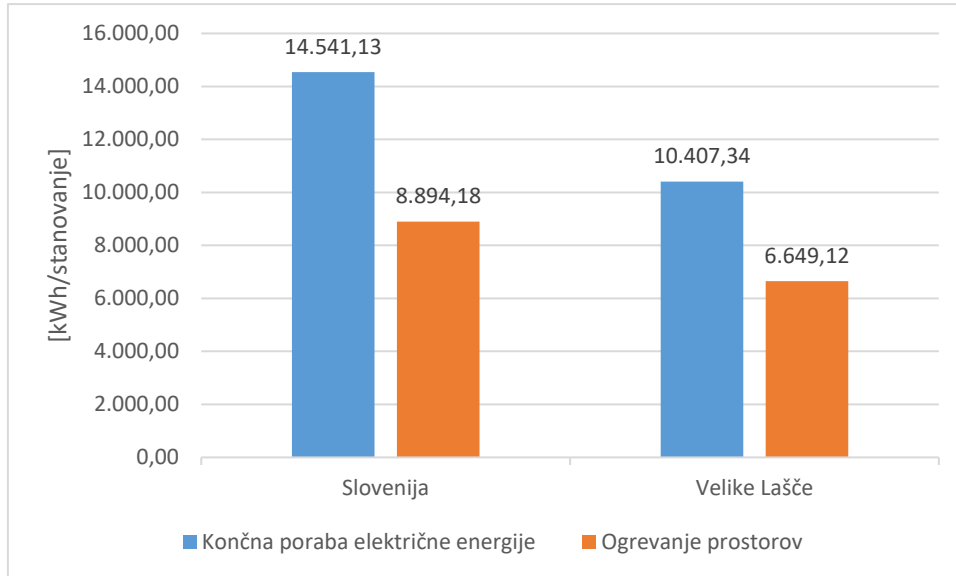
Na spodnjem grafu je prikazana struktura rabe energije po energentih in deležih za gospodinjstva v občini Velike Lašče.



*Grafikon 6: Struktura rabe energije po energentih za stanovanja v občini Velike Lašče (SURS, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2007)*

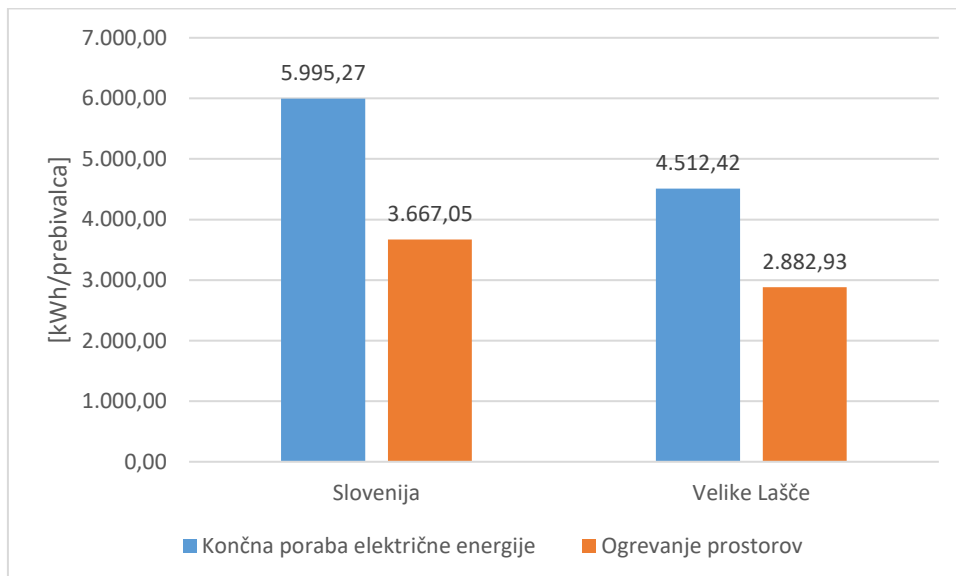
V spodnjem grafikonu 7 je prikazana primerjava kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije stanovanj med Slovenijo in občino Velike Lašče. Porabi energije tako za ogrevanje kot skupna poraba energije na povprečno stanovanje sta nekoliko višji v Sloveniji kot v občini Velike Lašče. Ogrevanje povprečnega stanovanja v občini Velike Lašče predstavlja 63,89 % skupne energije, v Sloveniji pa 61,17 %.

## Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče



*Grafikon 7: Primerjava kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije stanovanj med Slovenijo in občino Velike Lašče*

Grafikon 8 predstavlja primerjavo kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije na prebivalca med Slovenijo in občino Velike Lašče. Kazalniki ogrevanja in končne porabe energije so podobni tako za stanovanja kot za prebivalce Slovenije in občine Velike Lašče.



*Grafikon 8: Primerjava kazalnikov ogrevanja in končne porabe energije na prebivalca med Slovenijo in občino Velike Lašče*

### 2.1.1 Večstanovanjske stavbe

V Velikih laščah je večstanovanjskih stavb zelo malo in so bile izgrajene v obdobju okrog 1966.

Te so dokaj strnjene v bližini osnovne šole – 5 stavb.



Slika večstanovanjske stavbe v bližini OŠ

Izvedli smo vpoglede v energetske izkaznice stanovanj v različnih blokih. Npr. v EI:

2017-202-202-49866

2017-163-167-52951

2015-209-116-16679

Ogrevanje je v glavnini izvedeno na kurilno olje. Pri pregledu izkaznic smo ugotovili, da imajo nekateri lastniki stanovanj to reševano tudi individualno npr. z manjšimi kotli na peleti. Delež je verjetno manjši kot 3% in kot takšen zanemarljiv.

Povprečno energetska število teh stavb je 165 kWh/m<sup>2</sup>. Te stavbe imajo po GUS okvirno 500 m<sup>2</sup> uporabnih površin in vsaka porabi 85 MWh toplote na leto ter 15 MWh električne energije.

Številke stavb so:

- 249
- 250
- 251
- 252
- 253

V k.o. 1717 VELIKE LAŠČE

Pričakujemo v naslednjih 10 letih energetska sanacije blokov preko subvencij ekosklada, vgradnjo TČ ali kotlov na biomaso.

Glede na rabo energije v stavbah preko energetska izkaznic in kvadrature stavb lahko izračunamo vrednosti na nivoju občine:

*Tabela 15: Poraba v večstanovanjskih stavbah*

	Lesna biomasa [MWh/leto]	ELKO [MWh/leto]	Električna energija [MWh/leto]	UNP
Večstanovanjske stavbe	10	425	75	0

Delež OVE: 2%

Količina OVE: 10 MWH

## 2.1.2 ENSVET

ENSVET je svetovalna dejavnost s področja URE in OVE občanov na Ministrstvu za infrastrukturo. Izvajanje svetovalne dejavnosti financira EKO SKLAD j.s.

Energetsko svetovanje o učinkoviti rabi energije v gospodinjstvih predstavlja pomoč vsem lastnikom hiš in stanovanj, ki nameravajo vlagati svoj denar v zmanjšanje rabe energije. Z izboljšanjem toplotne zaščite zgradb, uporabo sodobnejših ogrevalnih naprav in večjo uporabo obnovljivih virov energije lahko vsak posameznik prispeva k varovanju okolja, zmanjševanju stroškov za energijo in izboljšanju bivalnih razmer.

Energetsko svetovanje je strokovno, brezplačno, neodvisno in obsega svetovanje o:

- izbiri ogrevalnega sistema in ogrevalnih naprav
- zamenjavi ogrevalnih naprav
- zmanjšanju rabe goriva
- izbiri ustreznega goriva
- toplotni zaščiti zgradb
- izbiri ustreznih oken, zasteklitve
- sanaciji zgradb z namenom zmanjšanja rabe energije
- uporabi varčnih gospodinjskih aparatov
- vseh ostalih vprašanj, ki se nanašajo na rabo energije.

Najbližja svetovalna pisarna deluje v Grosuplju - ENERGETSKO SVETOVALNA PISARNA GROSUPLJE

naslov: Kolodvorska cesta 2, 1290 Grosuplje

delovni čas pisarne: vsaka sreda od 14:00 do 17:00 (glede na predhodne prijave)

prijave za svetovanje: vsak delovni dan na odzivnik 041 388 796

Alternativa je ENSVET v Kočevju.

V letu 2020 se formira tudi nova pisarna v občini Ribnica, ki bo lokacijsko daleč najbližja.

### **Pomembno:**

Iz anket smo ugotovili, da 80% ljudi v občini ne pozna možnosti brezplačnega svetovanja pisarn ENSVET.



## 2.2 JAVNE STAVBE

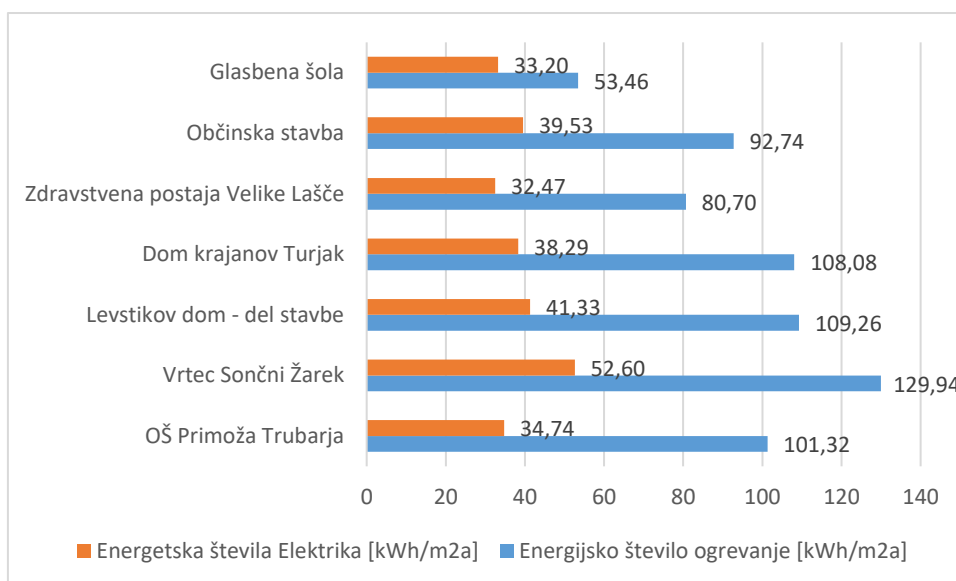
Pri analizi rabe energije v občini predstavljajo javne stavbe pomemben delež, saj po opravljenih analizah v Sloveniji ravno v stavbah javnega sektorja obstaja ogromen potencial prihranka. Poleg tega je sektor javnih stavb tisti, ki mora biti zgled preudarnega ravnanja z energijo vsem ostalim porabnikom.

V občini Velike Lašče je obravnavanih 7 stavb, ki so v občinski lasti in so nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine. V spodnji tabeli 15 so navedeni podatki o rabi energenta za ogrevanje in rabi električne energije. Vse stavbe so ogrevane s kurilnim oljem.

*Tabela 16: Raba energije in energentov v javnih stavbah občine Velike Lašče za leto 2019*

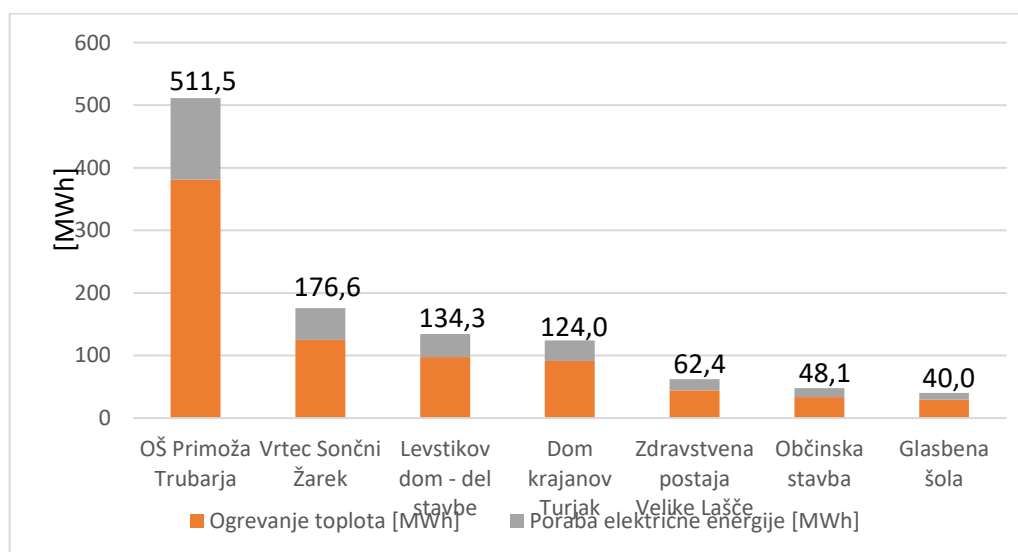
	Ogrevana površina [m <sup>2</sup> ]	Ogrevanje toplota [MWh]	Električna energija [MWh]	Toplota OVE [MWh]	Energetska števila ogrevanje [kWh/m <sup>2</sup> a]	Energetska števila elektrika [kWh/m <sup>2</sup> a]
<b>OŠ Primoža Trubarja</b>	3759	380,86	130,6	0	101,32	34,74
<b>Vrtec Sončni Žarek</b>	962	125	50,6	0	129,94	52,60
<b>Levstikov dom - del stavbe</b>	891,51	97,41	36,85	0	109,26	41,33
<b>Dom krajanov Turjak</b>	847,4	91,59	32,45	0	108,08	38,29
<b>Zdravstvena postaja Velike Lašče</b>	551,3	44,49	17,9	0	80,70	32,47
<b>Občinska stavba</b>	363,3	33,69	14,36	0	92,74	39,53
<b>Glasbena šola</b>	316,1	16,9	10,49	0	53,46	33,20

## Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče



*Grafikon 9: Energetska števila za ogrevanje in električno energijo za stavbe nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine v lasti občine Velike Lašče*

Najvišje energetska število za elektriko ima Vrtec Sončni žarek, najmanjše pa Glasbena šola. Vrtec Sončni žarek ima najvišje energetska število za ogrevanje, najmanjše pa Glasbena šola.



*Grafikon 10: Prikaz porabe električne energije in toplote za ogrevanje za stavbe v občinski lasti*

Zgornji grafikon prikazuje skupno porabo energije za obravnavane občinske stavbe.

Za celovit pregled rabe energije v posameznih javnih stavbah, hitro odpravljanje bistvenih odstopanj, optimiranje energetskih procesov in učinkovito ovrednotenje podatkov o rabi energije se priporoča digitalni energetski monitoring.

V spodnji tabeli je seznam stavb v občinski lasti, ki pa ne presegajo 250 m<sup>2</sup> uporabne površine, zato so izzete iz analize porab ogrevanja in električne energije iz začetka podpoglavja 2.2. Na

nekaterih stavbah iz seznama so bile v zadnjih letih izvedene energetske sanacije ali rekonstrukcije.

*Tabela 17: Seznam stavb v občinski lasti, ki ne presegajo 250 m<sup>2</sup> uporabne površine (pridobljeno od občine, 2017)*

	Naslov	Katastrska občina	Parcelna številka	Številka stavbe	Uporabna površina [m <sup>2</sup> ]
<b>POŠ Turjak</b>	Turjak 10, Turjak	1711-Turjak	345	1963	202,2
<b>vrtec Karlovica</b>	Karlovica 5, Velike Lašče	1719-Lužarji	192	176	530,6
<b>Trubarjeva domačija - spominska hiša</b>	Rašica, Velike Lašče	1711-Turjak	2714/1	2559	184
<b>Trubarjeva domačija - galerija in gostinski lokal</b>	Rašica 69, Velike Lašče	1711-Turjak	2714/1	2564	190,8
<b>Dom krajanov Rob</b>	Rob 5, Rob	1714-Selo pri Robu	1137/10	261	272
<b>ena etaža nekdanje POŠ Mohorje</b>	Mohorje 6, Rob	1714-Selo pri Robu	353/5	416	62,5

\*Opomba: neznani delež v lasti KZ Velike Lašče (na GURS ni podatka)

Občina Velike Lašče ima v lasti tudi mrliške vežice v Velikih Laščah, Robu in Turjaku ter center civilne zaščite v Dvorski vasi.

V naslednjih podpoglavjih so za posamezne stavbe opisane energetske sanacije in rekonstrukcije. Opisi so za vse stavbe tako pod kot nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine.

### 2.2.1 OŠ Primoža Trubarja



*Slika 5: OŠ Primoža Trubarja*

Del stavbe OŠ Primoža Trubarja ter vrtec Karlovica sta bila energetska sanirana v razpisu LS1 in LS2 v obdobju 2011-2013.

Porabe v vrtcu Karlovica so še vedno kar visoke, ker v vrtcu ni bil saniran cokel ter v celoti

rešene izolacije toplotnih mostov, AB plošče in podobno.

V OŠ pa je bil ugotovljena gradbena napaka v telovadnici. V letu 2019 smo ugotovili, da je streha telovadnice napačno izvedena, saj parna zapora ni bila izvedena po strokovnih smernicah. Na testu zrakotesnosti je bilo pretoka preko 50.000 m<sup>3</sup>/h oziroma urna izmenjava pri 50 Pa več kot faktor 10. Trenutni standard je izmenjava 0.6.

S termografijo je bilo ugotovljeno, da so bila okna napačno montirana, vrata poškodovana ter veliko toplotnih mostov preko nosilcev parkirišča.

Del problemov na telovadnici je bil saniran v 2020.



*Slika 6: Nepravilna montaža parne zapore – telovadnica – slikano od spodaj navpično navzgor. Tu smo izvedli sondažo.*

Slika prikazuje nespojeno parno zaporo in zrak je imel popolnoma prosto pot in je izhajal ven iz stavbe. Telovadnice v vseh letih zato niso mogli segreti nad 17 stopinj v zimskem času. To je bilo v 2020 temeljito sanirano.

Za ogrevanje in toplo sanitarno vodo se uporablja kotel na kurilno olje, ki je vezan tudi v telovadnico.

Razsvetljava je večinoma izvedena s klasičnimi FLUO T8 z dušilko.

Fasada je v delu OŠ 16 cm EPS, telovadnica je pomankljivo izolirana.

Pod telovadnico je parkirišče. Tla ter vsi AB nosilci so pomankljivo izolirani.

Izvedli smo tudi test zrakotesnosti za telovadnico v skladu s ISO9972:2015.

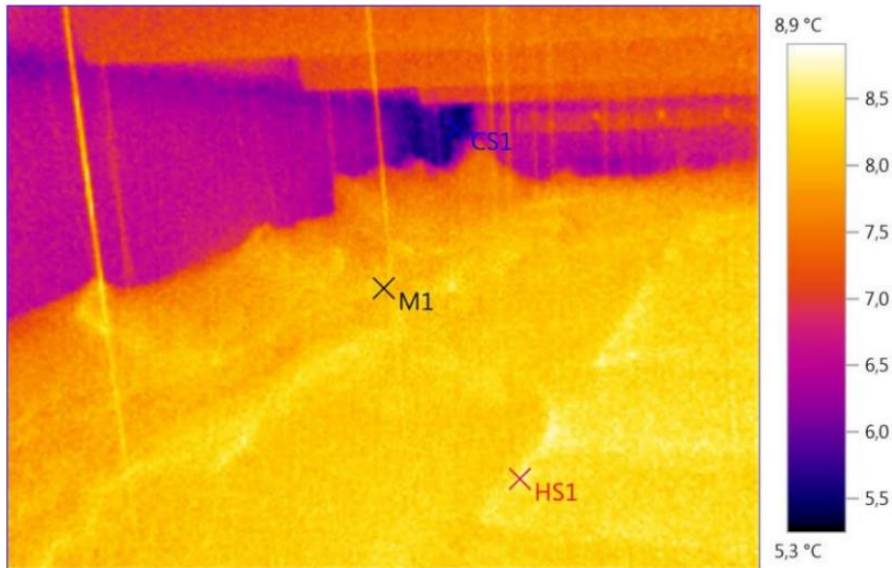


Na sliki je slabo izvedena parna zapora (brez spojev). Ta problem je bil saniran v 2019/2020.

V telovadnici je montiran klimat. Vidne so številne sledi kondenzatov v pločevini, ki so posledica dolgih let uhajanja zraka zaradi manjkajoče parne zapore pod klimatom. Sam klimat je zastarel, ampak zaenkrat se z menjavo lahko počaka. V preostalem delu šole ni prezračevalnih naprav.







Na podstrehi je cca 20 cm izolacije iz kamene volne, ki je sicer dokaj slabo položena. Obstaja mnogo toplotnih mostov po AB vencu in drugih nosilcih.

## 2.2.2 Trubarjeva domačija



*Slika 7: Trubarjeva domačija*

V letu 2020 se je v času izdelave LEK sanirala tudi streha Trubarjeve domačije. Izvedena je bila energetska sanacija izolacije nad Trubarjevo čitalnico. Zgornji del gospodarskega poslopja je bil popolnoma brez izolacije, kar predstavlja ogromne energetske izgube in onemogoča normalne pogoje za izvajanje dejavnosti (knjižnica, hramba knjižnega gradiva, razstavna dejavnost).

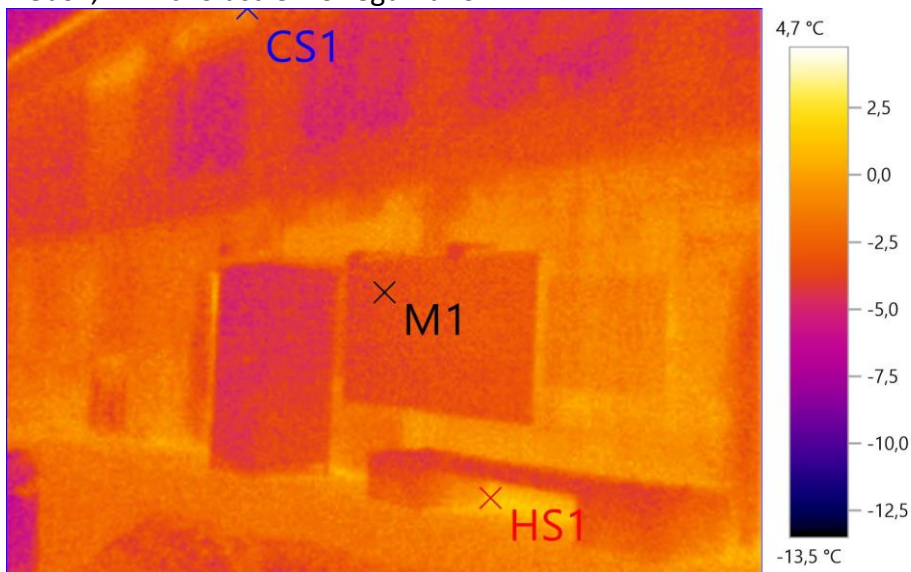
### 2.2.3 Levstikov dom



Slika 8: Levstikov dom

V letu 2019 se je sanirala tudi podstreha Trubarjeve domačije ter izvedla prijava na Ekosklad.

Pri ogledu elektromar smo ugotovili, da obstaja več pasovnih porabnikov električne energije. Med njimi smo našli nekaj bojlerjev v okvari (pokvarjeni termostati) ter električno gretje žlebov, ki ni bilo ustrezno regulirano.



Termična slika ne pokaže posebnosti, ker je bila stavba v močni redukciji v času termografskega pregleda.

## 2.2.4 Glasbena šola

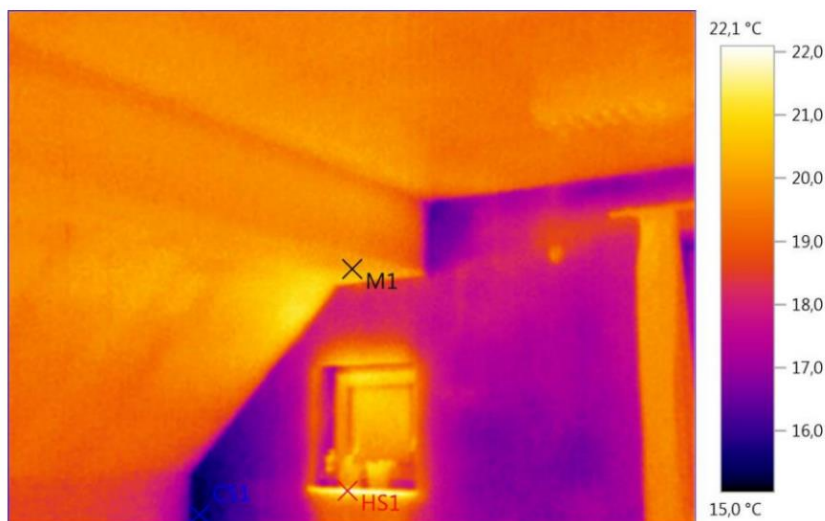


Slika 9: Glasbena šola v Velikih Laščah (podružnica Glasbene šole Ribnica)

V letu 2019 se je sanirala streha Glasbene šole s prijavo na Ekosklad. Izvedba je bila preverjena s termokamero ter je izvedbeno brez napak.

Glasbena šola je še vedno ogrevana na UNP, zato je priporočljiva vgradnja toplotne črpalke ter prenova razdelilca ogrevanja.

Stavba je premalo toplotno izolirana, kar se je videlo s termografskim pregledom. Planirana je sanacija fasade in šele nato vgradnja novega ogrevalnega sistema. Stavba je pod delno zaščito ZVKD, zato so določene omejitve. Nekateri arhitekturni elementi, kot je portal vhoda in podobno bi bilo potrebno ohraniti oziroma ustrezno predelati.



Slika notranjosti glasbene šole s termokamero. Vidna je zelo nahlajena neizolirana stena.

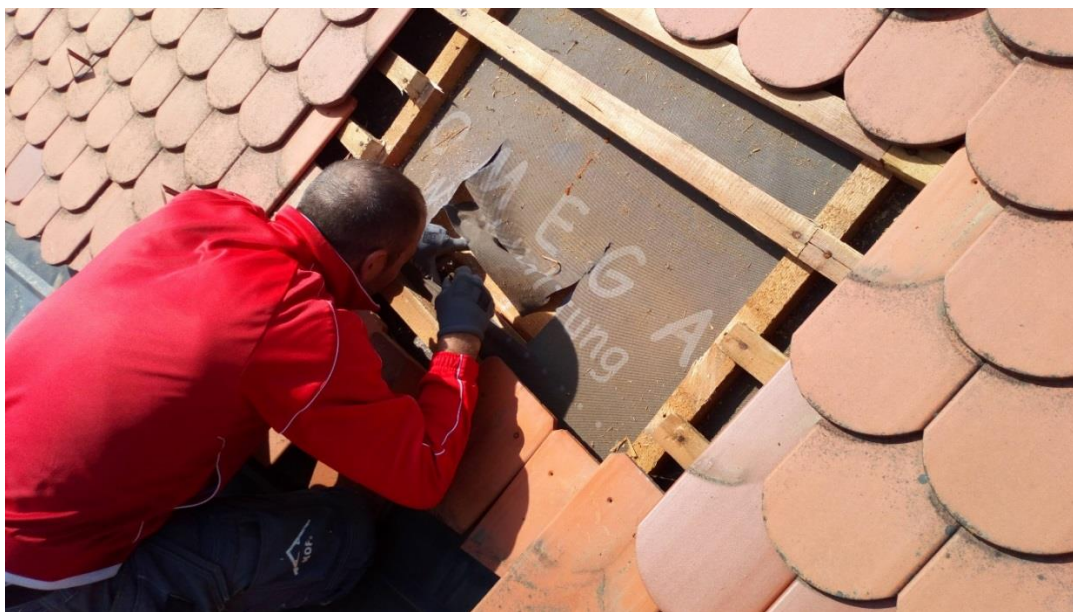


## 2.2.5 Vrtec Sončni Žarek



*Slika 10: Vrtec Sončni žarek*

Na vrtcu Sončni žarek smo pri pregledu strehe odkrili, da tudi tam v manjka parna zapora strehe ali pa je slabo narejena. Nosilci so pomanjkljivo izolirani. Vrtec je grajen klasično z AB konstrukcijo ter modularno opeko.



*Slika 11: Pregled stanja izolacije mansarde – sondaža strehe za ugotovitev stanja*



*Slika 12: Neizoliran betonski nosilec, parna zapora v mansardi je slabo izvedena.*

Na sliki je viden povsem neizoliran betonski nosilec. Izolacija strehe je tudi tanka cca 10 cm.

V letu 2019 je bila na tem vrtcu opravljeno popravilo, saj je del izolacije stavbe proti neogrevanem podstreškju v celoti manjkal. Termografija je pokazala tudi, da je na vrtcu več gradbenih napak v povezavi z energetiko stavbe. Le te so manjše narave in večinoma toplotni mostovi.

Poraba je za stavbo iz tega časa gradnje sicer sprejemljiva, je pa visoka in tu je še nekaj potenciala. Ekonomsko večji posegi niso upravičeni.

Za ogrevanje se uporablja kotel na kurilno olje.

Na vrtcu so predvideni različni ukrepi po predlogu energetskega menedžerja ter so v akcijskem načrtu LEK.

## 2.3 JAVNA RAZSVETLJAVA

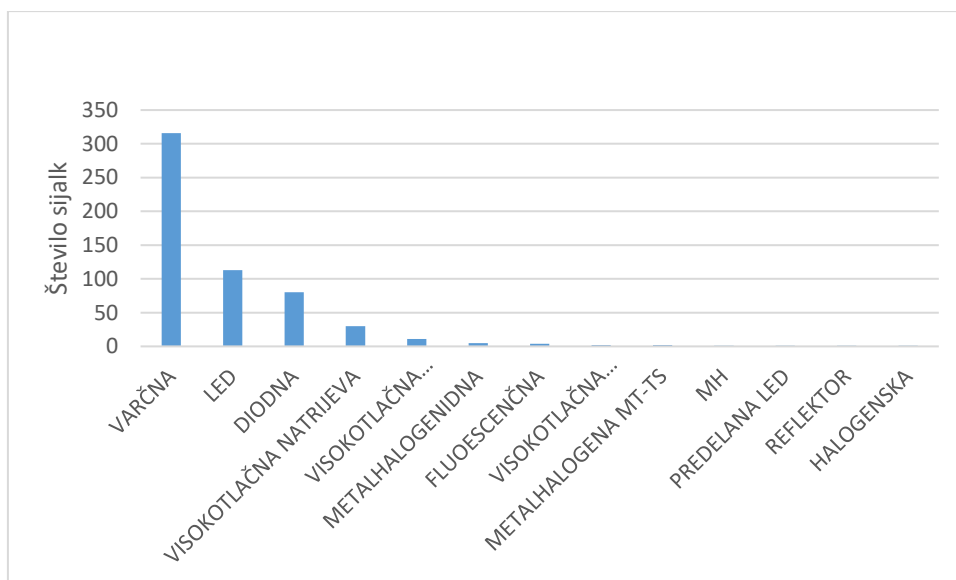
Na območju občine Velike Lašče je okoli 90 odjemnih mest v sistemu javne razsvetljave. Javna razsvetljava se stalno obnavlja in posodablja z energetsko učinkovitejšimi sijalkami.

*Tabela 18: Število in vrsta sijalk (stanje na dan 31.12.2019)*

<b>VRSTA SIJALKE</b>	
VARČNA	316
LED	113
DIODNA	80
VISOKOTLAČNA NATRIJEVA	30
VISOKOTLAČNA ŽIVOSREBRNA	11
METALHALOGENIDNA	5
FLUOESCENČNA	4

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

VISOKOTLAČNA METALHALOGENA	2
METALHALOGENA MT-TS	2
MH	1
PREDELANA LED	1
REFLEKTOR	1
HALOGENSKA	1
<b>SKUPAJ</b>	<b>567</b>



Grafikon 11: Število in vrsta sijalk (stanje na dan 31.12.2019)

Spodnja tabela prikazuje število sijalk po krajih in odjemnih mestih za posamezna leta za javno razsvetljavo v občini Velike Lašče.

Tabela 19: Javna razsvetljava v občini Velike Lašče

	NASELJE	ODJEMNO MESTO	2007	2010	2014	2015	2016	2017	2018
1	ADAMOVO	40	1	3	2	3	3	3	3
2	BANE	57	1	1	1	1	1	1	1
3	BAVDEK	22	3	3	3	3	3	3	3
4	BOŠTETJE	29	2	2	2	2	2	2	2
5	BRANKOVO	37	2	3	3	3	3	3	3
6	BRLOG - DEL, KOZMANKA	82, 83	2	1	1	2	2	2	2
7	BUKOVEC	74	1	1	1	1	1	1	1
8	CENTA	48	1	1	1	1	1	1	1
9	ČETEŽ PRI TURJAKU	20	2	2	4	4	4	4	4
10	DEDNIK	60	1	1	1	1	1	1	1

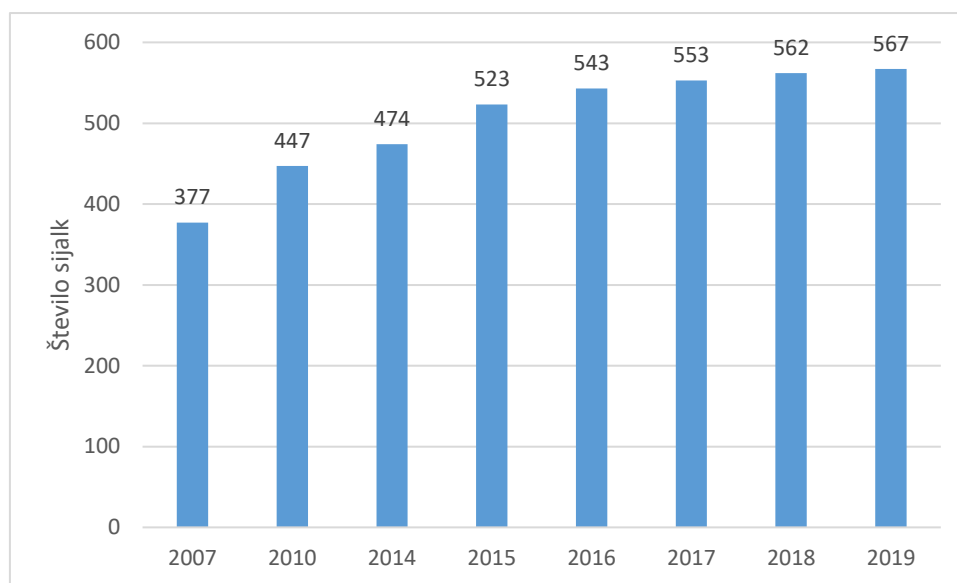
Lokalni energetska koncept Občine Velike Lašče

11	DOLNJE RETJE	5	7	7	7	7	8	8	8
12	DOLŠČAKI	21, 22, 76	4	6	6	6	8	8	8
13	DVORSKA VAS	3, 84	8	14	14	14	14	14	14
14	GORENJE KALIŠČE	75	1	1	1	1	1	1	1
15	GORNJE RETJE	6	2	2	2	2	2	2	2
16	GRADEŽ	15, 16, 17	24	17	26	30	30	30	30
17	GRADIŠČE	22	2	2	4	4	4	4	4
18	GRM	13	1	1	1	1	1	1	1
19	HLEBČE	13	2	2	2	4	4	4	4
20	HRUSTOVO	24	2	2	5	5	5	5	5
21	JAKIČEVO	13	1	1	1	1	1	1	2
22	JAVORJE	35	1	2	1	1	1	1	1
23	KAPLANOVO	40	2	3	4	4	4	4	4
24	KARLOVICA	1	8	7	5	9	9	9	9
25	KNEJ	23	1	4	4	4	4	4	4
26	KOT PRI VELIKI SLEVICI	31	2	2	2	2	2	2	2
27	KRKOVO PRI KARLOVICI	66	1	1	1	1	1	1	1
28	KRVAVA PEČ	52	3	3	3	3	3	3	3
29	KUKMAKA	13	2	2	2	2	2	2	2
30	LAPORJE	55	4	4	4	4	4	4	5
31	LAZE		0	0	0	1	1	1	1
32	LOGARJI	39	2	1	2	2	2	2	2
33	LUŽARJI	45	4	4	4	6	6	6	6
34	MAČKI	49	2	2	2	2	2	2	2
35	MALA SLEVICA	31, 32, 86	15	11	16	19	19	19	19
36	MALE LAŠČE	12, 46	23	21	19	20	23	26	26
37	MALI LOČNIK	53	3	3	3	3	6	6	6
38	MALI OSOLNIK	36	2	2	2	2	2	2	2
39	MARINČKI	41	1	1	1	1	1	1	1
40	MEDVEDJEK	32	3	2	2	3	3	3	3
41	MOHORJE	28	1	1	1	1	1	1	1
42	NAREDI	70	1	1	1	1	1	1	2
43	OPALKOVO	24	1	2	4	4	4	4	4
44	OSREDEK	48	4	4	4	4	4	4	4
45	PEČKI	50	0	2	2	2	2	2	2
46	PLOSOVO	65	0	1	1	1	1	1	1
47	PODHOJNI HRIB	78	3	3	3	3	3	3	3

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

48	PODKRAJ	63	0	2	3	3	3	3	3
49	PODLOG	69	0	2	2	3	4	4	4
50	PODSMREKA	37	3	3	3	3	3	3	3
51	PODSTRMEC	56	1	1	1	1	1	1	1
52	PODULAKA	38	2	2	2	2	2	2	2
53	PODŽAGA	2	3	2	7	4	4	4	4
54	POLZELO	64	0	1	1	1	1	1	1
55	POZNIKOVO, PLOSOVO	65	2	2	2	2	2	2	2
56	PRAZNIKI	36	1	1	1	1	1	1	1
57	PRHAJEVO	38	1	1	1	1	1	1	1
58	PRILESJE	7, 9	4	4	7	7	8	8	8
59	PURKAČE	26	1	1	1	1	1	1	1
60	PUŠČE	12, 14	4	5	5	5	5	6	6
61	RAŠICA	47	18	17	26	25	25	26	26
62	ROB	25, 77, 85	10	10	10	13	13	13	14
63	RUPE	61	1	1	1	1	1	1	2
64	SEKIRIŠČE	27	1	1	1	1	1	1	1
65	SELO PRI ROBU, PREDGOZD	61, 71	4	4	4	5	5	5	5
66	SLOKA GORA	62	1	1	1	1	1	1	1
67	SRNJAK	44	2	2	2	2	2	2	2
68	SROBOTNIK	8	4	5	5	5	5	5	5
69	STOPE	23, 68	4	5	5	5	5	5	5
70	STRLETJE	50	2	2	3	3	3	3	3
71	STRMEC	10	1	1	1	2	2	2	2
72	ŠČURKI, PODTURJAK	18	1	1	2	2	2	3	3
73	ŠKAMEVEC	44	2	2	2	2	2	2	2
74	ŠKRLOVICA	4	4	4	4	4	4	4	4
75	TOMAŽINI	21	1	0	0	1	1	1	1
76	TURJAK	19	27	71	62	64	64	64	64
77	ULAKA	37	3	3	3	3	3	3	3
78	UZMANI	72, 73	0	2	2	2	2	2	2
79	VELIKA SLEVICA	33	11	10	7	12	12	13	13
80	VELIKE LAŠČE	11, 67, 87	84	99	101	118	120	123	127
81	VELIKI LOČNIK	79, 80	6	5	5	5	12	12	12
82	VELIKI OSOLNIK	42	5	8	6	6	6	6	6
83	VRH	28	1	1	1	3	3	3	3
84	ZGONČE	58	2	2	2	2	2	2	2

85	ŽAGA	81	1	1	1	1	1	1	1
	<b>SKUPAJ:</b>		<b>377</b>	<b>447</b>	<b>474</b>	<b>523</b>	<b>543</b>	<b>553</b>	<b>562</b>



Grafikon 12: Trend naraščanja števila sijalk (stanje na dan 31.12.2019)

Število sijalk iz leta v leto narašča. Letna raba električne energije za javno razsvetljavo v letu 2019 v občini Velike Lašče je znašala 139,32 MWh (pridobljeno s strani občine).

Skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13) letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh. Konec leta 2019 je imela občina Velike Lašče 4.383 prebivalcev s stalnim in začasnim prebivališčem. Letna poraba vseh svetilk, izračunana na prebivalca, tako znaša cca 31,79 kWh, kar ne predstavlja preseganje ciljne vrednosti. Pri tem je potrebno poudariti, da je gostota prebivalstva v občini majhna in razpršenost poselitve velika.

## 2.4 INDUSTRIJA

Na območju občine Velike Lašče ni industrijskih obratov. Poleg Kmetijske zadruge Velike Lašče, ki ima v okviru svoje dejavnosti več trgovin in obrtno klavnico je v Velikih Laščah še manjši kovinsko predelovalni obrat v prostorih nekdanje sirarne. V občini je še nekaj mizarskih delavnic in obratov predvsem za predelavo lesa, podjetje za izdelavo oken (vir spletna stran občine Velike Lašče).

Od pravnih oseb nismo uspeli dobiti podatkov. Gre le za majhna podjetja v velikosti s.p. in vpliv na rabo energije je zanemarljiv. Mizarske delavnice kurijo svoje lesne odpadke iz proizvodnje.

## 2.5 PROMET

Občina Velika Lašče je dokaj obremenjena s tranzitnim prometom skozi regijsko državno cesto.

Občina Velike Lašče ima precej hribovit relief in je zato prometno težje prehodna. Prometnice sledijo dolinam, zaradi česar ceste ponekod niso povezane v zanke. Sicer je mreža lokalnih in javnih cest dobro razvejana, a na nekaterih odsekih bo potrebna rekonstrukcija. Problematične so nekatere neasfaltirane prometnice na relaciji Rob – Rupe. Boljše in pomembnejše prometne povezave so v smeri sever – jug, saj občina sodi v gravitacijsko območje občine Ljubljana (kar 71% prebivalcev hodi na delo izven meja občine, v Ljubljano ali ostale sosednje občine). Preko občine poteka glavna regionalna prometna povezava Ljubljana – Kočevje, ki vodi naprej do mejnega prehoda s Hrvaško Petrina.

Na območju občine Velike Lašče je po podatkih banke cestnih podatkov 177,8 km javnih cest, od tega 25,3 km državnih cest in 152,5 km občinskih cest.

Po osrednjem delu občine poteka državna cesta G2-106 Škofljica – Kočevje - mejni prehod s Hrvaško (Petrina), ki predstavlja občinsko razvojno os, na katero so vezana najbolj razvita naselja v občini: Velike Lašče, Rašica in Turjak. Omenjena cesta predstavlja glavno prometno povezavo med ljubljansko in kočevsko regijo in s tem povezuje še druge občine, ki se nahajajo v koridorju z Ljubljano. Na državno cesto G2-106 se navezujeta državni cesti R3-647 Rašica – Grosuplje, ki občino povezuje s sosednjo občino Dobropolje in R3-745 Velike Lašče – Nova vas, ki občino povezuje s sosednjo občino Bloke.

Problematična je zasičenost glavne ceste čez naselje Velike Lašče. Pripravlja se državni prostorski načrt (DPN) za obvoznico Velike Lašče, ki bo speljala potniški in tovorni promet po robu naselja. V tej fazi trasa obvozne ceste še ni znana, zato v kartah ni prikazana (vir Okoljsko poročilo za SD OPN Občine Velike Lašče). V prilogi 11.3 je prikazan povzetek študije variant za obvoznico glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah (vir Občina Velike Lašče).

Mreža lokalnih cest in javnih poti v občini je dobro razvejana, na nekaterih cestnih odsekih bo v prihodnosti potrebna rekonstrukcija (vir Okoljsko poročilo za SD OPN Občine Velike Lašče).

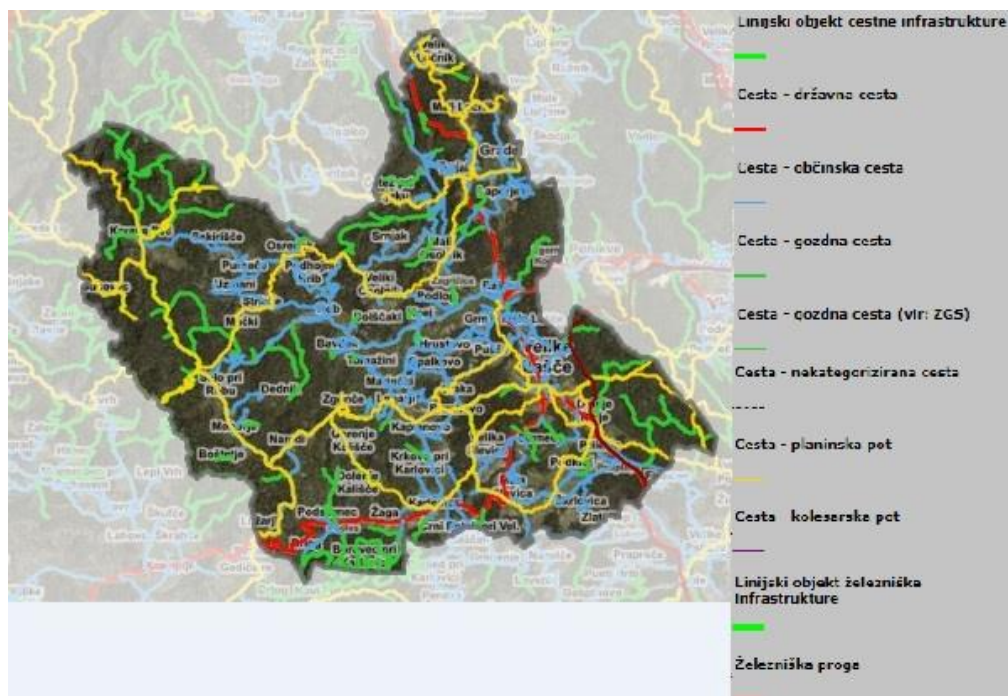
Na območju Občine Velike Lašče poteka regionalna železniška proga Grosuplje – Kočevje, predvidena je ponovna vzpostavitev potniškega prometa. Vse modernizacije, rekonstrukcije in planirana križanja cest z železniško progo bodo izvedena v skladu z Zakonom o varnosti v železniškem prometu. Na območju Občine Velike Lašče se vrši medkrajevni avtobusni potniški prevoz na relaciji Ljubljana – Kočevje. Alternativnega prevoza v okviru taksi službe na območju občine ni.

Občina ima dobro zasnovan sistem pešpoti in sicer po območju občine potekata Evropska pešpot E6 in E7 in lokalna Kulturna pešpot Trubar – Levstik - Stritar.

Na območju občine ni urejenega kolesarskega omrežja ob državnih cestah kot tudi ne ob drugih cestah. Kolesarski promet v občini Velike Lašče je v splošnem ocenjen za nerazvitega, kar je povezano predvsem s pomanjkljivo in neprimerno prometno infrastrukturo. Izrazito se

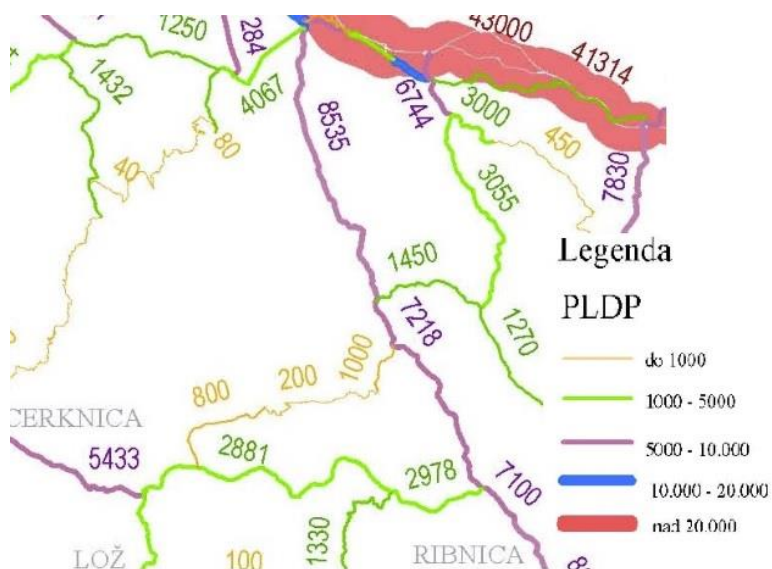


to kaže v središčih naselji, kjer so nekateri cestni odseki nevarni za vse udeležence v prometu. Kolesarji si večinoma delijo cestišče z drugimi prometnimi udeleženci z motornim pogonom, zato je vožnja s kolesom neprijetna in predvsem nevarna. Zaradi gostega prometa in ozkih odsekov glavne ceste G2, je le ta povsem neprimerna za kolesarje. Na manjšem odseku med Velikimi Laščami in Malimi Laščami je ob glavni cesti urejena makadamska pot, ki si jo delijo pešci in kolesarji. Drugih tovrstnih povezav na območju občine ni. Kolesarjenje je zaradi majhnih prometnih obremenitev možno na lokalnih cestah in javnih poteh. Le te so pretežno asfaltirane in med seboj povezujejo različne vasi in točke (vir Okoljsko poročilo za SD OPN Občine Velike Lašče). Predvidena je kolesarska pot Škofljica – Petrina.



Slika 13: Kartografija občine Velike Lašče z označeno cestno infrastrukturo (PISO, 2020)





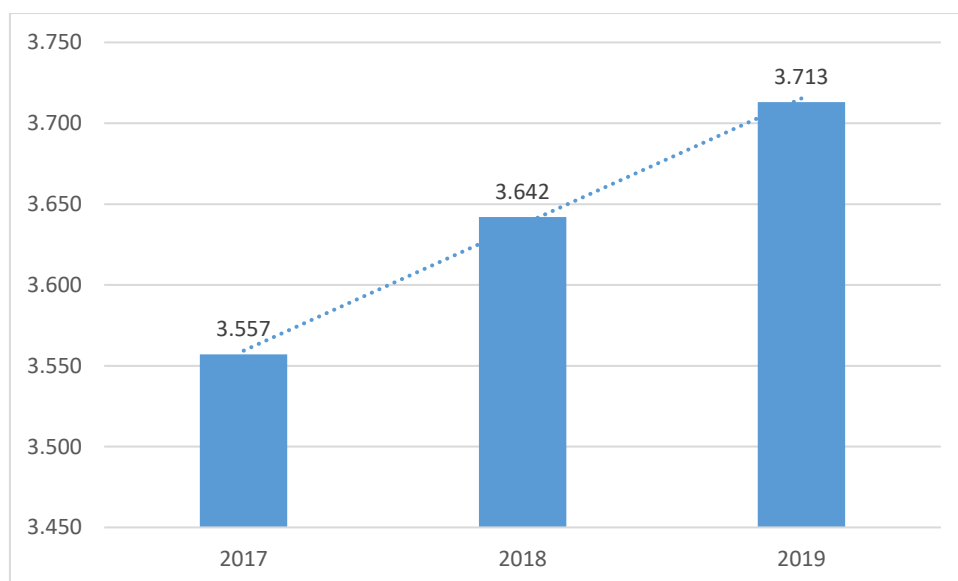
Slika 14: Karta prometnih obremenitev občine Velike Lašče, povprečni letni dnevni promet (Direkcija RS za infrastrukturo, 2020)

V občini Velike Lašče je bilo v letu 2019 registriranih 3.713 vozil, kar predstavlja 0,23 % vozil v Sloveniji. V spodnji tabeli 19 so zbrani podatki o številu vozil v občini Velike Lašče v primerjavi s Slovenijo za leta 2017, 2018 in 2019.

Tabela 20: Število vozil v občini Velike Lašče v primerjavi s Slovenijo (SURS)

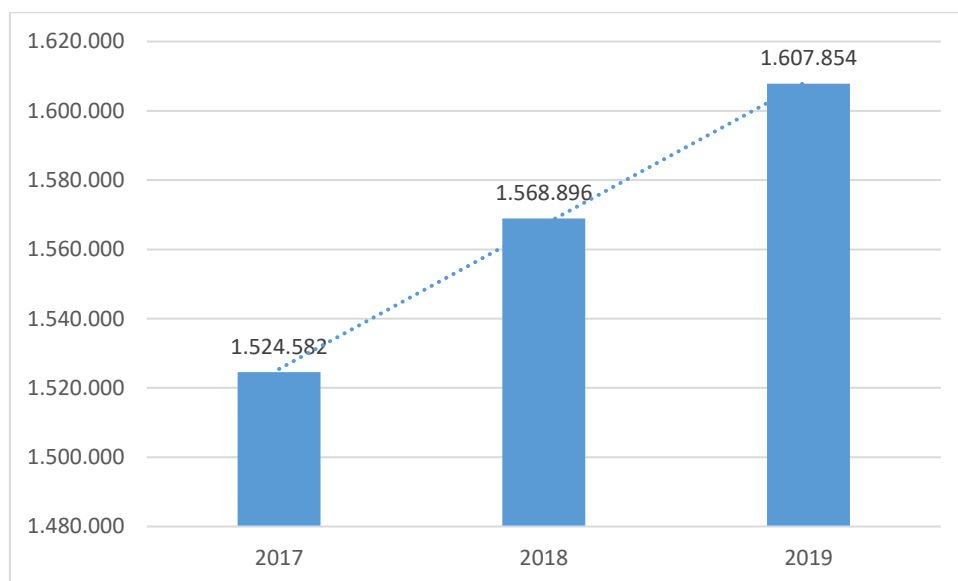
cestna vozila		2017	2018	2019
	Velike Lašče		3.557	3.642
Slovenija		1.524.582	1.568.896	1.607.854

Število vozil v občini z leti narašča.



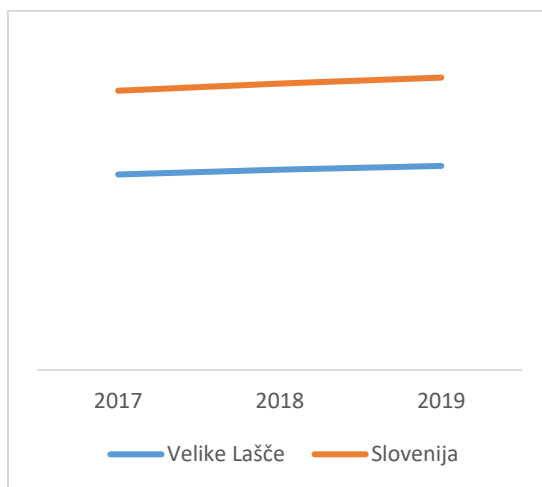
Grafikon 13: Število vozil v občini Velike Lašče v letih 2017, 2018 in 2019 (SURS)

Spodnji grafikon 14 prikazuje še število vozil v Sloveniji v letih 2017, 2018 in 2019.



Grafikon 14: Število vozil v Sloveniji v letih 2017, 2018 in 2019 (SURS)

Število vozil narašča tako v občini Velike Lašče kot tudi drugod po Sloveniji. Primerjava trenda naraščanja med občino in celotno Slovenijo je prikazana v grafikonu 15.



Grafikon 15: Trend naraščanja vozil v občini Velike Lašče in Sloveniji (SURS)

Trend naraščanja vozil je v občini Velike Lašče nekoliko manjši kot v celotni Sloveniji.

Seznam vseh cestnih vozil glede na vrsto je prikazan v spodnji tabeli.

Tabela 21: Seznam vseh cestnih vozil glede na vrsto v občini Velike Lašče (SURS)

Velike Lašče	2017	2018	2019
Vozila - SKUPAJ	3557	3642	3713
Motorna vozila	3462	3539	3608
..kolesa z motorjem	109	111	109
..motorna kolesa	170	174	176

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

..osebni avtomobili in specialni osebni avtomobili	2454	2491	2549
....osebni avtomobili	2426	2459	2516
....specialni osebni avtomobili	28	32	33
..avtobusi	1	1	1
..tovorna motorna vozila	198	212	211
....tovornjaki	136	134	136
....delovna motorna vozila	18	22	25
....vlačilci	22	32	29
....specialni tovornjaki	22	24	21
..traktorji	530	550	562
Priklopna vozila	95	103	105
..tovorna priklopna vozila	75	77	83
....priklopniki	60	63	66
....polpriklopniki	15	14	17
..bivalni priklopniki	8	12	9
..traktorski priklopniki	12	14	13

Za oskrbovanje s tekočimi gorivi za potrebe transporta je v funkciji bencinski servis Rašica družbe Petrol.

Na območju občine Velike Lašče je Polnilnica pri Kmetijski zadrugi, Velike Lašče (ena polnilna enota in rezervirani 2 PM).

Na osnovi pridobljenih podatkov iz spletne strani SURS o porabi goriva, vrsti vozila in ocenjeni prevoženi razdaji je bila izračunana raba energije celotnega prometa v občini, ki je prikazana v tabeli 21. Upoštevan je tako tovorni kot potniški promet. Niso pa v obravnavi upoštevani turistični, šolski ipd. prevozi.

*Tabela 22: Raba energije celotnega prometa v občini Velike Lašče (SURS, 2019)*

Gorivo	Raba goriva [litri]	Raba goriva [kg]	kurilna vrednost [kWh/kg]*	Raba goriva [MWh]	SKUPAJ [MWh]
Dizel	2.785.340 l	2.423.245,8 kg	11,94 kWh/kg	28.943 MWh	48.413,5 MWh
Bencin	2.250.745 l	1.665.551,3 kg	11,69 kWh/kg	19.470,5 MWh	

\*Opomba: vir kurilne vrednosti spletna stran Petrol, d.d.

## 2.6 SKUPNA RABA ENERGIJE V OBČINI KOT CELOTI (STRNJENA IN RAZPRŠENA POSELITEV)

V tem poglavju je podana skupna raba energije za vse skupine porabnikov v občini Velike Lašče: stanovanja, občinske stavbe, podjetja, promet ter javna razsvetljava.

Občina je razpršeno poseljena, zato se v tem dokumentu obravnava samo razpršena poselitev, strnjena pa je zanemarjena.

Razpršena poselitev je poselitveni vzorec, za katerega je značilno večje število razpršenih manjših naselij ali delov naselij, z nizko gostoto poselitve, brez jasnega notranjega ustroja naselij in brez jasnih hierarhičnih odnosov med njimi (Razpršena poselitev, 2015).

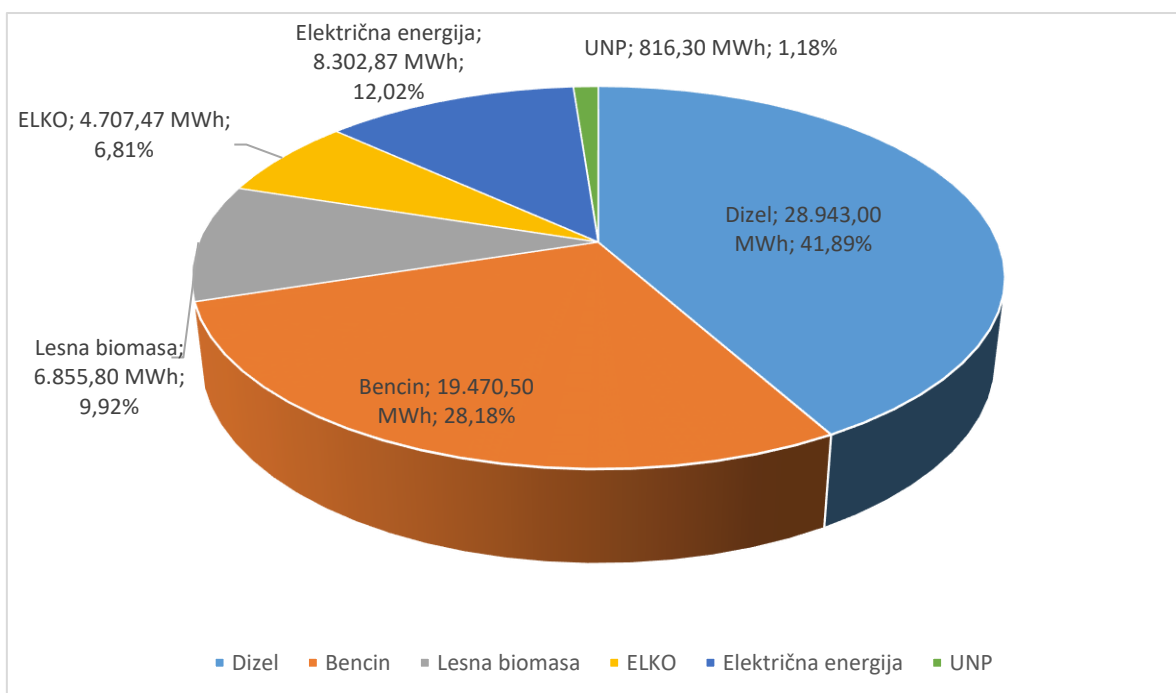
Iz tabele 22 je razvidno, da je bilo leta 2019 po pridobljenih podatkih porabljene 69.079,04 MWh energije.

*Tabela 23: Raba energije po vrsti porabnikov v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev)*

	stanovanja	občinske javne stavbe	promet	javna razsvetljava	SKUPAJ
Dizel	0 MWh	0 MWh	28.943 MWh	0 MWh	28.943 MWh
Bencin	0 MWh	0 MWh	19.470,5 MWh	0 MWh	19.470,5 MWh
Lesna biomasa	6.855,8 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	6.855,8 MWh
ELKO	3.904,9 MWh	802,57 MWh	0 MWh	0 MWh	4.707,47 MWh
Električna energija	7.870,3 MWh	293,25 MWh	0 MWh	139,32 MWh	8.302,87 MWh
Utekočinjen naftni plin	799,4 MWh	16,9 MWh	0 MWh	0 MWh	816,3 MWh
SKUPAJ	19.430,5 MWh	1.112,7 MWh	48.413,5 MWh	139,32 MWh	<b>69.095,9 MWh</b>

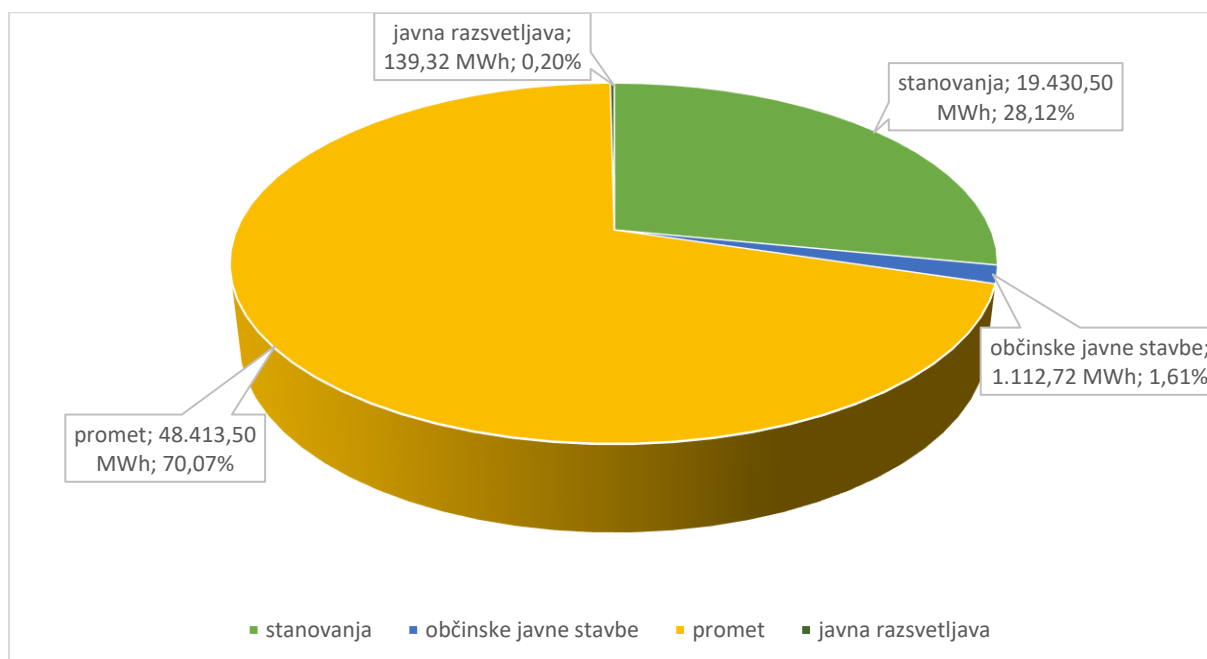
Struktura rabe energije po energentih je prikazana na grafikonu 16 iz katerega je razvidno, da se je največ uporabljalo goriva za transport. Rezultat je pričakovan, saj zaradi pomanjkanja industrije v občini večina ljudi odhaja na delo proti Ljubljani.

## Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče



Grafikon 16: Struktura rabe energije po energentih v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev)

Največji porabnik energije v občini je promet s približno 70 % deležem (grafikon 17).



Grafikon 17: Struktura rabe energije po vrsti porabnikov v občini Velike Lašče (strnjena in razpršena poselitev)

### 3 OSKRBA Z ENERGIJO

#### 3.1 OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

Sistemski upravljalec električnega omrežja v občini je podjetje Elektro Ljubljana, d.d., Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana. Slednje je tudi posredovalo podatke zapisane v tem poglavju.



*Slika 15: Kartografija občine Velike Lašče z označeno energetske infrastrukturo (PISO, 2020)*

##### 3.1.1 TRENUTNA OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO V OBČINI VELIKE LAŠČE IN NAČRTI V PRIHODNOSTI

Distribucijsko podjetje Elektro Ljubljana, d.d., na območju Občine Velike Lašče oskrbuje 1955 uporabnikov. Napajanje poteka po štirih napetostnih nivojih (110 kV, 20 kV, 1 kV in 0,4 kV). Srednjenapetostno (SN) 20 kV distribucijsko omrežje dolžine 78 km, ki v normalnem obratovalnem stanju obratuje kot radialno napajano omrežje, je v Občini Velike Lašče oskrbovano z električno energijo iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Ribnica in RTP 110/20 kV Grosuplje. Obe RTP 110/20 kV sta vključeni v 110 kV zanko, ki se iz RTP 400/220/110 kV Beričevo preko Grosuplja, Ribnice in Kočevja zaključuje v RP 110 kV Hudo. Omenjena 110 kV zanka je na delu med RTP 400/220/110 kV Beričevo in RTP Grosuplje grajena z dvosistemskim daljnovodom. Od RTP 110/20 kV Grosuplje do RP 110 kV Hudo pa se nadaljuje kot enosistemski daljnovod.

RTP 110/20 kV Ribnica je bila leta 2004 zgrajena jugozahodno od mesta Ribnica in pomeni napajalni vir SN omrežja na JZ delu občine Velike Lašče. V RTP Ribnica obratuje en transformator 110/20 kV nazivne moči 20 MVA, ki zadostuje za energetske potrebe v osnovnem obratovalnem stanju. V rezervnem obratovanju je v konici odjema potrebna pomoč iz sosednje RTP 110/20 kV Kočevje po 20 kV napetostnem nivoju. RTP 110/20 kV Grosuplje je

bila zgrajena leta 1980 na JZ obrobju mesta Grosuplje v smeri Ponove vasi in napaja SN omrežje na SV delu Občine Velike Lašče. V RTP Grosuplje obratujeta dva transformatorja 110/20 kV nazivne moči 31,5 MVA. Transformatorja zadostujeta za elektroenergetsko oskrbo napajalnega območja. Po izgradnji RTP 110/20 kV Ivančna Gorica konec leta 2020, si bosta razbremenjena transformatorja v RTP 110/20 kV Grosuplje lahko zagotavljala medsebojno rezervo v vseh obratovalnih stanjih.

Celotno srednjenapetostno distribucijsko omrežje na območju Občine Velike Lašče obratuje na 20 kV napetostnem nivoju. Večina SN omrežja poteka nadzemno (68 km). Kabelsko oziroma podzemno je SN omrežje grajeno na območju naselja Velike Lašče in OIC Ločica ter na posameznih krajših odsekih do radialno napajanih transformatorskih postaj (TP) 20/0,4 kV oziroma pri prehodu območja z večjo gostoto poseljenosti.

Osnovni vodi nadzemnega omrežja na JZ delu občine potekajo iz 20 kV razdelilne postaje (RP) Sodražica v smeri Dvorske vasi, naselja Rob in nadalje Iga ter v smeri Velikih Blok. RP 20 kV Sodražica se napaja iz RTP 110/20 kV Ribnica. Transformatorske postaje 20/0,4 kV na SV delu občine od Turjaka do naselja Rašica napaja nadzemni vod iz RTP 110/20 kV Grosuplje. Transformatorske postaje 20/0,4 kV v Velikih Laščah pa napaja nadzemni vod iz RP 20 kV Dobropolje, ki se elektroenergetsko oskrbuje tudi iz RTP 110/20 kV Grosuplje. Za zagotovitev rezervnega napajanja se osnovni vodi SN omrežja zaključujejo v razklenjene zanke z 20 kV izvodi iz iste oziroma sosednje RTP 110/20 kV. Krajši radialni odcepi v nadzemnem omrežju pa nimajo zagotovljene rezerve. Nadzemno omrežje je grajeno večinoma z vodniki Al/Fe 70/12 mm<sup>2</sup>, posamezni radialni odcepi do končnih TP 20/0,4 kV pa so izvedeni z vodniki manjšega prereza npr. Al/Fe 35/6 mm<sup>2</sup> in Al/Fe 25/4 mm<sup>2</sup>. Na območju gostejše poseljenosti (Velike Lašče) je 20 kV omrežje vgrajeno v kabelski izvedbi s prerezi Al 150 mm<sup>2</sup> in Al 70 mm<sup>2</sup>. Zaradi veliki dolžin daljnovodov (dolžine osnovnih vodov dosegajo 25 km) se, predvsem v rezervnem napajanju, pojavljajo visoki padci napetosti v SN omrežju.

V normalnem obratovalnem stanju na srednjenapetostnem nivoju (SN) se bi lahko v osnovi reklo, da je Občina Velike Lašče oskrbovana z električno energijo iz naslednjih smeri:

- iz smeri občine Dobropolje iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Grosuplje do RP Dobropolje in naprej prostozračno iz izvoda J4-DV Velike Lašče,
- iz smeri občine Sodražica iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Ribnica do RP Sodražica in naprej prostozračno iz izvoda J012-DV Dvorska vas,
- iz smeri občine Grosuplje iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Grosuplje prostozračno iz izvoda J25-DV Slivnica,
- iz smeri občine Ribnica iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Ribnica do RP Sodražica in naprej prostozračno iz izvoda J06-DV Karlovica.

V primeru izrednih obratovalnih stanj pa se lahko Občina Velike Lašče napaja tudi iz smeri občine Cerknice iz razdelilno transformatorske postaje RTP 110/20 kV Cerknica prostozračno iz izvoda J05-DV Begunje.

Na območju Občine Velike Lašče je v SN omrežje vključenih 72 transformatorskih postaj 20/0,4 kV, katere napajajo okoli 150 km nizkonapetostnega (NN) omrežja, ki je večinoma grajeno radialno. Večina NN omrežja je grajenega nadzemno s prerezi vodnikov Al 70 mm<sup>2</sup> in Al 35 mm<sup>2</sup>.

Pri novogradnjah oziroma pri komunalnem urejanju naselji pa se je NN omrežje gradilo kabelsko večinoma enakega prereza.

### 3.1.2 OBSTOJEČA ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA IN RAZVOJNE POTREBE - (SN) IN OMREŽJE (NN) TER TRANSFORMATORSKE POSTAJE (TP)

#### 3.1.2.1 SREDNJENAPETOSTNO (SN) OMREŽJE

Na območju Občine Velike Lašče se v pristojnosti podjetja Elektro Ljubljana, d.d, DE Kočevje nahaja:

- 67,84 km 20 kV nadzemnih vodov, katerih povprečna starost je 34,07 let in
- 10,14 km 20 kV KBV, katerih povprečna starost je 12,92 let.

*Tabela 24: SN vodi po starosti (km)*

Starost [leta]	0-10	11-20	21-30	31-40	nad 40	Skupaj	Povprečna starost
Nap. nivo [kV]							
20 kV DV	1,16	7,37	15,14	21,42	22,75	67,84	34,07
20 kV KB	5,74	3,73	0,26	0,41	0	10,14	12,92
Skupaj	6,9	11,1	15,4	21,83	22,75	77,98	

Da se ohranijo minimalni standardi kakovosti napajanja, v Elektru Ljubljana, d.d. načrtujejo v desetletnem obdobju obnovo obstoječih prostozračnih 20 kV daljnovodov in izgradnjo oz. kabliranje novih 20 kV daljnovodov v skupni dolžini 9,07 km.

20 kV elektrodistribucijsko omrežje gradijo kabelsko zankano, v glavnem z direktnim polaganjem kablov v zemljo, v poslovnih conah v mestih in na voznih površinah pa z uvlečenjem v kabelsko kanalizacijo.

Vzroki za investicije v elektrodistribucijsko omrežje so:

- ocene stanja elektrodistribucijskega omrežja glede revitalizacije oz. Razbremenitve omrežja,
- izboljšanje kakovosti dobave električne energije na obravnavanem območju,
- izvršitev ukrepa po odločbi inšpekcijskega organa,
- priklop proizvajalcev električne energije,
- odmiki na podlagi zahteve tujega povzročitelja,
- zagotovitev pogojev za priklop predvidenega bodočega odjema na osnovi izdanih SZP (soglasij za priključitev),
- sočasna izgradnja komunalne infrastrukture,
- predviden nov odjem na osnovi izdanih projektnih pogojev,
- priključitev odjemalcev na podlagi sprejetih prostorskih aktov,
- odkupi omrežja po določbah EZ (Energetskega zakona).

Investicije bodo imele učinek glede izboljšanja kakovosti oskrbe z električno energijo, predvsem na kazalnike SAIDI in SAIFI glede neprekinjenosti napajanja.



## 3.1.2.2 TRANSFORMATORSKE POSTAJE TP SN 20/0,4 KV

Na območju Občine Velike Lašče se v pristojnosti podjetja Elektro Ljubljana, d.d., DE Kočevje nahaja 72 TP 20/0,4 kV s povprečno inštalirano močjo 17,755 MVA, katerih povprečna starost je 34,58 let. V TP je vgrajenih 72 transformatorjev 20/0,4 kV, katerih povprečna starost je 36,27 let.

Tabela 25: TP po številu in območju oskrbe z električno energijo in z letom izgradnje:

Št. TP	Ime transformatorske postaje	Naselje	Leto izgradnje
1	ADAMOVO 05-06-08	Adamovo	1987
2	BANE 05-06-38	Bane	1965
3	BAVDKI 05-06-19	Bavdek	1987
4	BOŠTETJE 05-06-41	Boštetje	1985
5	BRANKOVO 05-06-10	Brankovo	1997
6	BRLOG 05-06-35	Brlog - del	1977
7	ČETEŽ PRI TURJAKU 06-04-15	Četež pri Turjaku	1997
8	DEDNIK 05-06-42	Dednik	1995
9	DOLŠČAKI 05-06-15	Dolščaki	2000
10	DOLŠČAKI VAS 05-06-18	Dolščaki	1977
11	DVORSKA VAS 05-12-18	Dvorska vas	1982
12	GORNJE KALIŠČE 05-06-39	Gorenje Kališče	1980
13	GRADEŽ-ZAHOD 06-04-37	Turjak	1977
14	HRASTINJAKI 05-12-25	Mala Slevica	1989
15	HRUSTOVO 05-06-09	Hrustovo	2000
16	IGO VELIKE LAŠČE 06-04-08	Velike Lašče	1984
17	JAKIČEVO 06-04-17	Jakičevo	1983
18	KARLOVICA 05-06-33	Podžaga	1989
19	KNEJ 06-04-18	Knej	1970
20	KRKOVO PRI KARLOVICI 05-06-07	Krkovo pri Karlovinci	1985
21	KRVAVA PEČ 05-06-24	Krvava Peč	1970
22	KUKMAKA	Kukmaka	1989
23	LAPORJE 06-04-35	Laporje	1989
24	LAZE PRI V. OSOLNIKU 05-06-17	Laze	1970
25	LOČICA OC Turjak	Laporje	1991
26	LOGARJI 05-06-12	Logarji	1985
27	LUŽARJI 05-06-36	Lužarji	1987
28	MALA SLEVICA 05-12-16	Mala Slevica	1991
29	MALE LAŠČE 06-04-13	Male Lašče	2004
30	MALE LAŠČE-VAS 06-04-56	Male Lašče	1970
31	MALI LOČNIK 06-04-36	Mali Ločnik	1985
32	MALI OSOLNIK 06-04-14	Mali Osolnik	1971
33	MARINČKI 05-06-13	Marinčki	1988
34	MLEKARNA-VELIKE LAŠČE 06-04-12	Velike Lašče	1998
35	MOHORJE(SELA-RUTE) 05-06-46	Vrh	1988

Lokalni energetska koncept Občine Velike Lašče

36	NEREDI 05-06-37	Naredi	1998
37	OSREDEK 06-04-26	Osredek	1988
38	PODHOJNI HRIB 05-06-20	Podhojni Hrib	1978
39	PODKRAJ 05-12-24	Podkraj	1979
40	PODLOG KTP 06-04-54	Podlog	2002
41	PODPLANA 05-12-19	Prilesje	1981
42	PODSTRMEC 05-06-34	Podstrmec	1978
43	PODULAKA 05-06-11	Podulaka	1981
44	POZNIKOVO 05-06-06	Poznikovo	1998
45	PRED GOZDOM 05-06-43	Selo pri Robu	2006
46	PRILESJE PRI V.LAŠČAH 05-12-21	Gornje Retje	1979
47	PURKARČE 05-06-23	Centa	2001
48	RAŠICA 06-04-34	Rašica	1998
49	RAŠICA NA LOGU 06-04-55	Rašica	2012
50	ROB KTP	Rob	1985
51	SEKIRIŠČE 05-06-25	Sekirišče	1967
52	SELA-RUTE 05-06-44	Selo pri Robu	1955
53	SENOŽETI 202-04-49	Gradež	1957
54	SROBOTNIK 05-12-20	Srobotnik pri Vel. Laščah	2000
55	STOPE 05-06-14	Stope	1954
56	STRLETJE 05-06-22	Strletje	1959
57	STRMEC PRI VELIKIH LAŠČAH 05-12-23	Strmec	1956
58	SVETA TROJICA 06-04-45	Male Lašče	2000
59	ŠČURKI 06-04-16	Ščurki	1997
60	ŠKRLOVICA 05-12-15	Škrlovica	1955
61	TURJAK GRADEŽ 06-04-39	Gradež	2013
62	TURJAK MOST 06-04-51	Gradež	1934
63	TURJAK MURN 06-04-53	Turjak	1934
64	TURJAK-GRAD 06-04-38	Turjak	2015
65	VELIKA SLEVICA 05-12-17	Velika Slevica	2008
66	VELIKE LAŠČE CENTER 06-04-50	Velike Lašče	1997
67	VELIKE LAŠČE ŠOLA 06-04-10	Velike Lašče	2019
68	VELIKE LAŠČE-JUG 06-04-11	Velike Lašče	2002
69	VELIKE LAŠČE-SEVER 06-04-09	Velike Lašče	2002
70	VELIKI LOČNIK 20/0.4 G-368	Veliki Ločnik	1999
71	VELIKI OSOLNIK 05-06-16	Veliki Osolnik	2002
72	ZGONČE 05-06-40	Zgonče	1979

Tabela 26: Transformatorske postaje (TP) in transformatorji (TR) SN/0,4 kV po starosti (kos)

Starost [leta]	0-10	nov.20	21-30	31-40	nad 40	Skupaj	Povprečna starost
TP	4	13	11	23	21	72	34,58
TR SN 20/0,4 kV	4	15	15	12	26	72	36,27

Za ohranjanje kakovostne oskrbe uporabnikov z električno energijo načrtujejo v naslednjem desetletnem obdobju zgraditi oz. obnoviti 14 TP 20/0,4 kV, s skupno instalirano močjo 655 kVA.

TP 20/0,4 kV gradijo večinoma v kabelski izvedbi in so vzankane (šivane) v 20 kV kabelsko omrežje.

### 3.1.2.3 NIZKONAPETOSTNO (NN) OMREŽJE

Na območju občine Velike Lašče se v pristojnosti podjetja Elektro Ljubljana, d.d., DE Kočevje nahaja 143,95 km 0,4 kV vodov. Od tega 89,04 km 0,4 kV nadzemnih vodov in 54,91 km 0,4 kV KB.

V desetletnem obdobju načrtujejo obnovo oziroma kabliranje in izgradnjo 3,08 km NN vodov, od tega 1,7 km 0,4 kV nadzemnih vodov in 1,38 km 0,4 kV kablovodov.

0,4 kV elektrodistribucijsko omrežje se gradi kabelsko zankano, v glavnem z direktnim polaganjem kablov v zemljo, v povoznih površinah in na mestih uvozov ter v naseljih pa z uvlečenjem v kabelsko kanalizacijo.

### 3.1.3 RAZVOJNI NAČRTI

Elektro Ljubljana na območju Občine Velike Lašče nima načrtovanih investicij v 110 kV omrežje. Zaradi predvidene povečave odjema na območju sosednje občine Dobropolje (OC Predstruge in Kamnolom Predstruge) ter neustreznih napetostnih razmer na območju Velikih Lašč pri rezervnem obratovanju obstoječih 20 kV napajalnih vodov, načrtujejo v letu 2022 izgradnjo kabelskega izvoda iz RTP 110/20 kV Ribnica do naselja Podtabor za napajanje RP 20 kV Dobropolje. Z novim 20 kV kabelskim izvodom, ki bo prevzel vlogo obstoječega napajalnega voda iz RTP 110/20 kV Grosuplje, bodo omogočili povečavo električne priključne moči obstoječim uporabnikom distribucijskega sistema na območju občine Dobropolje in Velike Lašče in izboljšali elektroenergetske razmere v rezervnih obratovalnih stanjih na 20 kV napetostnem nivoju.

Preostali razvoj distribucijskega sistema na območju Občine Velike Lašče bo potekal v odvisnosti od nadaljnjega razvoja občine oziroma od potreb investitorjev, katerih novogradnje bi ob priklopu na obstoječ sistem pomenile nedopustno poslabšanje napajalnih razmer obstoječim uporabnikom in s tem izkazano potrebo po upravičenem posegu v distribucijski

sistem.

V novo elektroenergetsko infrastrukturo v Občini Velike Lašče namerava Elektro Ljubljana, d.d. DE Kočevje v naslednjem desetletnem obdobju vložiti 0,97 mio EUR.

## 3.2 DALJINSKO OGREVANJE

Občina Velike Lašče ima velik potencial v daljinskem ogrevanju na biomaso, ker je to območje eno bolj gozdnatih v Sloveniji (podrobnejši opis v poglavju 4.5 BIOMASA), možna pa je tudi lokalna dobava biomase (v bližini so dobavitelji kot je Kočevski les). Trenutno v občini ni skupnih kotlovnice, smiselno pa bi bilo uporabljati skupne kotlovnice na sekance za ogrevanje osnovne šole, vrtcev, zdravstvene postaje, glasbene šole, stanovanjskih blokov ipd. Zaradi uporabe obnovljivega vira energije bi veliko prispevali k zmanjšanju vpliva na okolje, poleg tega pa bi bilo ogrevanje tudi precej cenejše.

Trenutno se vse javne stavbe v občini Velike Lašče ogrevajo s kurilnim oljem, ki je precej drag energent. Trije stanovanjski bloki imajo možnost priključitve na skupni rezervoar za utekočinjeni naftni plin (UNP), vendar ni v uporabi zaradi visoke cene energenta.

Predlagamo izgradnjo skupne kotlovnice na lesno biomaso za OŠ Primož Trubar, Vrtec Sočni žarek in glasbeno šolo (v kolikor je ekonomsko smiselno pripeljati kineto).

Kot ena od bistvenih prednosti občine - je velik potencial lokalne dobave biomase ter njena uporaba.

Fosilna goriva bi v teku izvajanja lokalnega energetskega koncepta povsem nadomestili z OVE. Na javnih stavbah bi bil delež OVE za ogrevanje preko 80%.

### **UKREP:**

**Predvidi se mikro DOLB za javne stavbe z izgradnjo skupne kotlovnice v bližini OŠ.**

**Energetski menedžer izdelava idejni osnutek za izdelavo projektne naloge ter pomaga pri izvedbi JN. Planiran je model brez koncesije in v lasti občine.**

## 4 OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

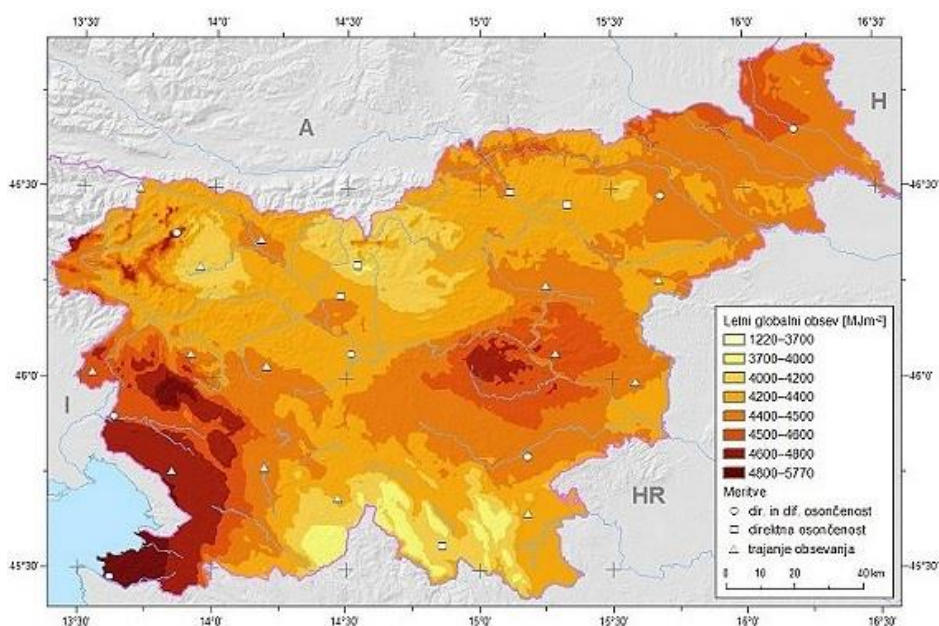
### 4.1 SONČNA ENERGIJA

Sonce, večni jedrski reaktor, je praktično neizčrpen vir obnovljive energije. Je čist in donosen vir, ki nam lahko zagotovi pomemben del energije za naše potrebe. Energija, ki jo sonce seva na zemljo, je 15.000 krat večja od energije, kot jo porabi človek. Sončna energija je skupen izraz za vrsto postopkov pridobivanja energije iz sončne svetlobe. Ima največjo gostoto moči med obnovljivimi viri energije. Je energija, ki se obnavlja, ne onesnažuje okolja in je hkrati

brezplačna. (vir: [www.energap.si/](http://www.energap.si/))

Sončno energijo je mogoče izkoriščati na dva načina, za proizvodnjo toplote, sončni kolektorji ali za proizvodnjo električne energije s fotonapetostni moduli. Najpogostejša je raba sončne energije za proizvodnjo sanitarne tople vode.

Slovenija ima glede na ugodno zemljepisno lego precejšnje potenciale za rabo sončne energije. Po podatkih ARSO je energetski potencial sončne energije v Sloveniji 83.000 PJ, seveda pa je le majhen del te energije možno izkoristiti za energetiko. Območje občine Velike Lašče je srednje obsevano območje Slovenije, to je razvidno tudi iz spodnje slike. Obravnavana občina Velike Lašče prejme v povprečju med 4.200-4.400 MJ/m<sup>2</sup> letno.



Slika 16: Osončenost Slovenije (RRA - Zeleni kras)

Glede na trend izboljševanja tehnologije zajema sončne energije (vir spletna stran [esvet.si](http://esvet.si)), bo v bodoče sončna energija pomemben vir energije, ki do danes ni bil izkoriščen glede na potenciale, ki jih ponuja. Iz navedenega lahko sklepamo, da bi bilo vredno bolj izkoriščati sončno energijo na področju pridobivanja tople sanitarne vode in električne energije. Zavedati pa se je potrebno, da je količina sončne energije odvisna od:

- letnega časa (večji potencial ima poleti, primerna je za npr. za pridobivanje tople sanitarne vode v poletnem času),
- usmeritve sončnih kolektorjev in/ali celic (optimalen kot je 30 stopinj glede na vodoravno površino in obrnjeno proti jugu oziroma 40 stopinj, če se solarni sistem uporablja za podpro ogrevanju),
- lokacije (v osovni legah, na lokacijah kjer sonce vzide pozneje oziroma prej zaide, se bo pridobilo manj energije kot v prisojnih legah).

V občini Velike Lašče bi bile primerne stavbe zaradi ravnih streh za montažo sončnih elektrarn vse javne stavbe v lasti občine (Osnovna šola Primož Trubar in Vrtec Sončni žarek skupna zaradi bližine obeh stavb).

Spodnja tabela prikazuje porabo in strošek električne energije za stavbe v občinski lasti v letu 2019.

*Tabela 27: Poraba in strošek električne energije za občinske stavbe v letu 2019*

Stavba	Poraba električne energije [MWh]	Skupaj z DDV (omrežnina + energija)
OŠ Primoža Trubarja	130,6	19.351,26
Vrtec Sončni žarek	50,6	7.292,96
Levstikov dom - del stavbe	36,85	5.905,96
Dom krajanov Turjak	32,45	5.201,25
Zdravstvena postaja Velike Lašče	17,9	3.559,23
Občinska stavba	14,36	2.301,75
Glasbena šola	10,49	1.682,13

Letne porabe in posledično stroški električne energije za občinske stavbe so precej visoki.

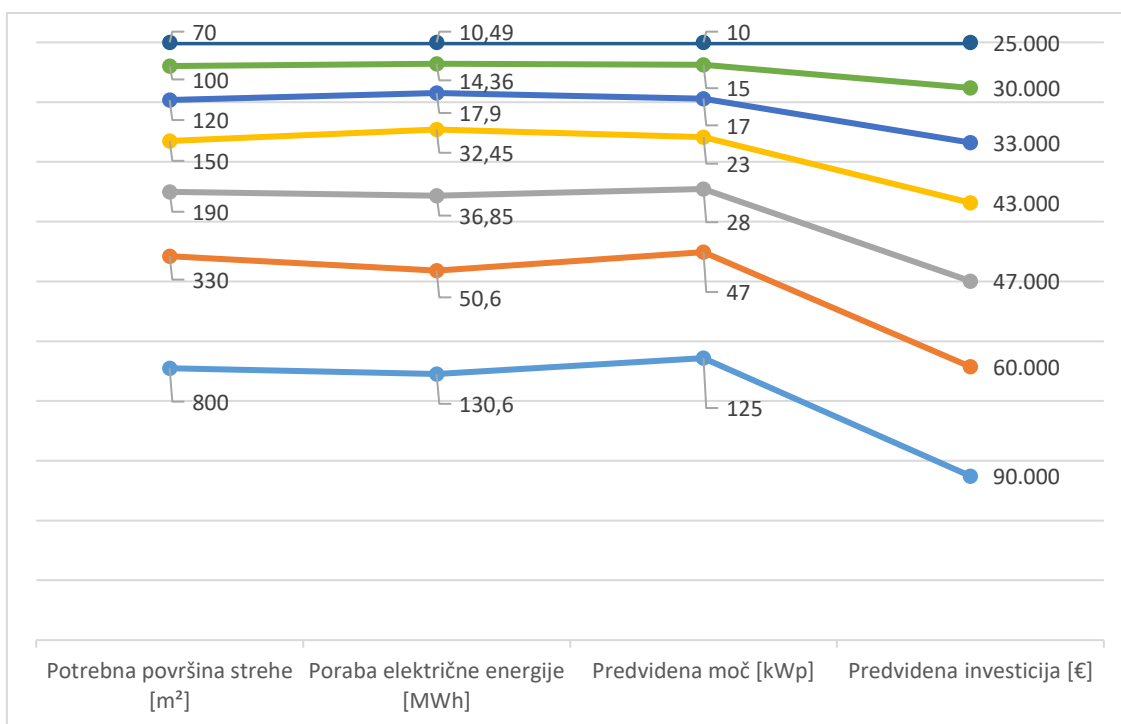
Spodnja tabela prikazuje izračune morebitnih sončnih elektrarn na stavbah v lasti občine, ki presegajo 250 m<sup>2</sup> uporabne površine. Za izračune so uporabljeni podatki iz energetskega knjigovodstva iz leta 2019. Izračuni so ločeni za OŠ Primoža Trubarja in Vrtec Sončni žarek kljub smiselni predvideni skupni sončni elektrarni zaradi bližine obeh stavb.

*Tabela 28: Izračuni predvidenih sončnih elektrarn za občinske stavbe*

Stavba	Potrebna površina strehe [m <sup>2</sup> ]	Letni prihranek [€]	Predvidena moč [kWp]	Predvidena investicija [€]	Vračilni rok [let]
OŠ Primoža Trubarja	800	10.153,67	125	90.000	8,9
Vrtec Sončni žarek	330	3.957,67	47	60.000	15,2
Levstikov dom - del stavbe	190	2.961,50	28	47.000	15,9
Dom krajanov Turjak	150	2.608,12	23	43.000	16,5
Zdravstvena postaja Velike Lašče	120	1.784,75	17	33.000	18,5
Občinska stavba	100	1.154,19	15	30.000	26,0
Glasbena šola	70	843,49	10	25.000	29,6

Iz zgornje tabele je razvidno, da bi bile investicije v sončne elektrarne za občinske javne stavbe smiselne, ker vračilni roki ne presegajo po zagotovitvi nekaterih proizvajalcev življenjske dobe sončnih elektrarn 30 let.

Spodaj je prikazan še graf s podatki morebitnih sončnih elektrarn.



Grafikon 18: Izračuni morebitnih sončnih elektrarn

**PLANIRAN UKREP:**

Za OŠ Primož Trubar in telovadnico je smiselno postaviti na streho sončne kolektorje za ogrevanje sanitarne tople vode. Poraba vode je tu povečana zaradi tušev in kuhinje. Sklope ogrevanja sanitarne vode je potrebno prenoviti, saj se trenutno uporablja ELKO.

V fazi izdelave LEK potekajo dogovori za postavitvev 100 kW sončne elektrarne na strehi športne dvorane in šole, ki bi zadostila elektriko za OŠ, dvorano in kuhinjo.

## 4.2 ENERGIJA ZEMLJE (GEOTERMALNA ENERGIJA)

Geotermalna energija je toplota, ki nastaja in je shranjena v notranjosti Zemlje. Izkoriščamo jo lahko neposredno z zajemom toplih vodnih ali parnih vrelecev oziroma s hlajenjem vročih kamenin. Temperatura termalne vode pogojuje možnost uporabe geotermalne energije. Ločimo visokotemperaturne in nizkotemperaturne geotermalne vire. Pri prvih je temperatura vode nad 150°C in jih izrabljamo za proizvodnjo elektrike, pri drugih pa je temperatura vode pod 150°C in jih izrabljamo neposredno za ogrevanje. (vir: [www.energap.si/](http://www.energap.si/))

Za oceno geotermalnega potenciala bi bilo potrebno izdelati natančne analize za območje občine na podlagi raziskovalnih vrtin. Je pa mogoče izkoriščanje geotermalne energije, katere temperature vod so nižje od 25°C, s toplotnimi črpalkami. Takšni sistemi so danes zelo razširjeni. Njihova integracija z obstoječimi ogrevalnimi sistemi je enostavna in primerna tako za individualne ogrevalne sisteme v hišah kot za večje sisteme ogrevanja.

V občini Velike Lašče raziskav o geotermalni energiji še ni bilo, prav tako občina nima informacij glede morebitnih vrtin.

Po nekaterih virih naj bi v Mišji dolini potekala geološka prelomnica in obstaja verjetnost najdbe termalne vode.

**Ukrep: Področje geotermalne energije bi občina v celoti prepustila zasebnim investitorjem in ga po potrebi spodbujala.**

## 4.3 VODNA ENERGIJA

Energija vode ima naslednje značilnosti:

- je zanesljiva, preizkušena, zrela tehnologija z znanimi pozitivnimi in negativnimi vplivi;
- hidroelektrarne imajo dolgo obratovalno dobo - do 100 in več let;
- hidroelektrarne so bolj učinkovite kot vse ostale vrste elektrarn, ki uporabljajo neobnovljive in obnovljive vire; izjema so mogoče geotermalne elektrarne;
- stroški vzdrževanja in obratovanja so nizki, nadzor obratovanja je razmeroma enostaven;
- ne nastajajo nobeni plini tople grede kot posledica obratovanja (vendar pa plini lahko nastajajo v zajezitvah);
- olajšan je hiter odziv na spremembe pretoka, zelo učinkovita je izhodna regulacija;
- vodne elektrarne so lahko razvite v sklopu večnamenske uporabe vode in upravljanja z vodnimi viri;
- vodni viri so zelo porazdeljeni in so funkcija področja, topografije in padavin. Obstajajo obsežne možnosti za bodoči razvoj izkoriščanja vodnih virov, še posebej v deželah v razvoju, v katerih so neizkoriščeni viri najobsežnejši. Vendar lahko ekonomski, območni okoljevarstveni in socialno-ekonomski dejavniki občutno zmanjšajo te možnosti. V zadnjih letih se je tempo izgradnje novih vodnih elektrarn občutno zmanjšal, ne samo ker so najboljše mesta že izkoriščena, ampak tudi zaradi prej naštetih dejavnikov. (vir: [www.energap.si/](http://www.energap.si/))



Pomembnejši vodotoki na območju občine Velike Lašče so: Želimeljščica, Rašca, Robarica, Kozmanjka in Kozarščica.

V občini Velike Lašče je rečna mreža zaradi geološke sestave (prevladovanja dolomita nad apnencem) razmeroma gosta. Občino prekriva pet pomembnejših vodozbirnih površin, in sicer vodozbirni površini Iške in Ižice, ki odtekata proti severu in se izlivata v Ljubljano, ter vodozbirne površine Rašice, Dobravke, kraške Krke in Dobre potoka, ki odtekajo proti vzhodu, kjer se izlivajo v Krko. V okviru državnega monitoringa površinskih voda, ki ga izvaja Agencija RS za okolje, v občini Velike Lašče ni merilnega mesta za kakovost površinskih voda na nobenem vodotoku, zato ne moremo podati dejanske kakovosti površinskih voda v občini (vir Okoljsko poročilo za Spremembe in dopolnitve OPN Občine Velike Lašče).

Na področju Občine Velike Lašče se nahajata dve vodni telesi podzemne vode in sicer:

- Dolenjski kras (VTPodV 1011, večji del občine) in
- Kraška Ljubljana (VTPodV 1010; na zahodnem in severozahodnem delu občine).

Večji del obravnavanega območja je del vodnega telesa podzemne vode Dolenjski kras (1011), ki pripada povodju Donave (ARSO, Atlas okolja, oktober 2016). Vodno telo se nahaja v treh tipičnih vodonosnikih:

- Prvi vodonosnik je v zgornjetriasnem dolomitu. Vodonosnik je odprt s prosto gladino podzemne vode.
- Drugi vodonosnik je v jurskih in krednih apnencih. Prepustnost vodonosnika je v primerjavi s prvim vodonosnikom večja. Vodonosnik je odprt s prosto gladino podzemne vode.
- Tretji vodonosnik je termalni in nastopa v večjih globinah ter je po značaju zaprt. Formiran je v apnencih in dolomitih triasne, jurske in kredne starosti.

Kemijsko stanje vodnega telesa Dolenjski kras (1011) je bilo leta 2010 v dobrem kemijskem stanju. Na osnovi rezultatov monitoringa je v letu 2013 kemijsko stanje podzemne vode vodnega telesa Dolenjski kras (1011) tudi bilo v dobrem kemijskem stanju. Tudi iz Poročila o kemijskem stanju podzemne vode v Sloveniji v letu 2014 je kemijsko stanje vodnega telesa Dolenjski kras (1011) je bilo v dobrem kemijskem stanju. Tudi analiza večletnega opazovanja kemijskega stanja vodnega telesa Dolenjski kras (1011) kaže, da je trend ocenjevanja na ravni dobro kemijsko stanje (vir ARSO).

Glede na karto vodnih teles podzemnih voda se na zahodnem in severozahodnem delu občine pojavlja tudi območje vodnega telesa podzemne vode Kraška Ljubljana (ID 1010), za katerega sta značilna dva tipična vodonosnika:

- Prvi vodonosnik ali skupina vodonosnikov: Dolomitni vodonosniki. Tip prvega vodonosnika ali skupine vodonosnikov po IAH: Razpoklinski in kraški, malo skraseli - obširni in visoko do srednje izdatni vodonosniki.
- Drugi vodonosnik ali skupina vodonosnikov: Kraški vodonosniki. Tip drugega vodonosnika ali skupine vodonosnikov po IAH: Kraški, zelo do malo skraseli - Lokalni ali nezvezni izdatni vodonosniki ali obširni vendar nizko do srednje izdatni vodonosniki.

V občini Velike Lašče ne uporabljajo površinskih in podzemnih voda za gospodarsko dejavnost. Trenutno vodne vire izkoriščajo predvsem za oskrbo s pitno vodo.

Večjega potenciala vodne energije v občini Velike Lašče ni, ker ni vodnih virov za zajem.

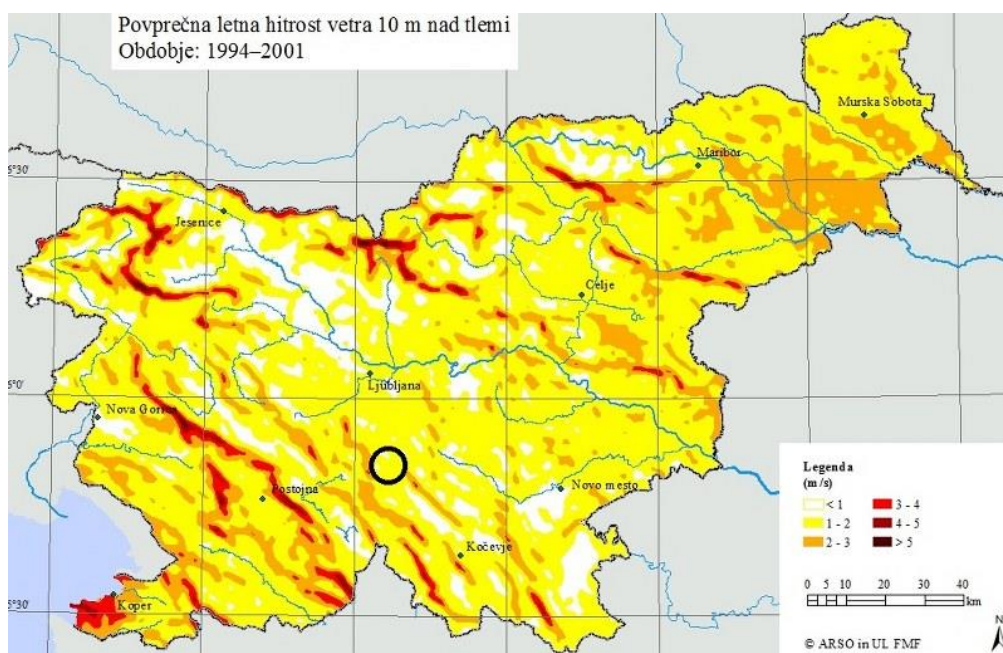
**SKLEP:**

**Občina po potrebi vzpodbuja zasebne investitorje, vendar ne planira aktivnosti v zvezi z vodno energijo.**

## 4.4 ENERGIJA VETRA

Večina vetrnih elektrarn potrebuje veter s hitrostjo okoli 5 m/s, da prične obratovati. Pri previsokih hitrostih, običajno nad 25 m/s, se vetrne elektrarne ustavijo, da ne bi prišlo do poškodb. Maksimalne moči dosežejo pri hitrosti okoli 15 m/s. Med 15 in 25 m/s proizvedejo vetrnice največ električne energije (vir Golea Vetrna energija).

Po karti povprečnih letnih hitrosti vetra spada skoraj celotno območje občine Velike Lašče v razred hitrosti vetra 1-2 m/s (na spodnji sliki 3 je območje občine Velike Lašče označeno s črnim krogcem).



Slika 17: Povprečna letna hitrost vetra 10 m nad tlemi (vir: ARSO)

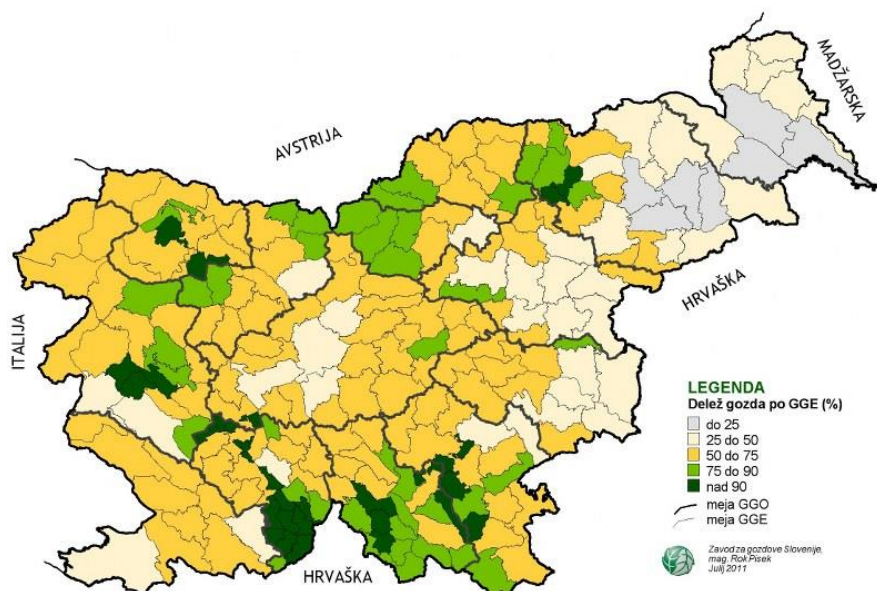
Zaradi nizke hitrosti vetra v Občini Velike Lašče ni smiselno uporabljati energije vetra v večjem obsegu. V bližini je zaščiteno območje NATURA 2000.

**SKLEP:**

**Občina po potrebi spodbuja lokalne investitorje v vetrne elektrarne. Primerne lokacije so v bližini večjih vrhov. Glede na planirane investicije v vetrne elektrarne v Sloveniji ter vetrove v občini, menimo, da investitorji v občini Velike Lašče nimajo večjega ekonomskega interesa razen za samooskrbne stavbe.**

## 4.5 BIOMASA

Biomaso predstavljajo les, trave, energetske rastline, rastlinska olja itd.. Iz biomase lahko s kurjenjem pridobivamo toploto, ki jo lahko uporabljamo ali nadalje pretvorimo v mehansko in električno energijo. V našem okolju je najbolj razširjena uporaba lesne biomase za ogrevanje objektov, kar je posledica dejstva, da je v Sloveniji kar 58,2 % ozemlja poraščena z gozdovi.



Slika 18: Gozdnatost Slovenije (vir: ZGS)

Prednosti izkoriščanja lesne biomase:

- je obnovljiv vir
- prispeva k čiščenju gozdov
- zmanjšuje emisije CO<sub>2</sub> in SO<sub>2</sub>
- zmanjšuje uvozno odvisnost
- zagotavlja razvoj podeželja
- odpira nova delovna mesta

Zaradi hribovitega in razgibanega reliefa kar 70% celotne površine občine prekrivajo gozdovi. Na zahodu občine, hribovit in planotast svet prekriva gozd bukve in jelke, ki na osojnih pobočjih sega do vznožja hribovja. V manjši meri je prisoten še gozd bukve in gabrovca in gozd gorskega javorja in bresta (vir Okoljsko poročilo za Spmembe in dopolnitve OPN Občine Velike Lašče).

Najslabša rastišča na kisljih tleh poraščajo pionirski gozdovi rdečega bora z borovničevjem, na mokrotnem svetu ob vodotokih pa rastejo črne jelše, topoli, vrbe in drugo vlagoljubno rastje. Glede na bazo o gozdovih na območju občine prevladujejo ilirski bukovi gozdovi, ki predstavljajo 80 % gozdov v občini.

Po podatkih iz veljavne namenske rabe je v občini Velike Lašče 7.222,74 ha gozdov, kar predstavlja ca. 70% površja občine. Upoštevajoč te podatke sodi Občina Velike Lašče med bolj gozdnate občine v Sloveniji. Poleg prevladujočih lesno proizvodnih gozdov najdemo tudi nekaj gozdnih rezervatov in tudi območja varovalnih gozdov.

Gozdni pokrov je pomemben dejavnik varovanja tal pred erozijskimi procesi, poleg tega pa

predstavlja pomemben filter pri prehajanju snovi skozi različne profile tal in naprej v podtalnico. Gozd preprečuje površinsko izpiranje hranilnih snovi iz zgornjega dela tal, hkrati pa omogoča njihovo nemoteno kroženje med različnimi ekosistemi ter znotraj posameznega ekosistema. Med drugim gozd predstavlja pomemben zadrževalnik vode v tleh. Predvsem so te lastnosti pomembne pri ščitenju občutljivega kraškega terena ter podzemnih voda pred škodljivim vnosom snovi v tla.

Občina ima velik potencial predvsem v smislu izgradnje skupne kotlovnice za OŠ ter vrtca. Zaradi gozdnatosti so v bližnjih občinah tudi dobavitelji za lesno biomaso.

**UKREP:**

**Občina v najkrajšem času pristopi k projektni nalogi za izgradnjo mikro DOLB, ki pokriva OŠ, telovadnico, vrtec Sončni žarek ter glasbeno šolo. S tem se odstrani fosilna goriva iz javnih stavb skoraj v celoti (izjema je občinska stavba, ki je predaleč za mikroDOLB). Novi predvideni strošek toplote je cca 38 EUR/MWH.**

**UKREP:**

**Za dobavo biomase se spodbuja lokalne dobavitelje. Nekateri večji dobavitelji seknacev so tudi v Kočevju in z njimi bodo stekli pogovori.**

**Novi sistem mikroDOLB se bo moral izvedbeno dimenzionirati tako, da bo možno biomaso dobavljati preko nasutja. Pnevmatška izvedba dobave ne bo dovoljena, ker to onemogoči lokalne dobavitelje. Projektant naj predvidi ustrezen kotel glede vlažnosti biomase in druge ukrepe.**

## 5 ANALIZA EMISIJ

Analiza emisij vsebuje analizo količin emisij plinov, ki nastajajo na območju občine Velike Lašče v:

- stanovanjskem sektorju,
- javnem sektorju in
- transportnem sektorju

kot posledica ugotovljenih količin porabljenih goriv v obravnavanem obdobju (Pravilnik, 2016). Medtem, ko so emisije plinov in trdih delcev v transportu specifične glede na aktivnosti in način rabe energije, so ključni dejavniki, ki vplivajo na emisije toplogrednih plinov (TGP) in drugih emisij na področju stavb:

- stanovanjska površina,
- struktura stavbnega fonda glede na energetske lastnosti stavb - energetska učinkovitost ovoj stavbe in ogrevalni sistem, lega in arhitekturne lastnosti stavbe,
- ravnanje uporabnikov,
- vrsta goriva (delež nizkoogljčnih virov, delež in struktura fosilnih goriv), in
- podnebje.

Rezultati analize (Poročilo o presoji spremljanja izvajanja in učinkovitosti ukrepov ter opredelitev predlogov za nadgradnjo, Institut Jožef Štefan, 2014) kažejo na to, da na

spremembe emisij TGP v stavbah najbolj vpliva proces zamenjave fosilnih goriv z drugimi viri energije in izboljšave energetske učinkovitosti stavb (specifične rabe energije na enoto stanovanjske površine, ki je posledica tehničnih izboljšav in sprememb v ravnanju porabnikov). Manjši pa je vpliv: sprememb v aktivnosti (stanovanjski površini), podnebnih razmer (kar je odvisno od letnega temperaturnega primanjkljaja) in strukture fosilnih goriv (razmerja med rabo ELKO in zemeljskega plina) (vir ZRMK inštitut).

Raba energije je povezana z vplivi na okolje. Pri zgorevanju (oksidaciji) goriv za proizvodnjo toplotne ali električne energije se sproščajo človeku in/ali okolju škodljive snovi. Produkt zgorevanja je zmes dimnih plinov, sestavljena predvsem iz  $\text{CO}_2$ , CO,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  in trdih delcev. Sestava dimnih plinov je odvisna od kakovosti zgorevanja. Koncentracije posameznih komponent dimnih plinov so omejene z mejnimi koncentracijami.

Osnovne lastnosti najpogostejših produktov zgorevanja, ki se pojavljajo v dimnih plinih:

Ogljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ): molska masa je 44 g/mol; brezbarven plin, težji od zraka. Je produkt idealnega zgorevanja.  $\text{CO}_2$  povečuje učinek tople grede. Njegova koncentracija v atmosferi se stalno povečuje, kar je najverjetneje posledica industrializacije in stalnega naraščanja števila prebivalcev na Zemlji.

Ogljikov monoksid (CO): molska masa je 28 g/mol; približno enako težek kot zrak, življenjsko nevaren plin. CO je brezbarven plin brez vonja in zato še posebno nevaren. Pri vdihovanju se veže na hemoglobin namesto kisika, zato lahko pri izpostavljenosti višjim koncentracijam pride do ti. zadušitve celic. CO nastaja pri nepopolnem izgorevanju.

Dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ): molska masa je 46 g/mol kot  $\text{NO}_2$ ; težji od zraka, nastaja pri zgorevanju goriv, ki vsebujejo dušik ter pri visokih temperaturah zgorevanja nad 1.000 °C. Dušikovi oksidi so življenjsko nevarni plini.

Žveplov dioksid ( $\text{SO}_2$ ): molska masa je 64 g/mol; strupen, brezbarven plin težji od zraka in ostrega vonja, ki z vodno paro tvori žvepleno kislino, ki je kot vodna raztopina nizke koncentracije poznana kot »kisel dež« in se utemeljeno povezuje z problematiko »umiranja gozdov«.  $\text{SO}_2$  lahko povzroči različne bolezni kot sta bronhitis in draženje dihalnih poti.

Oglikovodiki ( $\text{C}_x\text{H}_x$ ): v dimnih plinih so produkt nepopolnega zgorevanja.

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

Emisije so izračunane na osnovi pridobljenih podatkov o količinah porabljenih energentov z uporabo emisijskih faktorjev (glej poglavje 2.6 Skupna raba energije v občini kot celoti). Pri opredelitvi emisijskih faktorjev so bili uporabljeni podatki pridobljeni iz uradnega lista Republike Slovenije. V tabeli 24 so prikazane emisije škodljivih snovi po posameznih energentih, v tabeli 25 pa so prikazane emisije glede na sektor.

Tabela 29: Emisije v občini Velike Lašče glede na porabljene energente (ton/leto)

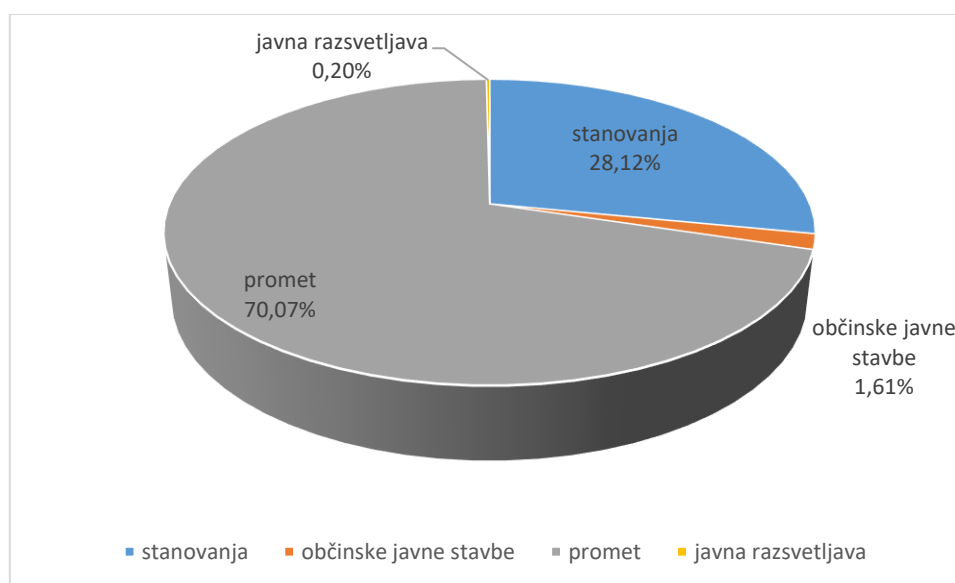
t/leto	CO <sub>2</sub>	CO	NOx	SO <sub>2</sub>	CxHy	prah
Dizel	7.640,60	4,48	6,26	9,79	1,04	0,17
Bencin	4.850,10	3,02	4,21	6,59	0,70	0,12
Lesna biomasa	0,00	211,60	1,23	0,94	7,40	6,17
ELKO	1.242,72	0,73	1,02	1,59	0,17	0,03
Električna energija	4.627,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UNP	183,49	0,07	0,23	0,00	0,03	0,00
SKUPAJ	18.545	220	13	19	9	6

Večja raba posameznih energentov se odraža v večji količini emisij.

Tabela 30: Emisije v občini Velike Lašče po posameznih sektorjih (ton/leto)

t/leto	CO <sub>2</sub>	CO	NOx	SO <sub>2</sub>	CxHy	prah
stanovanja	5.147,95	191,12	2,68	2,36	6,18	6,02
občinske javne stavbe	294,76	1,09	0,10	0,00	0,00	0,00
promet	12.824,69	27,35	10,21	16,36	2,59	0,29
javna razsvetljava	37,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SKUPAJ	18.545	220	13	19	9	6

S prizadevanjem po čim manjšem onesnaževanju okolja lahko ob ustrezni uporabi energenta spuščamo v okolje manj emisij. Obnovljivi viri energije so najboljše nadomestilo fosilnim gorivom iz vidika zmanjševanja emisij.



Grafikon 19: Struktura emisij CO<sub>2</sub>, proizvedenih po posameznih sektorjih

Delež emisij CO<sub>2</sub> po sektorju je razviden iz grafikona 19. Največji delež emisij CO<sub>2</sub> v občini se sprosti ob rabi energije v prometu (70,07%). Drugi največji onesnaževalec je sektor stanovanj

(28,12 %), sledijo občinske javne stavbe (1,61 %) in javna razsvetljava (0,20 %).

V skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08), morajo vsi zavezanci za izvedbo emisijskega monitoringa snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja poslati pristojnemu ministrstvu - MZI oceno o letnih emisijah snovi v zrak.

## 5.1 KAKOVOST IN OBREMENJENOST ZRAKA

Onesnaženost zraka pomeni prisotnost snovi v zunanjem zraku, ki škodljivo vplivajo na zdravje ljudi in živali, povzročajo škodo na materialih in moteče delujejo na ljudi. Raven koncentracije onesnaževal na območju občine Velike Lašče je nizka zaradi neprisotnosti težke industrije v okolici.

Poleg prometa ter drugih manjših virov (resuspenzija prahu, kmetijstvo) vplivajo na onesnaženost zunanjega zraka predvsem v zimskem času individualna kurišča. Zaradi velike gozdnatosti v občini in dvigovanju cen fosilnih goriv je velika uporaba drv in lesnih odpadkov, s čimer je povečana emisija delcev. Po ugotovitvah iz ankete Energomen o ogrevanju v stanovanjskih stavbah je bilo v zadnjih letih precej zamenjanih starih kurilnih naprav s sodobnimi kurilnimi napravami z nizkimi emisijami.

Kakovost zunanjega zraka je povsod, posebno pa v kotlinah in dolinah v notranjosti Slovenije, slabša pozimi, ko zaradi dolgih noči in šibkega sončnega obsevanja nastajajo bolj ali manj izrazite temperaturne inverzije, ki onemogočajo prevetrenost in s tem razredčevanje in prenos onesnaženega zraka, pa tudi emisije onesnaževal – zlasti delcev - se pozimi povečajo zaradi potrebe po ogrevanju. Tako se npr. prekoračitve mejne dnevne koncentracije delcev PM10 pojavljajo v zadnjih nekaj letih skoraj izključno v hladni polovici leta (januar-marec, oktober-december) (vir ARSO).

Koncentracije onesnaževal, katerih glavni vir je promet, imajo značilen dnevni hod z maksimumom zjutraj in zvečer (popoldanska prometna konica se na onesnaženosti zraka odrazi pozneje, ko se hitrosti vetra že zmanjšajo). Koncentracije so opazno višje ob delavnikih, ko je promet gostejši, kot ob koncu tedna.

## 5.2 EMISIJE V PRIHODNOSTI

Viri emisij:

Emisije onesnaževal izhajajo v zrak iz različnih lokalnih virov: individualna kurišča v stanovanjskih objektih in promet.

Meritve o obstoječem stanju kakovosti zraka:

Javno dostopni podatki o obstoječem stanju kakovosti zraka so na voljo za najbližje merilno mesto državne mreže ARSO v Ljubljani Bežigrad.

Cilji LEK za področje emisij:

Predvidi se postopno zmanjševanje rabe energije, kot tudi uvedba OVE. Posledično se emisije zmanjšujejo.

## 6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

Na osnovi ugotovitev iz podatkov o oskrbi in rabi energije so izpostavljene šibke točke v občini. Določene šibke točke so prikazane v obliki kazalnikov, ostale pa opisno.

### Stanovanja

- 58,8 % ogrevanih stavb je bilo zgrajenih pred letom 1980. Te stavbe so slabo izolirane, saj so bile le posamezne prenovljene. Energijsko število za ogrevanje stanovanj v občini Velike Lašče v povprečju znaša 77,86 kWh/m<sup>2</sup>. Ocenjena raba energije za ogrevanje na prebivalca znaša 2.882,93 kWh.
- S kurilnim oljem se ogreva po izračunih iz ankete 259 stanovanj (17 % delež), slovensko povprečje je 14,28 %.
- 47 % stanovanj se ogreva iz OVE.
- Z električno energijo se po izračunih iz anket ogrevata 502 stanovanja (32 % delež). Podatek se nanaša na stanovanja, ki jim predstavlja uporaba električne energije primarni vir ogrevanja (toplotna črpalka ali direktni električni grelci).

**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 10 %. Zmanjšanje energetskega števila za stanovanja za 15 %.  
Zmanjšanje uporabe kurilnega olja za 10%.

### Raba električne energije – gospodinjstva

- Raba električne energije na prebivalca je v občini Velike Lašče leta 2018 znašala 4.512,42 kWh na leto (376,04 kWh na mesec), v Sloveniji pa 5.995,27 kWh (499,61 kWh na mesec) (SURs). Raba električne energije na stanovanje v občini Velike Lašče je bila v letu 2018 10.407,34 kWh, v Sloveniji pa 14.541,13 kWh.

**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 10 %. Z LED tehnologijo ter energetske varčnimi aparati naj se poraba v gospodinjstvih zniža za 10%.

### Energetska svetovanje

- V sosednji občini Grosuplje deluje energetska svetovalna pisarna ENSVET. **Analize iz anket v občini kažejo, da 82,3 % občanov ne ve, da tovrstne svetovalne pisarne sploh obstajajo in kakšne nasvete nudijo.**



**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 30 %. Občani morajo biti seznanjeni, da imajo možnost brezplačnega svetovanja v energetska svetovalni pisarni.

### Javna razsvetljava

- V letu 2019 je raba električne energije na prebivalca za obravnavno razsvetljava dosegla 31,79 kWh in tako ni presegla ciljno vrednost po 5. členu Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07 s spremembami)
- Skupno število svetilk znaša 567.
- Število odjemnih mest: 90.
- Skupna nameščena moč (kW): 38,17.

**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 5%. S nadaljno prenovo razsvetljava je možno moč dodatno znižati.

### Javne stavbe

(Opomba: Šibke točke oskrbe in rabe energije smo podali za javne stavbe, za katere smo dobili podatke z vodenjem energetska knjigovodstva, ogledi objektov in nekaterimi ocenami porab).

Pregled stanja v sektorju:

- Povprečna vrednost celotnega energetska števila v javnih objektih občine Velike Lašče znaša 135,38 kWh/m<sup>2</sup> na leto, povprečno energetska število za toploto pa 96,5 kWh/m<sup>2</sup> na leto.
- Neizkoriščena raba OVE glede na potencial.
- Večina javnih stavb z visoko specifično rabo energije v občini ima izdelan energetska pregled.
- Sistem elektronska upravljanja z energijo za javne objekte ni vpeljan še v vseh občinskih javnih objektih. V uporabi je energetska knjigovodstvo za mesečno beleženje porab.
- V analiziranih javnih stavbah se kažejo možnosti za izvedbo ukrepov tako na področju URE, kot tudi OVE: zamenjava stavbnega pohištva, celovita oz. delna toplotna izolacija ovoja, vgradnja termostatskih ventilov, vgradnja sodobnega kotlov in TČ, zamenjava starejših svetil.

**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 20%. Z energetska sanacijami se povprečno energetska število zniža za 20 kWh/m<sup>2</sup>a.

## Podjetja

(Opomba: šibke točke oskrbe in rabe energije niso podane zaradi zanemarljivega števila podjetij v občini in posledično zanemarljive porabe. Večina podjetij so majhne mizarске delavnice, ki za ogrevanje uporabljajo lastne lesne odpadke).

## Promet

Pregled stanja v sektorju:

- Skozi občino Velike Lašče poteka javni potniški prevoz (LPP) na relaciji Ljubljana - Kočevje.
- Skozi občino gre regionalna železniška proga Ljubljana – Grosuplje – Velike Lašče – Ribnica - Kočevje. Ponovna vzpostavitev potniškega prometa je predvidena v 2020.
- Občina nima urejenega kolesarskega omrežja.
- Po OPN-ju je predvidena dograditev cestnega in kolesarskega omrežja ter rekonstrukcija in posodobitev železniškega omrežja.
- Mogoče je povečanje deleža OVE v sektorju, prav tako je mogoče povečanje energetske učinkovitosti.

### Odmik:

Občina bo izgradila nove kolesarske poti oz. kolesarsko omrežje  
Ponovno se vzpostavi delovanje železniške proge.

## Oskrba z električno energijo

Pregled stanja v sektorju:

- Čez območje Občine Velike Lašče poteka vod prenosnega elektro omrežja DV 110 kV Grosuplje – Ribnica, za katerega je predvidena rekonstrukcija v dvostistemski daljnovod.
- Iz daljnovoda DV 110 kV Grosuplje – Ribnica se napaja celotno distribucijsko elektro omrežje v občini (20 kV). Predvideva se izgradnja novih transformatorskih postaj in dograditev distribucijskega omrežja do naselij Sloka Gora, Četež pri Turjaku, Prazniki, Javorje, Škamevec, Stope, Pušče, Dolnje Retje, Strmec, Podkraj, Kot pri Veliki Slevici, Medvedjek in Polzelo.
- Za zagotavljanje novih potreb po električni energiji bo potrebna izgradnja dodatn elektroenergetske infrastrukture. Na območju Občine Velike Lašče je predvidena pokablitev na štirih trasah obstoječih daljnovodov.
- Preostali razvoj distribucijskega omrežja za električno energijo na območju občine Velike Lašče bo poleg predvidenih sprememb v večji meri potekal v odvisnosti od nadaljnega razvoja občine.

Planirana so izboljšanja trenutnega stanja oskrbe:

- Elektro Ljubljana d.d. izvaja investicije v elektroenergetsko omrežje v skladu načrtovanimi letnimi plani investicij. Le ti, sicer zaradi finančnih omejitev, nekoliko zaostajajo za desetletnimi načrti. V kolikor se na posameznih območjih z meritvami

ugotovi odstopanje od predpisanih standardov se taka območja zavede v prihodnje plane investicij. Zagotavljanje rezervnega napajanja se planira na osnovi analiz omrežja v sklopu razvoja elektroenergetskega omrežja in se vnaša v dolgoročne plane.

**Odmik:**

Elektro Ljubljana d.d. bo izboljšalo trenutno stanje oskrbe.

**Oskrba z ELKO**

Pregled stanja v sektorju:

- Vse stavbe v lasti občine Velike Lašče se ogrevajo z ELKO kljub velikemu potencialu ogrevanja z lesno biomaso.
- Letna poraba ELKO je v letu 2019 znašala 802,57 MWh, strošek ogrevanja pa 74.101,97 € z DDV.

**Odmik:** Odmik od zelenega stanja v občini Velike Lašče je 10 %. Zmanjšanje uporabe kurilnega olja za 70% ali več v javnih stavbah.

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

### 7.1 ANALIZA PREDVIDENE BODOČE RABE ENERGIJE

Raba toplotne energije se bo po eni strani povečevala zaradi rabe novogradenj, na drugi strani pa zmanjševala ob energetske sanaciji starih in toplotno slabo izoliranih ter energetske neučinkovitih objektov, kjer je velik varčevalen potencial. Trend gibanja rabe toplote je odvisen predvsem od izvajanja ukrepov na omenjenih energijsko potratnih objektih.

Skladno z nacionalno energetske politiko so obnovljivi viri prednostni viri energije. Prednost uporabe OVE predpisuje Energetske zakon. Po slednjem se spodbuja tudi SPTE.

Oskrba s tekočimi gorivi je predvidena iz obstoječih bencinskih servisov.

Oskrba z električno energijo mora zagotavljati zadostne kapacitete tako za stanovanja, kot tudi za večji odjem v kmetijstvu, proizvodnji, turizmu in v drugih dejavnostih.

Na dolgi rok je predvideno zmanjšanje deleža tekočih goriv ter trajnostna raba lesne biomase. Dodatno velja pričakovati tudi dodatno povečanje uporabe TČ.

## 7.2 NAPOTKI GLEDE PRIHODNJE OSKRBE Z ENERGIJO

Na podlagi 2. odstavka in 10. odstavka 29. člena Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/14 s spremembami), lokalne skupnosti načrtujejo prostorske in gospodarske ureditve, katerim temelj načrtovanja predstavlja LEK kot strokovna podlaga za prostorske načrte.

Organi lokalne skupnosti in izvajalci energetske dejavnosti na območju, ki ga pokriva LEK so po 9. odstavku 29. člena EZ-1, dolžni svoje razvojne dokumente in delovanje uskladiti s cilji in ukrepi predvidenimi v LEK. Ob pripravi novih prostorskih aktov se upoštevajo določila iz LEK.

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

- trenutne načine oskrbe, ki temeljijo pretežno na individualnih konceptih
- načine energijske samooskrbe gospodinjstev, predvsem individualnih ali več stanovanjskih hiš
- potencial lokalnih obnovljivih virov energije
- možnosti uporabe novih tehnologij na področju URE in OVE
- razvoj sistemov daljinskega ogrevanja, predvsem na OVE
- vrste obstoječih porabnikov na posameznih območjih

Samoupravna lokalna skupnost lahko v skladu z 8. odstavkom iz 29. EZ-1, na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb z odlokom predpiše prioritarno uporabo energentov za ogrevanje. Pri tem se upošteva tip oskrbe, ki je že prisotna na tem območju, kakšni tipi porabnikov energije so na obravnavanem območju, kakšne tipe porabnikov načrtujejo v prihodnosti na tem območju itd. Za celotno območje lokalne skupnosti se lahko predvidijo načini oskrbe z energijo.

Obnovljive vire energije za oskrbo z energijo se uvaja na območjih in pod pogoji, ki omogočajo njihovo učinkovito izkoriščanje. Ogrevanje na lesno biomaso je zeleno, potrebno pa je poskrbeti, da se les uporablja čim bolj učinkovito s tehnološko učinkovitimi napravami. Poleg tega je potrebno razmisliti o možnostih skupinskega ogrevanja, to je o postavitvi tudi mikro ter malih sistemov ogrevanja na lesno biomaso. Lokalna skupnost lahko pri takem projektu sodeluje kot sofinancer in s tem spodbudi občane k moderni, predvsem pa učinkoviti izrabi lesne biomase.

Individualno ogrevanje se zelo dobro dopolnjuje tudi z individualno izrabo sončne energije proizvedene v sprejemnikih sončne energije. Pri novogradnjah je smiselno upoštevati možnost ogrevanja na sončno energijo, še večkrat pa pride v poštev priprava tople sanitarne vode. Prav tako je smiselno razmišljati o gradnji sončnih elektrarn na strehah hiš ali drugih objektov, kjer obstaja tak potencial, da se lahko izkorišča sončna energija v ta namen in se zagotavlja samozadostnost stavbe. Potrebno je predvideti aktivnosti, ki bodo omogočale popolno samozadostnost, ničelno porabo ali dodatno proizvodnjo električne energije, viški pa bodo usmerjeni v obstoječo elektroenergetsko omrežje (npr. net metering, pametna omrežja, pametne regije). Pri usmeritvah za načrtovanje prostorskih načrtov je potrebno upoštevati:

- zagotovimo učinkovito prepletanje dejavnosti in rabe znotraj poselitvenih območij ob upoštevanju funkcionalne povezanosti, privlačnosti in izključevanja med posameznimi rabami

- Pri načrtovanju energetskih sistemov se daje prednost sistemom, ki omogočajo hkratno proizvodnjo več vrst energije, zlasti toplotne in električne energije ter izrabo obnovljivih virov energije

Za gradnjo objektov zunaj poselitvenih območij je mogoča alternativna možnost komunalnega opremljanja (s sončno energijo za individualno oskrbo z električno energijo, z malimi čistilnimi napravami in podobnimi novimi tehnologijami) kar omogoča manjše posege v krajino in ekonomsko vzdržnost investicij.

Vse novogradnje v občini je potrebno graditi v skladu s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS, št. 52/10).

EZ-1 je v 330. členu opredelil zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske. Izraz »skoraj nič-energijska stavba« v tem zakonu pomeni stavbo z zelo visoko energetsko učinkovitostjo oziroma zelo nizko količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov na kraju samem ali v bližini. Definicija skoraj nič-energijske stavbe v skladu s Pravilnikom o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/2010) obsega določitev minimalnih zahtev glede največjih dovoljenih potreb za ogrevanje, hlajenje oziroma klimatiziranje, pripravo tople vode in razsvetljava v stavbi, določitev največje dovoljene rabe primarne energije v stavbi in najmanjšega dovoljenega deleža obnovljivih virov energije v skupni dovedeni energiji za delovanje stavbe. Navedena določila energetskega zakona predstavljajo prenos zahtev glede skoraj nič-energijskih stavb iz Direktive o energetski 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, je zahteva začela veljati 31. decembru 2018. Z nacionalno definicijo skoraj nič-energijske stavbe se zasleduje cilj spodbujanja čim širše uporabe tehnično uveljavljenih, a ekonomsko še ne upravičenih tehnologij za proizvodnjo energije iz OVE na stavbi, lokaciji oziroma v bližini, kot tudi spodbujanja tehnološkega razvoja in uporabe naprednih tehnologij za energijsko učinkovito stavbo in uporabo OVE. Mejna vrednost primarne energije pri skoraj nič-energijski stavbi je torej postavljena na ekspertni ravni v okviru strokovnega sveta za energetsko učinkovitost na Ministrstvu za infrastrukturo (MZI), tako da dosega in presega stroškovno optimalno raven in hkrati predvideva uporabo ključnih sodobnih tehnologij za energijsko učinkovito stavbo in uporabo OVE. Mejna vrednost za delež OVE je določena tako, da so dopustne vse energijske zasnove, ki več kot polovico energije zagotavljajo z obnovljivimi viri.

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

Že v fazi sprejemanja načrtov za večje sklope novogradenj je potrebno predvideti celostno oskrbo z energijo na posameznih območjih. To pomeni, da je potrebno načrtovati skupne sisteme ogrevanja z eno kurilno napravo, ki bodo nadomestile sicer morebitne številne posamezne kurilne naprave, ki so tako ekološko kot tudi ekonomsko manj sprejemljiva rešitev.

Pri večjih sklopih je potrebno preučiti tudi možnosti SPTE (soproizvodnje toplote in električne energije) ali trigeneracije (soproizvodnje toplote, hladu in električne energije). Predvsem pa je potrebno pred odločitvijo o energetske oskrbi vsake novogradnje pretehtati ekonomske in tehnične možnosti uvajanja obnovljivih virov energije, to je npr.: izrabo sončne energije, uvajanje ogrevanja na lesno biomaso ipd. Porabnike energije je potrebno informirati tudi o tem, da je nesmiselno na istem področju podvajati načine oskrbe. V teh primerih lahko prihaja do zelo potratnega načina oskrbe enega objekta z dvema različnima energentoma (npr. zemeljski plin je v objektu in ga uporabljamo samo za kuhanje, medtem ko objekt ogrevamo na ELKO ipd.).

V Velikih laščah je postavitve SPTE dokaj vprašljiva.

332. člen veljavnega Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/14 s spremembami) opredeljuje okvir za pripravo študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo. Pri graditvi nove stavbe in večji prenovi stavbe ali njenega posameznega dela, ki po predpisih o graditvi objektov pomeni rekonstrukcijo, je treba izdelati študijo izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo (v nadaljnjem besedilu: študija), pri čemer se upošteva tehnična, funkcionalna, okoljska in ekonomska izvedljivost teh sistemov. Za alternativne štejejo naslednji sistemi:

- decentralizirani sistemi na podlagi obnovljivih virov energije;
- soproizvodnja z visokim izkoristkom;
- daljinsko ali skupinsko ogrevanje ali hlajenje, če je na voljo;
- toplotne črpalke.

Študija je obvezna sestavina projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi o graditvi objektov.

Študije ni treba izdelati za stavbe:

- za katere je način oskrbe z energijo določen v lokalnem energetske konceptu iz 29. člena Energetskega zakona;
- za katere je način oskrbe z energijo določen s predpisom;
- iz šestega odstavka 334. člena Energetskega zakona: (stavbe, ki so varovane v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine, stavbe, ki se uporabljajo za obredne namene ali verske dejavnosti, industrijske stavbe in skladišča, nestanovanjske kmetijske stavbe, če se v njih ne uporablja energija za zagotavljanje notranjih klimatskih pogojev, enostavne in nezahtevne objekte ter samostojne stavbe s celotno uporabno tlorisno površino, manjšo od 50 m<sup>2</sup>);
- če je v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja določeno, da bosta več kot dve tretjini potrebne končne energije za delovanje stavbe zagotovljeni iz enega ali več alternativnih sistemov, se šteje, da je zahteva za izdelavo študije izpolnjena;
- do velikosti 1000 m<sup>2</sup>, če za območje, na katerem stoji ali bo postavljena, obstaja lokalni energetske koncept ali analiza zaokrožene prostorske enote z opredeljenimi možnostmi in zmogljivostmi uporabe obnovljivih virov energije.

Pri načrtovanju energetske infrastrukture za proizvodnjo električne energije v občini je potrebno upoštevati 51. člen Uredbe o prostorskem redu Slovenije (Ur. l. RS, št. 122/04), ki se glasi:

»(1) Z namenom smotrne rabe prostora je treba nove energetske sisteme za proizvodnjo

električne energije v čim večji meri načrtovati na lokacijah obstoječih sistemov in na degradiranih območjih proizvodnih dejavnosti, zlasti kot:

- naprave, ki povečujejo izkoristek obstoječih naprav;
- nove sisteme za proizvodnjo električne energije, ki nadomestijo obstoječe sisteme;
- nove sisteme za proizvodnjo električne energije, ki se umeščajo ob obstoječih in v čim večji meri izkoriščajo objekte in naprave obstoječih sistemov.

(2) Objekte in naprave za proizvodnjo električne energije je dopustno načrtovati tudi v primerih, ko izkoriščajo obstoječe vodne pregrade za druge namene (mlini, žage) in so skladni z zahtevami glede ohranjanja narave in varstva kulturne dediščine.

(3) Vodne akumulacije, namenjene proizvodnji električne energije, je treba načrtovati tako, da v čim večji meri služijo tudi drugim namenom, zlasti varstvu pred poplavami, namakanju kmetijskih zemljišč, turizmu in ribolovu.

(4) Nove energetske sisteme za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije za lastno uporabo ali kot dopolnilno dejavnost na kmetiji je dovoljeno načrtovati tako, da:

- tvorijo usklajeno arhitekturno celoto z objektom ali skupino objektov, ob katere se umeščajo;  
- objekti in naprave energetskega sistema ne zasedajo površine, ki presega površino, zasedeno z objektom ali skupino objektov, ob katere se umeščajo.

(5) Poteki načrtovanih elektroenergetskih vodov za prenos in distribucijo se morajo poleg prilagajanja obstoječi naravni in ustvarjeni strukturi urejenosti prostora praviloma izogibati vidno izpostavljenim reliefnim oblikam, zlasti grebenom in vrhovom. Poseke skozi gozd je treba omejiti na čim manjšo možno mero.

(6) V poselitvenih območjih ter v območjih varstva kulturne dediščine se energetske sisteme za distribucijo praviloma načrtuje v podzemnih vodah.

(7) Pri načrtovanju energetske sistemov se daje prednost sistemom, ki omogočajo hkratno proizvodnjo več vrst energije, zlasti toplotne in električne energije ter izrabo obnovljivih virov energije.

(8) Nove objekte za skladiščenje obveznih rezerv naftnih derivatov, ki niso povezani s produktovodom, se zaradi zagotavljanja ustrezne dostopnosti načrtuje v navezavi na železniško infrastrukturo.«

V prihodnosti se bodo postopoma razvile t.i. pametne skupnosti. Pametne skupnosti omogočajo povezave projektov na horizontalni ravni (lokalne skupnosti, inštituti, univerze, podjetja). Z večjo vključenostjo prebivalcev posameznih skupnosti in ostalih subjektov, ki se preko projektov v okviru »pametnih skupnosti« vključujejo v posamezne projekte je potrebno spodbujati trajnostni razvoj predvsem na področjih kot so: varčevanja z energijo, kakovost zraka, zmanjševanje izpustov CO<sub>2</sub>, vpliv na podnebne spremembe, upravljanje z vodami, ravnanje z odpadki in proizvodnja lokalnih produktov. S pravilno zastavljenimi smernicami, praviimi informacijami, strateškim javno-zasebnim povezovanjem in vključenostjo vseh prebivalcev v razvoj pametne skupnosti bodo lokalne skupnosti začrtale poti za uresničevanje strategije, ki bo vodila k boljši kvaliteti bivanja za njene prebivalce in privlačnosti okolja za pritek novih znanj in uspešen gospodarski razvoj.

## 7.3 NAPOTKI IN OCENE ZA IZBOLJŠANJE KAKOVOSTI ZRAKA NA OBMOČJU OBČINE

Napotki se osredotočajo na ukrepe na področjih oz. sektorjih, ki pomenijo največje deleže v emisijah toplogrednih plinov, to so energetska obnova stavb in emisije iz prometa. Omenjene vsebine naj se opredelijo v strateškem delu OPN.

Energetska obnova stavb je priložnost za znatno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Da bi izboljšali učinkovitost obstoječih ukrepov in povečali obseg investicij na tem področju, je pri spodbujanju energetske obnove stavb v javnem sektorju predvidena okrepitev izvajanja energetskega pogodbeništv. S tem bo omogočen večji obseg energetske obnove stavb v vseh sektorjih in posledično znižanje porabe energije in znižanje emisij toplogrednih plinov. Ključni sektor pri doseganju ciljev je promet. Ukrepi na tem področju bodo usmerjeni v obvladovanje emisij toplogrednih plinov, zato sta ključna krepitev aktivnosti in dosledno izvajanje ukrepov, zlasti pa:

- spodbujanje trajnostne mobilnosti
- promocije in konkurenčnost javnega potniškega prometa
- spodbujanje trajnostnega tovornega prometa
- povečanje energetske učinkovitosti cestnih motornih vozil
- uvajanje elektrifikacije prometa in
- spodbujanje peš migracij in kolesarskega prometa.

Predvsem je potrebno spodbujati elektrifikacijo prometa, predvsem v mestnih jedrih, nato pa v primestnem območju ter na koncu tudi na podeželju. Razvoj novih tehnologij, hitrega polnjenja baterij, pametnih omrežij in net meteringa bo omogočil, da se bo elektrifikacija prometa še pospešila. Onesnaževanje z delci je lokalni problem iz vidika primarnih delcev (neposredni izpusti delcev iz virov onesnaževanja) in predvsem regionalni oziroma nacionalni problem z vidika sekundarnih delcev, ki nastanejo iz predhodnikov (iz žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, amonijaka in hlapnih organskih snovi).

V okviru operativnega programa je podan seznam ukrepov zmanjševanja onesnaženosti zunanjega zraka s PM10, za katere se predvideva, da imajo, glede na vložena sredstva za njihovo izvedbo, največji učinek pri zmanjševanju emisij PM10. Ti ekonomsko najbolj učinkoviti ukrepi zmanjševanja onesnaženosti zunanjega zraka s PM10 se nanašajo na vse vrste virov onesnaževanja, in sicer:

- zamenjavo obstoječih malih kurilnih naprav na trdna goriva s kurilnimi napravami na trdna goriva, katerih emisije PM10 ne presegajo 100 g/GJ
- nacionalne javne razpise za spodbujanje rabe:
  - novih vozil z nizko emisijo delcev
  - okolju prijaznih vozil za opravljanje transportnih storitev
  - kurilnih naprav z nizko emisijo delcev
  - goriv z nizko emisijo delcev za stacionarne in mobilne vire onesnaževanja
- načrtovanje in upravljanje prometa:
  - vzpostavljanje okoljskih con
  - učinkovito omejevanje hitrosti vozil
  - pospeševanje nemotoriziranega prometa



- izboljšanje učinkovitosti javnega transporta
- prostorsko načrtovanje, ki zagotavlja trajnostni transport
- drugo, kot na primer uvajanje sistemov za spodbujanje povečanja zasedenosti osebnih vozil
- spodbujanje prehoda na uporabo drugih, bolj sonaravnih transportnih sredstev;
- rabo goriv z nizkimi emisijami delcev v stacionarnih in mobilnih virih onesnaževanja;
- uvajanje zelenega prometa z uporabo pogonskih goriv na CNG, LPG in H. Prav tako se

Občina izvaja ukrepe iz Celostne prometne strategije in s tem zasleduje zadane cilje ne samo na področju trajnostne mobilnosti ampak tudi na področju izboljšanja kakovosti zraka. Prav tako se izvaja ostale zadane aktivnosti in ukrepe iz LEK.

## 7.4 ODLOK O OBČINSKEM PROSTORSKEM NAČRTU OBČINE VELIKE LAŠČE

V tem poglavju povzemamo dele Odloka o Občinskem prostorskem načrtu občine Velike Lašče s spremembami in dopolnitvami, ki se neposredno ali posredno dotikajo energetike.

Cilji prostorskega razvoja občine so:

- uravnotežen razvoj urbanega sistema;
- povečanje konkurenčnosti občine v slovenskem in čezmejnem prostoru;
- racionalna raba prostora in naravnih virov;
- razvoj za bivanje in delo privlačnih naselij;
- ohranjanje naravnih in kulturnih kakovosti;
- skrb za varstvo okolja in
- s prostorskimi omejitvami usklajen prostorski razvoj.

Prednostna območja za razvoj poselitve in razvoj dejavnosti so sledeča:

- Prednostno se bodo razvijala naselja Velike Lašče, Rob in Turjak, v katera se usmerja intenzivni razvoj poselitve in drugih dejavnosti.
- V ostalih naseljih osrednjega, zahodnega in južnega dela občine se poselitev ohranja. Zaokrožitve in zapolnitve vrzeli so možne za potrebe individualne gradnje lokalnega prebivalstva in izgradnje kmetijskih objektov za potrebe posameznih kmetij.
- Neposeljena in pretežno gozdnata območja občine se ohranja v obstoječem stanju. Ohranja se sklenjene komplekse gozdov, varovalne gozdove in gozdove s posebnim namenom, gozdove s poudarjeno ekološko, socialno in proizvodno funkcijo ter gozdove, ki poraščajo strma, plazljiva pobočja.

Temeljne smeri prometnega povezovanja so sledeče:

- Občina ima glede na državno prometno omrežje ugodno lego.
- Najvažnejša je povezava v smeri sever – jug, in sicer državna cesta Škofljica – Kočevje - Petrina, na katero se navezujeta državni cesti Rašica – Grosuplje, ki občino povezuje z občino Dobropolje in Velike Lašče – Nova vas, ki občino povezuje z občino Bloke.

Druga za občino pomembna območja so sledeča:

- Območja prepoznavnih naravnih in ustvarjenih kvalitet prostora so Mišja dolina z vodotoki, Turjaški grad z okolico, izletniška točka Sveti Ahac in naselje Velika Slevica s pestro kulturno krajino. Omenjene lokacije imajo potencial za razvoj športnih in turističnih dejavnosti.
- Povečalo in okrepilo se bo kulturno - turistično - rekreacijsko območje Trubarjeve domačije na Rašici. Turizem pa se dodatno razvija na območju Turjaškega gradu. Manjša območja, pomembna za dopolnilno ponudbo za razvoj turistične, kulturne in rekreacijske dejavnosti so v bližini naselja Gradež , Velike Lašče, Krvava peč in druge manjše lokacije.
- Na lokacijah obeh poslovno proizvodnih območij Velike Lašče in Turjak se bo krepila gospodarska vloga obstoječih območij.

Prometna infrastruktura pomembna z nadaljnji je sledeča:

- Problematična je zasičenost glavne ceste čez naselje Velike Lašče. Treba je zgraditi obvoznico, ki bo speljala tovorni promet po robu naselja. Izgradnja obvoznice se bo urejala z državnim prostorskim načrtom. V tej fazi trasa obvozne ceste še ni znana, zato v kartah ni prikazana.
- Po osrednjem delu občine poteka državna cesta G2-106 Škofljica – Kočevje - mejni prehod s Hrvaško (Petrina), ki predstavlja občinsko razvojno os, na katero so vezana najbolj razvita naselja v občini: Velike Lašče, Rašica in Turjak. Omenjena cesta predstavlja glavno prometno povezavo med ljubljansko in kočevsko regijo in s tem povezuje še druge občine, ki se nahajajo v koridorju, z Ljubljano. Na državno cesto G2-106 se navezujeta državni cesti R3-647 Rašica – Grosuplje, ki občino povezuje s sosednjo občino Dobropolje in R3-745 Velike Lašče – Nova vas, ki občino povezuje s sosednjo občino Bloke. Mreža lokalnih cest in javnih poti v občini je dobro razvejana, na nekaterih cestnih odsekih bo v prihodnosti potrebna rekonstrukcija.
- Na območju Občine Velike Lašče poteka regionalna železniška proga Grosuplje – Kočevje, za katero se predvideva rekonstrukcija. Vse modernizacije, rekonstrukcije in planirana križanja cest z železniško progo bodo izvedena v skladu z Zakonom o varnosti v železniškem prometu.
- Na območju Občine Velike Lašče se vrši medkrajevni avtobusni potniški prevoz na relaciji Ljubljana – Kočevje. Alternativnega prevoza v okviru taksi službe na območju občine ni.
- Občina ima dobro zasnovan sistem pešpoti in sicer po območju občine potekata Evropska pešpot E6 in E7 in lokalna Kulturna pešpot Trubar – Levstik - Stritar.
- Občina nima urejenega kolesarskega omrežja.

Stateške usmeritve za energetsko infrastrukturo so:

- Čez območje Občine Velike Lašče poteka vod prenosnega elektro omrežja DV 110 kV Grosuplje – Ribnica za katerega je predvidena rekonstrukcija v dvostistemski daljnovod.
- Iz daljnovoda DV 110 kV Grosuplje – Ribnica se napaja celotno distribucijsko elektro omrežje v občini (20 kV). Predvideva se izgradnja novih transformatorskih postaj in dograditev distribucijskega omrežja do naselij Sloka Gora, Četež pri Turjaku, Prazniki, Javorje, Škamevec, Stope, Pušče, Dolnje Retje, Strmec, Podkraj, Kot pri Veliki Slevici, Medvedjek in Polzelo.
- Za zagotavljanje novih potreb po električni energiji bo potrebna izgradnja dodatne

elektroenergetske infrastrukture. Na območju Občine Velike Lašče je predvidena pokablitev na štirih trasah obstoječih daljnovodov.

- Preostali razvoj distribucijskega omrežja za električno energijo na območju občine Velike Lašče bo poleg predvidenih sprememb v večji meri potekal v odvisnosti od nadaljnjega razvoja občine.
- Na območju občine ni plinovodnega omrežja.

Usmeritve za razvoj dejavnosti po naseljih:

- Pri razporejanju dejavnosti v prostoru se izhaja iz do sedaj veljavne planske razporeditve dejavnosti in izoblikovanih ciljev prostorskega razvoja. V naseljih prevladuje stanovanjska dejavnost pred drugimi dejavnostmi.
- V občini Velike Lašče ni predvidenih večjih širitev za potrebe stanovanjske gradnje. V preostalih naseljih bomo poselitev ohranjali.
- Preplet stanovanjske dejavnosti z družbenimi, storitvenimi dejavnostmi ter zelenimi površinami se določa v naseljih Velike Lašče, Rašica in Turjak, v ostalih naseljih pa se ohranja prevladujoča stanovanjska dejavnost s spremljajočimi storitvenimi in družbenimi dejavnostmi.
- Oskrbne in storitvene dejavnosti so nanizane v naseljih ob regionalni cesti, večina v občinskem središču Velike Lašče, ostalo pa v naseljih Turjak in Rašica. Manjše oskrbne dejavnosti so še v naseljih Rob, Karlovica in Mala Slevica.
- Za območja družbenih dejavnosti v območjih naselij bo občina zagotavljala prostorske možnosti za njihov nadaljnji razvoj (Velike Lašče, Turjak, Rašica, Rob). V ostalih naseljih (Karlovica, Male Lašče, Velika Slevica, Dvorska vas, Veliki Osolnik) pa se obstoječe družbene dejavnosti ohranjajo v obstoječem obsegu.
- Dejavnosti družbene infrastrukture, ki ostajajo v istem obsegu kot do sedaj, so osnovna šola v Robu in v Turjaku, vrtec v Velikih Laščah z oddelki na Karlovici in v Turjaku ter zdravstvena postaja v Velikih Laščah. Na novo se predvideva gradnja podružnične šole z vrtcem v Turjaku.
- Površine športno-rekreacijskih dejavnosti so že razvite v Turjaku, v Velikih Laščah, Robu in Dvorski vasi.
- Obstoječe proizvodne dejavnosti na območju Velikih Lašč, Turjaka in Roba se ohranjajo, poslovno proizvodni coni v Turjaku in Velikih Laščah pa predstavljata tudi razvojni območji. Predvidena je manjša zaokrožitev obstoječe poslovno proizvodne cone v Turjaku. Gospodarska dejavnost na območju železniške postaje Velike Lašče se ne razširi. V poslovno proizvodne cone se lahko umeščajo tudi obrtne in storitvene dejavnosti, če niso konfliktne s proizvodnimi dejavnostmi. Razvoj poslovno proizvodnih con je zasnovan z optimalno povezavo na prometno in energetsko omrežje.

Razvojna območja za posamezne dejavnosti vezane na naravne vire so:

- Razvojni območji za turizem in rekreacijo sta Turjaški grad in Trubarjeva domačija. Na teh lokacijah se bo krepilo povezanost kulturnih dejavnosti s športno-rekreacijskimi dejavnostmi ter na tej osnovi oblikovalo pestro turistično ponudbo. Pomembno turistično območje predstavlja tudi naselje Velike Lašče.
- V občini Velike Lašče kmetijska zemljišča zavzemajo četrtno vseh površin. Območja kmetijskih zemljišč so vezana predvsem na večje uravnave izven poplavnega območja. Zaradi slabih naravnih pogojev med kmetijskimi površinami močno prevladujejo

travniki in pašniki. V omenjenih predelih se ohranja ekstenzivno kmetijstvo. Na hribovitih območjih se kmetijska zemljišča ohranjajo kot kvalitetna krajina in v obsegu kmetijskih gospodarstev.

- Gozdovi zavzemajo 70% vseh površin v občini Velike Lašče. Gospodarjenje z gozdovi je ob zagotavljanju ekoloških in socialnih funkcij gozdov usmerjeno v pridelavo kakovostnega lesa, ki je pomembna podlaga za razvoj lesne industrije, prav tako pa je dohodek od lesa pomemben za ohranitev in razvoj hribovskih kmetij in podeželja. V gozdovih se bo spodbujalo sonaravno lesno proizvodnjo in ohranjanje s tem povezane domače obrti – suhe robe. Zaradi sorazmerno velike gozdnatosti se bo težilo k preprečevanju zaraščanja kmetijskih površin. V gozdnih rezervatih Mokrec in Kobilji curek ter v območjih gozdnih ekoloških in socialnih funkcij, ki imajo velik krajinski, ekološki in rekreacijski pomen, se bo gospodarjenje prilagajalo tem pogojem. Gozdove ob robovih naselij, ki imajo pomembno ekološko izravnalno in krajinsko vlogo, se bo večinoma ohranilo in vključilo v zelene sisteme naselja s primernimi oblikami rekreacijske rabe.
- Občino prekriva pet pomembnejših vodozbirnih površin, in sicer vodozbirni površini Iške in Ižice, ki odtekata proti severu in kjer se izlivata v Ljubljano, ter vodozbirne površine Rašice, Dobravke, Kraške Krke in Dobre potoka, ki odtekajo proti vzhodu, kjer se izlivajo v Krko. Delno sta regulirana vodotoka Veliki graben in Rašica. Kvaliteto vode bomo izboljšali s celostno ureditvijo odvajanja komunalnih vod s celotnega ravninskega dela. Ohranja se soteska Bajdinškega potoka, kjer se krepí turistično športno-rekreacijska vloga. Občina ima zadostne zaloge pitne vode. Na erozijsko ogroženih območjih se pred posegom v prostor zagotovi ustrezne protierozijske ukrepe. Dejavnosti je treba usmerjati izven območij podtalnice in virov pitne vode oziroma njihovo izvajanje prilagoditi tako, da ne bodo predstavljale nevarnosti za njihovo onesnaževanje.
- Na območju občine Velike Lašče trenutno ni pridobivalnega prostora za katerega bi država podelila rudarsko pravico za gospodarsko izkoriščanje mineralnih surovin. Obstaja več lokacij nelegalnih kopov mineralnih surovin za gradbeništvo (tehničnega kamna – apnenca in dolomita), kjer je bilo nelegalno izkoriščenje opuščeno ali se občasno še izvaja. Za vse nelegalne kope se predvideva sanacija brez možnosti izkoriščanja mineralnih surovin.

Prepoznavne kvalitete prostora so:

- S krajinskega vidika je pomembna Mišja dolina, ki prehaja v zamočvirjene ravnice z bogato obrežno zarastjo in močvirnimi travniki. Poselitev in sodobna kmetijska pridelava sta pomaknjeni na obrobje, zunaj dosega poplavnih voda, večinoma v mozaičnih vzorcih in na terasno preoblikovanih pobočjih. Opuščanje kmetijske obdelave močvirnih ravníc vodi k naravni sukcesiji, zato se za ohranjanje prepoznavnosti prostora spodbuja preprečevanje zaraščanja. Kljub zaraščanju kmetijskih površin in spreminjanju vasi je kmetijska krajina ohranila visoko stopnjo prostorske pestrosti in skladnosti kulturne krajine ter naravne zgradbe prostora.
- Na območju Turjaka se nahaja tako kulturna kot tudi naravna dediščina. Izstopata grad Turjak na reliefnem pomolu nad Želimejščico in po obliki ter poraščenosti že na daleč razpoznavna gora Gora s cerkvijo sv. Ahaca. Od naravne dediščine izstopata soteska Bajdinškega potoka s štirimi slapovi in Turjaška lipa. Ohranja se tudi vidnost posameznih znamenj v prostoru z upoštevanjem njihovega kulturno zgodovinskega

izročila.

- Naselje Velika Slevica z okolico predstavlja vizualno zelo privlačno kulturno krajino. Na prisojnih legah na položnem terasastem pobočju pod vasjo se prepletajo ekstenzivni sadovnjaki, njive in vrtovi ter trajni travniki. Za ohranjanje omenjenih kvalitiet naj tehnološka prilagoditev in sprememba parcelacije potekata v logičnih vzorcih, ki morajo povzemati razmerja v zgradbi sedanje kulturne krajine.
- Z urbanističnega in arhitekturnega vidika predstavlja posebno kvaliteto tudi staro trško jedro Velikih Lašč.

**UKREP: Občina po potrebi za namene izvedbe ukrepov iz LEK v prostorskih načrtih spodbuja izrabo obnovljivih virov in po potrebi pomaga investitorjem.**

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

Skladno s 7. členom Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/14 s spremembami) imajo ukrepi za povečanje energetske učinkovitosti in zmanjšanje rabe energije pri primerljivih stroških, upoštevanih v življenjski dobi ukrepa, prednost pred zagotavljanjem novih zmogljivosti za oskrbo z energijo. Ukrepi za zagotavljanje novih zmogljivosti za oskrbo z energijo iz obnovljivih in nizkoogljičnih virov pa imajo pri primerljivih stroških, upoštevanih v življenjski dobi naprave, prednost pred zagotavljanjem novih zmogljivosti za oskrbo z energijo iz drugih virov.

### 8.1 ANALIZA MOŽNOSTI UČINKOVITE RABE ENERGIJE

#### 8.1.1 STANOVANJA

Povprečna letna specifična raba toplote za ogrevanje (kWh/m<sup>2</sup> leto), je precej odvisna od leta izgradnje stavbe in takrat veljavnih predpisov. Ocenimo jo lahko iz spodnje tabele:

*Tabela 31: Letna raba toplote za ogrevanje (kWh/m<sup>2</sup> na leto)  
(Gradbeni inštitut ZRMK, 2020)*

Leto gradnje stavbe	do 1965	do 1968	do 1977	do 1983	do 1990	do 1995	do 2002	po 2010
Enodružinska hiša	> 200	150	140	120	120	90	60-80	< 60
Večstanovanjska zgradba	> 180	170	130	100	100	80	70	< 55

V starejših zgradbah povprečna toplotna raba letno presega 200 kilovatnih ur na kvadratni meter ogrevane površine na leto (kWh/m<sup>2</sup> na leto). Toplotne izgube zgradbe so odvisne od lege ter oblike zgradbe, kakovosti vgrajenega materiala in načina uporabe zgradbe. Toplota prehaja skozi ovoj zgradbe zaradi temperaturne razlike med toplim zrakom v prostoru in hladnim zunanjim zrakom, v smeri nižje temperature. Izgube toplote so odvisne od toplotne izolacije stavbe. Merilo za toplotne izgube skozi element ovoja zgradbe je toplotna prehodnost  $k$  (W/m<sup>2</sup>K), ki mora biti čim manjša, če želimo dobro toplotno izoliran ovoj stavbe. Izgubljanje

toplote ne moremo zaustaviti, lahko pa jo zmanjšamo z izboljšanjem toplotne izolativnosti obodnih konstrukcij. Iz analiz izhajajo ocene, da znaša v Sloveniji ekonomsko upravičen potencial varčevanja z energijo v stavbah približno 30 %. Tako je mogoče na primer z izvedbo posameznih ukrepov doseči sledeče učinke: na ogrevalnem sistemu zmanjšati rabo energije do 20 %, z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten 20 %, z izolacijo stropa objekta pri podstrešju do 12 % in z zamenjavo oken do 20 %. Investicije v različne ukrepe imajo seveda različne vračilne dobe (Bilteni AURE). Posamezni ukrepi za učinkovito rabo energije so predstavljeni v tabeli 28.

Pri starejših stanovanjskih stavbah, grajenih pred letom 1980, je tehnično možno zmanjšati rabo energije za ogrevanje za 50 do 60 %, če poleg posodobitve ogrevalnega sistema izvedejo še ukrepi za energijsko učinkovitost ovoja zgradbe. Za grobo primerjavo energijske učinkovitosti objekta (predvsem za individualne objekte) služijo spodaj podane vrednosti, ki opredeljujejo potratnost hiš. Vrednosti veljajo za osrednjo Slovenijo (Gradbeni inštitut ZRMK, 2020).

Raba energije v individualnih hišah (kWh/m<sup>2</sup> na leto):

- Zelo potratna hiša: več kot 250
- Potratna hiša: 200 – 250
- Povprečna hiša: 150 – 200
- Varčna hiša: 100 – 150
- Zelo varčna hiša: 50 – 100
- Nizkoenergijska hiša: 15 – 50
- Pasivna hiša: manj kot 15

NASVETI ZA VARČEVANJE Z ENERGIJO V STANOVANJIH	
OGREVANJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobra toplotna izoliranost stavbe</li> <li>- kakovostna vrata in okna</li> <li>- dodatna zatesnitev oken (zamenjava tesnil na starejših oknih)</li> <li>- kontrolirano prezračevanje prostorov. Prezračujemo kratek in intenziven čas, takrat zapremo ogrevanje. Pravilno prezračevanje pomeni na stežaj odprtje oken in vrat za nekaj minut</li> <li>- v primeru nizko energijske ali pasivne stavbe je potrebno vgraditi prisilno prezračevanje z rekuperatorjem toplote z najmanj 80 % izkoristkom</li> <li>- redno preverjanje in kontrola delovanja peči in sistemov avtomatizacije, merilnikov in delovanja črpalk</li> <li>- primerna razporeditev grelnih teles</li> <li>- odstranitev ovir pred ogrevali (npr. zavese preko radiatorja preprečujejo boljše oddajanje toplote)</li> <li>- izločitev zraka iz ogreval (lahko prihranimo 15 % energije)</li> <li>- natančna regulacija temperature v prostorih (ena stopinja nižja temperatura v prostoru pomeni 5 % prihranek energije)</li> <li>- nastavitve temperature po prostorih. To dosežemo z vgradnjo termostatskih ventilov</li> <li>- uporaba obnovljivih virov energije</li> <li>- prekinitvev ogrevanja oz. nočno znižanje temperature ogrevne vode</li> </ul>

Lokalni energetske koncept Občine Velike Lašče

<p>ELEKTRIČNA ENERGIJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- električne grelne naprave naj bodo čim manj v uporabi</li> <li>- na področju rabe električne energije je kot prvi ukrep za znižanje stroškov izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjski odjem. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife</li> <li>- primerna razporeditev luči za razsvetljavo</li> <li>- v čim večji meri izkoriščati dnevno svetlobo</li> <li>- ugašanje luči, ko ni nikogar v prostoru</li> <li>- izklapljanje aparatov, ko niso v uporabi</li> <li>- uporaba varčnih npr. LED sijalk, kjer so luči pogosto prižgane.</li> <li>- ob nakupu električnih aparatov se odločite za nakup energetsko varčnih gospodinjstkih aparatov (aparati v energijskem razredu A porabijo za približno polovico manj energije kot naprave iz razreda D in do 75% manj kot naprave iz razreda G)</li> <li>- perite perilo pri nižji temperaturi (če perete perilo pri 40°C namesto pri 60°C, boste pri tem porabili za tretjino manj električne energije)</li> <li>- redno odmrzujte hladilnike in zamrzovalnike</li> <li>- vrat hladilnika ne puščajte odprtih dlje, kot je potrebno, da vanj oz. iz njega vzamete hrano</li> <li>- kadar kuhate, imejte posodo pokrito s pokrovko, da zmanjšate kondenzacijo ter rabo električne energije ali uporabite ekonom lonec, ki porabi manj energije</li> <li>- uporaba zunanjih senčil (poleti preprečevanje vdora toplote v stavbo, pozimi za zmanjšanje toplotnih izgub skozi okna)</li> <li>- redno vzdrževanje klimatskih naprav</li> <li>- z lastno sončno elektrarno in net meteringom lahko preidemo na popolno lastno oskrbo in znižamo stroške električne energije praktično na nič</li> </ul>
<p>VODA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na termostatu grelnik vode nastavite temperaturo na največ 60°C</li> <li>- kopanje: pri prhanju porabimo trikrat manj vode in s tem energije kot pri kopanju v kadi</li> <li>- med umivanjem naj teče voda le takrat, ko jo dejansko potrebujemo (ne pa ves čas, kajti z vodo odteka tudi energija; tako tista, ki je bila potrebna za transport in pripravo vode do uporabnika, kot energija, potrebna za segretje vode na želeno temperaturo)</li> <li>- redno vzdrževanje pip (pipa iz katere kaplja, potroši 25 litrov vode na dan)</li> <li>- vgradnja varčnih WC-kotličkov, ki imajo dve stopnji splakovanja</li> <li>- vgradnja časovne preklopne avtomatike, ki vklopja električne grelnike za pripravo sanitarne vode samo v času nižje tarife, vgradnja števcov za posamezno stanovanje v večstanovanjskih stavbah</li> <li>- nakup sodobnih pralnih in pomivalnih strojev, ki imajo manjšo rabo električne energije in vode</li> </ul>

Občina lahko k zmanjšanju energije v sektorju stanovanj pripomore z obveščanjem in spodbujanjem občanov k energetske varčevanju in uporabi obnovljivih virov energije. Z

ozaveščanjem se velikokrat avtomatično povečajo aktivnosti prebivalcev samih na področju reševanja okoljske in energetske problematike. Izkušnje kažejo, da je mogoče le s pravilnim ravnanjem osveščenih porabnikov energije zmanjšati rabo energije v stavbi tudi do 20 %, brez da bi se bivalno ugodje v stavbi zmanjšalo. Občina lahko k navedenemu veliko pripomore preko medijev javnega obveščanja ter preko primerov dobre prakse pri javnih stavbah.

Ob doseženi ciljni vrednosti 10 % zmanjšanja rabe energije za toploto znaša zmanjšanje rabe 1.156,01 MWh oziroma 104.040,9 € prihranka letno. Ob doseženi ciljni vrednosti 10 % zmanjšanja rabe električne energije znaša zmanjšanje rabe 787,03 MWh oziroma 104.131,69 € prihranka letno (lastni izračun Energomen).

### 8.1.2 JAVNE STAVBE

Poraba javnih stavb se že veliko let spremlja z energetska knjigovodstvom. Za izvedbo ukrepov na področju operativnega zmanjševanja obratovalnih stroškov ter investicij je zadolžen certificiran energetska menedžer.

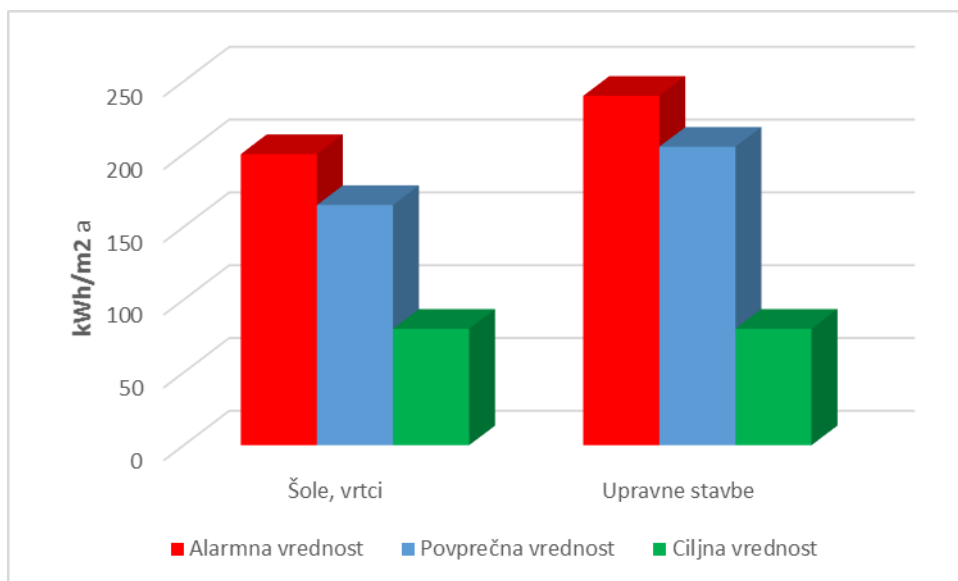
Na podlagi podatkov v Poglavju 2.2. Javne stavbe je izdelalana groba analiza rabe toplotne energije v javnih zgradbah. Za lažjo primerjavo stavb je uporabljeno energijsko število, s katerim je prikazana energijska učinkovitost obstoječih stavb. Varčevalni potencial se viša z višanjem energijskega števila. Na višino energijskega števila vpliva stopnja toplotne izolativnosti ovoja stavbe in toplotnega ugodja, število obratovalnih ur, tehnična opremljenost stavbe, bivalne navade uporabnikov, namembnost stavbe, itd. Dejanska raba energije v stavbi in s tem tudi energijsko število je odvisno od številnih dejavnikov, zato je težko določiti idealne in splošne vrednosti za kazalce rabe energije. Enostavne smernice je kljub temu mogoče začrtati.

V pomoč pri primerjavi energijskih števil sta podana tabela 28 in grafikon 20, ki zajemata povprečne vrednosti energijskih števil doslej pregledanih osnovnih šol in upravnih stavb v Sloveniji ter predlagane ciljne in alarmne vrednosti s strani Gradbenega inštituta ZRMK.

*Tabela 32: Ocena varčevalnega potenciala  
(Gradbeni inštitut ZRMK, 2020)*

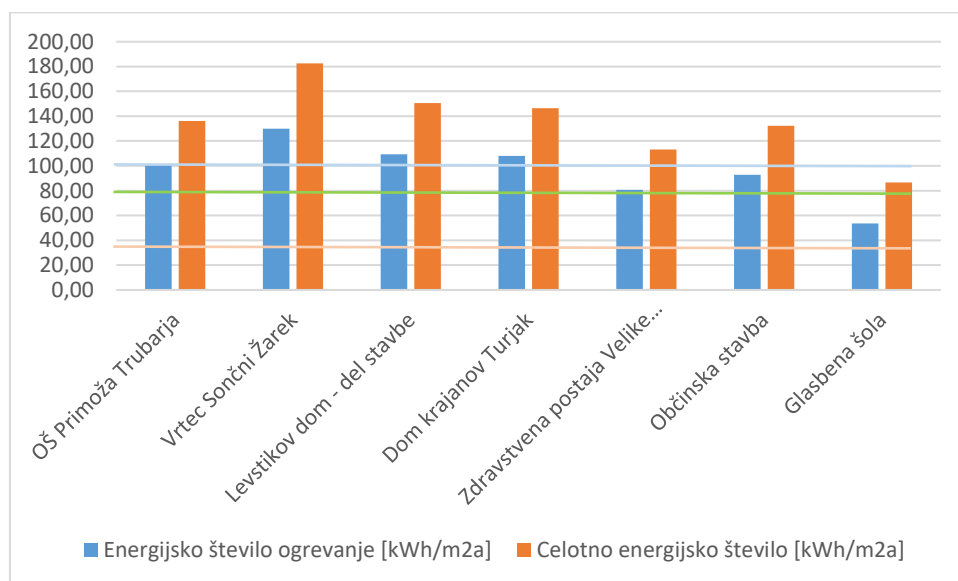
Tip zgradbe	Energijsko število (kWh/m <sup>2</sup> na leto)	Ocena možnih prihrankov
Šole, vrtci	pod 80	malo
	165-200	povprečno
	nad 200	veliko
Upravne stavbe	pod 80	malo
	205-240	povprečno
	nad 240	veliko





Grafikon 20: Energijska števila ogrevanja v osnovnih šolah in upravnih stavbah – ciljne, povprečne in alarmne vrednosti (Gradbeni inštitut ZRMK, 2014)

Na spodnjem grafikonu so prikazana celotna energijska števila in energijska števila za toploto v javnih stavbah v lasti občine.



Grafikon 21: Celotna energijska števila občinskih javnih stavb in energijska števila za toploto

Pri občinskih javnih objektih z visoko specifično porabo energije za toploto izstopa Vrtec Sončni Žarek.

Povprečna specifična raba energije v javnih stavbah v občini Velike Lašče znaša 135,38 kWh/m<sup>2</sup> javne površine na leto, oziroma 96,5 kWh/m<sup>2</sup> javne površine toplote na leto. Občina si glede na rabo energije v javnih stavbah ter energetsko stanje stavb lahko postavi realen cilj zmanjšanja povprečnega energijskega števila pod 115 oziroma za toploto pod 85. Če bi v občini zmanjšali energijsko število na omenjeno vrednost, bi v analiziranih javnih objektih zmanjšali rabo energije za 893,19 MWh in prihranili približno 13.702,75 € letno. Prihranki so izračunani na osnovi razlike med trenutnimi energijskimi števili in ciljno vrednostjo, pri čemer so

upoštevani prihranki v stavbah, pri katerih energijsko število presega raba 115 kWh/m<sup>2</sup> na leto, torej so upoštevane vse stavbe, izjema je Glasbena šola. Pri računanju so upoštevani podatki o povprečnih tržnih cenah energentov, ki so podani v tabeli 13 (poglavje 2.1).

Investicije imajo različne vračilne dobe. Posegi na ogrevalnem sistemu so navadno cenejši in se povrnejo v krajšem času, posegi na nivoju objekta pa so dražji in zahtevajo tudi daljšo vračilno dobo. Za zanimive naložbe v energetska obnovo objekta veljajo tiste z dobo vračanja, krajšo od 10 let. V praksi se dosega nižja raba energije z dvema vrstama ukrepov.

Ločijo se predvsem po tem, da je za izvedbo enih potreben denar (investicijski ukrepi), za izvedbo drugih pa zadošča že sprememba določenih navad (organizacijski ukrepi). Navedeni prihranki so informativni.

#### **Investicijski ukrepi:**

- **Tesnjenje oken.** S tesnjenjem oken se lahko v objektih prihrani od 10 do 15 % energije za ogrevanje. Vračilna doba namestitve tesnil je od enega do dveh let.
- **Zamenjava oken.** Zamenjava oken je nekoliko dražji ukrep. Z vidika energetske učinkovitosti morajo imeti okna nizkoemisijsko zasteklitev z argonskim polnjenjem. Prihranek energije pri ogrevanju znaša tudi do 20 %. V primeru, da bi se za zamenjavo oken odločili zgolj zaradi energetska prihrankov, bi se investicija povrnila v več kot 20 letih. Ko je dotrajana okna v vsakem primeru potrebno zamenjati, pa se investicija povrne prej kot v štirih letih.
- **Toplotna izolacija zunanjih sten.** Zaradi velikosti investicije je smiselno toplotno izolirati zidove objekta v primeru, ko je potrebno obnoviti fasado. Stroški dodatne izolacije predstavljajo le okoli 10 % vseh stroškov sanacije. V tem primeru se investicija povrne že v treh do štirih letih. Priporočena debelina izolacije je 15 centimetrov in več.
- **Toplotna izolacija podstrešja.** S toplotno izolacijo podstrešja je mogoče prihraniti od 7 do 12 % energije za ogrevanje. Višina investicije je odvisna tudi od vrste in kvalitete izolacijskega materiala.
- **Vgradnja senčil s toplotnoizolacijskim učinkom.** Osnovni funkciji senčil sta senčenje in s tem hlajenje prostora. Nekatero vrste nudijo tudi toplotno izolacijo, čeprav je potrebno upoštevati, da se tako zastre tudi vir svetlobe. Pri javnih stavbah je zato prioriteta naloga senčil predvsem senčenje v poletnih mesecih.
- **Vgradnja energetska učinkovitih svetil.** Ob zamenjavi dotrajanih svetil je smiselna zamenjava z energetska varčnimi sijalkami LED tehnologije, pri čemer je potrebno biti pazljiv na primerno barvno svetlobo.
- **Pregled instalacij ogrevanja objektov.** Celotno instalacijo ogrevanja je potrebno preveriti in evidentirati dejansko stanje. Potrebno je pregledati posamezna ogrevala, ki so se menjavala in ugotoviti, če so se spremenile hidravlične razmere razvoda toplote (npr. če je bil dodan prizidek, katerega centralno ogrevanje je bilo izvedeno z razširitvijo ogrevalnega sistema).
- **Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema in vgradnja termostatska ventilov.** Naloga hidravličnega uravnoteženja ogrevalnega sistema je, da vsako ogrevalo dobi ustrezen pretok medija. Ustrezen pretok zagotavljajo dušilni ventili za posamezne ogrevalne veje, dvižne vode in ogrevala. Problemi nastajajo, ko so nekateri prostori v objektu premalo ogreti, drugi pa preveč. V pretoplih prostorih se odpirajo okna in v premrzlih prihaja do potrebe dodatnega ogrevanja. Z vgradnjo avtomatska regulacijska ventilov za hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema je mogoče

znižati rabo energije za okoli 5 do 10 %. Vračilna doba hidravličnega uravnoveženja centralnega ogrevalnega sistema je v povprečju od tri do štiri leta. Termostatski ventili omogočajo nastavitve temperature v posameznem prostoru, v skladu z željami uporabnika. Termostatski ventili dobro delujejo v sistemih, ki imajo izvedeno centralno regulacijo temperature in so ustrezno hidravlično uravnoveženi. Ukrep mora biti strokovno izveden.

- **Ureditev centralne regulacije sistemov.** S centralnim sistemom regulacije ogrevanja v odvisnosti od zunanje temperature se doseže izenačene temperaturne pogoje za vsa ogrevala v objektu. Na ta način se zmanjšajo toplotne izgube razvodnega omrežja, zagotovljeno je učinkovito delovanje lokalne regulacije na ogrevalih, obenem pa je mogoče skrajšati čas obratovanja ogrevalnih sistemov glede na namembnost objekta in bivalne navade uporabnikov (npr: nočna prekinitev ogrevanja). Skupni prihranki energije znašajo 20 % in več glede na predhodno stanje. Pri velikih sistemih je vračilna doba okoli enega leta.
- **Zamenjava kurilne naprave.** Iz energetskega vidika je smiselno zamenjati kotle, ki so starejši od 15 let. Starejši kotli imajo zaradi svoje dotrajanosti in tehnološke zastarelости bistveno višje škodljive emisije v dimnih plinih ter nižje izkoristke. Pri zamenjavi kotla je treba še enkrat natančno določiti potrebno toplotno moč kotla, saj so v Sloveniji kotli večinoma predimenzionirani. Cene kotlov so odvisne od tipa kotla, velikosti in dobavitelja.
- **Prehod na druge energente pri pripravi tople vode.** Ob zamenjavi dotrajanih bojlerjev je smiselno vzpostaviti sistem za pripravo tople vode z obnovljivimi viri energije. Priporočena je namestitev sončnih kolektorjev in/ali skupnih kotlovnice na lesno biomaso, saj se povečana investicija v sistem s kupljenimi sprejemniki sončne energije povrne v 4 do 9 letih.

#### **UKREP:**

**Letne načrte operativnih dejavnosti na področju URE v javnih stavbah vsako leto določi energetski menedžer.**

### **8.1.3 JAVNA RAZSVETLJAVA**

Po izvedbi prenove javne razsvetljave je pričakovan 6.966 kWh prihranek rabe električne energije kar predstavlja 5 % nižjo rabo električne energije. Letna poraba električne energije za javno razsvetlavo po izvedbi investicije bi tako predvidoma znašala 132.350 kWh, specifična raba pa 30,2 kWh/prebivalca.

Predvidi se redna menjava svetil javne razsvetljave v skladu s finančnimi plani.

### **8.1.4 PROMET**

Temeljni poudarek ukrepov občine na področju prometa mora biti na zmanjšanju avtomobilskega prometa in razvoju trajnostnega in učinkovitega medkrajevnega prometa. Pri tem je potrebno analizirati obstoječe informacije o ozaveščenosti lokalnega prebivalstva, ter podatke, ki so posredno povezani s politiko trajnostne mobilnosti (kolesarske steze,

učinkovitost javnega prometa, uporaba biogoriv itd.). Politika na sektorju prometa v občini mora usmerjati razvoj tega sektorja na pot trajnostne mobilnosti preko spodbujanja učinkovitega zasebnega in javnega prometa, pešačenja in kolesarjenja. Splošni ukrepi, ki sledijo tej usmeritvi so:

- ozaveščanje in informiranje ljudi o prednostih in slabostih posameznega načina prometa,
- širitev in urejanje območij, namenjenih pešcem,
- širitev, gradnja in urejanje kolesarskih poti,

Vsak projekt s področja prometa morajo spremljati tudi promocijske aktivnosti, ki urejanje prometa, s strani energetike in okolja, približajo ljudem. Občina mora pripraviti seznam možnih projektov ter te aktivnosti predstaviti občanom. V kolikor se želi povečati trajnostne oblike prometa (javni prevoz, kolesarjenje, pešačenje), je potrebno tem področjem nameniti dovolj finančnih sredstev (izgradnje novih, urejenih kolesarskih stez, širokih pločnikov itd.).

Glede na to, da so finančna sredstva omejena, je potrebno pripraviti prioritete namene v financiranju prometa, npr. pri financiranju imajo prednost projekti, ki izboljšujejo razmere za pešce in kolesarje.

Več občin v regiji je vzpostavilo kolesarsko mrežo v dokaj velikem obsegu in smiselno je to spodbujati do določene mere. Precej dolžine regionalne ceste je dokaj neposeljeno in to podaljšanje kolesarske steze predstavlja velik strošek tako za sosednjo občino Ribnica kot občino Velike Lašče-

### 8.1.5 PODJETJA

V občini Velike Lašče je le nekaj manjših mizarskih delavnic, zato v tem LEK-u niso obravnavane.

Konkretne podatke o učinkoviti rabi energije v omenjenih mizarskih delavnicah bi bilo možno pridobiti le z izdelavo energetskega pregleda za posameznega porabnika.

Med posamezne ukrepe, ki običajno prinašajo prihranke v podjetjih, se štejejo naslednji:

- energetska učinkovito ogrevanje (izraba odpadne toplote za ogrevanje prostorov in pripravo tople vode, nadzor nad temperaturami v prostoru, izdelava pravilnikov o temperaturah v prostoru, sodobni kondenzacijski kotli z visokim izkoristkom, analiza stroškov obratovanja lokalnih električnih grelnikov, itd.),
- energetska učinkovita razsvetljava (izklapljanje, koriščenje dnevne svetlobe, energetska učinkovita svetila),
- učinkovita raba in odprava puščanja vode (spremljanje rabe vode po posameznih vejah),
- optimizacija tehnoloških procesov.

Za objekte, v katerih se opravljajo energetska manj zahtevne storitvene in ostale dejavnosti (pisarne), veljajo podobni ukrepi učinkovitega ogrevanja in varčevanja z energijo kot za javne stavbe.

Naloge občine pri ukrepih učinkovite rabe energije v podjetjih je predvsem ta, da podjetja seznanijo s pomenom obvladovanja stroškov za energijo, ter jih informira o tem, da nižji stroški za energijo lahko prinesejo višjo konkurenčnost. Podjetja se odločajo sama, odločitve sprejemajo v skladu s svojimi poslovnimi strategijami. Občina mora doseči zgolj to, da se vodstva podjetij začnejo zavedati, da stroški energije niso dani, temveč da je nanje možno vplivati s preudarnim in gospodarnim ravnanjem z energijo.

Na področju ukrepov za gospodarstvo – aktivnosti občine realno ne pripomorejo k rezultatom, zato tu ni bistvenih potencialov.

Zaradi trenutno zelo nizke stopnje industrije ali podjetij oziroma gospodarstva se bo raba kvečjemu vzvišala v naslednjih 10 letih, saj se lahko zaradi bližine Ljubljane in ugodnejših cen za parcele zgodi gospodarski razvoj v regiji in seveda tudi v občini.

## 8.2 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

Učinkovita in varčna raba energije mora biti trajna razvojna usmeritev pri gospodarjenju in načrtovanju novogradenj, prenovi in sanaciji, kar pomeni zmanjševanje rabe energije ob zagotavljanju enake ali večje kakovosti življenja in konkurenčnosti gospodarstva.

Pri načrtovanju novih ter posodabljanju in širitvi obstoječih objektov se praviloma načrtuje raba obnovljivih in okolju prijaznih virov energije. Med obnovljive vire energije se uvršča vodni potencial, biomasa, bioplin, energijo vetra, geotermalno energijo, sončno energijo, toploto okolja in odpadno toploto ter energijo, ki se sprošča pri sežiganju odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati. Pri načrtovanju se zagotavlja prednost rabe teh virov energije pred fosilnimi viri energije. Spodbuja se raba obnovljivih virov energije, s tem se posledično poveča njihov delež v primarni energetske bilanci države. Fosilna goriva se nadomešča z rabo tehnološko in gospodarsko izkoristljivih potencialov obnovljivih virov. Raba obnovljivih virov energije se vključi v energetske koncepte regij, mest in lokalnih skupnosti. V teh konceptih se, poleg analiz možnosti vključevanja obnovljivih virov in samooskrbe z energijo, poda tudi možnosti varčevanja z energijo in načine pospeševanja učinkovite rabe energije. Spodbuja se gradnja novih enot za sočasno proizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom in sistemov daljinskega ogrevanja, ki uporabljajo toploto iz sproizvodnje.

Omogoča naj se dolgoročno in kakovostno oskrbo z energijo, predvsem z električno energijo in z daljinsko oskrbo s toploto in hladom iz obnovljivih virov energije. Spodbuja se učinkovito in racionalno raba energije na celotnem območju občine pri čemer se skrbi, da bodo objekti in ureditve prostorsko integrirani in da z njimi ne bodo povzročeni negativni vplivi na okolje.

Od obnovljivih virov energije je v občini najbolj izkoriščen les, ostali viri so izkoriščeni bistveno manj. Najprimernejši lokalni obnovljivi vir energije je poleg omenjenega lesa sončna energija.

### 8.2.1 LESNA BIOMASA

Lesna biomasa je shranjena solarna energija in predstavlja enega najpomembnejših obnovljivih virov energije v Sloveniji. Raba lesa v sodobnih energetske sistemih je pomembna

z vidika zanesljivosti in konkurenčnosti energetske oskrbe ter varstva okolja.

#### PREDNOSTI

- Manjša odvisnost od neobnovljivih virov (fossilna goriva).
- Proizvodnja energije na mestu uporabe zmanjšuje stroške.
- Zmanjšana odvisnost od uvoza energije.
- Zmanjšanje vpliva na podnebje zaradi nižjih izpustov CO<sub>2</sub> in ostalih plinov.
- Lokalne ekonomske koristi zaradi izkoriščanja domačih virov namesto uvoženih.
- V primerjavi s tekočimi in plinastimi gorivi sta zelo varna transport in skladiščenje.
- Zmanjšuje energetske odvisnosti lokalne skupnosti.
- Regionalno gospodarstvo se krepi, ker je les domač vir energije.

#### SLABOSTI

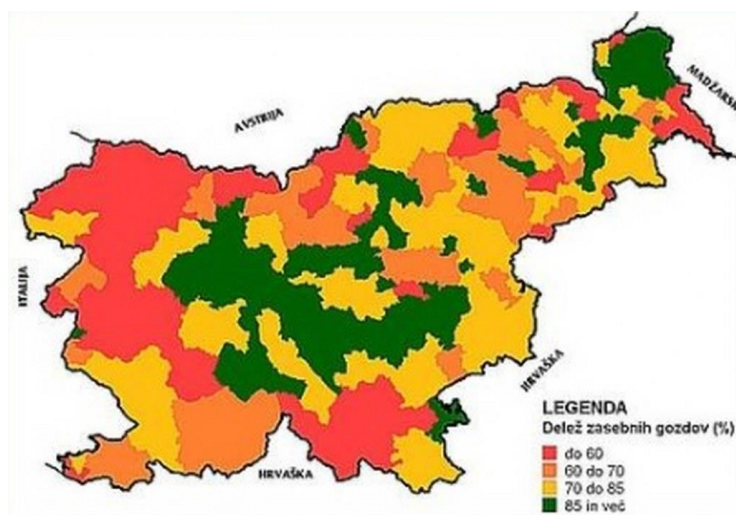
- Relativno visoka začetna investicija v tehnologijo.
- Skladiščenje lesne biomase zahteva veliko prostora.

Med lesno biomaso se uvršča del lesne biomase iz gozdov, zunaj gozdno lesno biomaso, lesne ostanke ter odsluženi les. Lesna biomasa iz gozdov za energetske namene vključuje drobne in manj kvalitetne asortimente ter sečne ostanke.

#### 8.2.1.1 LESNA BIOMASA IZ GOZDOV

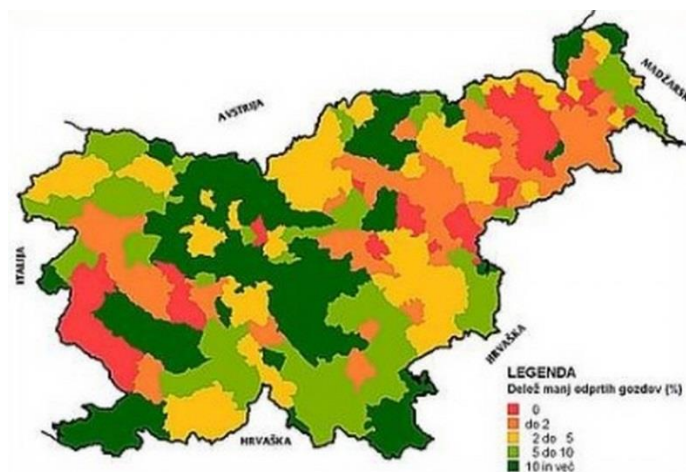
Občina Velike Lašče se nahaja na gozdnatem območju Slovenije. Po podatkih Zavoda za Gozdove Slovenije (ZGS) je z gozdovi poraščene 70 % površine.

V občini je 7.222,74 ha gozdov. Delež zasebnega gozda po oceni iz spodnje slike 19 znaša 77 % (srednja vrednost med 70 % in 85 %).



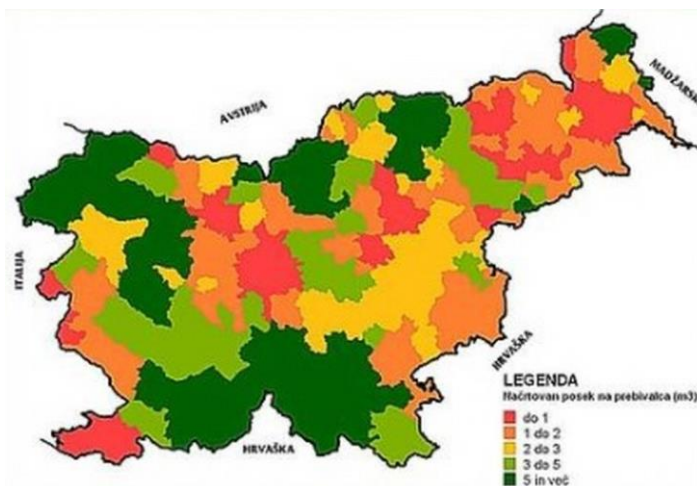
Slika 19: Delež zasebnega gozda po občinah (vir ZGS)

Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov je do 2 % (slika 20) . Gozd je bistvena prvina in oblikovalec krajine, njegov varovalni in socialni pomen za vse ljudi pa postaja čedalje večji.



Slika 20: Delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov (vir ZGS)

V občini je ocenjen skupen največji možen posek v višini 22.050 m<sup>3</sup>/leto (ob privzeti vrednosti 5 m<sup>3</sup> na prebivalca); ocenjena realizacija največjega možnega poseka povprečno v zadnjih 10 letih znaša 8.820 m<sup>3</sup>/leto.



Slika 21: Največji možni posek na prebivalca (vir ZGS)

Z izrabo 21,63 % skupnega največjega možnega poseka za energetske namene se iz lesne biomase lahko pridobi 13.216 MWh/leto. Z izkoriščanjem tega potenciala se pokrije celoten delež rabe toplote v občini.

**Glede na to, da je več kot polovica gozdov v privatni lasti, bi bilo smiselno posvetiti več aktivnosti učinkoviti spodbudi teh lastnikov za izkoriščanje ostankov lesne biomase v gozdovih za pridobivanje lesnih sekancev.** Za tovrstno aktivnost so na voljo sredstva pristojnega ministrstva v sklopu programa razvoja podeželja.

**Občina bi to spodbujala predvsem z izgradnjo novega mikroDOLB.**

Poglavitni vzroki za neaktivnost zasebnih lastnikov za neizkoriščenost možnih sečenj so naslednji:

- nedostopnost gozda (posledično draga sečnja in spravilo),
- nizke lastne potrebe po lesu in nizke cene lesa,

- premajhna in razdrobljena posest,
- ekonomska neodvisnost lastnikov od gozda.

Trajnostno energetska raba lesne biomase v občini Velike Lašče bi se doseglo s spodbujanjem projektov daljinskega in individualnega ogrevanja z lesno biomaso ter z vzpostavitvijo lesne verige. S sodelovanjem občine, podjetij, lastnikov gozdov in drugih akterjev bi lahko ustanovili podjetje z namenom vzpostavitve skupnih okvirjev sodelovanja in uresničevanja zastavljenih prioritet na področju sonaravnega gospodarjenja z gozdovi ter pridobivanja, predelave in rabe lesa za industrijske in energetska namene.

#### 8.2.1.2 LESNA BIOMASA IZ LESNOPREDELOVALNIH DELAVNIC

Lesnopredelovalna podjetja ostanke porabijo za svoje potrebe za ogrevanje. Zaradi zanemarljivih porab oz. proizvodnje ni potrebe po nadaljnji obravnavi.

## 9 AKCIJSKI NAČRT LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

Akcijski načrt predvideva nižanje rabe energije z izboljšanjem učinkovitosti pretvorbe primarne energije v energijo, ki jo potrebujemo ter zmanjšanje rabe energije zaradi tehničnih izboljšav. Predvideni ukrepi predvidevajo zamenjavo okoljsko manj sprejemljivih fosilnih energentov z okoljsko bolj sprejemljivimi. V akcijskem načrtu lokalnega energetskega koncepta so predvideni tudi ukrepi uvajanja tehnologij za izkoriščanje obnovljivih virov energije.

Akcijski načrt predvideva določitev odgovorne osebe t.i. "energetskega menedžerja", ki bo skrbel za izvedbo akcijskega načrta, predstavljenega v lokalnem energetska konceptu.

Z usmerjanjem razvoja energetike v občini Velike Lašče želimo doseči:

- sprejemljivost energetske oskrbe za zdravje, okolje in prostor
- cenovno konkurenčnost oskrbe z energijo
- intenzivno izkoriščanje obnovljivih virov energije
- znižanje emisij toplogrednih plinov in škodljivih snovi
- gospodarno ravnanje z energijo
- zagotavljanje trajnostnega razvoja



Nabor ukrepov URE in OVE je prikazan v spodnji tabeli Akcijski načrt.

Tabela 33: Akcijski načrt

Št.	Aktivnost	Pričakovani rezultati	Predviden začetek aktivnosti	Predvidena vrednost projekta	Možno sofinanciranje
1	Energetska sanacija GŠ po vrstnem redu: Izolacija fasade in cokla, zamenjava energenta	Znižanje stroškov ogrevanja	2020/2021	70.000 €	DA
2	Razširjen energetska pregled GŠ	Znižanje stroškov ogrevanja	2020/2021	3.000 €	DA
3	Izgradnja nove kotlovnice na sekance za OŠ in telovadnico, vrtec Sončni žarek GŠ. Potrebno je pripraviti projektno nalogo, PZI, prijavo na razpise za nepovratna sredstva	Znižanje stroškov ogrevanja	2021	150.000 €	DA
4	Prenova sistema sanitarne vode v OŠ, vgradnja toplotnih črpalk, solarnega sistema	Sanacija dotrajanega sistema, znižanje stroškov	2022	30.000 €	
5	Gradbena popravila v vrtcu Sončni žarek		2020	800 €	
6	Spremljanje aktualnih razpisov (Ekosklad, kohezija) ter prijave	Pridobitev nepovratnih državnih subvencij, nepovratnih vzpodbud ali kreditiranje s strani Ekosklada in kohezijska sredstva	kontinuirano	Energetska menedžer, Občinska uprava	
7	Prijava POŠ in vrtec Turjak na Ekosklad (PHPP izračun)	Pridobivanje nepovratnih sredstev z Ekosklada, začetek energetska sanacije	2021	1.000 €	DA(25% investicije)
8	Zamenjava energenta v vrtcu Sončni žarek. Sedaj je energent kurilno olje. Ukrep je naveden kot alternativa v primeru neizvedbe nove skupne kotlovnice	Zniževanje stroškov ogrevanja	2022	15.000 €	Lastna sredstva
9	Redni pregledi stavb s strani energetska upravljalca	Zagotavljanje prihrankov in predčasno	Kontinuirano	Energetska menedžer	Lastna sredstva

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

		odpravljanje anomalij stavb			
10	Izvedba skupnih naročil energentov za javne stavbe preko skupne občinske uprave ali skupnosti občin	Znižanje stroškov energije	Kontinuirano	Občinska uprava	/
11	Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah nad 250m <sup>2</sup>	Urejeni podatki o rabi energije in enostavna analiza letih, s tem pa možnosti za lažje načrtovanje ukrepov za znižanje rabe vseh vrst energije in vode; zakonodajna obveznost	kontinuirano	Energetski menedžer, občinska uprava	Lastna sredstva
12	Elektronsko spremljanje energije s kalorimetri za šolo, telovadnico ter električno energijo	Dnevno spremljanje rabe energije, hitro odpravljanje napak	2022	8.000 €	Lastna sredstva
13	Spremljanje rabe energije za javno razsvetljavo		kontinuirano	Energetski menedžer, občinska uprava	Lastna sredstva
14	Izobraževanje otrok v OŠ glede URE	Osveščanje otrok zajema aktivnosti, ki pripomorejo k seznanitvi z okoljsko in energetsko problematiko v občini. Povečanje osveščenosti in posledično povečanje URE.	kontinuirano	300 €	Lastna sredstva
15	Poročanje o izvajanju LEK in doseženih rezultatih ter izdelava letnih poročil o aktivnostih in doseženih rezultatih.	Občinski svet se seznanja z izvajanjem LEK, poročilo se posreduje pristojnemu ministrstvu.	kontinuirano	Energetski menedžer, občinska uprava	
16	Postopna zamenjava navadnih sijalk javne razsvetljave z varčnimi.	Prilagoditev obstoječe razsvetljave določbam Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in manjša	postopno		

Lokalni energetska koncept Občine Velike Lašče

		poraba električne energije pri javni razsvetljavi.			
17	Novogradnje v javnem sektorju morajo biti v nizko energetska standardu		kontinuirano		
18	Sanacije javnih stavb v občini (Levstikov dom)		2023	150.000 EUR	DA (20% Ekosklad)
19	Novice v lokalnem glasilu – EnSVET ter subvencije za občane		kontinuirano		
20	Polnilnica za električne avtomobile – pridobitev subvencije in postavitvev		2020 - 2021	2.000 EUR	DA (cca 80%)
21	Različne manjše energetska izboljšave stavb v občinski lasti kot so regulacija grelnikov žlebov, neizolirani deli vrtca Sončni Žarek, LED razsvetljava. Ukrepe letno predvidi energetska menedžer glede na potrebe.		kontinuirano	2000 EUR/leto	Da (Ekosklad)
22	Študija sistema MikroDOLB v območju OŠ in blokov in v primeru ugodnih kazalcev postavitvev v obdobju 5-10 let		2022	2.500 EUR	DA (20% Ekosklad)
23	Postavitvev sončnih elektrarn preko modela NETMETERING ali v partnerstvu		2021 - 2023		

V naboru ukrepov URE in OVE so aktivnosti razdeljene na področja energetska menedžmenta, energetska sanacije, izrabe lokalnih energetska virov in trajnostno novogradnjo. Del aktivnosti je kontinuiranih, ki jih stalno izvajamo, del pa je vezan na določeno časovno obdobje.

V akcijskem načrtu je zbran nabor ukrepov. Projekti so predstavljeni ločeno, vsak posebej, vendar ni nujno, da se bodo tako tudi izvajali. Vrstni red izvajanja ukrepov je odvisen tudi od javnih razpisov za sofinanciranje in kreditiranje posameznih projektov. Za vsak razpis na področju energetike je potrebno temeljito pretehtati ali je možno katerega od projektov iz akcijska načrta prijaviti na določen razpis.

Za vsako aktivnost oziroma projekt je podan: predviden nosilec projekta (Občina Velike Lašče), odgovorni (oseba, ki bo predvidoma odgovorna za izvajanje projekta), rok izvedbe, pričakovani rezultati, vrednost projekta (cena z DDV), financiranje s strani občine, ostali viri financiranja in opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa.

Na osnovi analize podatkov o rabi in oskrbi z energijo, analize šibkih točk, postavljenih ciljev s strani občine Velike Lašče je podan akcijski načrt izvajanja energetskega koncepta občine Velike Lašče:

<b>KONTINUIRANE AKTIVNOSTI (se izvajajo ves čas, vsako leto)</b>
<p><b>1. Projekt informiranja, ozaveščanja, izobraževanja in spodbujanja javnosti</b></p> <p><i>1. Aktivnost:</i> Izvaja se ozaveščanje in motiviranje občanov za izvedbo ukrepov iz področja OVE in URE. Ključno je informiranje deležnikov o učinkih ukrepov, možnosti sofinanciranja in kreditiranja projektov z objavljanjem člankov v občinskih sredstvih javnega obveščanja (internetna stran občine, oglasne deske občine, občinsko glasilo, ipd.). Organizira se delavnice in svetovalni koticčka OVE in URE. Izvede se kampanjo pravilnega kurjenja z drvmi za manjše onesnaževanje zraka.</p> <p><i>2. Nosilec:</i> Občina Velike Lašče</p> <p><i>3. Odgovorni:</i></p> <p><i>4. Rok izvedbe:</i> Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče Aktivnost se začne izvajati takoj in se izvaja neprestano.</p> <p><i>5. Pričakovani rezultati:</i> Z dvigom informiranosti se bo povečala ozaveščenost deležnikov glede okoljske in energetske problematike, kar posredno vpliva na izvedbo organizacijskih in investicijskih ukrepov in nenazadnje na zmanjšanje rabe energije.</p> <p><i>6. Način spremljanja rezultatov:</i> Letno poročilo LEK</p> <p><i>7. Celotna vrednost projekta:</i> vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana – Izdelovalec LEK</p> <p><i>8. Financiranje s strani občine:</i> 100 %</p> <p><i>9. Ostali viri financiranja:</i> /</p> <p><i>10. Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:</i> Število informiranih podjetij, upravljavcev oziroma vzdrževalcev občinskih stavb, ter občanov. Število pripravljenih brošur, INFO listov, člankov, delavnic, svetovalnih koticčkov, itd. Izvedena kampanja pravilnega kurjenja z drvmi za manjše onesnaževanje zraka da/ne.</p>
<p><b>2. Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje ter priprava projektnih nalog za izvedbo projektov in ukrepov.</b></p> <p><i>1. Aktivnost:</i> Obveščanje kontaktne osebe v občinski upravi o razpisih z obrazložitvijo, kako se lahko ta sredstva koristi oziroma pridobi in pomoč pri pripravi vlog za sofinanciranje projektov s področja energetike v občini ter podajanje strokovne ocene in potrjevanje vseh investicij s področja energetike v občini. Priprava predlogov za projektne naloge, predvsem glede na aktualne razpise.</p> <p><i>2. Nosilec:</i> Občina Velike Lašče</p> <p><i>3. Odgovorni:</i> Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče</p> <p><i>4. Rok izvedbe:</i> Aktivnost se izvaja neprestano, v skladu z razpisi.</p> <p><i>5. Pričakovani rezultati:</i> Prijava na čim več razpisov, ki so za občino aktualni in se nanašajo na izvedbo načrtovanih projektov; pridobitev subvencij; potrjevanje primernih investicij.</p> <p><i>6. Način spremljanja rezultatov:</i> Letno poročilo LEK</p>

7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelevitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* število predlaganih razpisov, število pripravljenih vlog.

### **3. Izdelava letnih poročil o izvedenih aktivnostih in doseženih rezultatih ter priprava letnih planov.**

1. *Aktivnost:* Poročilo se pripravi skladno z 20. členom Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 56/16). Prikaže se dosežene rezultate ter učinki posameznih projektov. Poročilo o izvedenih aktivnostih iz LEK v posameznem letu ter plan aktivnosti za naslednje leto obravnava občinski svet. Občina mora poročati o izvajanju lokalnega energetskega koncepta ministrstvu, pristojnemu za energijo.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče
4. *Rok izvedbe:* Aktivnost se izvede enkrat vsako leto.
5. *Pričakovani rezultati:* Letni pregled nad izvajanjem akcijskega načrta iz LEK.
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelevitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* izdelava poročila: da/ne

### **4. Iskanje finančnih virov za realizacijo ukrepov in projektov in animiranje investitorjev za izvedbo investicij.**

1. *Aktivnost:* Iskanje finančnih virov za aktualne projekte, načrtovane investicije na področju učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče, odgovorne osebe javnih zavodov
4. *Rok izvedbe:* Aktivnost se izvaja neprestano, v skladu z aktualnimi projekti.
5. *Pričakovani rezultati:* Pridobitev subvencij, pridobivanje ugodnih kreditov ter iskanje domačih ter morebitnih tujih investitorjev.
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Kazalniki za merjenje izvajanja ukrepa:* število sestankov za iskanje investitorjev; višina pridobljenih zunanjih finančnih sredstev za izvedbo ukrepov iz akcijskega načrta.

### **5. Izvedba delavnic za izobraževanje javnih uslužbencev na temo energetske učinkovitosti.**

1. *Aktivnost:* Ta ukrep se izvede kot ena izmed pomembnih aktivnosti sistema upravljanja z energijo. Organizacija seminarjev za javne uslužbence na temo učinkovite rabe energije z namenom zmanjšanja rabe energije, ter posledično stroškov za energijo.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče, odgovorne osebe javnih zavodov
4. *Rok izvedbe:* Vsakoletna aktivnost.
5. *Pričakovani rezultati:* Zmanjšanje rabe energije.

6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Število udeležencev na delavnici.

#### **6. Izobraževanja na temo URE za osnovnošolske otroke (tudi za zaposlene v OŠ, vrtcu)**

1. *Aktivnost:* Ta ukrep se izvede kot ena izmed pomembnih aktivnosti sistema upravljanja z energijo. Za otroke v OŠ se ob naravoslovnem dnevu izvedejo izobraževanja o URE, ki naj bodo v skladu s šolskim programom. Izobraževanja naj se izvajajo vsaj enkrat letno. S tovrstnim informiranjem se bo sama raba energije v šolah zmanjšala (npr. z informiranjem o pravilnem načinu prezračevanja in upoštevanjem napotkov se bo zmanjšala raba energije za ogrevanje prostorov). S prenašanjem znanja o URE na otroke in povečanjem ozaveščenosti o možnostih prihrankov z energijo in njeni učinkoviti rabi, lahko dolgoročno vplivamo na bolj smotrno rabo energije. Sicer je mogoče izobraževanja izvajati v okviru krožka URE, ki se lahko odvija vsak teden ali nekajkrat mesečno.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče, odgovorne osebe javnih zavodov
4. *Rok izvedbe:* Vsakoletna aktivnost.
5. *Pričakovani rezultati:* Ozaveščanje mladih. Zmanjšanje rabe energije.
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Število udeleženih otrok na izobraževanju.

#### **7. OVE in URE dan**

1. *Aktivnost:* V sklopu tematsko obarvanega dogodka se širi zavest in prispeva k dvigu kulture trajnostne energetike med otroci. Tradicionalni dogodek organizira lokalna energetska agencija. Na ta dan otroci vodeno izvajajo poizkuse, tekmujejo z vrstniki na kvizu, itd. S prenašanjem znanja na otroke ter povečanjem ozaveščenosti o možnostih prihrankov z energijo in njeni učinkoviti rabi ter izrabi obnovljivih virov, lahko dolgoročno vplivamo na bolj smotrno rabo energije.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče, odgovorne osebe javnih zavodov
4. *Rok izvedbe:* Vsakoletna aktivnost.
5. *Pričakovani rezultati:* Ozaveščanje mladih. Zmanjšanje rabe energije in dolgoročno povečanje rabe obnovljivih virov.
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Število udeleženih otrok na izobraževanju.

#### **8. Projekt ogleda primerov dobre prakse**

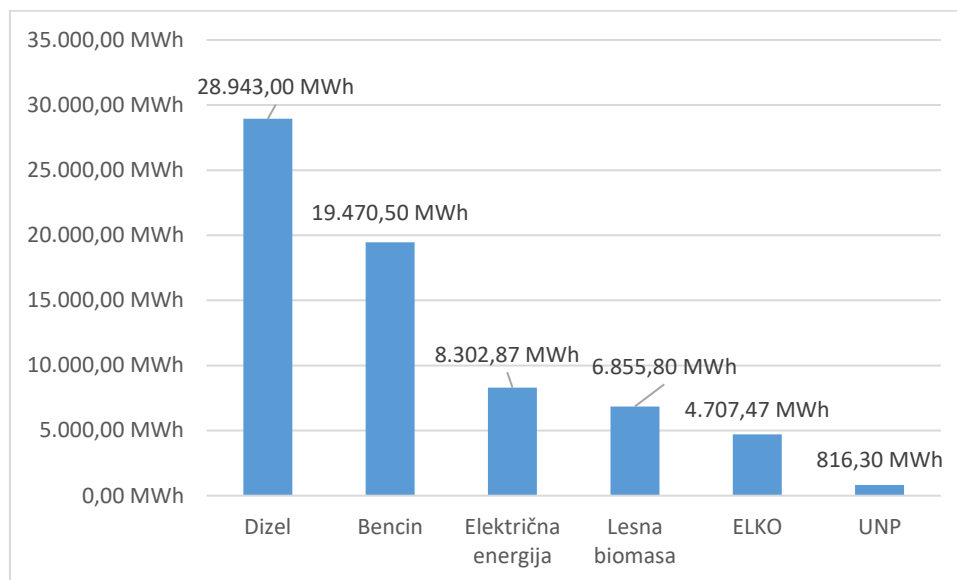
1. *Aktivnost:* Predlagamo, da se kontinuirano izvajajo ogledi dobrih praks, glede na potrebe same občine. Ogledov dobrih praks na terenu naj se udeležijo svetniki ter člani usmerjevalne skupine, saj bodo lahko le ti glede na svoje strokovno znanje razložili in primerno posredovali znanje iz primera dobre prakse sami občinski upravi in njenemu svetu ter tako spodbudili izvajanje posameznih ukrepov na področju URE in OVE.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče
4. *Rok izvedbe:* Vsakoletna aktivnost
5. *Pričakovani rezultati:* Bližja seznanitev zainteresiranih z novimi sistemi na področju URE in OVE, glede na predvidene investicije v občini.
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Število udeležencev na ogledu.

#### **9. Zeleno javno naročanje električne energije**

1. *Aktivnost:* Uredba o zelenem javnem naročanju (Ur. l. RS, št. 102/2011) določa, da mora biti 40 % dobavljene električne energije pridobljene iz OVE in/ali SPTA z visokim izkoristkom. Občina izvede zeleno javno naročilo po preteku obstoječe pogodbe za dobavo električne energije.
2. *Nosilec:* Občina Velike Lašče
3. *Odgovorni:* Izdelovalec LEK, Občina Velike Lašče, odgovorne osebe javnih zavodov
4. *Rok izvedbe:* Vsakoletna aktivnost/periodična.
5. *Pričakovani rezultati:* zmanjšanje emisij
6. *Način spremljanja rezultatov:* Letno poročilo LEK
7. *Celotna vrednost projekta:* vključeno v znesek za izvajanje kontinuiranih aktivnosti akcijskega plana - Izdelovalec LEK
8. *Financiranje s strani občine:* 100 %
9. *Ostali viri financiranja:* /
10. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Izvedena aktivnost da/ne

## 9 POVZETEK

Namen izdelave lokalnega energetskega koncepta Občine Velike Lašče je pregled obstoječega stanja rabe energije v občini, z namenom doseči bolj učinkovito in varno oskrbo z energijo. Z učinkovito rabo energije lahko dosežemo prihranke pri vedno dražji energiji ter skrbi za okolje.



*Grafikon 22: Raba energentov v občini Velike Lašče*

Pri rabi energije je pomembno tudi zavedanje ljudi o energiji. Pričakujejo se skupne kotlovnice na biomaso namesto posameznih kotlov na ELKO in UNP ter s tem velika znižanja rabe energije pri ogrevanju javnih občinskih zgradb. Obenem bi bile primerne tudi sončne elektrarne na nekaterih stavbah v lasti občine. Stanovanjske stavbe imajo relativno sodobne in posledično energetske učinkovite kotlovnice. Glede na gozdnatost občine se večinoma uporablja lesna biomasa.

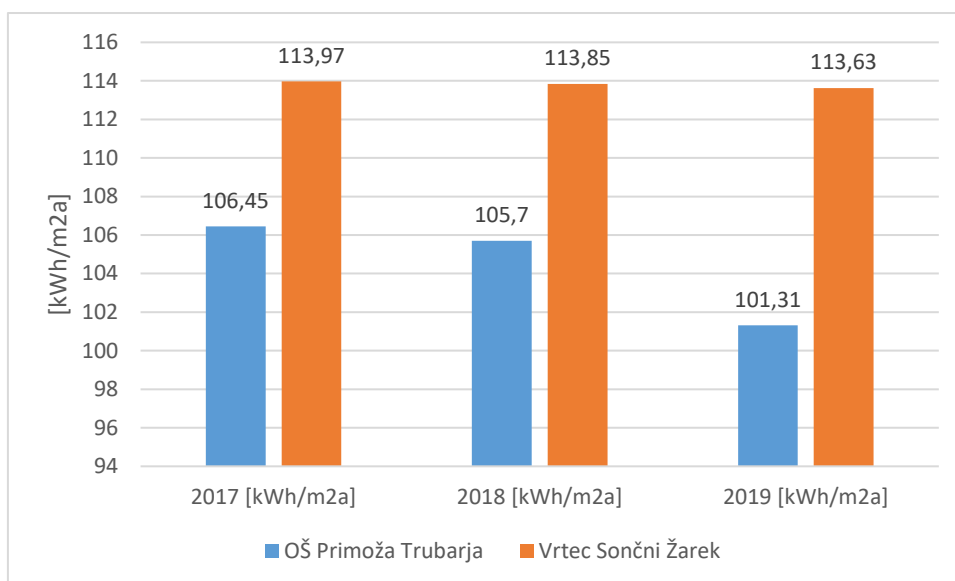
V lokalnem energetske konceptu je izdelan pregled rabe energije za ogrevanje v javnih občinskih in zasebnih večstanovanjskih zgradbah. Analiza je pokazala, da je raba energije za ogrevanje po podatkih o prebivalstvu (vir SURS) in oceni porabe energije za ogrevanje (anketa Energomen o ogrevanju v stanovanjskih zgradbah) približno 78 kWh/m<sup>2</sup>a v analiziranih večstanovanjskih zgradbah.

Analizirane so tudi javne zgradbe. Analiza je bila opravljena na osnovi podatkov iz energetskega knjigovodstva občine. Največje pomanjkljivosti objektov so ogrevanje z ELKO in UNP kljub gosti gozdnatosti občine in v toplotni zaščiti ovoja zgradb in dotrajanih oknih. Večina javnih občinskih stavb bi bilo primernih za ogrevanje na lesno biomaso s skupnimi kotlovnici, pri čemer bi znižali emisije CO<sub>2</sub> na 0 ter stroške ogrevanja. Možnosti financiranja je več in sicer: lastna sredstva, pogodbeno financiranje, javno zasebno partnerstvo ipd.

Spodnji grafikon prikazuje specifično porabo za ogrevanje Osnovne šole Primoža Trubarja in Vrta Sončni žarek v letih med 2017 in 2019.



## Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče



*Grafikon 23: Specifična poraba energije za ogrevanje Osnovne šole Primoža Trubarja in Vrtca Sončni žarek v letih 2017, 2018 in 2019.*

Na osnovni šoli Primoža Trubarja energetsko število za ogrevanje z leti upada. Kljub temu bi bilo smiselno imeti skupno kotlovnico na lesno biomaso, saj bi se tako zmanjšala poraba in izpust onesnaževal v ozračje. Trenutno se vse stavbe v lasti občine Velike Lašče ogrevajo z ELKO.

Od obnovljivih virov energije bi v občini Velike Lašče izpostavili lesno biomaso in energijo sonca. Lesna biomasa ima velik potencial zaradi gozdnatosti občine in bližine dobaviteljev lesne biomase. Približno 30% stanovanjskih stavb se ogreva s toplotnimi črpalkami.

Sončno energijo je mogoče izkoriščati na dva načina, za proizvodnjo toplote ali za proizvodnjo električne energije (fotonapetostni moduli). Energija sonca je primerna kot pomožni vir ogrevanja in za pripravo sanitarne tople vode.

## 10 NAPOTKI ZA IZVAJANJE

Za izvedbo ukrepov LEK je odgovorna občinska uprava ter energetski menedžer občine. V času izdelave LEK je energetski menedžer Energomen d.o.o., ki je tudi izdelovalec LEK Velike Lašče.

Izvedbo LEK spremlja energetski menedžer občine ter občinska uprava preko energetskega knjigovodstva, SCADA in drugih sistemov.

Skladno z 29. členom Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/14 s spremembami) Lokalna skupnost sprejme LEK kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti po predhodnem soglasju ministra, pristojnega za energijo, in ga objavi na svojih spletnih straneh.) LEK se sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogosteje, če se z energetska konceptom Slovenije ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti. 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 energetska koncept je po sprejetju na občinskem svetu občine Velike Lašče zavezujoč dokument na področju načrtovanja, rabe, upravljanja energije ter planiranja in izvedbe investicij v javnem in tudi privatnem sektorju (npr. pri projektnih pogojih vezave na javno infrastrukturo). To pomeni, da je lokalna skupnost dolžna izvajati ukrepe navedene v akcijskem planu, ter upoštevati napotke iz LEK pri razvoju energetske oskrbe in rabe energije. Ob tem mora lokalna skupnost po sprejetju LEK imenovati energetskega upravitelja, ki enkrat letno pripravi poročilo o izvajanju ukrepov iz akcijskega načrta in ga posreduje Ministrstvu za infrastrukturo in predstavi na občinskem svetu. Rezultate izvajanja LEK ter posamezne zaključene projekte iz akcijskega plana je potrebno javno promovirati, objaviti v lokalnih medijih ter po možnosti, če je to smiselno, izdelati informacijske brošure. Najboljši način informiranja občanov je objava teh informacij v lokalnem občinskem glasilu, ki ga prejme vsako gospodinjstvo ter vsi pravni subjekti v lokalni skupnosti. Za sistematsko in sprotno izvajanje ukrepov je potrebno spremljanje doseženih rezultatov, ter vzpostavitev stalne kontrole uspešnosti. Dejanski potek aktivnosti je odvisen predvsem od finančnih in terminskih zmožnosti občine Velike Lašče kot tudi od zaposlenih kadrov, zadolženih za izvajanje ukrepov predlaganih v energetska konceptu.

Pred izvedbo razširjenih energetska pregledov je potrebno pridobiti natančne podatke o rabi energije, narediti posnetke stanja in pregledati in pripraviti obstoječe načrte posameznih javnih zgradb. Po izvedbi razširjenih energetska pregledov je potrebno izdelati načrt izvedbe predlaganih ukrepov ter v skladu z njim dopolnjevati akcijski, terminski in finančni načrt; Akcijski, finančni in terminski načrt je potrebno prilagajati tudi rezultatom vpeljanega energetskega knjigovodstva v javne zgradbe; Na podlagi podrobnega popisa katastra javne razsvetljave občine Velike Lašče je potrebno ponovno preučiti možnosti za zmanjšanje rabe energije in vplivov solarnih svetilk.

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

Terminski načrt je veljaven za obdobje 2020 – do 2024. Po 5 letih se ga z novelacijo LEK posodobi.

Tabela 34: 5 letni Terminski načrt

	Aktivnosti	ROK IZVEDBE			
		2021	2022	2023	2024/2025
1	Postopna sanacija GŠ po vrstnem redu: Prenova razdelilca, toplotni ovoj fasada in okna, zamenjava energenta	50.000 €	30.000		
2	Razširjen energetski pregled GŠ	3.000 €			
3	Skupna kotlovnica OŠ, vrtec (lesna biomasa)		150.000		
4	Prenova sistema sanitarne vode v OŠ			30.000 €	
5	Gradbena popravila v vrtcu Sončni žarek	800 €			
6	Spremljanje aktualnih razpisov (ekosklad, kohezija) ter prijave				
7	Prijava OŠ Turjak na Ekosklad (phpp)		1.000 €		
8	Zamenjava energenta v vrtcu Sončni žarek. Sedaj je energent kurilno olje			15.000 €	
9	Redni pregledi stavb s strani energetskega upravljalca				
10	Izvedba skupnih naročil energentov za javne stavbe preko skupne občinske uprave ali skupnosti občin				
11	Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah nad 250m <sup>2</sup>				
12	Elektronsko spremljanje energije z kalorimetri za šolo, telovadnico ter električno energijo		8.000 €		
13	Spremljanje rabe energije za javno razsvetljavo				
14	Izobraževanje otrok v OŠ glede URE	300 €	300 €	300 €	300 €
15	Poročanje o izvajanju LEK in doseženih rezultatih ter izdelava letnih poročil o aktivnostih in doseženih rezultatih.				
16	Postopna zamenjava navadnih sijalk javne razsvetljave z varčnimi.				
17	Novogradnje v javnem sektorju morajo biti v nizko energetske standardu				
18	Sanacije stavb v občini (Levstikov dom)				150.000 €
19	Novice v lokalnem glasilu – EnSVET ter subvencije za občane				

20	Polnilnica za električne avtomobile – pridobitev subvencije in postavitve. Strošek je po subvenciji.	1.000 €	1.000 €		
21	Različne manjše energetske izboljšave stavb v občinski lasti kot so regulacija grelnikov žlebov, neizolirani deli vrtca Sončni Žarek, LED razsvetljava	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €
22	Študija sistema MikroDOLB v območju OŠ in blokov in v primeru ugodnih kazalcev postavitve v obdobju 5-10 let			2.500 €	
23	Postavitve sončnih elektrarn preko modela NETMETERING ali v partnerstvu				
SKUPAJ:		57.100 €	192.300 €	49.800 €	2.300 €

Občinska stavba ter domovi lokalnih skupnosti niso predvideni za sanacijo v tem obdobju.

## 11 LITERATURA

Za pripravo tega LEK-a je bila uporabljena sledeča literatura:

ARSO - Agencija RS za okolje,  
<http://www.arso.gov.si/> (01.09.2020)

ARSO - Letne količinah izpuščenih snovi v zrak iz izpustov naprav in oceno razpršene emisije, 2018

AURE. Agencija RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije,  
<https://www.energetika-portal.si/dokumenti/statisticne-publikacije/arhiv-publikacij-aure/> (01.09.2020)

Direkcija RS za infrastrukturo, Karta prometnih ogremenitev Občina Velike Lašče, povprečni letni dnevni promet, 2018

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad,  
<http://www.ekosklad.si/> (01.09.2020).

En-GIS portal,  
[www.engis.si](http://www.engis.si) (01.09.2020).

En - GIS, Letno direktno sončno obsevanje na horizontalno površino in sončno obsevanje občine,  
<http://www.geopedia.si/> (01.09.2020).

Gradbeni inštitut ZRMK,

<http://www.gi-zrmk.si> (01.09.2020).

GOLEA, 2020,  
<http://www.golea.si> (01.09.2020).

Javni sklad Republike Slovenije za regionalni razvoj in razvoj podeželja, 2020,  
<http://www.regionalnisklad.si/o-nas> (01.09.2020).

Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2019, ARSO, Ljubljana september 2020.

Metode za izračun prihrankov energije pri izvajanju ukrepov za povečanje učinkovitosti rabe energije in večjo uporabo obnovljivih virov energije, Inštitut Jožef Stefan, 2011.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2020,  
<http://www.mko.gov.si/> (01.09.2020).

PISO, Prostorski informacijski sistem,  
[https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=VELIKE\\_LASCE](https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=VELIKE_LASCE) (01.09.2020).  
Povprečni temperaturni primanjkljaj v ogrevalni sezoni 1971/72-2000/01, Gis-ARSO, 2020,  
[http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)  
(01.09.2020).

Povprečno trajanje kurilne sezone 1971/72-2000/01, Gis-ARSO 2020,  
[http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)  
(01.09.2020).

Predstavitev občine Velike Lašče,  
<https://www.velike-lasce.si/> 2020  
<https://www.stat.si/obcine/sl/Municip/Index/192> 2020

Prometne obremenitve Direkcija RS za ceste,  
<http://www.dc.gov.si/> (01.09.2020).

Razpršena poselitev,  
<http://ipop.si/urejanje-prostora/izrazje/razprsena-poselitev-in-razprsena-gradnja/>  
(01.09.2020).

Spletni GIS portal,  
<http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page> (01.09.2020).

SURS - Statistični urad Republike Slovenije,  
<http://www.stat.si/> (01.09.2020).

Tehnična smernica TSG – 1 – 004: 2010, Učinkovita raba energije, RS - Ministrstvo za okolje in prostor, 2020.

Zavod za gozdove Slovenije,  
<http://www.zgs.si/> (01.09.2020).

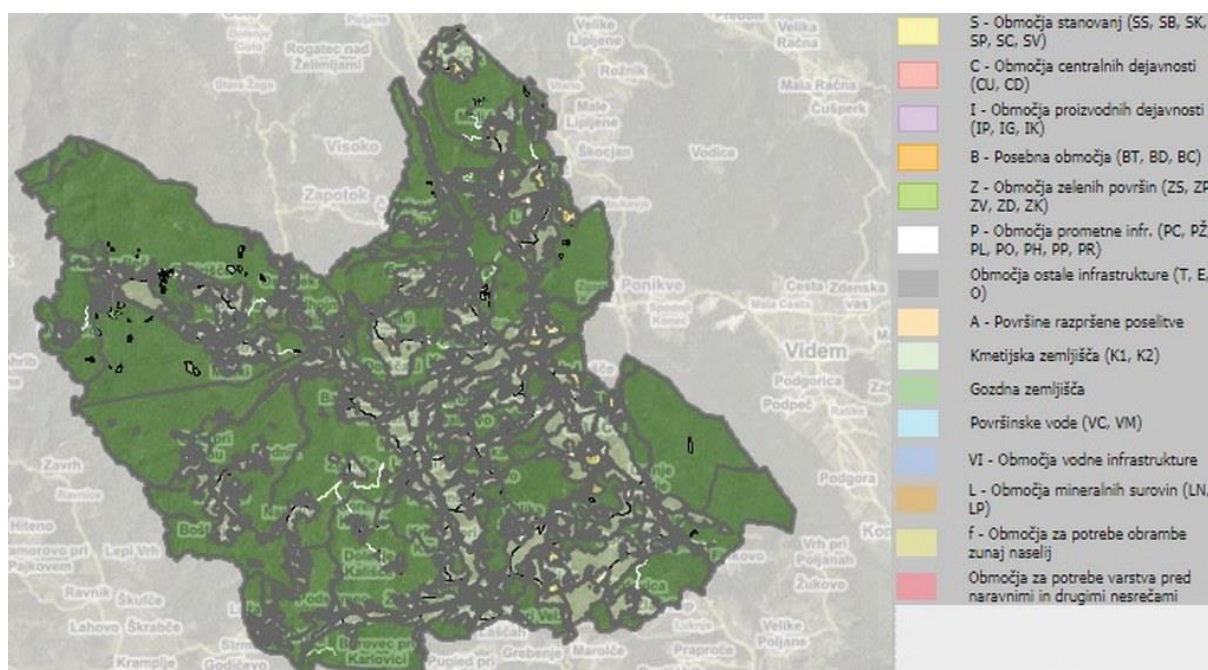
Okoljsko poročilo za spremembe in dopolnitve OPN Občine Velike Lašče  
<https://velike-lasce.si/javna-razgrnitev-in-javna-obravnavna-dopolnjenega-osnutka-sprememb-in-dopolnitev-obcinskega-prostorskega-nacrta-obcine-velike-lasce-sd-opn-1-in-okoljskega-porocila-op> (01.09.2020).

Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/2016)  
<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-01-2434/pravilnik-o-metodologiji-in-obvezni-vsebini-lokalnega-energetskega-koncepta> (01.09.2020).

Energetski koncept Občine Velike Lašče (Elaborat št.: 01/2020 – FR) (09.09.2020).

## 12 PRILOGE

### 12.1 Priloga 1: OBČINSKI PROSTORSKI NAČRT (OPN) – NAMENSKA RABA PROSTORA



Slika 22: Občinski prostorski načrt – namenska raba prostora (vir PISO)

## 12.2 Priloga 2: ANKETA O PORABI ENERAGENTOV ZA GOSPODINJSTVA

Spodaj je prikazana anketa o porabi energentov za gospodinjstva. Objavljena je bila na spletni strani občine Velike Lašče, izpolnilo jo je 96 ljudi.

# Lokalni energetska koncept

\* Required

Občina Velike Lašče



### Anketa za starše in občane

Spoštovani!

Občina Velike Lašče skupaj s podjetjem Energomen d.o.o. pripravlja nov Lokalni energetska koncept občine v sklopu katerega je potrebno analizirati obstoječo rabo energije po segmentih porabnikov.

Kot predstavnika gospodinjstev Vas vljudno vabimo, da izpolnite kratko anketo – "ogrevalni sistemi in raba energenta objektov v občini", katere podatke potrebujemo za del Lokalnega energetskega koncepta občine.

S podatki želimo izboljšati planiranje občine na področju energije ter vam omogočati čim več možnosti za prijave na razpise.

Slika 23: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 1. del

V katerem naselju živite? \*

Your answer \_\_\_\_\_

1. Tip stavbe v kateri živite in porabljate energijo \*\*

Enostanovanjska hiša

Stanovanje v dvostanovanjski stavbi (npr. dvojček)

Stanovanje v več stanovanjski stavbi (npr. blok)

Število oseb, ki živi v vašem gospodinjstvu (navedite število): \*\*

Your answer \_\_\_\_\_

Slika 24: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 2. del



3. Ocena skupne (ogrevane) površine stavbe / stanovanja v m<sup>2</sup> (navedite oceno v m<sup>2</sup>) \* \*

Your answer \_\_\_\_\_

5. Okvirno leto vgradnje grelne naprave (navedite letnico): \* \*

Your answer \_\_\_\_\_

6. Kateri energent uporabljate za ogrevanje (izberite): \* \*

- Kurilno olje
- Utekočinjen naftni plin (UNP)
- Lesna biomasa (drva, sekanci, peleti)
- Toplotna črpalka
- Električno ogrevanje (IR sevala, električne spirale za talno gretje)
- Other: \_\_\_\_\_

Slika 25: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 3. del

Kolikšno količino energenta letno porabite za ogrevanje (primer: Kurilno olje 2000 litrov, 5 m drv) \*

Your answer \_\_\_\_\_

8. Kakšen okvirni letni strošek imate z energentom za ogrevanje ( v €): \* \*

Your answer \_\_\_\_\_

10 Kolikšen je vaš okvirni letni strošek elektrike v EUR \*

Your answer \_\_\_\_\_

Poznate ENSVET energetska svetovanje? \*

DA

Ne

Slika 26: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 4. del

9. Ali imate v bližnji prihodnosti (do 3 leta) namen menjati kurilno napravo (izberite): \* \*

- Da, toplotna črpalka
- Da, kotel na lesno biomaso
- Da, kotel na kurilno olje
- Drugo
- NE, ne menjam naprav
- Other: \_\_\_\_\_

11. Ali spremljate porabo energije (elektrike, toplote) v vašem gospodinjstvu? (izberite) \* \*

- Da, vsak mesec
- Da, večkrat letno
- Ne
- Other: \_\_\_\_\_

Slika 27: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 5. del

12. Če in kako nameravate v prihodnjih (3) letih znižati porabo energije (obkljukajte in navedite): \* \*

- Ne planiramo
- Menjava oken
- Izolacija fasade
- Izolacija strehe
- Vgradnja prezračevalnih naprav s rekuperacijo
- Menjava ogrevalnega sistema
- Other: \_\_\_\_\_

14. Kako ocenjujete delo občine na področju energetike? (izberite) \*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Slika 28: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 6. del

15. Kakšne aktivnosti/ukrepe bi si želeli od občine na področju energetike? (navedite) \*

Your answer \_\_\_\_\_

Submit

Slika 29: Anketa o porabi energentov za gospodinjstva – 7. del

# 12.3 Priloga 3: ŠTUDIJA VARIANT / PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA ZA OBVOZNICO GLAVNE CESTE G2-106 V VELIKIH LAŠČAH

**Hrpoljevec:** MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR,  
Direktorat za prostor, graditve in stanovanjja

**Projekt:** MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO  
Direktorat za kopenski promet

**Nacelnik investitorin/izvajalca:** MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO  
Direkcija K3 za infrastrukturo  
Ljubljana, SI  
ACER Nova mesto d.o.o.

## ŠTUDIJA VARIANT / PREDINVESTICIJSKA ZASNOVA ZA OBVOZNICO GLAVNE CESTE G2-106 V VELIKIH LAŠČAH

faza:  
**JAVNA RAZGRNITEV ŠTUDIJE VARIANT IN OKOLSKEGA POROČILA**

- povzetelek za javnost -

Kategorizirala podlagje: DOP  
december 2018

**Predlog najustreznejše variante (PNV)**  
Na podlagi analizega vrednotenja je v študiji podan predlog, da se kot osnova za nadaljnje načrtovanje za ureditelj obvoznice glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah upošteva rešitev variante V2.

Traza obvoznice ceste po predlogu najustreznejše variante je dolga 1.430 m. Od izhodiščne točke v severnem delu se usmeri proti jugovzhodu, kjer je načrtovan prvi, severni priključek za Velike Lašče.

V nadaljevnju poteka trasa preko kmetijskih zemljišč vzhodno od naselja in v delu trase v pokritem vstopu oz. predoru dolžine 156 m, ki omogoča čiščenje prvotne rabe zemljišč. Trasa poseže v robni del umišljenega območja naselja. Na delu trase, ki leži v poplavljenem območju, je načrtovano prečkanje z dvema nadvozjama. Navsezna nazaj na obstoječo cesto G2-106/0262 je predložena v km 2+817,2+845. Izbiri priključek za naselje je načrtovan v km 2+817. Na obeh lokacijah priključevanje sta predloženi tlorisni nivojski tlorisi.

Trasa in priključki potekajo v celoti izven naselja, zato bodo tudi za počke in koleseke površine niso predloženi. Kolesarski promet bo potekal skozi naselje po obstoječi cesti, ki bo prometno razmerjenjena, ter vzpostavljenih ulicah in poteh. Na obvoznici ni predloženih avtobusnih postajališč.

Trasa poteka v celoti izven naselja, zato bo pri vztrata projektna hitrost 70 km/h.

Bo izgrajeni bo rekonstruiran tudi del lokalne ceste v dolžini 35 m, ki izvenavojsko preč traso obvoznice na vzhitni obstoječega terena.

Predlog najustreznejše variante je podlaga za nadaljnje načrtovanje v postopku priprave obratnega projekcijskega načrta. V zaključnem delu študije variant so podani predlogi za optimizacije, ki bodo upoštevani v nadaljnjem postopku.

**D. NAMEN JAVNE RAZGRNITVE IN JAVNE OBRATNE ŠTUDIJE VARIANT IN OKOLSKEGA POROČILA**

Namen javne razgrnitve je seznaniti javnost z načrtovanimi prostorski in ureditveni. Javna razgrnitve bo potekala od 18.2.2019 do 22.2.2019 na Direktoratu za prostor, graditve in stanovanjja pri Ministrstvu za okolje in prostor, na Direktoratu za kopenski promet pri Ministrstvu za infrastrukturo in v prostorih Občine Velike Lašče. Javna obravnava bo dne 14.3.2019 ob 18.00 v sjeni sobi Levstikovega doma.

Priporočila in predlogi k razpravnemu gradivu se v času javne razgrnitve lahko prodajo glovo na mestih javne razgrnitve, lahko se prodajo na naved. Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditve in stanovanjja, Dunajska c. 48, Ljubljana ali na elektronski naslov [geom@go.gov.si](mailto:geom@go.gov.si), pri čemer se v rubriki zadeva navadno vključne besede »DPN Obvoznica Velike Lašče«. Obravnava priporočila je na voljo na mestih javne razgrnitve in na spletni strani Ministrstva za okolje in prostor. Ministrstvo za okolje in prostor bo skupaj s pobudnikom in investitorjem DPN, Ministrstvom za infrastrukturo, v roku 60 dni smučilo priporočila in predloge javnosti in do njih zavezilo stališče, ki ga bo objavilo na svoji spletni strani in ga poslalo občini Velike Lašče. Utemeljitve priporočila in predlogi z javne razgrnitve in obravnave bodo smiselno upoštevani v nadaljnjih fazah priprave DPN.

**B. PREDMET DRŽAVNEGA PROSTORSKEGA NAČRTA (DPN) IN CILJI PROSTORSKE UREDITVE**

Predmet študije variant je sprostitveni najustreznejše rešitve za ureditelj obvoznice glavne ceste G2-106. Ljubljana - Koroške na območju Velikih Lašč. Študija variant obravnava tri variante obvoznice, od katerih Varianta V0 predloži rekonstrukcijsko obstoječo glavno cesto, varianti V1 in V2 pa poteka ob senovozhodnem robu naselja.

Glavna cesta G2-106 poteka skozi naselje Velike Lašče v istimenski občini. Naselje je glavno močno obremenjeno s tranzitnim in lokalnim prometom, obstoječa glavna cesta ne izpolnjuje pogojev za prometno varnost in ustrezno pretočnost, ob tem pa nima geometrijskih elementov ceste, ki so predpisi za rang glavne ceste. Zato se pričakuje, da se z uveljavitvijo nove obvoznice ceste pridobi zmogljivost in varna prenosnost, ki bo imela najmanjše negativne vplive na okolje in na obstoječo ureditve.

Študija variant, ki kaže tudi za predinvesticijsko zasnovi, vsebuje analitične ugotovitve o stanju v prostoru, ter vsebuje analitične ugotovitve o stanju s prostorskega, funkcionalnega, okoljskega in ekonomskega vidika. V okviru siričnih ugotovitev je predložena najustreznejša varianta predativne glavne ceste, s katero naj bi se zagotovili minimalni elementi glavne ceste G2-106 na tem odseku, prometa razmerjenih Velikih Lašč, prometna varnost in pretočnost glavne ceste.

Študija variant je pripravljena kot del postopka priprave obratnega projekcijskega načrta, vzporedno teče tudi postopek uveljavitve prenosa vplivov na okolje, v sklopu katerega je bil izdelan osnutek okoljskega poročila.

Študija variant obsega:

- prijazni strokovni, zakoniti in plemeniti zbiranje in predativne ceste,
- analizo stanja v prostoru, omejitve in prereni načinov na obravnavnem območju ter vsebin, pomembnih za ekonomsko vrednotenje variant,
- predstavitve variant predativne ceste,
- celovitejšo variant s prostorskega, funkcionalnega, okoljskega in ekonomskega vidika ter
- sirično vrednotenje in predlog najustreznejše variante z usmeritvami za nadaljnje načrtovanje.

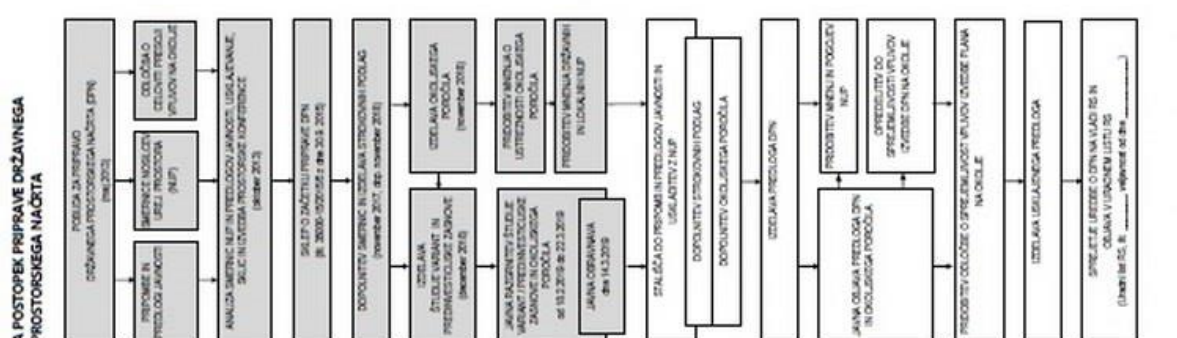
**C. ŠTUDIJA VARIANT IN PREDLOG NAUJSTREZNEJŠE VARIANTE**

V študiji variant so obravnavane tri variante:

- Varianta V0: rekonstrukcijska obstoječa cesta,
- Varianta V1: potek trase ob senovozhodnem robu naselja Velike Lašče,
- Varianta V2: potek trase ob senovozhodnem robu naselja Velike Lašče, v najnižjem možnem odstavku od obstoječe posebej.

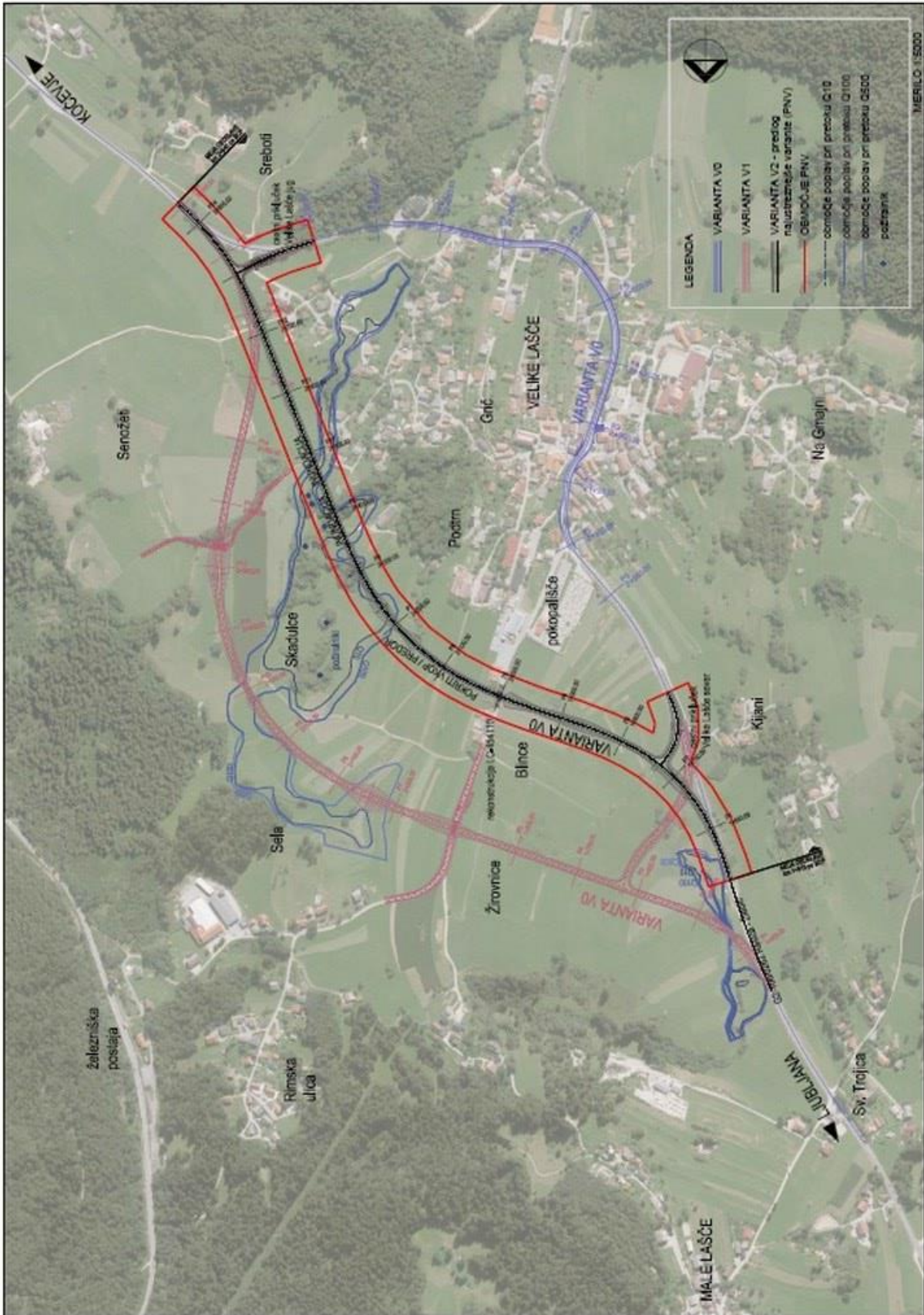
Vse variante so bile ovrednotene in medsebojno primerjane s prostorskega, okoljskega (klimatskega), funkcionalnega in ekonomskega vidika. Izšlo se je, da so vse izboljšave z med obravnavanih vidikov in da med variantami, predloženim med variantama V1 in V2 ni velikih razlik.

Varianta V2 se je izkazala kot najustreznejša z vseh vidikov. Varianta V1 je nekoliko slabša, varianta V0 pa se je v večini vidikov izkazala kot najmanj primerna.



Slika 30: študija variant / predinvesticijska zasnova za obvoznico glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah





Slika 31: Kartografija variant tras za obvoznico glavne ceste G2-106 v Velikih Laščah

## 12.4 Priloga 4: CENE ENERGENTOV (VIR ENSVET NOVA GORICA)

Energent	Prodajna cena		Kurilnost kWh/enoto	Cena končne energije €/kWh	Letni izkoristek	Cena koristne energije € centi/kWh	Primerjava s kurilnim oljem pri 90 % letnem izkoristku v %
Zemeljski plin - zakupljena letna zmogljivost od 5000 do 15000 kWh	0,6956	€/m3( pri porabi 10000 kWh - fiksni del upoštevani)	9,466	0,0735	85%	8,65	-6,0%
		(vsebuje ceno za dostop do omrežja in znesek za meritve, kurilnost za m3)			90%	8,17	-11,2%
					95%	7,74	-15,9%
					100%	7,35	-20,1%
Zemeljski plin - zakupljena letna zmogljivost od 15010 do 25000 kWh	0,6529	€/m3( pri porabi 20000 kWh - fiksni del upoštevani)	9,466	0,0690	85%	8,12	-11,8%
		(vsebuje ceno za dostop do omrežja in znesek za meritve, kurilnost za m3)			90%	7,66	-17,6%
					95%	7,26	-21,1%
					100%	6,90	-25,0%
UNP propan (cisterna)	0,9190	€/l (pri plačilu z gotovino, prevoz vključen)	6,71	0,1370	85%	16,11	75,2%
					90%	15,22	65,4%
					95%	14,42	56,7%
					100%	13,70	48,9%
UNP propan-butan (cisterna)	0,9490	€/l (pri plačilu z gotovino, prevoz vključen)	7,23	0,1313	85%	15,44	67,9%
					90%	14,58	58,5%
					95%	13,82	50,2%
					100%	13,13	42,7%
Kurilno olje EL	0,8420	€/l (pri plačilu z gotovino, prevoz vključen)	10,17	0,0828	85%	9,74	5,9%
					90%	9,20	0,0%
					95%	8,72	-5,3%
					100%	8,28	-10,0%
Drva - bukova	64,00	€/prm (upoštevana povprečna cena dostave 10 €/prm)	2410	0,0266	65%	4,09	-55,6%
Lesni briketi	165,00	€/t (upoštevana povprečna cena dostave 15 €/t)	4440	0,0372	85%	4,37	-52,5%
					90%	4,13	-55,1%
Sekanci	17,00	€/nm <sup>3</sup> (cena informativna, brez prevoza)	800	0,0213	80%	2,66	-71,1%
					90%	2,36	-74,3%
Peleti	0,261	€/kg (upoštevna povprečna cena dostave 20 €/t)	4,73	0,0552	85%	6,49	-29,4%
					90%	6,13	-33,4%
Rjavi premog	274,00	€/t (upoštevana povprečna cena dostave 20 €/t)	6111	0,0448	65%	6,90	-25,0%
					85%	5,27	-42,7%
Daljinska toplota	0,08086697	€/kWh (variabilni del - odčitek kalorimetra)				8,09	-12,1%
		+ 3,60114 €/kW/mesec - fiksni del (fiksni del se plačuje 12 mesecev v letu)					
Elektrika gospodinjstvo		ZELENI (do 3kW, varovalka 1x 16 A ali 1x 20 A)					
		- enotarifno merjenje:					
	0,14160	€/kWh		0,14160	95%	14,91	62,0%
		Fiksni mesečni prispevek- moč: 1,806 €/kW					
		Obračunska moč: 5,42 €/mesec*					
		ZELENI (6 ali 7kW, za 6 kW var. 1x 25 A, za 7 kW 1x 35A, 1x 32A, 3x 16A ali 3x 20A)					
		- enotarifno merjenje:					
	0,14160	€/kWh		0,14160	95%	14,91	62,0%
		- dvotarifno merjenje:					
		VT					
	0,15419	€/kWh		0,15419	95%	16,23	76,4%
		MT					
	0,10226	€/kWh		0,10226	95%	10,76	17,0%
		Fiksni mesečni prispevek- moč: 1,806 €/kW					
		Obračunska moč: 10,84 € (6 kW) oz. 12,64 € (7 kW)/mesec*					
		ZELENI (10kW, varovalke 3x 25A)					
		- enotarifno merjenje:					
	0,14160	€/kWh		0,14160	95%	14,91	62,0%
		- dvotarifno merjenje:					
		VT					
0,15419	€/kWh		0,15419	95%	16,23	76,4%	
	MT						
0,10226	€/kWh		0,10226	95%	10,76	17,0%	
	Fiksni mesečni prispevek- moč: 1,806 €/kW						
	Obračunska moč: 18,06 €/mesec*						
UNP propan-butan (jeklenka)	2,2800	€/kg	12,8	0,17813	90%	19,79	115,1%
					95%	18,75	103,8%
					100%	17,81	93,6%

Slika 32: Cene energentov\* (ENSVET Nova Gorica, 2020)

\*Cene vključujejo:

- 22 % davek na dodano vrednost in trošarina
- Prispevek URE po 317. členu EZ-1
- Prispevek OVE in SPTE po 377. členu EZ-1 (pri elektriki so zajeti v znesku prispevka za moč, označeno z \*)

- Prispevke Eko sklada



## 12.5 Priloga 5: ZAPISNIK PREGLEDA DOKUMENTA LEK

1.	<b>OSNOVNI PODATKI</b>			
	SAMOUPRAVNA LOKALNA SKUPNOST		Občina Velike Lašče	
	KONTAKT (Ime, telefon)		Sara Košir, 01 7810 362	
	PRIPRAVLJALEC LEK		Energomen d.o.o.	
	DOKUMENT (lek, novelacija)		LEK	
	ŠTEVILKA DOKUMENTA, DATUM			
	DATUM PREJEMA			
	POVEZANE LOKALNE SKUPNOSTI		/	
2.	<b>FORMALNI DEL PREGLEDA</b>			
	<b>OBVEZNE VSEBINE</b>		Analiza možnosti URE in potencialov OVE	da
	Analiza porabe energije in energentov	da	Določitev ciljev energetskega načrtovanja	da
	Analiza oskrbe z energijo	da	Analiza možnih ukrepov za doseganje ciljev	da
	Analiza emisij	da	Akcijski plan	da
	Šibke točke oskrbe in porabe energije	da	Napotki za izvajanje	da
	Ocena predvidene porabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo	da	Povzetek	da
	FORMALNI DEL USTREZA		ROK ZA ODPRAVO POMANKLJIVOSTI	

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

3. ANALIZA PORABE ENERGIJE			
<b>Analiza količine in strukture porabe energije po energentih za naslednje kategorije:</b>			
za razpršeno gradnjo v LS	da	za <i>stanovanjski sektor</i>	da
za strnjeno gradnjo v LS	Ni strnjene gradnje v občini	za <i>javni sektor</i>	da
za celotno LS	da	za <i>podjetniški sektor</i>	Ni industrije v občini
Analiza porabe električne energije po skupinah	da		
Analiza porabe energije v prometu (neobvezno)	da		

4. ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO			
<b>Skupne kotlovnice</b>	Ni skupnih kotlovnice	<b>Energenti:</b>	
Upravitelj kotlovnice	/	Zemeljski plin	/
Število stanovanj in ostalih subjektov, ki se ogrevajo iz kotlovnice	/	ELKO	/
Proizvajalec, tip, starost, nazivna toplotna moč kurilne naprave	/	UNP	/
Ogrevana ploščina stavb	/	Biomasa	/
Letna poraba energenta	/		
Letna količina prodane toplote	/		
<b>Daljinsko ogrevanje</b>	Ni daljinskega ogrevanja	<b>Energenti:</b>	
Naslov proizvajalca in/ali distributerja toplote	/	Zemeljski plin	/

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

Proizvajalec, tip, starost, nazivna toplotna moč kurilne naprave, ki oskrbuje sistem DO	/	UNP	/
SPTA (proizvajalec, tip, starost, nazivna toplotna in električna naprave)	/	ELKO	/
Število stanovanj in ostalih subjektov, ki se ogrevajo iz sistema DO	/	Biomasa	/
Letna poraba energenta	/		
Letna količina prodane toplote po vrsti odjemov	/		
Količina proizvedene in prodane toplote iz SPTA	/		
Količina proizvedene in prodane električne energije iz SPTA	/		
Število vgrajenih delilnikov stroškov ogrevanja	/		
Karakteristike daljinskega toplovodnega omrežja	/		
<b>Električna energija</b>			
Število in karakteristike transformatorskih postaj	da		
<b>Oskrba z zemeljskim plinom in UNP</b>	Ni zemeljskega plina		
Naziv in naslov SODO zemeljskega plina oziroma distributerja UNP	Ni omrežja zemeljskega plina		
Dolžina plinovodnega omrežja	/		
Število priključenih stanovanj in ostalih subjektov	/		
Letna poraba energenta	/		
<b>Oskrba s tekočimi gorivi</b>	Petrol		

Lokalni energetski koncept Občine Velike Lašče

Oskrba z energijo v individualnih gradnjah	da
--	----

<b>5. ANALIZA EMISIJ</b>			
Količina emisij plinov kot posledica ugotovljenih količin porabljenih goriv in ugotovitev največjih onesnaževalcev			da

<b>6. ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN PORABE ENERGIJE</b>			
	<b>šibke točke</b>	<b>kazalniki odmikov od želenega stanja</b>	
raba po področjih	da	da	
oskrba po virih	da	da	

<b>7. OCENA PREDVIDENE PORABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO</b>			
Usmeritve za načrtovanje prostorskih načrtov in območij gospodarskega razvoja	da	<b>Kartografski prikazi:</b>	
Predvidena količinsko opredeljena prihodnja poraba energije na podlagi načrtov o novogradnjah iz veljavnih prostorskih aktov	da	Območij plinovoda z vrisanimi načrti razvoja omrežja	Ni omrežja zemeljskega plina
Napotki in ocene za izboljšanje kakovosti zraka	da	Daljinskega ogrevanja z vrisanimi načrti razvoja omrežja	Ni daljinskega ogrevanja
		Večjih kotlovnice	/
		Naprava za SPTE	/
		Območij kjer je predvidena izgradnja novih sistemov ogrevanja	/

8.	<b>OCENA MOŽNOSTI URE IN POTENCIALI OVE</b>		
	Analiza možnosti uporabe URE po področjih	da	
	Analiza možnega izkoriščanja OVE po virih	da	
9.	<b>CILJI IN DOSEGANJE CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA</b>		
	Določeni cilji in kazalci LEK	da	
	<b>Usklajenost LEK s cilji iz EKS, AN-OVE , AN-URE, AN sNES, OP TGP, OP PM10</b>	usklajeno	izpolnjena tabela v PRILOGI 1
	Končna raba energije v LS	da	da
	Ciljni deleži OVE za ogrevanje, elektriko, promet	da	da
	Ocenjeni deleži OVE v stavbah po sektorjih	da	da
	Prihranki energije in zmanjšanje TPG	da	da
	Proizvodnja električne energije iz OVE	da	da
	Tehnologija za ogrevanje in hlajenje	da	da
	Povezovanje z drugimi LS za doseganje ciljev	da	da
10.	<b>ANALIZA MOŽNIH UKREPOV</b>		
	<b>Analiza možnih ukrepov iz področij:</b>		Uporabe obnovljivih virov energije
	Oskrbe z energijo	da	Zmanjšanje porabe goriv in emisij v prometu
	Učinkovite rabe energije	da	Ozaveščanje, izobraževanje, obveščanje
11.	<b>AKCIJSKI PLAN</b>		
	Izpolnjen obrazec za vsak predlog iz PRILOGE 2	da	

Lokalni energetske koncept Občine Velike Lašče

12.	<b>NAPOTKI ZA IZVAJANJE</b>			
	Za nosilce izvajanja LEK	da		
	Glede financiranja posameznih ukrepov	da		
	Glede spremljanja izvajanja ukrepov in njihovih učinkov			
13.	<b>POVZETEK</b>			
	Namen in cilji	da	Opredelitev prostorskih območij primernih za postavitev elektrarn na obnovljive vire energije	da
	Analiza sedanjega stanja rabe energije in oskrbe z njo	da	Finančne obveznosti za LS	
	Možnost uporabe OVE in URE	da	Prikaz območja oskrbe s sistemi DO in plina	/

PREGLEDAL:

DATUM:

**POSEBNI CILJI: Priloga 1**

Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Ur. l. RS, št. 56/2016)

<b>1. Končna raba energije v lokalni skupnosti</b>						
[kWh]/[%]	t (leto 2020)		t+2		t+4	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%
1. Ogrevanje in hlajenje	12.362.670	17,9	12.099.332	17,8	11.826.825	17,7
2. Električna energija	8.302.870	12,02	8.374.369	12,32	8.432.460	12,62
3. Promet v skladu s členom 3(4)a	48.413.500	70,08	47.500.074	69,88	46.558.937	69,68
4. Raba bruto končne energije	69.079.040	100	67.973.775	100	66.818.221	100

[kWh]/[%]	t+6		t+8		t+10	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%
1. Ogrevanje in hlajenje	11.442.487	17,6	11.119.204	17,5	10.878.775	17,4
2. Električna energija	8.399.825	12,92	8.399.764	13,22	8.452.933	13,52
3. Promet v skladu s členom 3(4)a	45.171.817	69,48	44.019.340	69,28	43.189.987	69,08
4. Raba bruto končne energije	65.014.129	100	63.538.308	100	62.521.696	100

**2. Ciljni deleži OVE za leto 2020, ocenjeni deleži OVE ter najnižji zahtevani deleži OVE za obdobje 2020-2030 za ogrevanje in hlajenje, električno energijo in promet**

[%]	t (leto LEK)	t+2	t+4	t+6	t+8	t+10
OVE - Ogrevanje in hlajenje (O+H)	58,26	59,43	60,59	61,76	62,92	64,09
OVE - Električna energija €	36,02	36,74	37,46	38,18	38,90	39,62
OVE - Promet (P)	0	2	4	6	8	12
Delež OVE						
- iz mehanizma sodelovanja						
- presežek za mehanizem sodelovanja						

**Ciljni deleži OVE za leto 2030 za RS Slovenijo**

Leto LEK	2014	2016	2018	2020	2022	2024	2026	2028	2030
<b>O+H</b>	32,0	32,6	33,1	33,6	33,1	32,5	32,5	32,1	<b>31,6</b>
<b>E</b>	34,4	35,0	35,5	39,4	41,2	42,9	44,7	46,4	<b>48,2</b>
<b>P</b>	3,7	5,4	7,7	10,0	10,1	10,3	10,6	11,1	<b>11,4</b>
<b>Skupno</b>	<b>21,8</b>	<b>22,4</b>	<b>23,3</b>	<b>25,1</b>	<b>25,5</b>	<b>25,9</b>	<b>26,2</b>	<b>26,6</b>	<b>27,0</b>



**3. Ocenjeni deleži obnovljivih virov energije v stavbah**

[%]	t (leto LEK)	t+2	t+4	t+6	t+8	t+10
Stanovanjski sektor: eno in dvo s.s. (tabela 11)	47	48	49	50	51	52
Stanovanjski sektor: večstanov. s.	2	2	2	20	20	33
Komercialni sektor	/	/	/	/	/	/
Javni sektor (tabela 15)	0	0	70	70	70	80
Industrija	/	/	/	/	/	/
<b>Skupaj</b>						

**4. Prihranki energije in zmanjšanje TGP**

Kazalniki	Ciljni učinki načrtovanih ukrepov v 10 letih
Zmanjšanje emisij toplogred.plinov (%)	29,77
Prihranek končne energije (kWh)	2.056.166

## 5. Proizvodnja električne energije iz OVE v samoupravni lokalni skupnosti

	t (leto LEK)		t+1		t+2		t+3		t+4		t+5	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
<b>Hidroenergija</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
< 1 MW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1 MW – 10 MW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
> 10 MW	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Geotermalna energija</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Sončna energija</b>	/	/	6,5	0,0065	13	0,013	19,5	0,0195	26	0,026	32,5	0,0325
<i>Fotovoltaična</i>	/	/	6,5	0,0065	13	0,013	19,5	0,0195	26	0,026	32,5	0,0325
<i>Koncentrirana sončna energija</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Energija plimovanja, valov</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Vetrna energija</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Na kopnem</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Na morju</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>Biomasa</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Trdna</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Bioplin</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Tekoča biogoriva</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>SKUPAJ</b>	6.855,8	6,856	6.930,90	6,931	7.005,96	7,006	7.081,02	7,081	7.156,07	7,156	7.231,13	7,231
<b>Od tega SPTE</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**6. Tehnologije za ogrevanje in hlajenje -  
ocena skupnega prispevka zavezujočim OVE ciljem za obdobje veljave LEK**

(MWh)	t (leto LEK)	t+2	t+4	t+6	t+8	t+10
<b>Geotermalna energija</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Sončna energija</b>	/	13	26	39	52	65
<b>Biomasa</b>	6.855,8	6.992,96	7.130,07	7.267,19	7.404,31	7.541,42
<i>Trdna</i>	6.855,8	6.992,96	7.130,07	7.267,19	7.404,31	7.541,42
<i>Bioplin</i>	/	/	/	/	/	/
<i>Tekoča biogoriva</i>	/	/	/	/	/	/
<b>Obnov. energija iz toplotnih črpalk</b>	853,74	873,74	893,74	913,74	933,74	953,74
<i>Aerotermalna</i>	811,05	821,05	831,05	841,05	851,05	861,05
<i>Geotermalna</i>	42,69	52,69	62,69	72,69	82,69	92,69
<i>Hidrotermalna</i>	/	/	/	/	/	/
<b>SKUPAJ</b>	<b>7.709,54</b>	<b>7.879,70</b>	<b>8.049,81</b>	<b>8.219,93</b>	<b>8.390,05</b>	<b>8.560,16</b>
<b>Ostali viri</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Daljinsko ogrevanje</b>	/	/	/	/	/	/
<b>Daljinsko hlajenje</b>	/	/	/	/	/	/

## PRILOGA 2: Akcijski plan

### Akcijski plan Samoupravne lokalne skupnosti Občine Velike Lašče za obdobje 2020 - 2030

Za **vsako** predlagano aktivnost se v akcijskem načrtu opredelijo naslednji parametri:

**Zap. št. ukrepa; Naziv ukrepa**

Nosilec:

Odgovorni:

Rok izvedbe:

Pričakovani rezultati:

Celotna vrednost projekta:

Financiranje s strani občine:

Ostali viri financiranja:

Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:

1. Postopna sanacija Glasbene šole po vrstnem redu: Prenova razdelilca, toplotni ovoj fasada in okna, zamenjava energenta

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** 2020 - 2021

**Pričakovani dosežki:** Znižanje stroškov ogrevanja za 60%. Prihranek 6 MWh toplote  
Prehod iz ELKO na TČ (OVE – 100%)

**Celotna vrednost projekta:** 80.000 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, večja raba OVE, večja priklopna moč SDO, višina razpisanih sredstev.

## 2. Razširjen energetska pregled Glasbena šola

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetska menedžer

**Rok izvedbe:** 2020

**Pričakovani dosežki:** priprava za PZI

**Celotna vrednost projekta:** 3.000 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Manjše emisije, večja raba OVE, ozaveščenost lokalne skupnosti

## 3. Skupna kotlovnica OŠ Primož Trubar, vrtec (lesna biomasa)

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetska menedžer

**Rok izvedbe:** 2021

**Pričakovani dosežki:** Občina v najkrajšem času pristopi k projektni nalogi za izgradnjo mikro DOLB, ki pokriva OŠ, telovadnico, vrtec Sončni žarek ter glasbena šola. S tem se odstrani fosilna goriva iz javnih stavb skoraj v celoti (izjema je občinska stavba, ki je predaleč za mikroDOLB). Novi predvideni strošek toplote je cca 38 EUR/MWH.

**Celotna vrednost projekta:** 150.000 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Manjše emisije, večja raba OVE

## 4. Prenova sistema sanitarne vode v OŠ Primož Trubar

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetska menedžer

**Rok izvedbe:** 2022

**Pričakovani dosežki:** Sanacija dotrajanega sistema (amortizirano). Pričakovan je prihranek na elektriki (v rangi 5 MWH) ter vzdrževanju.

**Celotna vrednost projekta:** 30.000 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije

5. Gradbena popravila v vrtcu Sončni žarek

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** občinska uprava

**Rok izvedbe:** 2020

**Pričakovani dosežki:** 10 MWh zmanjšanje rabe energije za ogrevanje stavbe

**Celotna vrednost projekta:** 800 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije

6. Spremljanje aktualnih razpisov (ekosklad, kohezija) ter prijave

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Pridobitev nepovratnih državnih subvencij, nepovratnih vzpodbud ali kreditiranje s strani Ekosklada in kohezijska sredstva

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

7. Prijava OŠ Turjak in vrtec na Ekosklad (PHPP)

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** 2021

**Pričakovani dosežki:** Pridobitev nepovratnih sredstev s strani Ekosklada, začetek energetske sanacije

**Celotna vrednost projekta:** 1.000€

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

8. Zamenjava energenta v vrtcu Sončni žarek

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** 2022

**Pričakovani dosežki:** Znižanje stroškov ogrevanja za 40%, Cca 100 MWh povečanje proizvodnje toplote iz OVE

**Celotna vrednost projekta:** 15.000€ (nova toplotna postaja)

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Sedaj je energent ELKO. Ukrep je naveden kot alternativa v primeru neizvedbe nove skupne kotlovnice

9. Redni pregledi stavb s strani energetskega upravljalca

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Zagotavljanje prihrankov in predčasno odpravljanje anomalij stavb

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

10. Izvedba skupnih naročil energentov za javne stavbe preko skupne občinske uprave ali skupnosti občin

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Energetski svetovalec

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Znižanje stroškov energije

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

11. Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah nad 250 m<sup>2</sup>

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Urejeni podatki o rabi energije in enostavna analiza le-teh, s tem pa možnosti za lažje načrtovanje ukrepov za znižanje rabe vseh vrst energije in vode; zakonodajna obveznost

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

12. Elektronsko spremljanje energije s kalorimetri za šolo, telovadnico ter električno energijo

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** 2021

**Pričakovani dosežki:** Dnevno spremljanje rabe energije, hitro odpravljanje napak

**Celotna vrednost projekta:** 8.000€

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

13. Spremljanje rabe energije za javno razsvetljavo

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Energetski svetovalec

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov



14. Izobraževanje otrok v OŠ glede URE

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Obveščanje otrok zajema aktivnosti, ki pripomorejo k seznanitvi z okoljsko in energetsko problematiko v občini. Povečanje osveščenosti in posledično povečanje URE

**Celotna vrednost projekta:** 300 € letno

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

15. Poročanje o izvajanju LEK in doseženih rezultatih ter izdelava letnih poročil o aktivnostih in doseženih rezultatih

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Občinski svet se seznanja z izvajanjem LEK, poročilo se posreduje pristojnemu ministrstvu

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

16. Postopna zamenjava navadnih sijalk javne razsvetljave z varčnimi

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** Prilagoditev obstoječe razsvetljave določbam Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in manjša poraba električne energije pri javni razsvetljavi

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:**

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

17. Novogradnje v javnem sektorju morajo biti v nizko energetska standardu

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetska menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

18. Sanacija stavb v občini (Levstikov dom)

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetska menedžer

**Rok izvedbe:** 2023

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:** 150.000 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

19. Novice v lokalnem glasilu - ENSVET ter subvencije za občane

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občina, ENSVET

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

20. Polnilnica za električne avtomobile – pridobitev subvencije in postavitve. Strošek je po subvenciji

**Nosilec:** Občina, energetska svetovalec

**Odgovorni:** Energetska svetovalec

**Rok izvedbe:** 2020 - 2021

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

21. Različne manjše energetske izboljšave stavb v občinski lasti kot so regulacija grelnikov žlebov, neizolirani deli vrtca Sončni žarek, LED razsvetljava

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:** 1% URE letno

**Celotna vrednost projekta:** 2.000 € letno

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

22. Študija sistema MikroDOLB v območju OŠ in blokov in v primeru ugodnih kazalcev postavitve v obdobju 5 – 10 let

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** 2022

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:** 2.500 €

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

23. Postavitev sončnih elektrarn preko modela NETMETERING ali v partnerstvu

**Nosilec:** Občina

**Odgovorni:** Občinska uprava, Energetski menedžer

**Rok izvedbe:** kontinuirano

**Pričakovani dosežki:**

**Celotna vrednost projekta:**

**Financiranje s strani občine:** Da

**Ostali viri financiranja:** MZIP, Eko sklad

**Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:** Zmanjšana raba energije, manjše emisije, znižanje stroškov

### PRILOGA 3: Obrazec letnega poročila

#### Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in o njihovih učinkih

Samoupravna lokalna skupnost: \_\_\_\_\_

Kontaktna oseba (ime, priimek, telefon, e-naslov): \_\_\_\_\_

Leto izdelave lokalnega energetskega koncepta: \_\_\_\_\_

Datum poročanja: \_\_\_\_\_

1. Občina Velike Lašče IMA / NIMA osebo, ki je zadolžena za izvajanje projektov s področja energetike. (OBKROŽITE)

2. Občina Velike Lašče JE / NI vključena v Lokalno energetska agencijo. (OBKROŽITE)

3. Če JE, v katero? \_\_\_\_\_

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

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

Izvedena aktivnost	Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti	Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja	Učinek aktivnosti <sup>1</sup>

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

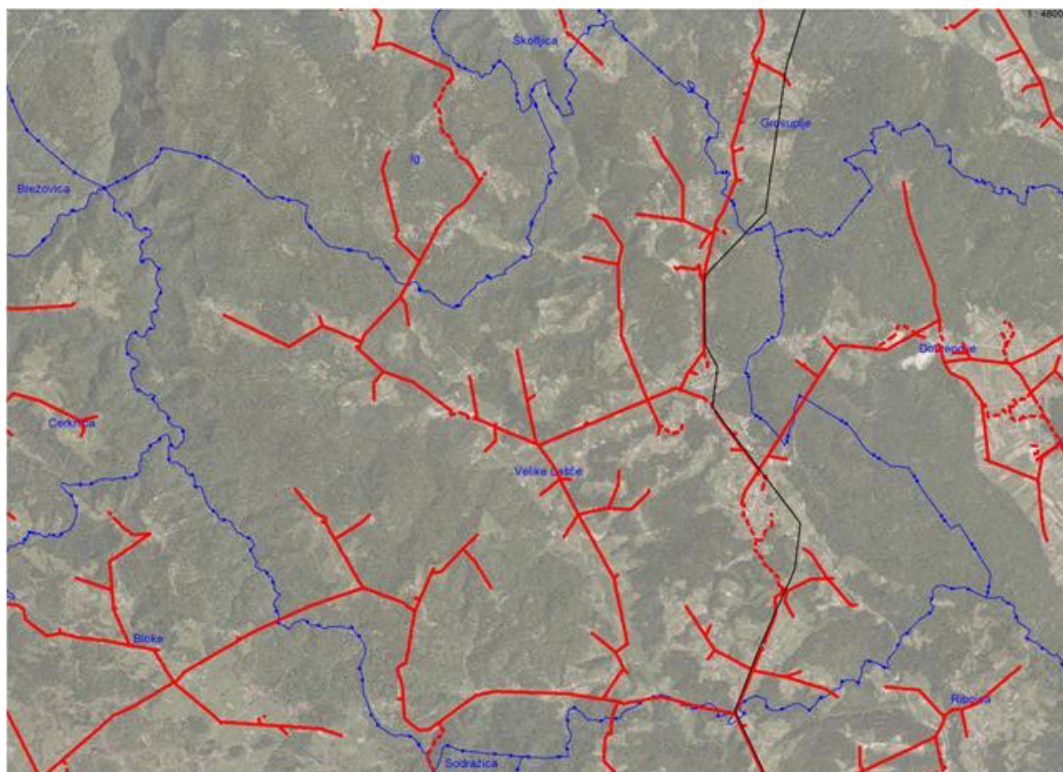
<sup>1</sup> Pri ukrepih URE: opredeliti znižanje stroškov.

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

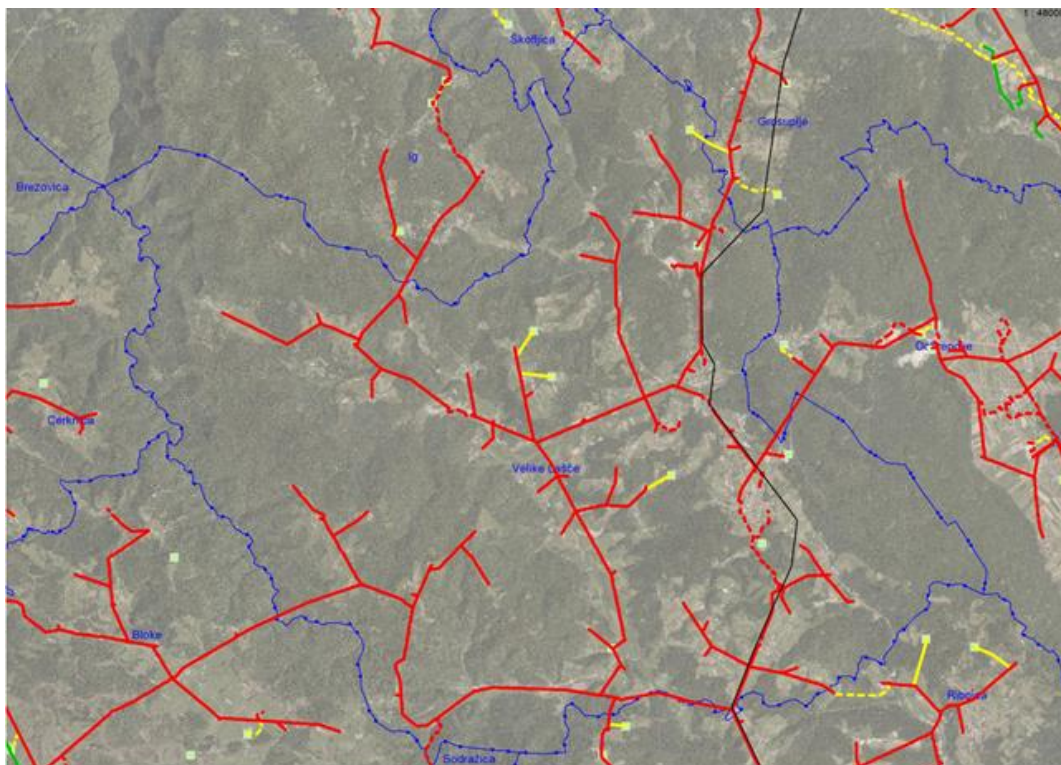
Pri ukrepih zamenjave fosilnih goriv za OVE: navesti oceno zmanjšanja emisij ALI navesti letno porabo goriva pred ukrepom (npr. letna količina porabljenega ELKO) in porabo goriva po ukrepu (količina porabljenih npr. sekancev, pri čemer naj se opredeli tudi obdobje na katerega se ta količina nanaša).



## 12.7 Priloga : SREDNJENAPETOSTNO (SN) OMREŽJE



*Slika 33: Potek SN vodov znotraj meja Občine Velike Lašče*



*Slika 34: Potek načrtovanih SN vodov znotraj meja Občine Velike Lašče*





REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO**

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

T: 01 478 80 00

F: 01 478 81 70

E: gp.mzi@gov.si

www.mzi.gov.si



Občina Velike Lašče

Levstikov trg 1

1315 VELIKE LAŠČE

Številka: 360-236/2013/212 - 02711802

Datum: 22. 02. 2021

Na vlogo občine Velike Lašče št. 360-0001/2021-1 iz dne 17. 02. 2021 daje minister za infrastrukturo na podlagi prvega odstavka 29. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20 in 158/20 – ZURE) in prvega odstavka 12. člena Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Uradni list RS št. 56/16; v nadaljevanju: Pravilnik) naslednje

**SOGLASJE O SKLADNOSTI PREDLOGA LOKALNEGA ENERGETSKEGA  
KONCEPTA OBČINE VELIKE LAŠČE**

Občina Velike Lašče je z dopisom št. 360-0001/2021-1 iz dne 17. 02. 2021, ki ga je Ministrstvo za infrastrukturo prejelo po elektronski pošti dne 18. 01. 2021, pozvala Ministrstvo za infrastrukturo, da potrdi predlog lokalnega energetskega koncepta (v nadaljevanju: LEK) občine Velike Lašče.

Občina Velike Lašče je hkrati s pozivom za pridobitev soglasja o skladnosti LEK dostavila naslednjo dokumentacijo:

- Predlog LEK občine Velike Lašče (št. dokumenta 2020\_11\_31\_LEK\_VELIKE\_LAŠČE, izdelovalca Energomen, družba za Trajnostne energetske rešitve, d.o.o., *ENERGOMEN d.o.o.*, November 2020),
- LEK občine Velike Lašče, ki vsebuje povzetek z obveznimi sestavinami, opredeljene cilje energetskega načrtovanja LEK v skladu z NEPN in izdelan LEK za obdobje desetih let.

Po preučitvi zgoraj citirane dokumentacije oziroma LEK občine Velike Lašče je bilo ugotovljeno, da je le-ta skladen z nacionalno energetske politiko, vsebuje vse obvezne vsebine, ki so določene v Pravilniku in je usklajen tudi z določbami 29. člena Energetskega zakona.

Na podlagi navedenega minister za infrastrukturo potrjuje skladnost predloga Lokalnega energetskega koncepta občine Velike Lašče z energetske politiko na območju RS in izdaja soglasje o skladnosti omenjenega dokumenta z energetske politiko na območju RS.

S spoštovanjem,

Pripravil:  
mag. Matej Praper  
podsekretar



  
Jernej Vrtovec  
minister

**Vročiti:** priporočeno