

**OBČINA DESTRIK**  
Občinski svet

**12. redna seja Občinskega sveta,  
17. 12. 2020**

**Gradivo za 2. točko dnevnega reda**

Predlagatelj: **Župan**

**Zadeva: Lokalni energetske koncept Občine Destrik – končno poročilo**

Poročevalec: **Dalibor Šoštarič – LEA Spodnje Podravje**

**Predlog sklepa:**

*Občinski svet Občine Destrik potrjuje Lokalne energetske koncept Občine Destrik v predlagani vsebini.*

# LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE DESTRIK

## Končno poročilo



Ptuj, november 2020



1. Naslov projekta: Lokalni energetski koncept  
Občine Destrnik
2. Naročnik: Občina Destrnik  
Janežovski vrh 42, 2253 Destrnik
3. Izvajalec: Lokalna energetska agentura  
Spodnje Podravje  
Prešernova ulica 18, 2250 Ptuj
4. Odgovorna oseba izvajalca: Dr. Janez Petek
5. Odgovorna oseba naročnika: Franc Pukšič, župan
6. Avtorji: Dr. Janez Petek  
Dalibor Šoštarič, dipl. inž. str.

Direktor LEA Spodnje Podravje

Dr. Janez Petek

LEA Spodnje Podravje

Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje, Ptuj  
Local Energy Agency Spodnje Podravje, Ptuj

Župan občine Destrnik

Franc Pukšič





## Kazalo vsebine

1 UVOD.....	9
1.1 Uporabljene kratice .....	9
1.2 Definicija izrazov .....	10
1.3 Namen in cilji lokalnega energetskega koncepta občine.....	12
1.4 Zakonske osnove.....	13
1.4.1 EU Zakonodaja .....	13
1.4.2. Slovenska zakonodaja .....	13
2 PREGLED OBSTOJEČEGA STANJA .....	20
2.1 Predstavitev občine Destrnik .....	20
2.2 Demografski podatki občine Destrnik.....	21
3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERAGENTOV .....	25
3.1 Izhodišča za izračun rabe energije za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode.....	25
3.2 Raba energije za ogrevanje stanovanj.....	26
3.2.1 Struktura virov ogrevanja stanovanj v občini Destrnik .....	26
3.2.2 Energijski račun stanovanj v občini Destrnik.....	28
3.3 Raba energije v javnih stavbah.....	29
3.4 Raba energije v industriji in storitvenem sektorju .....	32
3.5 Poraba električne energije v občini Destrnik .....	34
3.5.1 Poraba električne energije pri tarifnih odjemalcih .....	34
3.5.2 Poraba električne energije pri upravičenih odjemalcih.....	34
3.5.3 Poraba električne energije za javno razsvetljavo.....	34
3.5.4 Skupna poraba električne energije .....	35
3.6 Raba energije v prometu.....	36
3.6.1 Cestni promet .....	36
3.6.2 Javni potniški avtobusni promet.....	39
3.6.3 Tematske poti v občini Destrnik.....	40
3.6.4 E - mobilnost v občini Destrnik .....	41
3.7 Raba energije za ogrevanje vseh porabnikov v občini Destrnik.....	42
4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO .....	44
4.1 Oskrba s toploto.....	44
4.1.1 Skupne kotlovnice.....	44
4.1.2 Daljinsko ogrevanje .....	44
4.2 Oskrba z električno energijo .....	44
4.3 Oskrba z zemeljskim plinom ali utekočinjenim naftnim plinom.....	46
4.4 Oskrba s tekočimi gorivi .....	46

4.5 Kartografski prikaz večjih kotlovnice .....	46
5 ANALIZA STANJA EMISIJ .....	47
5.1 Splošno o emisijah pri porabi energije za ogrevanje .....	47
5.2 Emisije proizvedene z ogrevanjem stanovanj .....	48
5.3 Emisije proizvedene z ogrevanjem v industriji in storitvenem sektorju .....	49
5.4 Emisije proizvedene z ogrevanjem javnih stavb .....	49
5.5 Emisije proizvedene z porabo električne energije .....	49
5.6 Emisije proizvedene z porabo goriva v javnem potniškem prometu .....	50
5.7 Ocena skupnih emisij po posameznih uporabnikih .....	50
6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE .....	52
6.1 Stanovanja .....	52
6.2 Javne stavbe .....	52
6.3 Industrija in obrt .....	61
6.4 Električna energija .....	62
6.5 Javna razsvetljava .....	62
6.5 Promet .....	62
7 OCENA PREDVIDENE OSKRBE IN RABE ENERGIJE IN NAPOTKI ZA PRIHODNJO OSKRBO Z ENERGIJO .....	63
7.1 Možnost gradenj po že sprejetih prostorskih aktih .....	64
7.1.1 Izvlečki iz občinskega prostorskega načrta (OPN) občine Destričnik .....	65
7.2 Električna energija .....	74
7.3 Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje .....	75
7.4 Napotki pri energetski oskrbi novogradenj .....	78
8 ANALIZA POTENCIALOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE .....	79
8.1 Stanovanja .....	79
8.1.1 Možni prihranki pri rabi energije za ogrevanje v stanovanjih .....	81
8.1.2 Prihranek električne energije .....	81
8.2 Javne stavbe .....	82
8.2.1 Energetski pregled stavbe .....	82
8.2.2 Energetsko knjigovodstvo .....	82
8.2.3 Občinski energetski upravljalec .....	83
8.3 Podjetja .....	83
8.4 Javna razsvetljava .....	83
8.5 Promet .....	84
9 OCENA LOKALNIH ENERGETSKIH VIROV .....	85
9.1 Biomasa .....	85
9.1.1 Potencial izkoriščanja lesne biomase v Sloveniji .....	85

9.1.2	Potencial izkoriščanja lesne biomase v občini Destrnik .....	86
9.2	Bioplin .....	87
9.2.1	Potencial izrabe bioplina v Sloveniji.....	87
9.2.2	Ocena možnosti izrabe bioplina v občini Destrnik .....	88
9.3	Sončna energija .....	90
9.3.1	Ocena možnosti izrabe sončne energije v občini Destrnik.....	92
9.4	Energija vetra.....	94
9.4.1	Ocena možnosti izrabe vetrne energije v občini Destrnik .....	95
9.5	Geotermalna energija .....	96
9.5.1	Izkoriščanje geotermalne energije v Sloveniji .....	96
9.5.2	Ocena možnosti izrabe geotermalne energije v občini Destrnik .....	98
9.6	Vodna energija.....	99
9.6.1	Potencial vodne energije v občini Destrnik .....	99
9.7	Uporaba toplotnih črpalk za ogrevanje stavb .....	100
9.8	Delež porabe OVE v občini Destrnik .....	101
10	DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA .....	102
10.2	Določitev ciljev energetskega koncepta .....	106
10.4	Določitev ciljev lokalnega energetskega koncepta občine Destrnik .....	107
10.4.1	Stanovanja.....	107
10.4.2	Javne stavbe .....	107
10.4.3	Industrija oz. podjetna dejavnost: .....	107
10.4.4	Promet .....	108
10.4.5	Električna energija .....	108
11	PREDLOGI UKREPOV .....	108
11.1	Stanovanja.....	108
11.2	Javni sektor.....	110
11.2.1	Imenovanje občinskega energetskega managerja .....	110
11.2.2	Energetski pregled stavbe.....	110
11.3	Javna razsvetljava .....	112
11.4	Industrija oz. podjetniški sektor.....	113
11.5	Izraba obnovljivih virov energije.....	114
11.5.1	Izraba bioplina .....	114
11.5.2	Izraba sončne energije .....	115
11.6	Ukrepi na področju prometa.....	116
11.7	Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja .....	117
11.7.1	Promoviranje učinkovite rabe energije in OVE .....	117
11.7.2	Energetsko svetovanje - ENSVET .....	118



12	PROGRAM IZVAJANJA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA .....	120
12.1	Nabor ukrepov URE in OVE .....	120
12.2	Akcijski plan lokalnega energetskega koncepta.....	126
12.3	Finančni načrt predlaganih ukrepov .....	128
13	NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA .....	130
13.1	Nosilci izvajanja energetskega koncepta .....	130
13.2	Napotki glede pridobivanja finančnih virov za izvajanje ukrepov .....	130
13.3	Napotki glede spremljanja izvajanja LEK.....	130
13.4	Napotki za vključevanje ukrepov LEK v OPN .....	131
14.	ANALIZA MOŽNEGA FINANCIRANJA UKREPOV.....	132
14.2	Podpore proizvodnji električne energije v proizvodnih napravah na OVE....	133
15	VIRI IN LITERATURA .....	137
16	PRILOGE .....	138

## 1 UVOD

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

Trajnostna energijska politika zahteva celoviti pristop, ki povezuje in usklajeno obravnava tako področje energetike, varstva okolja vključno s podnebjem kot tudi gospodarskega in regionalnega razvoja, prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo, uvajanje novih konceptov mobilnosti, ter razvijanje sistemskih rešitev na področju pametnih omrežij in platform z namenom trajnostnega razvoja pametne občine oz. skupnosti. Pri tem moramo upoštevati tudi ostale dejavnike, kot so zniževanje energijskih stroškov, emisij toplogrednih plinov, lokalno izboljšanje kvalitete zraka, upravljanje z lokalnimi energijskimi obnovljivimi in neobnovljivimi viri. V dejavnosti in izvajanje LEK naj bodo poleg občine vključeni vsi ključni akterji, kot so vodje oddelkov za naložbe, gospodarske in družbene dejavnosti, direktorji javnih zavodov, občinski svetniki, direktorji podjetij v občini, predstavniki obrti in malih podjetnikov, kmetov ter predstavniki občanov. Poleg vplivanja na vsebino LEK imajo vsi prizadeti še dolžnost osveščanja svojih sodelavcev in prebivalstva.

### 1.1 Uporabljene kratice

- a-na leto (angl. annual)
- AJPES - Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve
- ELKO - ekstra lahko kurilno olje
- ENSVET – Energetsko svetovanje za občane
- GVŽ – glav velike živine
- JR - javna razsvetljava
- LEA - lokalna energetska agencija/agentura
- LEK – lokalni energetski koncept
- MZI - Ministrstvo za infrastrukturo
- MOP – Ministrstvo za okolje in prostor
- NEPN - Nacionalni energetski podnebni načrt
- NPVO – nacionalni program varstva okolja
- OPPN – občinski podrobni prostorski načrt
- OPN – občinski prostorski načrt
- OVE - obnovljivi viri energije
- PLDP – povprečni letni dnevni promet
- PURES – Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah

- RTP – razdelilno transformatorska postaja
- SODO - sistemski operater distribucijskega omrežja
- SPTE - sproizvodnja toplotne in električne energije
- TGP – toplogredni plini
- TP – transformatorska postaja
- UNP - utekočinjeni naftni plin
- URE - učinkovita raba energije
- ZP - zemeljski plin

## 1.2 Definicija izrazov

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

- **Lokalni energetska koncept** (v nadaljevanju LEK): je koncept razvoja lokalne skupnosti ali skupaj več lokalnih skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki poleg načrtov bodoče oskrbe z energijo vključuje tudi ukrepe za učinkovito rabo energije, sproizvodnjo toplote in električne ter uporabo obnovljivih virov energije (definicija iz energetskega zakona). Izraz »lokalni energetska koncept« je uvedel energetska zakon, sicer je pa to sinonim za izraz »občinske energetske zasnove«, ki ga tudi uporabljamo. V nadaljevanju besedila bomo uporabljali 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 ter finančni načrt. V načrtu aktivnosti na kratko opredelimo posamezne aktivnosti, ter odgovorne za izvedbo. V finančnem načrtu opredelimo načrt financiranja posamezne aktivnosti. V terminskem načrtu opišemo časovno zaporedje izvajanja posamezne aktivnosti.
- **Lokalna energetska agencija/agentura** (v nadaljevanju LEA): je neprofitna organizacija z vlogo lokalnega energetskega upravitelja in je zadolžena za promocijo in pospeševanje izboljševanja energijske učinkovitosti ter uvajanje obnovljivih virov energije na določenem zaokroženem območju. Na območjih, ki so pokrita z LEA, le-ta prevzame koordiniranje izvajanja LEK.
- **Koordinator projektov OVE in URE**: imenuje se v primerih, kjer ni prisotna LEA; zadolžen je za pomoč pri izvajanju posameznih projektov iz akcijskega načrta LEK. Imenuje ga župan.
- **Glavni nosilec izvajanja LEK**: oseba/institucija, ki je odgovorna za izvajanje akcijskega načrta LEK. To je bodisi lokalna energetska agencija bodisi energetska upravljalec. Prevzame izvajanje LEK, ko je ta izdelan.
- **Usmerjevalna skupina**: je skupina, ki sodeluje pri izdelavi LEK, v kolikor ga lokalna skupnost izdeluje sama, oziroma skupina, ki usmerja izvajalca izdelave LEK, v kolikor lokalna skupnost za izdelavo LEK sklene pogodbo z zunanjim izvajalcem.
- **Lesna biomasa**: k lesni biomasi uvrščamo gozdne ostanke (vejevje, krošnje, debla majhnih premerov ter nekakovosten les, ki ni primeren za industrijsko predelavo), ostanke pri industrijski predelavi lesa (žaganje, krajnike, lubje, prah itd.) in kemično neobdelan les (produkte kmetijskih dejavnosti v sadovnjakih in vinogradih ter že uporabljen les in njegove izdelke).

- **Daljinsko ogrevanje:** je dobava toplote iz omrežij za distribucijo, ki ga uporabljamo za ogrevanje prostorov ter za pripravo tople sanitarne vode.
- **Distribucija:** je transport goriv, toplote ali električne energije po distribucijskem omrežju.
- **Končna energija:** je energija, ki jo dobi uporabnik. Upoštevane so izgube prenosa.
- **Koristna energija:** je energija za zadovoljevanje potreb uporabnika, na primer toplota na električni kuhalni plošči. Upoštevane so izgube pri pretvorbi električne v toplotno energijo.
- **Soproizvodnja toplote in električne energije** (v nadaljevanju SPTE) ali kogeneracija. Kogeneracijski sistemi so sistemi, ki pridobivajo iz istega primernege energetskega vira hkrati električno in toplotno energijo. Za te sisteme je značilen visok izkoristek.
- **Toplogredni plini:** so plini, ki preprečujejo sevanje toplote iz Zemlje v vesolje in zato povzročajo segrevanje ozračja in s tem učinek tople grede. Toplogredna plina sta na primer ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>) in metan (CH<sub>4</sub>).
- **Študija izvedljivosti:** je namenjena podrobnejši preučitvi izvedljivosti projektov oskrbe z energijo oziroma učinkovite rabe energije s tehnološkega, ekonomskega, okoljevarstvenega in finančnega vidika. S kakovostno investicijsko dokumentacijo znižamo tveganja, sicer nujno povezana z naložbenimi projekti, ter omogočamo vlagateljem kapitala in kreditodajalcem, da enakopravno vrednotijo različne naložbene projekte.
- **Energetski pregled podjetja:** obsega pregled podjetja glede oskrbe in rabe energije, identifikacijo možnih ukrepov za učinkovito ravnanje z energijo in analizo tehnične in ekonomske izvedljivosti ukrepov z določitvijo dosegljivih prihrankov in potrebnih naložb. Z energetskim pregledom vodstvo in odgovorni za gospodarjenje z energijo dobijo natančen vpogled v strukturo in stroške porabe energije in nabor prioriternih organizacijskih in investicijskih ukrepov za učinkovito rabo energije, na osnovi katerega lahko izdelajo operativni program izvajanja predlaganih ukrepov ali projekte za izvedbo energetske rekonstrukcije. Osnova energetskega pregleda je analiza proizvodnih procesov in šele nato energetskih sistemov.
- **Energetski pregled javnih stavb:** Zajema analizo rabe energije podjetja in/ali zgradbe, ter nabor ekonomsko, okoljsko in tehnično ovrednotenih ukrepov učinkovite rabe energije in uvedb obnovljivih virov energije. Poročilo o energetskem pregledu je osnova za pridobivanje kohezijskih sredstev in izdelavo izvedbenih projektov (PZI) za energetske rekonstrukcije.

### 1.3 Namen in cilji lokalnega energetskega koncepta občine

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

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

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

Energetska koncept torej omogoča:

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

## 1.4 Zakonske osnove

### 1.4.1 EU Zakonodaja

- Direktiva 2009/28/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES (UL L št. 140 z dne 5. 6. 2009, str. 16; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2009/28/ES),
- Direktiva 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. maja 2010 o energetske učinkovitosti stavb (UL L št. 153 z dne 18. 6. 2010, str. 13; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2010/31/EU),
- Direktiva 2012/27/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o energetske učinkovitosti, spremembi direktiv 2009/125/EU in 2010/30/EU ter razveljavitvi direktiv 2004/8/ES in 2006/32/ES (UL L št. 315 z dne 14. 11. 2012, str. 1; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2012/27/ES),
- Direktiva 2004/8/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. februarja 2004 o spodbujanju soproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS (UL L št. 52 z dne 21. 4. 2004, str. 50; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2004/8/ES),
  - Direktiva 2009/72/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 2003/54/ES (UL L št. 211 z dne 14. 8. 2009, str. 55; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2009/72/ES),
- Direktiva 2009/73/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z zemeljskim plinom in o razveljavitvi Direktive 2003/55/ES (UL L št. 211 z dne 14. 8. 2009, str. 94; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2009/73/ES),
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2005/89/ES o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe z električno energijo in naložb v infrastrukturo (UL L št. 33 z dne 18. 1. 2006, str. 22; v nadaljnjem besedilu: Direktiva 2005/89/ES).

### 1.4.2. Slovenska zakonodaja

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

- Energetski zakon EZ-1,
- Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN),

- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta.

### **Energetski zakon EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/2014)**

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

### **23. člen: Energetski koncept Slovenije**

(1) Energetski koncept Slovenije (v nadaljnjem besedilu: EKS) je osnovni razvojni dokument, ki predstavlja nacionalni energetska program in ga na predlog Vlade Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: vlada) z resolucijo sprejme Državni zbor Republike Slovenije (v nadaljnjem besedilu: Državni zbor).

(2) Z EKS se na podlagi projekcij gospodarskega, okoljskega in družbenega razvoja države ter na podlagi sprejetih mednarodnih obvez določijo cilji zanesljive, trajnostne in konkurenčne oskrbe z energijo za obdobje prihodnjih 20 let in okvirno za 40 let.

(3) Z EKS se določijo:

- projekcija energetske bilance in način oskrbe ter ravnanja z energijo, ki temeljita na dvajsetletni razvojni projekciji države, upoštevajoč tehnološke, okoljske in geopolitične smeri razvoja;

- cilji države pri oskrbi in ravnanju z energijo;

- potrebni ukrepi za doseganje ciljev iz prejšnje alineje;

- obveznosti glede obnovljivih virov energije;

- kazalniki po pripadajočih ciljnih energetske politike programskega proračuna Republike Slovenije.

(4) EKS vlada obnovi vsakih deset let, razen v primeru iz šestega odstavka tega člena.

(5) Za izvajanje ukrepov EKS je odgovorna vlada. Vlada vsake tri leta poroča Državnemu zboru o doseganju ciljev nacionalne energetske politike in o izvajanju ukrepov iz EKS.

(6) V primeru, da je na podlagi poročila iz prejšnjega odstavka potrebno veljavni EKS pri določenih ciljnih ali ukrepih spremeniti oziroma dopolniti, vlada predlaga Državnemu zboru sprejem novega EKS.

*Ministrstvo za infrastrukturo skladno z EZ-1 pripravlja Energetski koncept Slovenije. Gre za strateški dokument, ki se bo dotikal širokega spektra deležnikov – aktivnih*

*udeležencev v energetske sektorju ali porabnikov v obliki industrije in državljanov, želimo zagotoviti široko razpravo o usmeritvah ter sodelovanje najširše javnosti.*

*V dokumentu podajamo usmeritve z ambicioznimi cilji na različnih področjih energetske politike do leta 2030 oz. 2050. Investicije in razvoj so namreč dolgoročne in odločitve za realizacijo projektov v nadaljnjih desetih oz. petnajstih letih je potrebno sprejeti čimprej. Dokument ne govori o posameznih projektih, temveč podaja strateške usmeritve, postavlja političen okvir, znotraj katerega je pot odprta prosti poslovni pobudi podjetij in posameznikov.*

*Krovna cilja Energetskega koncepta Slovenije sta:*

- zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov vezanih na rabo energije za vsaj 40 % do leta 2030 glede na raven iz leta 1990.*
- zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov vezanih na rabo energije za vsaj 80 % do leta 2050 glede na raven iz leta 1990. (Vir: <https://www.energetika-portal.si>)*

## **29. člen: Lokalni energetski koncept**

(1) Lokalna skupnost sprejme lokalni energetski koncept (v nadaljnjem besedilu: LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti po predhodnem soglasju ministra, pristojnega za energijo, in ga objavi na svojih spletnih straneh.

(2) Na podlagi LEK se načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti.

(3) V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z EKS in akcijskimi načrti iz 26. člena tega zakona in cilji za izboljšanje kakovosti zraka. LEK vključuje posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetske učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.

(4) Minister, pristojen za energijo, predpiše metodologijo priprave, ki vključuje sodelovanje javnosti, ter obvezno vsebino LEK.

(5) Lokalne skupnosti so dolžne uskladiti LEK z novo sprejetim EKS ali akcijskim načrtom v roku enega leta od sprejetja EKS ali akcijskega načrta.

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

(7) LEK se sprejme na vsakih deset let oziroma tudi pogosteje, če se z EKS ali akcijskimi načrti spremenijo cilji in ukrepi ali če se spremenijo podlage za urejanje prostora in razvoja v lokalni skupnosti.



(8) Lokalna skupnost lahko na podlagi usmeritev iz LEK z upoštevanjem okoljskih kriterijev ter tehničnih karakteristik stavb, z odlokom predpiše prioritarno uporabo energentov za ogrevanje.

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

(10) LEK predstavlja obvezno strokovno podlago za pripravo prostorskih načrtov lokalnih skupnosti. Lokalna skupnost je dolžna svoje prostorske načrte usklajevati z LEK, ki velja na njihovem območju. V primeru neskladnosti med LEK in prostorskim načrtom, lokalna skupnost neskladnosti upošteva v postopku priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta. Če lokalna skupnost v času sprejema LEK ne vodi postopka priprave oziroma sprememb in dopolnitev prostorskega načrta, začne ta postopek na podlagi ugotovljenih neskladnosti v LEK.

### **Celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt**

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

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

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

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

#### **1. člen**

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

### 3. člen

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

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

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

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

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

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

### 4. člen

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

### 5. člen

Lokalni energetski koncept mora vsebovati:

1. analizo porabe energije in energentov po posameznih področjih in za samoupravno lokalno skupnost kot celoto;
2. analizo oskrbe z energijo; vključno z določitvijo območij omrežij in objektov;

3. analizo emisij;
4. opredelitev šibkih točk oskrbe in porabe energije z vidika stabilnosti in okoljske sprejemljivosti;
5. oceno predvidene porabe energije in napotke za prihodnjo oskrbo z energijo;
6. analizo možnosti učinkovite rabe energije in analizo potencialov obnovljivih virov energije;
7. določitev lastnih ciljev energetskega načrtovanja v samoupravni lokalni skupnosti;
8. analizo možnih ukrepov za doseganje ciljev energetskega načrtovanja;
9. akcijski plan;
10. povzetek;
11. napotke za izvajanje.

#### **14. člen**

(3) Dejavnosti, povezane z učinkovito rabo energije in uvajanjem obnovljivih virov energije, se v akcijskem planu določijo za prvih pet let po sprejetju lokalnega energetskega koncepta na letni ravni. Akcijski plan mora vsebovati tudi dejavnosti, ki se izvajajo za celotno obdobje veljavnosti lokalnega energetskega koncepta. Za naslednjih pet let se opredelijo dejavnosti, ki predvidoma trajajo daljše obdobje (na primer infrastrukturni projekti ter projekti, ki imajo trajno naravo in se izvajajo stalno).

#### **17. člen**

Za izvajanje lokalnega energetskega koncepta skrbi:

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

#### **18. člen**

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

#### **19. člen**

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

## **20. člen**

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

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

## **21. člen**

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

## 2 STATISTIČNI PODATKI OBČINE

### 2.1 Predstavitev občine Destrnik

Občina Destrnik je nastala z odcepitvijo od občine Destrnik-Trnovska vas, tedanje občine Ptuj. Občina obsega 17 naselij: Desenci, Destrnik, Dolič, Drstelja, Gomila, Gomilci, Janežovci, Janežovski Vrh, Jiršovci, Ločki Vrh, Levanjci, Placar, Strmec pri Destrniku, Svetinci, Vintarovci, Zasadi in Zg. Velovlek. Občina Destrnik je v večini kmetijsko področje, za katero je značilna razpršenost po celotnem območju občine. Prebivalci se poleg zaposlitve ukvarjajo tudi s kmetijstvom. Središče občine je v Destrniku, Janeževskem vrhu in Vintarovcih.

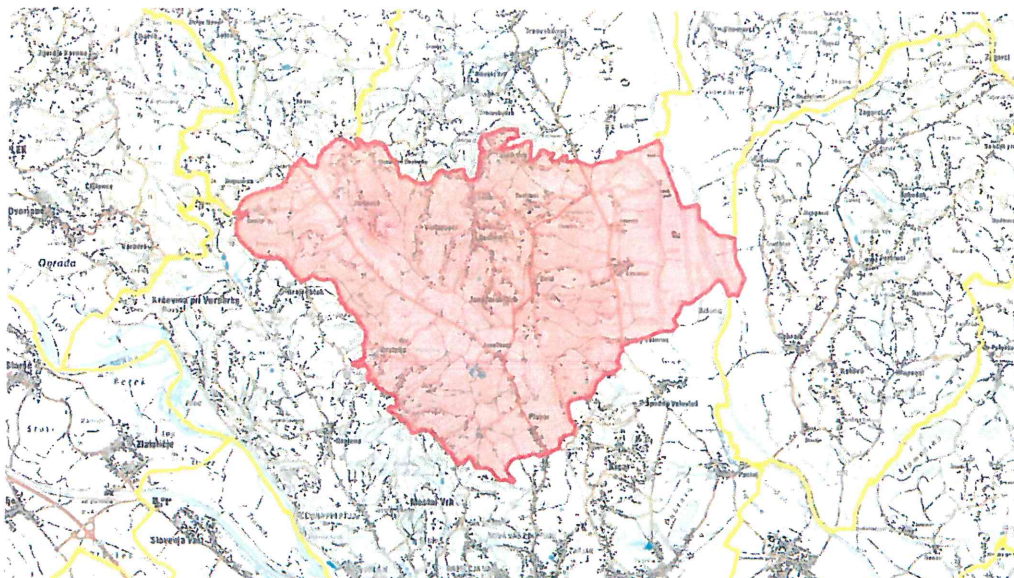
Osnovni podatki o občini Destrnik so razvidni v **preglednici 2.1**.

**Preglednica 2.1: Občinska izkaznica občine Destrnik**

Naziv	Občina Destrnik
Ulica in hišna št.	Janežovski vrh 42
Poštna št. in pošta	2253 Destrnik
Telefon	02 / 761 92 50
Spletna stran	www.destrik.si
Elektronska pošta	obcina.destrik@destrik.si
Župan	Franc Pukšič, univ.dipl.ing.el.
Površina	34,4 km <sup>2</sup>
Število naselij	17
Število prebivalcev	2.585
Povprečna starost prebivalcev	42,4 let
Število stanovanj	1.065
Povprečna uporabna površina stanovanj	81,5 m <sup>2</sup>
Število gospodinjstev	946
Povprečna velikost gospodinjstva	2,7
Število delovno aktivnih prebivalcev	1.149

(Vir: <https://www.stat.si>, podatki za 1. 1. 2019)

Občina Destrnik geografsko meji na jugu na Mestno občino Ptuj, na severu na občini Lenart in Trnovska vas, na vzhodu pa na občini Sveti Andraž v Slovenskih goricah in Juršinci. (**slika 2.1**)



Slika 2.1: Občina Destrnik (Vir: <http://geopedia.si>).

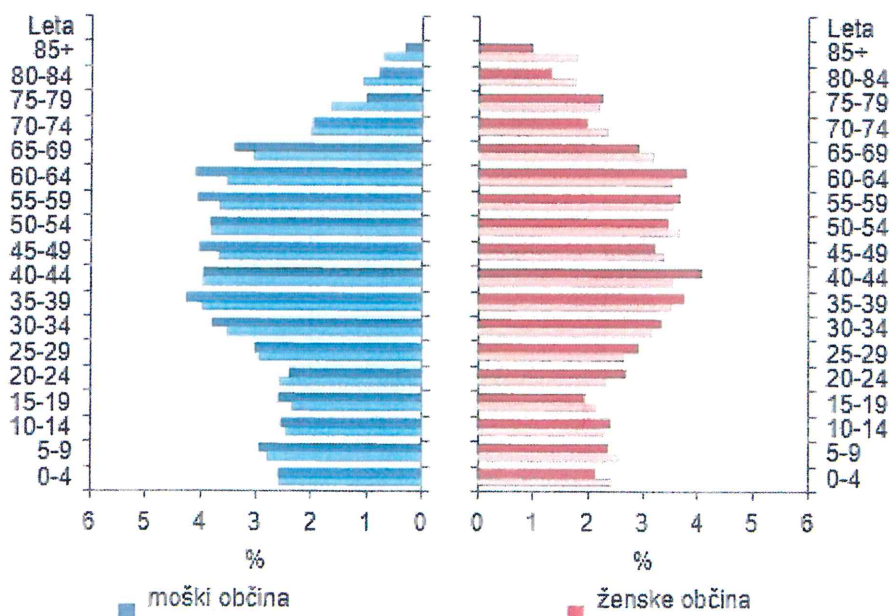
## 2.2 Demografski podatki občine Destrnik

Občina Destrnik je leta 2019 glede na podatke iz **slike 2.2** imela skupaj 2.585 prebivalcev, od tega 1.321 moških in 1.264 žensk. Največ prebivalstva je starega med 35 in 39 let in sicer 209 kar predstavlja 8,08 %.

Preglednica 2.2: Prebivalstvo po starostnih skupinah

Starost - SKUPAJ	0-4 let	5-9 let	10-14 let	15-19 let	20-24 let	25-29 let	30-34 let	35-39 let	40-44 let	45-49 let	50-54 let	55-59 let	60-64 let	65-69 let	70-74 let	75-79 let	80-84 let	85+ let
2.585	120	137	127	122	118	154	176	209	200	186	191	195	208	172	100	82	56	32

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)



Slika 2.2: Prebivalstvena piramida v občini Destrnik.

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)

**Preglednica 2.3: Prebivalstvo po stopnji izobrazbe.**

	Izobrazba - SKUPAJ	Brez izobrazbe, nepopolna osnovnošolska	Osnovnošolska	Nižja poklicna, srednja poklicna	Srednja strokovna, srednja splošna	Visokošolska 1. stopnje ipd.	Visokošolska 2. stopnje ipd.	Visokošolska 3. stopnje ipd.
<b>Spol - SKUPAJ</b>	2.201	156	541	536	650	180	125	13
<b>Moški</b>	1.117	59	239	348	354	64	45	8
<b>Ženske</b>	1.084	97	302	188	296	116	80	5

(Vir: <https://www.stat.si>, januar 2019.)

V občini je 946 gospodinjstev, kjer je povprečna velikost 2,7 osebe na gospodinjstvo, kar je razvidno iz **preglednice 2.4**. Poleg naselja Vintarovci je največ gospodinjstev v naselju Placar, in sicer 101, najmanj gospodinjstev je v naselju Desenci in sicer le 10.

**Preglednica 2.4: Število in velikost gospodinjstev v občini po naseljih.**

	Gospodinjstva - SKUPAJ	Povprečna velikost gospodinjstva
<b>018 DESTRIK</b>	946	2,7
018004 Desenci	10	3,6
018005 Destrnik	65	2,6
018006 Dolič	60	2,7
018008 Drstelja	74	3,0
018010 Gomila	27	2,9
018011 Gomilci	21	2,7
018013 Janežovci	32	2,9
018014 Janežovski Vrh	88	2,8
018015 Jiršovci	99	2,5
018016 Levanjci	47	2,9
018018 Ločki Vrh	58	2,7
018020 Placar	101	2,6
018024 Strmec pri Destrniku	14	2,8
018025 Svetinci	50	2,7
018028 Vintarovci	144	2,6
018030 Zasadi	18	2,6
018031 Zgornji Velovlek	38	2,4

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)

V občini Destrnik je 1.065 stanovanj s skupno uporabno površino 86.824 m<sup>2</sup> oziroma 81,5 m<sup>2</sup> na stanovanje. Večina stanovanj se ogreva s centralnim ogrevanjem.

**Preglednica 2.4: Naseljenost stanovanj v občini Destrnik.**

	Število stanovanj	Uporabna površina (m <sup>2</sup> )
Naseljenost - SKUPAJ	1.065	86.824
1 Naseljena stanovanja	817	70.929
2 Nenaseljena stanovanja	248	15.895
2.1 Stanovanja za sezonsko ali sekundarno rabo	20	738
2.2 Prazna stanovanja	228	15.157

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)

**Preglednica 2.5: Stanovanja v občini Destrnik po vrsti ogrevanja.**

	Število vseh stanovanj	Daljinsko/skupno ogrevanje	Centralno ogrevanje	Drugo ogrevanje	Ni ogrevanja
Destrnik	1.065	0	759	228	78

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)

Po podatkih AJ PES-a (marec 2020) je v Poslovnem registru Republike Slovenije na območju občine Destrnik registriranih 142 poslovnih subjektov in sicer:

- 29 gospodarskih družb,
- 2 pravni osebi javnega prava,
- 2 nepridobitni organizaciji - pravne osebe zasebnega prava,
- 83 samostojnih podjetnikov posameznikov;
- 16 društev,
- 10 druge fizične osebe, ki opravljajo registrirane dejavnosti.

Število delovno aktivnega prebivalstva znaša 4.986 prebivalcev. Po podatkih Zavoda za zaposlovanje je bilo ob koncu leta 2019 v občini 480 brezposelnih oseb, od tega 217 moških in 263 žensk. Stopnja registrirane brezposelnosti je znašala 8,7 % kar je za 1,0 % več od povprečne vrednosti brezposelnosti za celotno Slovenijo.

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, 31. 1. 2019.)

**Preglednica 2.6: Delovno aktivno prebivalstvo.**

		Delovno aktivno prebivalstvo po prebivališču - SKUPAJ
Destrnik	Spol - SKUPAJ	1.149
	Moški	626
	Ženske	522

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)



**Preglednica 2.7: Delovno aktivno prebivalstvo občine Destrnik po starostnih skupinah.**

		15-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60+
<b>Delovno aktivno prebivalstvo - SKUPAJ</b>	<b>Destrnik</b>	60	97	150	171	186	162	148	128	47

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, 31. 12. 2019.)

**Preglednica 2.8: Prebivalstvo občine Destrnik po stopnji delovne aktivnosti.**

	Stopnja delovne aktivnosti		
	Spol - SKUPAJ	Moški	Ženske
<b>Destrnik</b>	44,4	47,4	41,3

(Vir: <https://www.stat.si>, 1. 1. 2019.)

**Preglednica 2.9: Stopnja registrirane brezposelnosti po starostnih skupinah.**

Občina	15 do 24 let	25 do 29 let	30 do 39 let	40 do 49 let	50 do 54 let	55 let ali več	Skupaj
DESTRNIK	12	12	16	18	9	15	82

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, 31. 12. 2019.)

**Preglednica 2.10: Stopnja registrirane brezposelnosti po spolu.**

	Stopnja brezposelnosti		
	Spol - SKUPAJ	Moški	Ženske
<b>Destrnik</b>	6,4	5,2	7,8

(Vir: <https://www.ess.gov.si>, 31. 12. 2019.)

**Ključne ugotovitve:**

- ✓ 2.585 prebivalcev v občini Destrnik;
- ✓ 946 gospodinjstev in 1.065 stanovanj;
- ✓ povprečno število članov v gospodinjstvu je 2,7;
- ✓ povprečna velikost stanovanja v občini je 81,5 m<sup>2</sup>;
- ✓ v občini je 17 naselij;
- ✓ 759 stanovanj ima centralno ogrevanje;
- ✓ 1.149 delovno aktivnih prebivalcev, oziroma 44,4 %;
- ✓ Stopnja registrirane brezposelnosti ob koncu leta 2019 je bila 6,4 %.

### 3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN PORABE ENERAGENTOV

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

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

- stanovanja;
- poslovni odjemalci (industrija in obrt);
- javne stavbe;
- promet.

#### 3.1 Izhodišča za izračun rabe energije za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode

Če želimo primerjati rabo energije po različnih energentih, ki jih uporabljamo v posameznih objektih za ogrevanje, moramo te, zaradi različnih agregatnih stanj (trdega, tekočega, plinastega) in zaradi različnih merskih enot (liter, kg, m<sup>3</sup>), postaviti na isto osnovo, oziroma energijsko enoto, to je na kWh. Pomembno je tudi, da upoštevamo pravilno kurilno vrednost energentov. Kurilne vrednosti, uporabljene za izračune v lokalnem energetskem konceptu so prikazane v **preglednici 3.1**.

**Preglednica 3.1: Spodnje kurilne vrednosti energentov.**

<b>Energent</b>	<b>Kurilna vrednost</b>	
ELKO	9,98	kWh/L
Zemeljski plin	9,5	kWh/Sm <sup>3</sup>
Utekočinjen naftni plin (UNP)	12,87	kWh/kg
	6,95	kWh/L
	25,93	kWh/m <sup>3</sup>
Rjavi premog	5.600,0	kWh/t
Lesna polena	1.884,0	kWh/prm

(Vir: Priročnik za izdelavo LEK-a.)

## 3.2 Raba energije za ogrevanje stanovanj

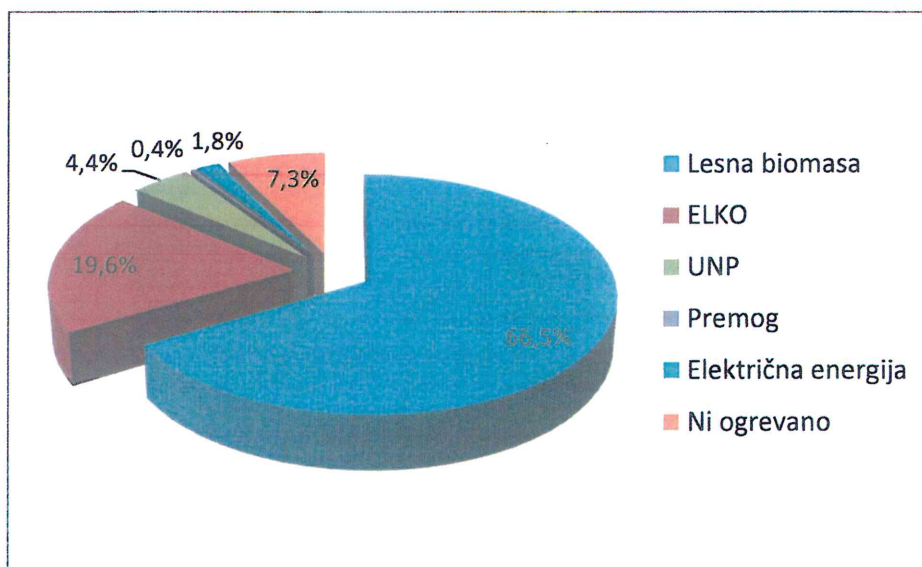
### 3.2.1 Struktura virov ogrevanja stanovanj v občini Destrnik

Občina Destrnik ima 1.065 stanovanj s skupno površino 86.824 m<sup>2</sup>, kar znese 81,5 m<sup>2</sup> na stanovanje. Na osnovi zbranih podatkov o virih ogrevanja stanovanj, katere smo pridobili iz podatkovne baze o vgrajenih malih kurilnih napravah s katerimi razpolaga Ministrstvo za okolje in prostor ter o neogrevanih stanovanjih iz statističnega urada RS smo izdelali analizo ogrevanja stanovanj, kot je prikazano v preglednici 3.2 in na sliki 3.1.

Preglednica 3.2: Razdelitev stanovanj po glavnih virih ogrevanja za občino Destrnik.

Vir ogrevanja	Občina Destrnik		
	Astan /m <sup>2</sup>	Št. stanovanj	Delež /%
Lesna biomasa	58.481	708	66,5
ELKO	17.263	209	19,6
UNP	3.976	47	4,4
Premog	330	4	0,4
Električna energija	1.588	19	1,8
Ni ogrevano	5.185	78	7,3
<b>Skupaj</b>	<b>86.824</b>	<b>1.065</b>	<b>100,0</b>

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



Slika 3.1: Razdelitev stanovanj po virih ogrevanja za Občino Destrnik.

Za ogrevanje stanovanj so v letu 2019 stanovanja največ uporabljala lesno biomaso (66,5 %), in ELKO (19,6 %). Ostali energenti so prisotni v manjši meri in predstavljajo skupaj 6,6 %. Neogrevanih stanovanj je bilo v občini 7,3 %.

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

- podatki o številu stanovanj v občini, ki se ogrevajo s posameznim energentom;
- povprečna ploščina ogrevanih stanovanja v občini je 82,6 m<sup>2</sup>;
- upoštevana je bila povprečna letna poraba končne energije za ogrevanje v stanovanju v višini 120 kWh/m<sup>2</sup> in za gretje sanitarne vode 20 kWh/m<sup>2</sup>;
- upoštewane so bile spodnje kurilne vrednosti posameznih energentov.

**Preglednica 3.3: Ocena porabljene energije za ogrevanje stanovanj.**

	Lesna biomasa (m <sup>3</sup> /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Premog (t/a)	EE (kWh/a)	Ni ogrevano	Skupaj*
A <sub>stanov</sub> /m <sup>2</sup>	58.481	17.263	3.976	330	1.588	5.185	86.824
Energija (kWh/a)	7.017.696	2.071.608	477.144	39.648	190.608		9.796.704
Količina energenta	3.725	202.108	69.151	7	190.608		

**Preglednica 3.4: Ocena porabljene energije za pripravo tople sanitarne vode.**

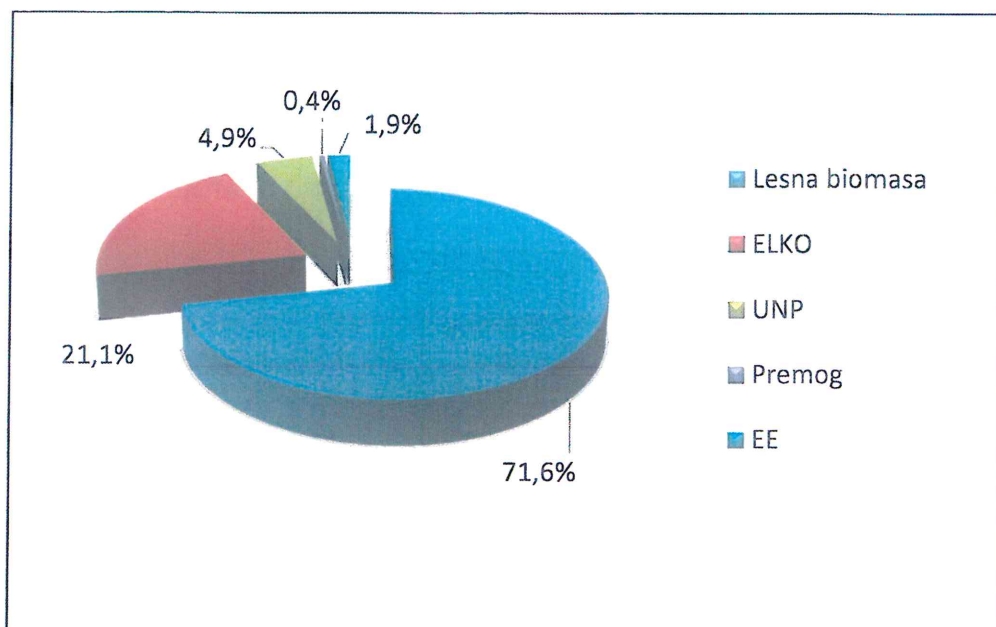
	Lesna biomasa (m <sup>3</sup> /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Premog (t/a)	EE (kWh/a)	Ni ogrevano	Skupaj*
A <sub>stanov</sub> /m <sup>2</sup>	58.481	17.263	3.976	330	1.588		81.639
Energija (kWh/a)	1.169.616	345.268	79.524	6.608	31.768		1.632.784
Količina energenta	585	33.685	11.525	1	31.768		

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

	Lesna biomasa (m <sup>3</sup> /a)	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Premog (t/a)	EE (kWh/a)	Ni ogrevano	Skupaj*
A <sub>stanov</sub> /m <sup>2</sup>	58.481	17.263	3.976	330	1.588		81.639
Energija (kWh/a)	8.187.312	2.416.876	556.668	46.256	222.376		11.429.488
Količina energenta	4.310	235.793	80.677	8	222.376		

Iz preglednice 3.5 je razvidno, da se v občini za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode porabi skupno 11.429 MWh/a končne toplotne energije.

Izračunani podatki kažejo, da energetska oskrba stanovanj v občini temelji predvsem na lesni biomasi 71,6 % ter ELKU 21,1 % (slika 3.2).



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

### 3.2.2 Energijski račun stanovanj v občini Destrnik

Energijski račun je okvirni izračun letnih stroškov ogrevanja gospodinjstev. Pri tej oceni smo uporabili višino cen energentov, ki že vsebujejo DDV in pripadajoče trošarine. Gospodinjstva za ogrevanje stanovanj in pripravo sanitarne vode v občini letno porabijo 11,4 GWh energije. Izračunani letni stroški za energijo znašajo 536.339 EUR kot so prikazani v preglednici 3.6. V nadaljevanju študije bodo opisane možnosti prihrankov pri rabi energije v stanovanjih. Te prihranke lahko nato prilagodimo na izračunani znesek porabljene energije in tako dobimo denarno ovrednotene prihranke posameznih ukrepov učinkovite rabe energije (URE).

Preglednica 3.6: Ocenjeni stroški ogrevanja stanovanj v občini Destrnik.

	Porabljena količina energije (kWh/a)	Cena energije (EUR/kWh)	Letni stroški ogrevanja (EUR)
Lesna biomasa	8.187.312	0,023	188.308
ELKO	2.416.876	0,097	234.437
UNP	556.668	0,142	79.047
Premog	46.256	0,069	3.192
Električna energija	222.376	0,141	31.355
<b>SKUPAJ</b>	<b>11.429.488</b>		<b>536.339</b>

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

### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ za ogrevanje stanovanj in sanitarne vode so v letu 2019 stanovanja največ uporabljala lesno biomaso (66,5 %) in ELKO (19,6 %);
- ✓ skupna poraba toplotne končne energije znaša 11.429,48 MWh/a;
- ✓ povprečna poraba energije na prebivalca znaša 4.421 kWh/a.

### **3.3 Raba energije v javnih stavbah**

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

Energijo lahko prihranimo tudi z enostavnejšimi (npr. organizacijskimi) ukrepi. Za najenostavnejšo oceno potrebnih energijskih ukrepov stavbe uporabljamo energijsko število, ki predstavlja porabo primarne energije na enoto uporabne površine zgradbe v enem letu. Po Pravilniku o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/2010) naj bi bila raba energije za ogrevanje v stavbah (odvisno od faktorja oblike stavbe) blizu 50 kWh/m<sup>2</sup>. Kot bo prikazano v nadaljevanju, večina analiziranih stavb, ki se kontinuirano ogrevajo to vrednost presega.

Iz aplikacije energetskega knjigovodstva in s pomočjo občine Destrnik smo pridobili podatke o porabljenih energentih za ogrevanje in električne energije za naslednje javne stavbe:

- OŠ Destrnik
- Vrtec Destrnik
- Poslovna stavba Janežovski vrh
- Volkmerjev dom kulture
- Zdravstveni center
- Režijski obrat
- Viničarija
- PGD Destrnik
- PGD Desenci

Kot glavno vodilo za oceno energijske učinkovitosti stavbe se uporablja energijsko število, ki pomeni specifično porabo energije na enoto površine stavbe v določenem časovnem obdobju. Energijsko število, v katerem je zajeta poraba energije za ogrevanje in pripravo tople vode se lahko izračuna tudi za obstoječe javne stavbe, da lahko ocenimo njihovo energijsko učinkovitost.

Vrednost energijskega števila stavbe se uporablja za oceno potrebnih energetskih ukrepov, ki naj bi jih povzeli pri energetske sanaciji starejših stavb. Vsaka stavba

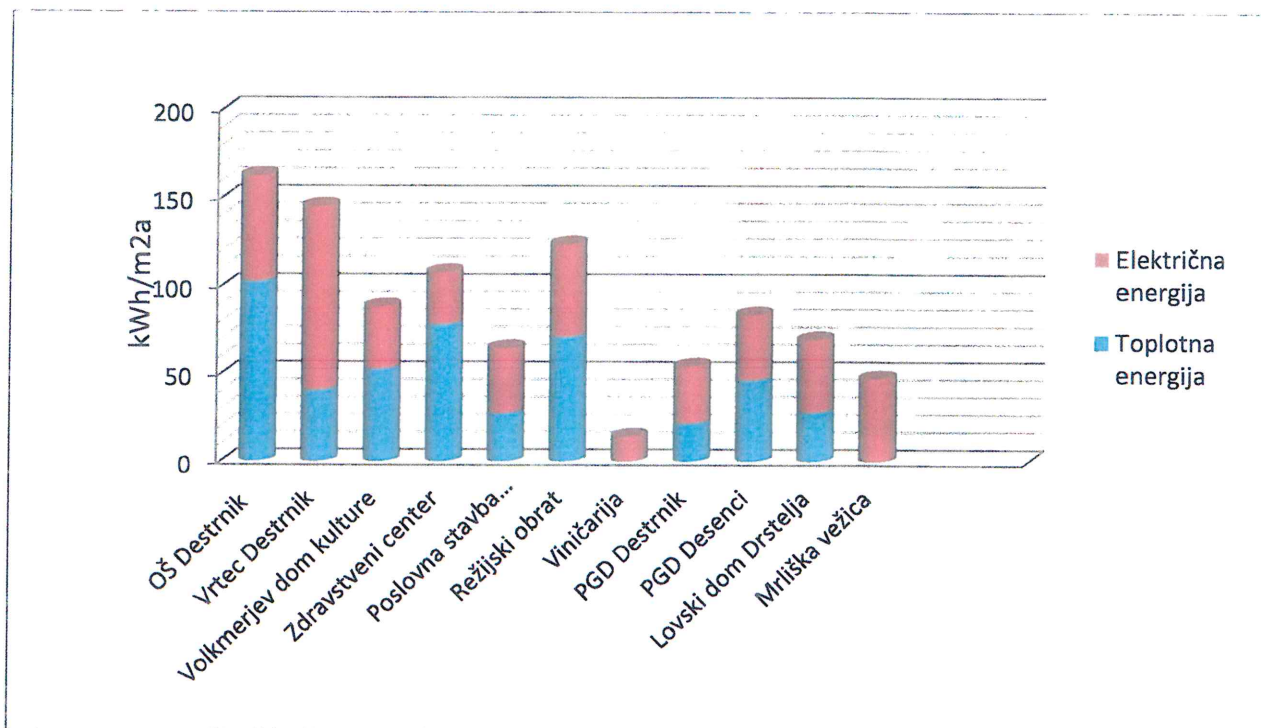
(hiša, stanovanjski blok, šola) ima svoje energijsko število. Na podlagi izračunanega energijskega števila lahko tudi javne stavbe opredelimo na način: ali so energijsko potratne ali pa so varčne ter jih tako uvrstimo v določeni razred energetske učinkovitosti po Pravilniku o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Uradni.list RS št. 92/2014).

Iz preglednice 3.7 in slike 3.3 je razvidno, da imajo stavbe, ki se kontinuirano ogrevajo najvišja skupna energijska števila. Med te stavbe spadajo osnovna šola, vrtec, zdravstveni dom, režijski obrat in poslovna stavba. Ostale stavbe imajo nizko porabo energije, ker se ogrevajo samo občasno in po potrebi. Posledica takega nekontinuiranega ogrevanja je nizka vrednost specifične rabe energije za ogrevanje in s tem tudi energijski razred učinkovitosti stavbe. Zato je pri teh stavbah potrebno poudariti, da so izračunane vrednosti nerealne oz. prenizke glede na stanje stavb v smislu gradbene fizike.

**Preglednica 3.7: Povzetek podatkov o rabi energije v javnih stavbah občine Destrnik.**

Naziv stavbe	Ogrevalna površina (m <sup>2</sup> )	Vrsta energenta	Poraba toplotne energije (kWh/a)	Energijsko število (kWh/m <sup>2</sup> )	Poraba električne energije (kWh/a)	Energijsko število (kWh/m <sup>2</sup> )	Skupno energijsko število (kWh/m <sup>2</sup> )
OŠ Destrnik	3.465	EE *	356.030	103	207.150	60	163
Vrtec Destrnik	792	EE *	32.300	41	82.727	104	145
Volkmerjev dom kulture	626	EE *	33.185	53	22.177	35	88
Zdravstveni center	587	EE *	45.962	78	17.398	30	108
Poslovna stavba Janežovski vrh	1.245	EE *	34.384	28	46.212	37	65
Režijski obrat	144	ELKO	10.250	71	7.556	52	124
Viničarija	35	EE *	0	0	499	14	14
PGD Destrnik	287	EE *	6.267	22	9.368	33	54
PGD Desenci	116	LES	5.400	47	4.320	37	84
Lovski dom Drstelja	182	ELKO	5.125	28	7.556	42	70
Mrliška vežica	256	EE *	0	0	12.154	47	47

\* električna energija se porablja za ogrevanje, razsvetljavo in ostale porabnike v stavbi.



Slika 3.3: Energijska števila javnih stavb občine Destrnik.

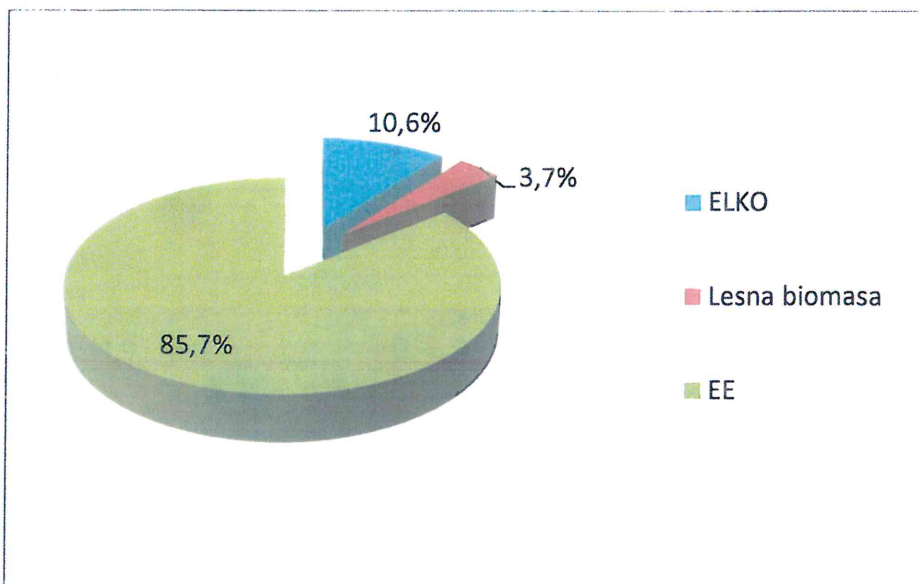
V preglednici 3.8 navajamo povzetek ključnih podatkov o porabi energije v obravnavanih javnih stavbah občine Destrnik. V letu 2019 je skupna porabljen končna energija znašala 189.740 kWh.

Preglednica 3.8: Poraba energije po energentih za ogrevanje javnih stavb v občini Destrnik.

	ELKO (L/a)	Lesna biomasa (m³/a)	Toplota okolja (kWh/a)	EE (kWh/a)	Skupaj (kWh/a)
Količina energenta	1.500	3,00		124.828	
Poraba v kWh	15.375	5.400	508.128		<b>528.903</b>

Slika 3.4 kaže, da javne stavbe porabijo 85,7 % energije pridobljene z EE, 10,6 % iz ELKO in 3,7 % iz lesne biomase.





Slika 3.4: Struktura porabljene končne energije v javnih stavbah občine Destrnik.

#### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ skupna porabljena energija za ogrevanje javnih stavb je znašala 528,9 MWh na leto;
- ✓ 85,7 % porabljene energije pridobijo z EE;
- ✓ najvišjo skupno energijsko število ima stavba OŠ Destrnik z 163 kWh/m<sup>2</sup>a

### **3.4 Raba energije v industriji in storitvenem sektorju**

Po podatkih AJ PES-a je bilo na dan 31.12. 2019 v Poslovnem registru Republike Slovenije na območju občine Destrnik registriranih 140 poslovnih subjektov in sicer:

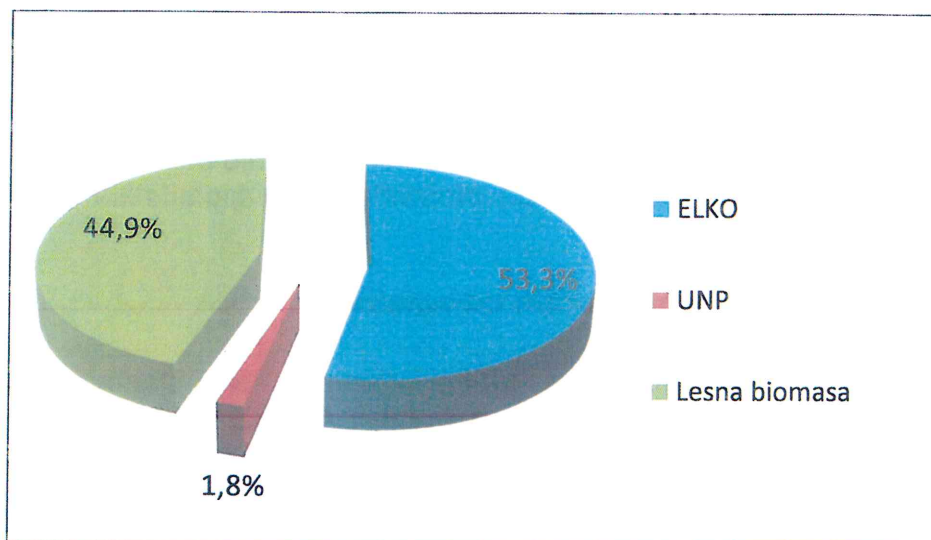
- 30 gospodarskih družb,
- 2 pravni osebi javnega prava,
- 2 nepridobitni organizaciji - pravne osebe zasebnega prava,
- 80 samostojnih podjetnikov posameznikov;
- 16 društev,
- 10 drugih fizičnih osebe, ki opravljajo registrirane dejavnosti.

Iz podatkovne baze PIRS-a smo izbrali vse večje poslovne subjekte in podatke o porabi energije za ogrevanje. Podatke smo zbrali na osnovi telefonskega anketiranja. Ostali manjši poslovni subjekti, ki imajo poslovne prostore v sklopu stanovanj oz. stanovanjskih stavb so zajeti v poglavju o porabi energije za ogrevanje stanovanj.

Izračun porabe energije za ogrevanje anketiranih podjetij v letu 2019 je prikazan v preglednici 3.9 in na sliki 3.5.

**Preglednica 3.9: Poraba energije za ogrevanje podjetij v občini Destrnik.**

	ELKO (L/a)	UNP (L/a)	Lesna biomasa (m <sup>3</sup> /a)	Skupaj (kWh/a)
Količina energenta	7.900	390	31	
Poraba v kWh	80.975	2.691	68.280	<b>151.946</b>



**Slika 3.5: Delež porabe energije po energentih v podjetjih v občini Destrnik.**

**Slika 3.5** kaže, da poslovni subjekti za potrebe ogrevanja porabijo 53,3% energije pridobljene iz ELKO, 44,9 % iz lesne biomase in 1,8% iz UNP.

***Ključne ugotovitve:***

- ✓ v letu 2019 je bilo v občini registriranih 30 gospodarskih družb in 80 samostojnih podjetnikov posameznikov;
- ✓ ti poslovni subjekti so za potrebe ogrevanja porabili 53,3 % ELKO, 44,9 % lesne biomase in 1,8% UNP;
- ✓ skupna poraba energije za ogrevanja je znašala 151.946 kWh/a;
- ✓ slaba osveščenost poslovnih subjektov o OVE in URE.

### 3.5 Poraba električne energije v občini Destrnik

Območje občine Destrnik organizacijsko pokrivata območni enoti distribucije Maribor z okolico in Ptuj, Elektro Maribor d.d..

Energetski zakon EZ-1 na področju elektroenergetike omogoča načelo prostega trga s prodajo električne energije. Po veljavni zakonodaji skladno s 35. členom EZ-1 se dejavnosti proizvodnje in dobave elektrike opravljata prosto na trgu, na katerem se udeleženci med seboj svobodno dogovorijo o količini in ceni dobavljene elektrike, končni odjemalci imajo pravico izbire in zamenjave dobavitelja uporabnikom, od katerega kupujejo elektriko, proizvajalci pa imajo pravico izbire in zamenjave dobavitelja uporabnikom, kateremu elektriko prodajajo. Trgovci sklepajo pogodbe med seboj, razen v primeru prezasedenosti v sistemu iz c) točke drugega odstavka 2. člena Uredbe (ES) št. 714/2009, kjer se pravica do sklepanja pogodb dodeljuje skladno z 58. členom tega zakona. Dobavitelji uporabnikom sklepajo odprte pogodbe o dobavi končnim odjemalcem in o odkupu od proizvajalcev, ne glede na mesto priključitve.

#### 3.5.1 Poraba električne energije pri tarifnih odjemalcih

Po meritvah podjetja Elektro Maribor d.d. so tarifni odjemalci, torej stanovanja in gospodinjstva v občini Destrnik leta 2019 skupno porabili 4.545,8 MWh električne energije za razne namene, torej za ogrevanje, pogon električnih aparatov, razsvetljavo ipd.

Povprečna letna poraba električne energije na gospodinjstvo v Sloveniji znaša 4.119 kWh. (vir: STAT.SI). Po statističnih podatkih je v občini Destrnik 1.057 gospodinjstev, po podatkih Elektra Maribor d.d. pa 977 merilnih mest. Poprečna letna poraba električne energije je naslednja:

- poprečna raba v Sloveniji: 4.084 kWh na stanovanje;
- poprečna raba v občini Destrnik: 4.605 kWh na stanovanje;
- poprečna raba v občini Destrnik: 4.876 kWh na merilno mesto.

Iz teh podatkov sledi, da so stanovanja po specifični porabi električne energije v občini Destrnik 12,8 % nad povprečno vrednostjo v Sloveniji.

#### 3.5.2 Poraba električne energije pri upravičenih odjemalcih

Naslednji del porabe električne energije predstavljajo upravičeni odjemalci, torej podjetja, javne stavbe ipd. Upravičeni odjemalci so v občini Destrnik po podatkih podjetja Elektro Maribor d.d. v letu 2019 porabili 1.608,67 MWh električne energije.

#### 3.5.3 Poraba električne energije za javno razsvetljavo

Stanje javne razsvetljave smo povzeli po podatkih pridobljenih od občine Destrnik. Upravljalca javne razsvetljave je Režijski obrat, Drstelja 45, 2253 Destrnik.

Po podatkih je bilo v občini Destrnik za javno razsvetljavo v letu 2019 porabljenih 129.205 kWh na leto, kar znaša pri 2.585 prebivalcih 49,98 kWh na prebivalca na leto. Stroški javne razsvetljave za energijo so znašali 16.296,00 EUR.

Po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (Ur. l. RS št. 81/07) sme biti vrednost 44,5 kWh/a na prebivalca (6. člen). Iz teh podatkov je razvidno, da je specifična poraba električne energije za javno razsvetljavo neustrezna in presega z uredbo predpisane vrednosti. Po zahtevah Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja je potrebno izdelati načrt javne razsvetljave, če specifična raba električne energije za javno razsvetljavo presega 44,5 kWh in če celotna moč električnih svetilk presega 10 kW ali 1 kW za osvetlitev kulturnega spomenika (vrednost osvetlitve je predpisana na 1 cd/m<sup>2</sup>). Prav tako je upravljalec zavezan za izvajanje obratovalnega monitoringa, če skupna moč svetilk presega 50 kW ali 20 kW, če gre za razsvetljavo cest in javnih površin, ali 5 kW, če gre za razsvetljavo kulturnih spomenikov, fasad ali objektov za oglaševanje.

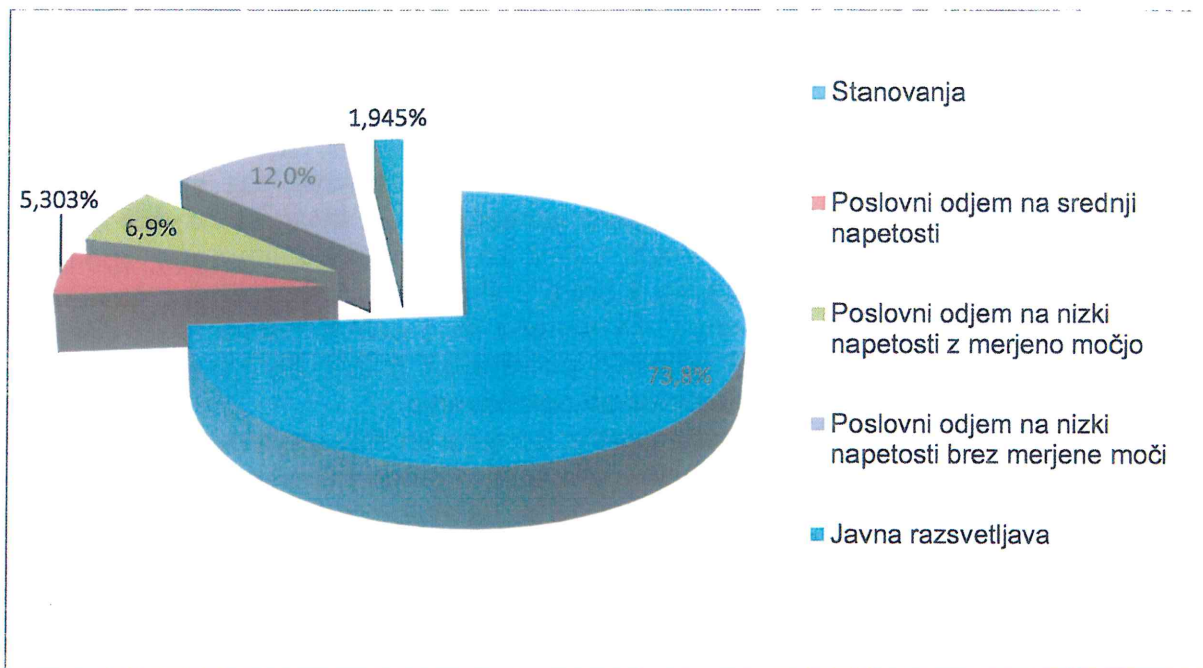
V občini Destrnik je nameščenih 491 svetilk, od tega jih 439 ustreza Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja. 52 svetilk je potrebno predelati oz. prilagoditi potrebam Uredbe. Svetilke se napajajo iz 18 napajalnih oz. odjemnih mest. Svetilke so nameščene na kandelabrih in na lesenih drogovih.

### 3.5.4 Skupna poraba električne energije

V občini Destrnik je v letu 2019 po podatkih podjetja Elektro Maribor d.d. poraba električne energije znašala 6.643,11 MWh. **Preglednica 3.10** prikazuje porabo električne energije po posameznih porabnikih. Na **sliki 3.6** so prikazani deleži porabljene električne energije posameznih skupin porabnikov, ki jih oskrbuje Elektro Maribor d.d.

**Preglednica 3.10: Poraba električne energije po vrstah uporabnikov za občino Destrnik.**

Vrsta odjema	Št. merilnih mest	Poraba (kWh/a)
Stanovanja	1.006	4.905.239
Poslovni odjem na srednji napetosti	2	352.255
Poslovni odjem na nizki napetosti z merjeno močjo	4	456.246
Poslovni odjem na nizki napetosti brez merjene moči	93	800.169
Javna razsvetljava	18	129.205
<b>Skupaj</b>	<b>1.123</b>	<b>6.643.114</b>



Slika 3.6: Deleži porabe električne energije posameznih skupin porabnikov v občini Destrnik (Vir: Elektro Maribor d.d.).

#### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ stanovanja predstavljajo 73,8 % porabe električne energije;
- ✓ za poslovni namen se v občini porabi 24,2 % električne energije;
- ✓ za javno razsvetljava se porabi 1,9 % električne energije;
- ✓ povprečna letna poraba električne energije v stanovanjih znaša 4.605 kWh, kar je za 12,8 % več od povprečne slovenske porabe;
- ✓ letna specifična poraba električne energije za JR je 49,98 kWh na prebivalca.

## **3.6 Raba energije v prometu**

### **3.6.1 Cestni promet**

Prometne povezave v občini in povezave s širšim območjem potekajo izključno po cestnem omrežju v glavnem v smeri sever – jug. Glavna prometna žila, ki poteka čez občino, je regionalna cesta RI-229, odsek 1286 Ptuj-Rogoznica-Senarska-Lenart, ki občino Destrnik povezuje z regionalnimi gospodarskimi središči, in sicer s Ptujem, Lenartom, Gornjo Radgono in Mariborom. Čez zahodni del občine poteka regionalna cesta RIII-745, odsek 4116 Janežovci–Dolge Njive–Sp. Duplek, ki se v naselju Janežovci naveže na regionalno cesto RI-229. Tretja je regionalna cesta R3- 739 odsek 6219 Janežovski vrh-Destrnik in R3-739, odsek 6220 Destrnik-Gomilci. Promet po omenjenih cestah je omejen na lokalni promet, večjega tranzitnega prometa po občini ni. Dobre prometne povezave, prebivalcem občine omogočajo enostaven dostop in so pomemben dejavnik pri procesu sub-urbanizacije.

Občina Destrnik je opremljena zgolj s cestnim omrežjem. Po podatkih Statističnega urada ima 96,3 km vseh cest od tega 15,6 km državnih in 80,7 km občinskih. Kolesarskih cest na območju občine Destrnik ni.

Cestno omrežje tvorijo:

- Regionalna cesta I - R1 v dolžini 6,5 km;
- Regionalni cesti III - R3 v dolžini 9,1 km;
- Lokalne ceste LC v dolžini 26,6 km in
- Javne poti JP v dolžini 54,3 km.

Cestno omrežje dopolnjujejo nekategorizirane ceste oz. ceste, ki v prostoru nimajo povezovalne funkcije (poljske ceste ipd.) ter gozdne prometnice (gozdne ceste, vlake). Cestno omrežje je v samem naselju Destrnik, kot tudi v drugih naseljih v občini in v odprtem prostoru, odprto ter razvejano.

Največji delež tranzitnih tokov ima regionalna cesta I - R1-229 v smeri Ptuj - Lenart v Sl. goricah. Po podatkih Ministrstva za infrastrukturo in promet je bila v letu 2018 cesta Janežovski vrh - Destrnik obremenjena s 560 poprečnega letnega dnevnega prometa - PLDP (89 % z osebnimi vozili), kar je prikazano v preglednici 3.12.

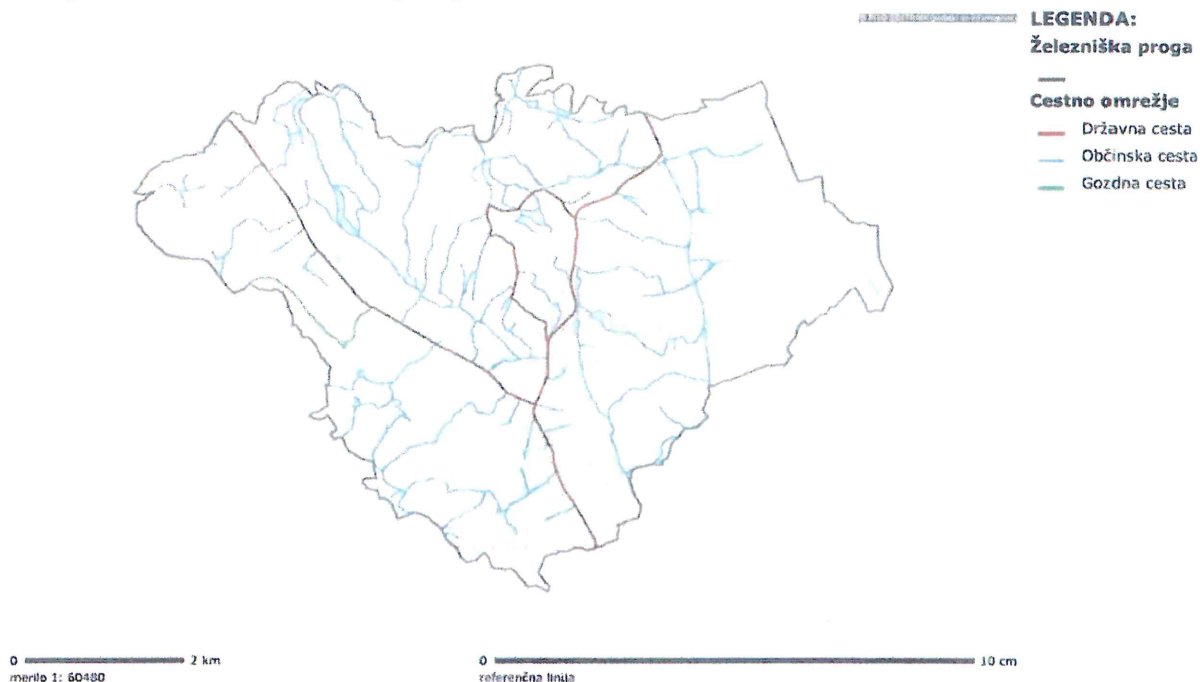
**Preglednica 3.11: Vrsta in kategorizacija cest z dolžinami v občini Destrnik.**

Vrsta ceste	Dolžina v km
<b>Javne ceste – SKUPAJ</b>	<b>96,3</b>
<b>Državne ceste</b>	<b>15,6</b>
Glavna cesta I – G1	0,0
Glavne ceste II - G2	0,0
Regionalne ceste I – R1	6,5
Regionalne ceste II - R2	0,0
Regionalne ceste III – R3	9,1
Regionalne tur. ceste - RT	0,0
<b>Občinske ceste</b>	<b>80,7</b>
Lokalne ceste – LC	26,5
Glavne mestne ceste - LG	0,0
Zbirne mestne ceste – LZ	0,0
Mestne (krajevne) ceste – LK	0,0
Javne poti - JP	54,3
Javne poti za kolesarje - KJ	0,0

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

**Preglednica 3.12: Rezultati štetja prometa v občini Destrnik.**

Prometni odsek	Vsa vozila (PLDP)	Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. Tov. < 3,5 t	Sr. Tov. 3,5-7 t	Tež. Tov. Nad 7 t	Tov. S prik.
Janežovski vrh - Destrnik	560	12	496	10	29	9	2	1
Destrnik - Gomilci	256	5	230	4	10	1	0	0

(Vir: <http://www.dc.gov.si/> Stetje\_prometa)**Gospodarska infrastruktura (GJI) - Promet****Slika 3.7: Cestno omrežje v občini Destrnik (Vir: <http://www.piso.si>).**

Zbrali smo javno dostopne podatke o registriranih cestnih vozilih v občini Destrnik. Podatki so v **preglednici 3.13**, iz katere je razvidno, da v občini narašča število registriranih vozil in s tem tudi poraba pogonskih goriv iz neobnovljivih virov. V občini so leta 2018 razpolagali s 2.230 cestnimi vozili. Od tega je bilo 2.165 motornih vozil, 1.523 ali 70,3 % osebnih avtomobilov ter 8,9 % motorjev in koles z motorjem. Prebivalci razpolagajo še s 350 traktorji in 88 tovornimi vozili.

**Preglednica 3.13: Podatki o registriranih cestnih vozilih v občini Destrnik.**

	2016	2017	2018
<b>Vozila – SKUPAJ</b>	2.085	2.157	2.230
<b>Motorna vozila</b>	2.028	2.096	2.165
<b>Motorna kolesa in kolesa z motorjem</b>	194	189	194
<b>Osebni avtomobili</b>	1.415	1.466	1.523

Tovorna motorna vozila	71	84	88
Traktorji	337	346	350
Priklopna vozila	57	61	65

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

### 3.6.2 Javni potniški avtobusni promet

Podjetje Arriva Štajerska d.d. izvaja javni avtobusni potniški promet, ki povezuje občino Destrnik s sosednjimi oz. bližnjimi občinami. Skozi občino Destrnik poteka 8 linij primestnega avtobusnega prometa:

- Ptuj – Destrnik – Trnovska vas – Slavšina – Ptuj;
- Ptuj – Destrnik – Gomilci – Ptuj;
- Lenart v Slovenskih Goricah – Sveta Trojica – Trnovska vas – Destrnik;
- Ptuj – Destrnik – Ptuj;
- Trnovska vas – Gomilci – Destrnik – Jiršovci – Ptuj;
- Destrnik – Janežovci – Ptuj;
- Ptuj – Destrnik;
- Destrnik – Trnovska vas – Lenart v Slovenskih goricah.

Na omenjenih linijah je v **preglednici 3.14** prikazano število dnevni relacij v času pouka in v času šolskih počitnic ter letna razdalja prevoženih kilometrov s porabo goriva in energije znotraj občine Destrnik.

**Preglednica 3.14: Letna poraba goriva primestnega avtobusnega prometa v občini Destrnik.**

Avtobusna linija	Število dnevni relacij v času pouka	Število dnevni relacij v času šolskih počitnic	Skupna letna prevožena razdalja na relaciji (km/a)
Ptuj – Destrnik – Trnovska vas – Slavšina – Ptuj	2	0	3.128
Ptuj – Destrnik – Gomilci – Ptuj	10	3	32.392
Lenart v Slovenskih Goricah – Sveta Trojica – Trnovska vas – Destrnik	2	0	368
Ptuj – Destrnik – Ptuj	2	2	3.384
Trnovska vas – Gomilci – Destrnik – Jiršovci – Ptuj	1	0	2.760
Destrnik – Janežovci – Ptuj	2	0	1.472
Ptuj – Destrnik	8	0	23.184
Destrnik – Trnovska vas – Lenart v Slovenskih goricah	2	0	2.944
<b>Skupaj</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>69.632</b>
<b>Porabljeno pogonsko gorivo (litri/a)</b>			<b>23.396</b>
<b>Porabljena energija (kWh/a)</b>			<b>233.496</b>



### 3.6.3 Tematske poti v občini Destrnik

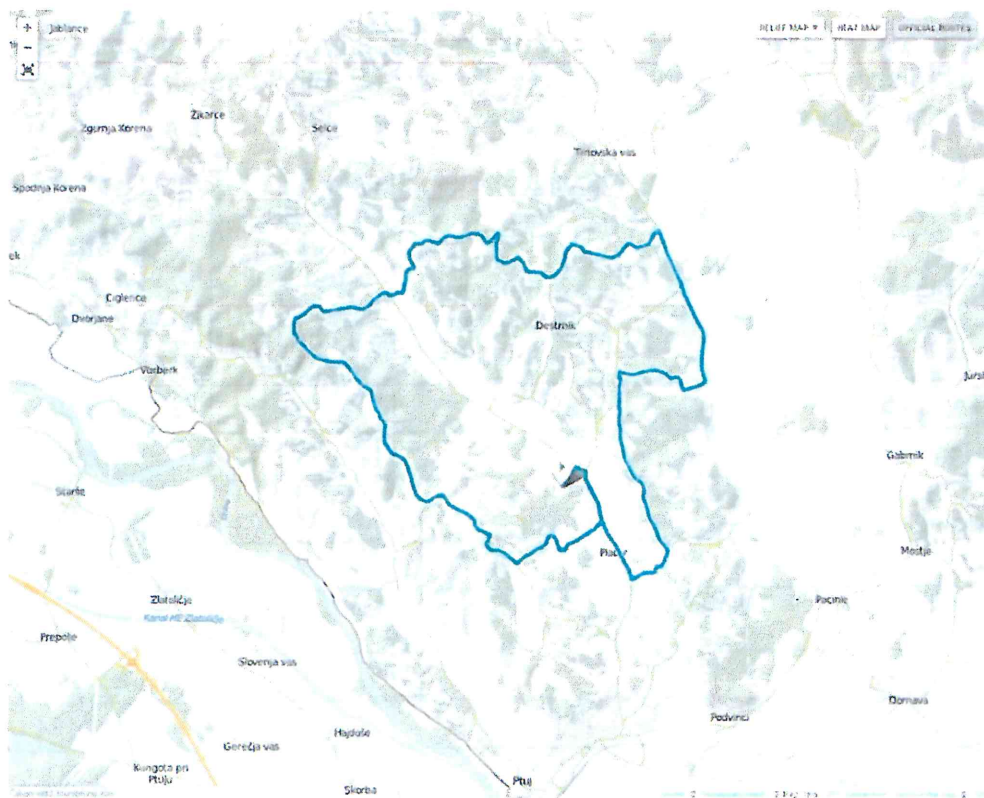
Skozi območje občine Destrnik vodijo vodita dve kolesarski tematski poti:

- Dolga kolesarska pot;
- Kratka kolesarska pot.

Kolesarski poti sta nastali v letu 2009, ko se je začel izvajati projekt »S kolesi ob Dravi in po Slovenskih goricah« v okviru Društva bogastvo podeželja ob Dravi in v Slovenskih goricah. Namen projekta je s kolesarsko potjo povezati tri naravne enote Spodnjega Podravja, Dravsko in Ptujsko polje ter Slovenske gorice. Kolesarji lahko ob poti spoznajo bogato kulturno in naravno dediščine območja ter doživijo raznovrstno kulinarično in vinsko ponudbo.

Dolga kolesarska pot poteka na relaciji: Janežovci – Placar – Mestni Vrh – Grajenščak – Gomila – Jiršovci – Trnovski Vrh – Ločki Vrh – Svetinci – Desenci – Levanjci – Dolič - Janežovski Vrh - Zg. Velovlek – Kicar - Nova vas – Placar – Janežovci. Skupna dolžina poti je 31 km.

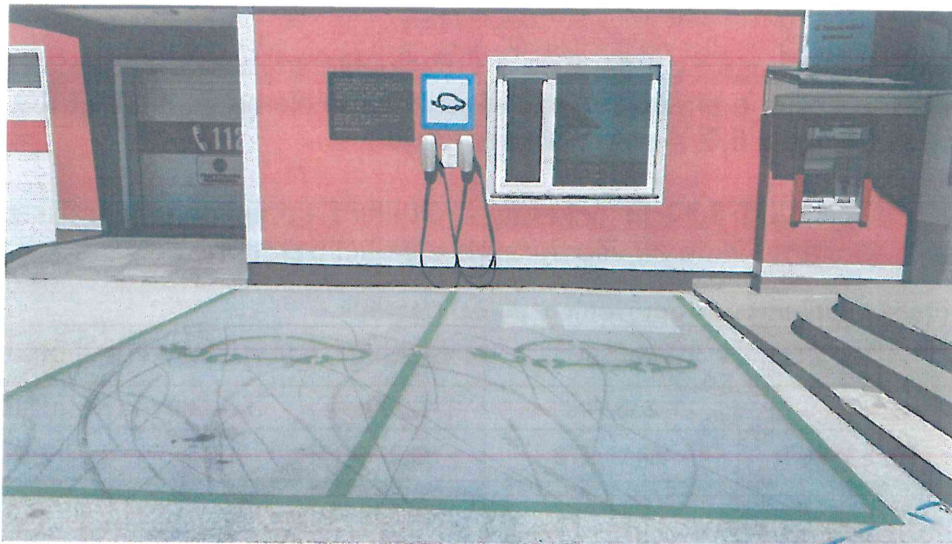
Kratka kolesarska pot poteka na relaciji: Janežovci - Vintarovci - Destrnik-Janežovski Vrh - Janežovci. Skupna dolžina kratke poti je 10 km.



Slika 3.8: Dolga kolesarska pot po občini Destrnik (Vir: <http://www.bikemap.net/>).

### 3.6.4 E - mobilnost v občini Destrnik

Občina Destrnik je v preteklem letu uspešno kandidirala na javnem pozivu EKO Sklada za Nepovratne finančne spodbude občinam za polnilne postaje za električna vozila v zavarovanih območjih narave in območjih Natura 2000. Tako je občina na dveh lokacijah že izvedla postavitve električnih polnilnic in sicer pri Gasilskem domu v Destrniku in na Turistični kmetiji Lovrec v naselju Jiršovci.



Slika 3.9: Električna polnilnica PGD Destrnik.

#### ***Ključne ugotovitve***

- ✓ občina Destrnik ima skupaj 96,3 km javnih cest, od tega je 15,6 km državnih cest;
- ✓ v letu 2018 je bila stopnja motorizacije v občini 567 osebnih vozil na 1.000 prebivalcev;
- ✓ število registriranih vozil je med leti 2016 in 2018 naraslo za 6,9 %;
- ✓ v občini so neposredno vezani na omrežje javnega avtobusnega potniškega prometa.
- ✓ letna poraba dizelskega goriva javnega avtobusnega prometa v občini je 14.527 litrov.
- ✓ v občini sta postavljeni dve električni polnilnici.

### 3.7 Raba energije za ogrevanje vseh porabnikov v občini Destrnik

V tem poglavju združujemo porabo toplotne in električne energije za vse skupine porabnikov v občini Destrnik: porabo stanovanj, porabo v podjetjih, porabo v javnih stavbah in v javnem potniškem prometu. Večina stanovanj se ogreva z lesno biomaso in kurilnim oljem.

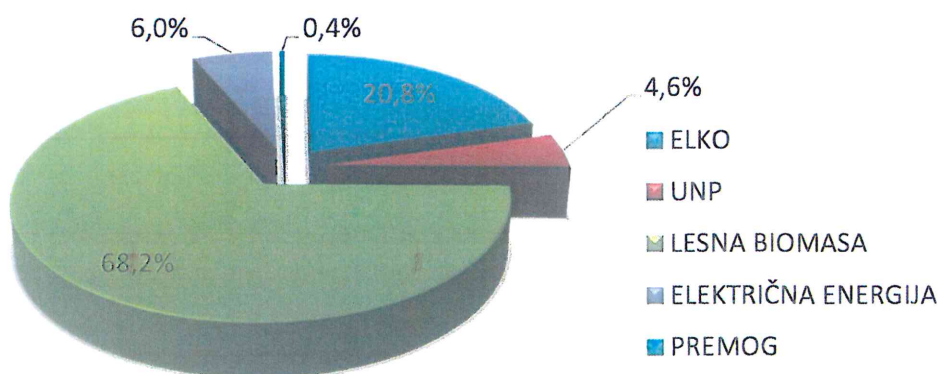
V podjetjih prevladuje raba kurilnega olja in lesne biomase. Kot glavni energent večine javnih stavb je električna energija.

Seštevek vseh porabnikov energije za ogrevanje v občini Destrnik nam da podatek, da je 68,2 % porabljene toplotne energije pridobljene iz lesne biomase, sledi ELKO s 20,8 % ter električna energija s 6,0 % porabljene energije.

V preglednici 3.15 in na sliki 3.10 je prikazana struktura porabljene energije za ogrevanje in pripravo sanitarne vode za vse porabnike v občini Destrnik.

**Preglednica 3.15: Poraba energentov za ogrevanje v občini Destrnik.**

ENERGENT	EM	STANOVANJA	PODJETJA	JAVNE STAVBE	SKUPAJ
ELKO	L	235.793	7.900	1.500	245.193
	kWh	2.416.876	80.975	15.375	2.513.226
UNP	L	80.677	390		81.067
	kWh	556.668	2.691		559.359
LESNA BIOMASA	m <sup>3</sup>	4.310	31	3	4.344
	kWh	8.187.312	68.280	5.400	8.260.992
TOPLOTA OKOLJA / ELEKTRIČNA ENERGIJA	kWh	222.376		508.128	730.504
	kWh	222.376		124.828	347.204
PREMOG	T	8			8
	kWh	46.256			46.256
<b>SKUPAJ</b>	<b>kWh</b>	<b>11.429.488</b>	<b>151.946</b>	<b>528.903</b>	<b>12.110.337</b>



**Slika 3.10: Struktura rabe energije za ogrevanje po posameznih energentih za vse porabnike v občini Destrnik.**

V nadaljevanju analize je v **preglednici 3.16** podana skupna poraba energentov za toplotno in električno energijo za vse porabnike v občini.

**Preglednica 3.16: Porabljena energija vseh porabnikov v občini Destrnik.**

<b>TOPLOTNA ENERGIJA</b>	EM	<b>STANOVANJA</b>	<b>PODJETJA</b>	<b>JAVNE STAVBE</b>	<b>SKUPAJ</b>
	kWh	11.429.488	151.946	528.903	12.110.337
	%	94,4	1,3	4,4	100
<b>ELEKTRIČNA ENERGIJA</b>	EM	<b>STANOVANJA</b>	<b>POSLOVNI ODJEM</b>	<b>JAVNA RAZSVETLJAVA</b>	<b>SKUPAJ</b>
	kWh	4.905.239	1.608.670	129.205	6.643.114
	%	73,8	24,2	1,9	100
<b>JAVNI POTNIŠKI PROMET</b>	kWh				233.496
<b>SKUPNA PORABA ENERGIJE</b>	kWh				<b>18.986.947</b>

***Ključne ugotovitve:***

- celotna raba končne toplotne energije za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode v občini znaša 12.110,3 MWh/a;
- 68,2 % porabljene energije je pridobljene iz lesne biomase, 20,8 % iz ELKO ter 6,0 % z električno energijo;
- celotna raba električne energije znaša 6.643,1 MWh/a;
- skupna poraba energije v občini Destrnik znaša 18.986,9 MWh/a.

## 4 ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO

### 4.1 Oskrba s toploto

#### 4.1.1 Skupne kotlovnice

Občina Destrnik ne razpolaga s skupnimi kotlovnici, saj se vsi porabniki toplotne energije ogrevajo z individualnimi kurilnimi napravami.

#### 4.1.2 Daljinsko ogrevanje

V občini Destrnik ni zgrajenega sistema daljinskega ogrevanja.

### 4.2 Oskrba z električno energijo

Območje občine Destrnik organizacijsko pokrivata območni enoti distribucije Maribor z okolico in Ptuj, Elektro Maribor d.d.. Oskrbovanje z električno energijo na tem območju poteka preko 20 kV sredjenapetostnega omrežja in 28 napajalnih transformatorskih postaj 20/0,4 kV, ki se napajajo iz razdelilne transformatorske postaje RTP 110/20 kV Ptuj preko 20 kV izvoda Elektronika Ptuj in 20kV izvoda Dornava ter iz razdelilne transformatorske postaje RTP 110/20 kV Lenart preko 20 kV izvoda Ptuj. Znotraj posameznih SN izvodov je možno rezervno napajanje in prenapajanje iz sosednjih SN 20 kV izvodov.

RTP 110/20 kV Lenart se preko 110 kV daljnovoda radialno napaja iz RTP 400/110 kV Maribor. Nameščena ima dva transformatorja 110/20 kV moči 20 MVA, od katerih eden obratuje, drugi pa služi za rezervo v primeru izpada prvega. RTP 110/20 kV Ptuj je vzankana v t.i. 110 kV prekmursko zanko in je tako njeno napajanje možno z dveh strani. Nameščena ima dva transformatorja 110/20 kV moči 40 MVA, ki oba obratujeta, v primeru izpada enega njegovo vlogo prevzame drugi.

Na območju občine trenutno poteka 22,6 km nadzemnega in 2,4 km podzemnega sredjenapetostnega omrežja. Povprečna starost sredjenapetostnega omrežja glede na leto izgradnje je 38 let. Povprečna starost transformatorskih postaj TP 20/0,4 kV glede na leto izgradnje je 27 let.

Odjemalci električne energije se na območju občine Destrnik napajajo iz 28 transformatorskih postaj, ki imajo naslednje karakteristike prikazane v **preglednici 4.1**.

Preglednica 4.1: Lokacije, tip in moči transformatorskih postaj v občini Destrnik.

Naziv transformatorske postaje	Tip TP	Leto gradnje	Projektirana moč (kVA)	Instalirana moč (kVA)
T-039 JANEŽOVCI	JAMBORSKA BETONSKA	1988	250	200
T-063 SVETINCI	ZIDANA STOLPNA	1957	250	200
T-072 STRMEC 1	ZIDANA STOLPNA	1954	250	250
T-132 DESTRNİK 1	ZIDANA STOLPNA	1967	250	500
T-210 ZG. VELOVLEK 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1975	250	200
T-272 DRSTELJA 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1979	250	200
T-273 DRSTELJA 2	JAMBORSKA ŽELEZNA	1979	250	200
T-274 PLACAR 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1979	250	200
T-275 LOČKI VRH	JAMBORSKA ŽELEZNA	1979	250	200
T-301 JIRŠOVCI 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1980	250	200
T-346 STRMEC 2	JAMBORSKA ŽELEZNA	1982	250	200
T-365 VINTAROVCI 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1983	250	320
T-377 DOLIČ	JAMBORSKA ŽELEZNA	1983	250	200
T-380 DESENCI 1	JAMBORSKA ŽELEZNA	1983	250	200
T-405 JANEŽOVSKI VRH	JAMBORSKA ŽELEZNA	1984	250	200
T-428 VINTAROVCI 2	JAMBORSKA BETONSKA	1985	250	200
T-429 VINTAROVCI 3	JAMBORSKA BETONSKA	1985	250	200
T-473 GOMILCI	JAMBORSKA BETONSKA	1987	250	200
T-486 DESENCI 2	JAMBORSKA BETONSKA	1988	250	200
T-487 JIRŠOVCI 2	JAMBORSKA BETONSKA	1988	250	200
T-517 LEVANJCI - CENTER	JAMBORSKA BETONSKA	1989	250	320
T-631 JIRŠOVCI 3	JAMBORSKA BETONSKA	2000	100	200
T-637 JANEŽOVCI - PLACAR	JAMBORSKA BETONSKA	1998	250	200
T-693 DESTRNİK 2	KABELSKA MONT. PLOČEVINASTA	2002	250	320
T-730 ZG. VELOVLEK 2	KABELSKA MONT. BETONSKA	2005	400	200
T-740 DRSTELJA 3	KABELSKA MONT. PLOČEVINASTA	2008	250	100
T-791 DOLIČ - BE ARNUŠ	KABELSKA MONT. BETONSKA	2011	1250+250	1000
T-798 JANEŽOVCI 2	JAMBORSKA BETONSKA	2012	250	100

(Vir: Elektro Maribor d.d.)

### 4.3 Oskrba z zemeljskim plinom ali utekočinjenim naftnim plinom

Na območju občine Destrnik ni plinovodnega omrežja z zemeljskim plinom.

V občini Destrnik je bilo leta 2000 zgrajeno manjše plinovodno omrežje z utekočinjenim naftnim plinom, katerega koristi večina javnih objektov in nekatere stanovanjske stavbe. Rezervoarji z UNP prostornine 3 x 15 m<sup>3</sup> in toplotnim izparilnikom ( $m = 24 \text{ kg/h}$ ) so locirani zraven OŠ Destrnik, od tam naprej pa je ob cesti po grebenu naselja speljano plinovodno omrežje v smeri proti pokopališču. Dobavitelj UNP je podjetje Istrabenz plini, Koper.

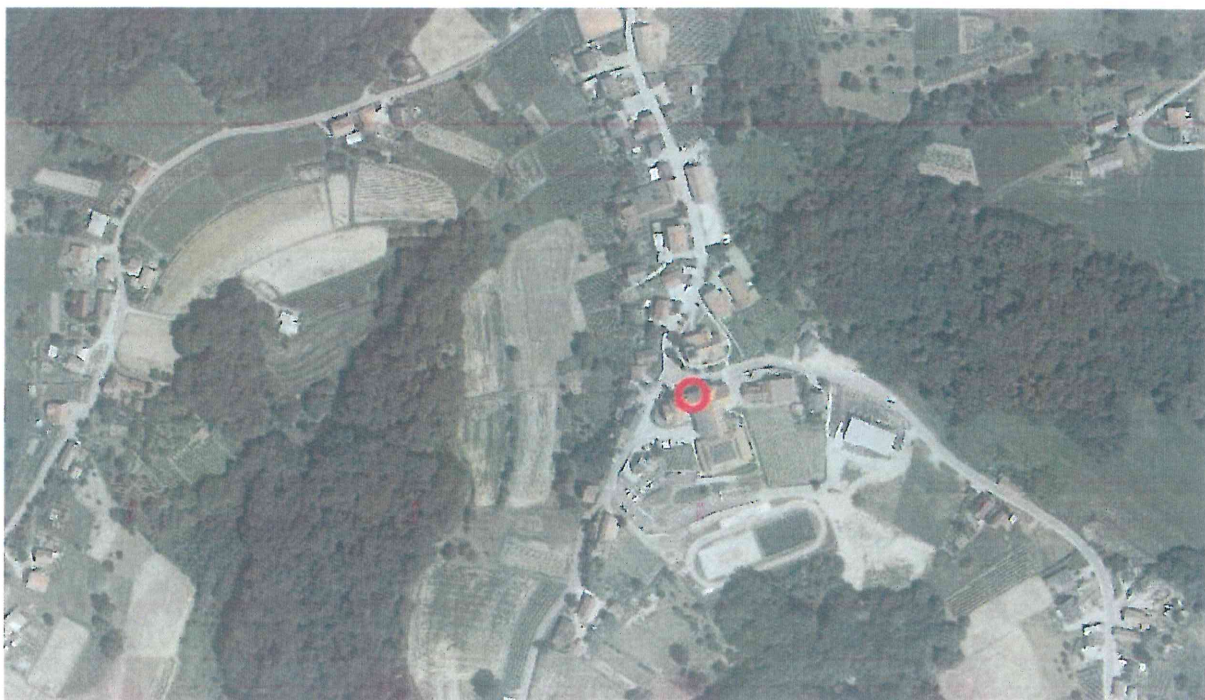
### 4.4 Oskrba s tekočimi gorivi

Od tekočih goriv se za ogrevanje v občini uporablja kurilno olje, ki predstavlja 20,8 % vseh goriv za ogrevanje stavb v občini. Z njimi jih oskrbujejo različni distributerji oz. prodajalci teh goriv.

V občini ni nobenega bencinskega servisa.

### 4.5 Kartografski prikaz večjih kotlovnice

Na **sliki 4.1** je prikazana lokacija edine večje kotlovnice v občini Destrnik, ki se nahaja v OŠ Destrnik. V njej je vgrajen stenski plinski kotel Immergas Victrix 120 z nazivno toplotno močjo 111 kW, letnik 2016.



Slika 4.1: Lokacija kotlovnice v OŠ Destrnik.

## 5 ANALIZA STANJA EMISIJ

### 5.1 Splošno o emisijah pri porabi energije za ogrevanje

Analiza sedanjih emisij, ki izhajajo iz rabe energije, je osnova za ukrepe za zamenjavo fosilnih energentov za obnovljive vire ter za učinkovitejšo rabo energije. Sestavni del energetske politike je namreč tudi učinkovita raba energije (URE) in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije (OVE). Pri tem so pomembne zahteve direktiv evropske unije in zahteve Nacionalnega energetskega podnebnega načrta, katere vključujejo zmanjšanje emisij toplogrednih plinov do leta 2030.

Uredba (EU) 2018/842 določa nacionalne cilje glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov za vsako državo članico EU v obsegu med 0 in 40 %. Oblika in način nadzora ter poročanja v okviru Uredbe o delitvi bremen sta bila usklajena za vse države članice z Uredbo o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov.

Slovenija se je z NEPN zavezala, da bo do leta 2030 dvignila delež OVE v končni rabi energije za 27 % in posledično tudi zmanjšanje emisij toplogrednih plinov vsaj za 20 % glede na leto 2005.

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

**Preglednica 5.1: Primerjava emisijskih vrednosti pri uporabi različnih energentov.**

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

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

Za pregled emisijskih faktorjev podajamo lastnosti posameznih spojin:

**Žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>):** molska masa: 64 g/mol; težji od zraka; je brezbarven, ostrega vonja, strupen plin, ki z vodno paro iz zraka tvori žveplasto kislino, ki je kot vodna raztopina nizke koncentracije med ljudmi poznana kot „kisel dež“, ki se utemeljeno povezuje s problematiko „umiranja gozdov“. Znanstveno je dokazano, da SO<sub>2</sub> lahko povzroči različne bolezni kot so bronhitis, draženje dihalnih poti itd., popoln obseg škodljivih učinkov pa še vedno ni poznan.



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

*Ogljikovodiki (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>)*: v dimnih plinih; so produkt nepopolnega zgorevanja

*Dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)*: molska masa: 46 g/mol kot NO<sub>2</sub>; težji od zraka, po eni strani nastaja pri zgorevanju goriv, ki vsebujejo dušik, po drugi strani pa nastaja pri visokih temperaturah zgorevanja preko 1.000° C. Dušikovi oksidi so življenjsko nevarni plini.

*Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>)*: molska masa: 44 g/mol; je brezbarvni plin s šibko kislim okusom in je težji od zraka. Ogljikov dioksid nastaja pri vseh procesih zgorevanja. Ogljikov dioksid je glavni krivec za učinek tople grede. Koncentracija CO<sub>2</sub> v atmosferi se stalno povečuje in je po eni strani posledica industrializacije, po drugi strani pa stalnega naraščanja prebivalstva na zemlji. Po najboljših danes razpoložljivih klimatskih modelih bo podvojitev vsebnosti CO<sub>2</sub> v atmosferi povzročila globalni dvig temperature za 3° C do 4,5 °C.

## 5.2 Emisije proizvedene z ogrevanjem stanovanj

V analizi porabe posameznih energentov za ogrevanje stanovanj je bilo ugotovljeno, da se stanovanja v občini Destrnik ogrevajo z lesno biomaso, kurilnim oljem in UNP. Na letni ravni tako gospodinjstva v občini za ogrevanje stanovanj in ogrevanje sanitarne vode porabijo 11.207 MWh končne energije iz omenjenih energentov, česar posledica so ustvarjene naslednje količine emisij dimnih plinov, ki so prikazane v preglednici 5.2.

**Preglednica 5.2: Emisije dimnih plinov v občini Destrnik po posameznih energentih za ogrevanje stanovanj.**

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	2.416,9	8,7	643.857,6	1.044,1	348,0	52,2	391,5	43,5
Les	8.187,3	29,5	0,0	324,2	2.505,3	2.505,3	70.738,6	1.031,6
UNP	556,7	2,0	110.220,6	6,0	200,4	12,0	100,2	2,0
Premog	46,3	0,2	16.152,6	249,8	28,3	151,5	849,3	53,3
<b>Skupaj</b>	<b>11.207,1</b>	<b>40,3</b>	<b>770.230,8</b>	<b>1.624,1</b>	<b>3.082,1</b>	<b>2.721,1</b>	<b>72.079,6</b>	<b>1.130,4</b>

Vir: Lastni izračun na podlagi emisijskih vrednosti pri rabi posameznih energentov.

### 5.3 Emisije proizvedene z ogrevanjem v industriji in storitvenem sektorju

V analizi porabe posameznih energentov za ogrevanje in proizvodne procese v industriji in storitvenem sektorju smo ugotovili, da so anketirana podjetja porabljala ELKO, UNP in lesno biomaso. V preglednici 5.3 so podane količine emisij dimnih plinov, ki so jih ustvarila podjetja.

Preglednica 5.3: Emisije dimnih plinov ustvarjene v industriji in storitvenem sektorju.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	81,0	0,29	21.571,8	35,0	11,7	1,7	13,1	1,5
UNP	2,7	0,01	532,8	0,0	1,0	0,1	0,5	0,0
Les	68,3	0,25	0,0	2,7	21	21	590	9
<b>Skupaj</b>	<b>151,9</b>	<b>0,5</b>	<b>22.104,6</b>	<b>37,7</b>	<b>33,5</b>	<b>22,7</b>	<b>603,5</b>	<b>10,1</b>

### 5.4 Emisije proizvedene z ogrevanjem javnih stavb

V analizi porabe posameznih energentov za ogrevanje v javnih stavbah smo ugotovili, da porabljajo ekstra lahko kurilno olje, lesno biomaso in električno energijo. V preglednici 5.4 so podane količine emisij dimnih plinov, ki so jih ustvarile javne stavbe z omenjenimi energenti razen električne energije, ki so določene v poglavju 5.5.

Preglednica 5.4: Emisije dimnih plinov ustvarjene z ogrevanjem javnih stavb.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
ELKO	15,4	0,06	4.096	7	2	0	2	0
Les	5,4	0,02	0,0	0,2	2	2	47	1
<b>Skupaj</b>	<b>20,8</b>	<b>0,1</b>	<b>4.095,9</b>	<b>6,9</b>	<b>3,9</b>	<b>2,0</b>	<b>49,1</b>	<b>1,0</b>

### 5.5 Emisije proizvedene z porabo električne energije

Raba električne energije posredno močno onesnažuje ozračje, saj je velik delež električne energije proizveden iz fosilnih goriv. Občina Destrnik je v letu 2019 porabila 6.643,1 MWh električne energije in s tem ustvarila količino emisij dimnih plinov, ki je podana v preglednici 5.5.

Preglednica 5.5: Emisije dimnih plinov ustvarjene z porabo električne energije.

Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
Električna energija	6.643,1	23,9	3.322.023	2.870	957	143	1.076	120

## 5.6 Emisije proizvedene z porabo goriva v javnem potniškem prometu

Raba pogonskih goriv v prometu predstavlja največji delež onesnaževanja zraka. V analizi proizvedenih emisij dimnih plinov je obravnavani samo javni potniški promet, zato je delež emisij ustrezno majhen, kot če bi obravnavali celotni promet v občini. Letna izračunana poraba pogonskega goriva znaša 233,5 MWh energije. V preglednici 5.6 so podane vrednosti emisij, ki so bile ustvarjene v javnem potniškem prometu.

**Preglednica 5.6: Emisije dimnih plinov ustvarjene z porabo pogonskih goriv.**

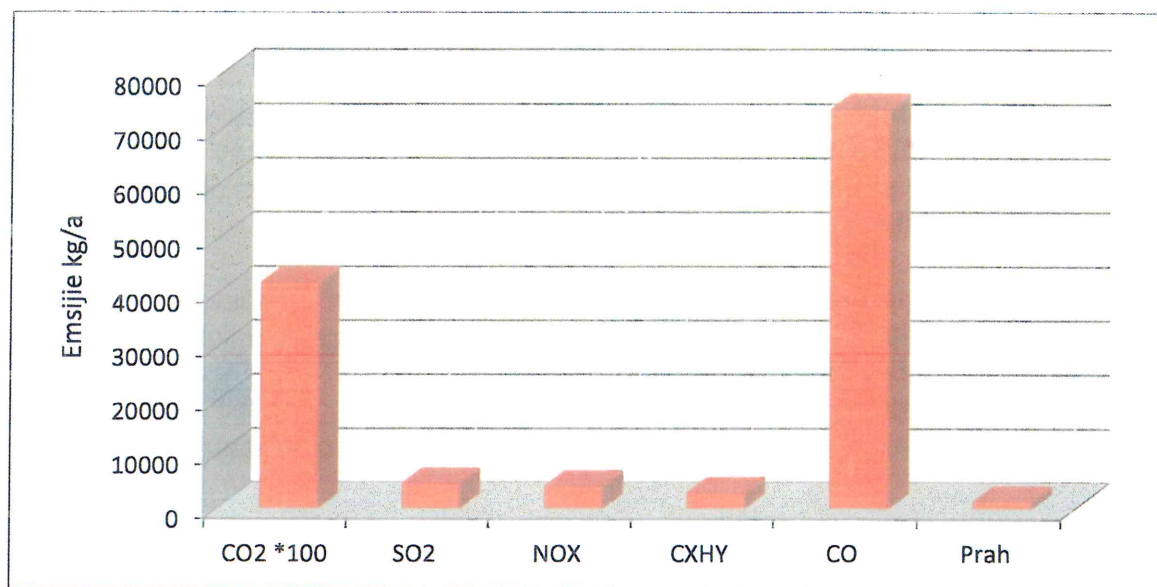
Vrsta goriva	Primarna energija (MWh/a)	Primarna energija (TJ/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
Pogonsko gorivo	233,5	0,84	62.203,4	100,9	33,6	5,0	37,8	4,2

## 5.7 Ocena skupnih emisij po posameznih uporabnikih

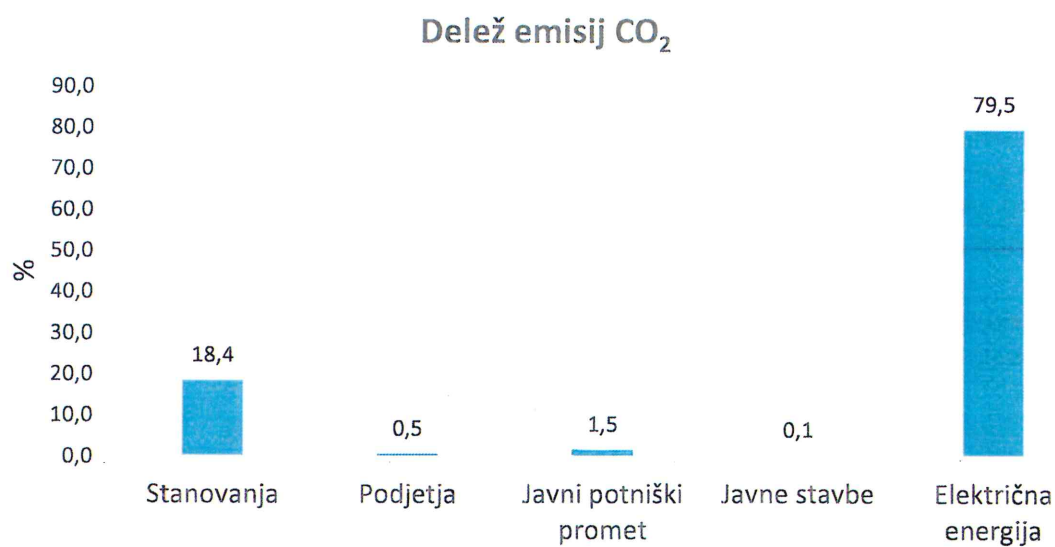
**Preglednica 5.7** prikazuje oceno emisij po posameznih uporabnikih v kg na leto. Kot je razvidno iz nje, največ emisij CO<sub>2</sub> in ostalih spojin proizvedejo s porabo električne energije, sledijo stanovanja, javne stavbe, promet in storitveno-podjetniški sektor. Pri prometu je potrebno opozoriti, da je upoštevan samo javni avtobusni potniški promet.

**Preglednica 5.7: Ocena skupnih emisij dimnih plinov po uporabnikih v občini Destričnik.**

	CO <sub>2</sub> *100	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	CO	Prah
Stanovanja	770.231	1.624	3.082	2.721	72.080	1.130
Podjetja	22.105	38	34	23	604	10
Javni potniški promet	62.203	101	34	5	38	4
Javne stavbe	4.096	7	4	2	49	1
Električna energija	3.322.023	2.870	957	143	1.076	120
<b>Skupaj</b>	<b>4.180.658</b>	<b>4.639</b>	<b>4.110</b>	<b>2.894</b>	<b>73.846</b>	<b>1.265</b>



Slika 5.1: Skupne emisije dimnih plinov ustvarjene v občini Destrnik.



Slika 5.2: Delež emisij CO<sub>2</sub> po porabnikih v občini Destrnik.

## 6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

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

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

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

### 6.1 Stanovanja

- V letu 2019 se je v občini 66,5 % stanovanj ogrevalo z lesno biomaso. Poraba kurilnega olja povzroča večje emisije plinov, kot poraba lesne biomase. Pri tem gre za individualno rabo tega energenta, kar pomeni individualna kurišča, ki so večkrat slabo vzdrževana, s tehnološko zastarelimi kotli, kar povzroča prenzke izkoristke in preveliko porabo kurilnega olja.

*Cilj: Znižanje rabe kurilnega olja za ogrevanje na 10 % do leta 2030 in s tem znižanje emisij.*

*Odmik: Odmik od načrtovanega stanja v občini Destrnik je 9,6 %.*

### 6.2 Javne stavbe

V javnih stavbah v občini Destrnik so bili izvedeni preliminarni energetska pregledi, ki so nakazali potencial za znižanje rabe energije v posameznih javnih stavbah.

Na osnovi vprašalnikov in preliminarnih energetska pregledov so prikazani osnovni podatki o stanju stavb in njihovi energetska učinkovitosti. Analizirane so bile naslednje stavbe:

- OŠ Destrnik
- Vrtec Destrnik
- Poslovna stavba Janežovski vrh
- Volkmerjev dom kulture
- Zdravstveni center
- Režijski obrat
- Viničarija
- PGD Destrnik
- PGD Desenci
- Lovski dom Drstelja
- Mrliška vežica

Preglednica 6.1: Opis osnovne šole Destrnik.

Ime objekta	Osnovna šola Destrnik	
Naslov	Janežovski vrh 45, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	1924/1998	
Ogrevalna površina	3.465 m <sup>2</sup>	
Število uporabnikov	294	
Vrsta energenta	UNP	Immergas Victrix 120; 112 kW
	Električna energija	TČ voda/voda
Radiatorski ventili	Termostatski	
Topla sanitarna voda	1 x 1000 litrov	Centralno ogrevanje
Prezračevanje	Prisilno Sanitarije: Menerga Tip 53, $Q_{dov} = 1.860 \text{ m}^3/\text{h}$ Stari del šole: Menerga Tip 64, $Q_{dov} = 7.480 \text{ m}^3/\text{h}$ Novi del šole: Menerga Tip 64, $Q_{dov} = 7.200 \text{ m}^3/\text{h}$ Kuhinja in učilnice: Menerga Tip 34, $Q_{dov} = 1.900 \text{ m}^3/\text{h}$ Športna dvorana: Menerga Tip 68, $Q_{dov} = 7.500 \text{ m}^3/\text{h}$	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



Slika 6.1: Osnovna šola Destrnik s športno dvorano

Preglednica 6.2: Opis Vrtca Destrnik.

Ime stavbe	Vrtec Destrnik	
Naslov	Janežovski vrh 41c, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	2015	
Ogrevalna površina	792 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	UNP	Immergas Victrix 50; 48 kW
	Električna energija	TČ zrak/voda Fujitsu 2 x 16 kW
Ogrevalni sistem	Talno in toplozračno ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 500 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Prisilno – Rosenberg Airbox F40, Q <sub>dov</sub> = 4.100 m <sup>3</sup> /h	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



Slika 6.2: Vrtec Destrnik.

Preglednica 6.2: Opis Poslovne stavbe Janežovski vrh.

Ime stavbe	Poslovna stavba Janežovski vrh	
Naslov	Janežovski vrh 42, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	2013	
Ogrevalna površina	1.245 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	Električna energija	TČ voda/voda
	Talno in toplozračno ogrevanje	
Ogrevalni sistem	Talno in toplozračno ogrevanje	
Topla sanitarna voda	1 x 1.500 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Prisilno – Menerga, Q <sub>dov</sub> = 12.600 m <sup>3</sup> /h	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



Slika 6.2: Poslovna stavba Janežovski vrh.

Preglednica 6.3: Opis Volkmerjevega doma kulture.

Ime objekta	Volkmerjev dom kulture	
Naslov	Janežovski vrh 44, 2253 Destriik	
Leto gradnje	2006	
Ogrevalna površina	626 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	UNP	Junkers ZBR; 41 kW
	Električna energija	TČ voda/voda
Radiatorski ventili	Termostatski	
Topla sanitarna voda	1 x 15 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno in prisilno – Menerga Tip Fricolair, Q <sub>dov</sub> = 3.800 m <sup>3</sup> /h	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohišstvo	Les	Energijsko neučinkovita
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



Slika 6.3: Volkmerjev dom kulture.



**Preglednica 6.4: Opis stavbe Zdravstveni center.**

<b>Ime stavbe</b>	<b>Zdravstveni center</b>	
Naslov	Destričnik 9, 2253 Destričnik	
Leto gradnje/obnove	1974/2009	
Ogrevalna površina	587 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	UNP	Vaillant VRC; 48 kW
	Električna energija	TČ voda/voda
Radiatorski ventili	Termostatski	
Topla sanitarna voda	4 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Prisilno	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



**Slika 6.4: Zdravstveni center.**

**Preglednica 6.5: Opis Viničarije.**

<b>Ime objekta</b>	<b>Viničarija</b>	
Naslov	Destričnik 6, 2253 Destričnik	
Leto gradnje/obnove	19.stoletje/2008	
Ogrevalna površina	35 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	Električna energija	
Topla sanitarna voda	1 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko nevarčna	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotne izolacije	



Slika 6.5: Viničarija.

Preglednica 6.6: Opis gasilskega doma Destrnik.

Ime objekta	Gasilski dom Destrnik	
Naslov	Destrnik 9, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	1970/2009	
Ogrevalna površina	287 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	UNP	Vaillant VRC; 48 kW
	Električna energija	TČ zemlja/voda
Radiatorski ventili	Navadni	
Topla sanitarna voda	1 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko nevarčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	S toplotno izolacijo	



Slika 6.6: Gasilski dom Destrnik.

**Preglednica 6.7: Opis gasilskega doma Desenci.**

<b>Ime objekta</b>	<b>Gasilski dom Desenci</b>	
Naslov	Desenci 4, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	1974/2009	
Ogrevalna površina	116 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	Lesna polena	Peč na polena
Radiatorski ventili	Navadni	
Topla sanitarna voda	1 x 200 litrov	TČ zrak/voda RSW 200, 1,5 kW
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko delno varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotne izolacije	



**Slika 6.7: Gasilski dom Desenci.**

**Preglednica 6.8: Opis režijskega obrata Destrnik.**

<b>Ime objekta</b>	<b>Režijski obrat Destrnik</b>	
Naslov	Drstelja 45, 2253 Destrnik	
Leto gradnje/obnove	1928	
Ogrevalna površina	144 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	ELKO	SIME AR5, 46 kW
Radiatorski ventili	Termostatski	
Topla sanitarna voda	1 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko delno varčna	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotne izolacije	



Slika 6.7: Režijski obrat Destrnik.

Preglednica 6.9: Opis lovskega doma Drstelja.

Ime objekta	Lovski dom Drstelja	
Naslov	Drstelja 9a, 2253 Destrnik	
Leto gradnje	1975	
Ogrevalna površina	182 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	ELKO	SIME, 46 kW
Radiatorski ventili	navadni	
Topla sanitarna voda	1 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	PVC	Energijsko učinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotne izolacije	



Slika 6.8: Lovski dom Drstelja.

**Preglednica 6.10: Opis mrliške veže.**

Ime objekta	Mrliška veža Destrnik	
Naslov	Ločki vrh, 2253 Destrnik	
Leto gradnje	1994	
Ogrevalna površina	256 m <sup>2</sup>	
Vrsta energenta	Električna energija	
Topla sanitarna voda	1 x 10 litrov	Električna energija
Prezračevanje	Naravno	
Razsvetljava	Energijsko varčna	
Stavbno pohištvo	Les	Energijsko neučinkovito
Ovoj stavbe	Brez toplotne izolacije	



**Slika 6.9: Mrliška veža Destrnik.**

## Opredelitev šibkih točk s kazalniki odmikov

- Večina javnih stavb se ogreva z električno energijo in ekstra lahkim kurilnim oljem;
- Z vidika rabe toplotne energije so najmanj učinkoviti stavbi režijskega obrata, in Zdravstvenega centra, ki imata energijsko število 71 kWh/m<sup>2</sup>a in 78 kWh/m<sup>2</sup>a

*Cilj: Povečanje energetske učinkovitosti v omenjenih dveh stavbah: povprečno energijsko število teh dveh stavb leta 2030 naj ne presega 90 kWh/m<sup>2</sup>a.*

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 26 kWh/m<sup>2</sup>a.

- Energijsko neučinkovito razsvetljavo imajo v GD Destrnik, GD Desenci, Viničariji in Režijskem obratu.

*Cilj: Povečanje energetske učinkovitosti razsvetljave v omenjenih stavbah:*

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 36 %.

- Vgradnja oz. povečanje toplotno izolacijske fasade se priporoča na stavbo režijskega obrata.

*Cilj: Do leta 2030 povečanje energetske učinkovitosti ovoja stavbe.*

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 17 %.

- Energijsko neučinkovito stavbno pohištvo je vgrajeno v Volkmerjevem domu kulture, režijskem obratu in mrliški veži.

*Cilj: Zamenjava stavbnega pohištva z energijsko učinkovitim do leta 2030.*

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 30 %.

- Vse javne stavbe razen GD Desenci se ogrevajo na fosilna goriva.

*Cilj: Do leta 2024 vgradnja ogrevalnega sistema na OVE v stavbe, ki se kontinuirano ogrevajo in kjer je ekonomsko in tehnično sprejemljivo.*

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 100 %.

## 6.3 Industrija in obrt

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

- s fosilnimi gorivi se ogreva 55 % obravnavanih podjetij;
- ni izvedenih energetskih pregledov podjetij;
- nedovoljšnja osveščenost gospodarskih subjektov o OVE in URE.
- podjetja nimajo vključenih energetskih upravljalcev.

- nedovoljšnja osveščenost gospodarskih subjektov o OVE in URE.

*Cilj: Povečanje rabe OVE v podjetjih do leta 2030.*

*Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 45 % .*

*Cilj: Vsa večja podjetja v občini naj opravijo energetski pregled do leta 2030.*

*Odmik: Odmik od načrtovanega stanja je 100 %.*

## 6.4 Električna energija

- povprečna poraba električne energije je 4.605 kWh/a na stanovanje, kar je za 12,8 % več od slovenskega povprečja.

*Cilj: Do leta 2030 znižanje rabe električne energije v stanovanjih na vrednost slovenskega povprečja.*

*Odmik: Odmik od načrtovanega stanja znaša 12,8 %.*

## 6.5 Javna razsvetljava

- Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja ne ustreza 52 svetilk;
- Specifična poraba električne energije je 49,98 kWh/a na prebivalca, oziroma 12 % več kot dovoljuje Uredba;
- ni posodobljen načrt sistema javne razsvetljave.

*Cilj: Do leta 2030 zamenjava vseh svetilk, ki ne ustrezajo Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja.*

*Odmik: Odmik od načrtovanega stanja znaša 52 svetilk.*

## 6.5 Promet

- Največji delež tranzitnih tokov ima regionalna cesta Janežovski vrh - Destrnik in je bila v letu 2018 obremenjena s 560 poprečnega letnega dnevnega prometa - PLDP (89 % z osebnimi vozili);
- ob vikendih ni vzpostavljenih avtobusnih linij;

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

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

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

Občina lahko določi prioriteto oskrbe. To lahko naredi s sprejetjem odloka o načinu ogrevanja na njenem območju, s katerim predpiše vrstni red pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z usmeritvijo NEPN se predlaga prednostna uporaba obnovljivih virov energije, sledi plinovod in nato še ostali viri energije glede na škodo, ki jo povzročajo okolju. Občina lahko tak odlok sprejme za celotno občino, večkrat pa se odloči za tak poseg na izbranih zaokroženih območjih (npr: območja, ki so zavarovana, poslovno - industrijske cone itd.). V odloku se določi, v katerih primerih se mora lastnik/investitor tega pravilnika držati (npr: ob zamenjavi kotla, kurjave, gorilnikov itd.). Za celotno območje občine se lahko predvidijo načini oskrbe. Pri tem naj se upošteva kakšen tip oskrbe je morebiti že prisoten na tem območju, kakšni tipi porabnikov energije so na obravnavanem območju, kakšne tipe porabnikov se načrtuje v prihodnosti na tem območju itd.

Pripravijo naj se načrti/strategija izrabe obnovljivih virov v občini. Določijo se območja, kjer je mogoča oskrba, ki temelji na obnovljivih virih energije. Ta oskrba upošteva spodbujanje prehoda od ogrevanja s fosilnimi gorivi na ogrevanje z obnovljivimi viri energije (lesna biomasa, toplota okolja, sonce itd.), spodbujanje prehoda od individualnega ogrevanja k skupnemu, zamenjavo dotrajanih kotlov na drva s tehnološko dovršenimi kotli na lesne sekance ali pelete z visokim izkoristkom, spodbujanje vgradnje toplotnih črpalk, spodbujanje k uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije v stavbah in na ogrevalnih sistemih itd.

Seveda se obnovljivi viri energije za oskrbo z energijo uvajajo na območjih in pod pogoji, ki omogočajo njihovo učinkovito izkoriščanje. Ogrevanje na lesno biomaso je zaželeno, potrebno pa je poskrbeti, da se les uporablja čim bolj učinkovito, na primer, v novih tehnološko dovršenih kotlih na lesne sekance, pelete, drva itd. Poleg tega je potrebno razmisliti o možnostih skupinskega ogrevanja, to je o postavitvi mikro sistemov ogrevanja na lesno biomaso. Občina lahko sofinancira kako tovrstno napravo in s tem spodbudi razmišljanje ter spodbudi občane k moderni, predvsem pa učinkoviti izrabi lesne biomase. Izraba bioplina ali lesne biomase v postrojenju SPTE za ogrevanje je možna ob ustreznem viru. Gre za odpadno toploto, ki nastaja pri proizvodnji električne energije in se lahko izkoristi za ogrevanje hiš, industrijskih objektov, rastlinjakov, itd.



Individualno ogrevanje se zelo dobro dopolnjuje tudi z individualno izrabo sončne energije preko sprejemnikov sončne energije. Pri novogradnjah je smiselno upoštevati možnost ogrevanja na sončno energijo, še večkrat pa pride v poštev priprava tople sanitarne vode s pomočjo sončne energije. Prav tako je smiselno razmišljati o gradnji sončnih elektrarn na strehah hiš ali poslovnih stavbah, kjer obstaja tak potencial, da se lahko izkorišča sončna energija v ta namen. Prav tako je smiselno razmišljati o vgradnji toplotnih črpalk tako za ogrevanje stavb kot sanitarne vode.

## 7.1 Možnost gradenj po že sprejetih prostorskih aktih

Prihodnja raba energije v občini bo temeljila na sprejetih razvojnih načrtih, planiranem razvoju javne porabe, predvidevanjih o rekonstrukcijah, novogradnjah, drugih sprejetih planih in načrtih kot so npr. naložbe v javnem sektorju, rekonstrukcije cestnih povezav, predvidevanjih o investicijah in modernizaciji v gospodarskem in negospodarskem sektorju ipd. Občina Destrnik je sprejela Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Destrnik, ki je objavljen v Uradnem vestniku Občine Destrnik št. 13/2011. Veljati je začel 20.12.2011.

V OPN so podane enote urejanja prostora, za katere se bodo v prihodnje izdelali občinski podrobni prostorski načrti. V preglednici 7.1 so navedene enote in namenska raba, ki se bodo urejale z OPPN.

**Preglednica 7.1:** Pregled enot urejanja prostora z OPPN v občini Destrnik

Katastrska občina	Naselje, zaselek	Opis enote	Oznaka enote	Opis podrobne namenske rabe	Način urejanja
K.O. 363 - Destrnik in K.O. 351 - Svetinci	Zasadi	širitev občinskega središča na območju Zasadov	D7	stanovanjske površine za posebne namene	OPPN
K.O. 368 - Drstelja	Drstelja	Širitev stanovanjskega območja Drstelja	Dr6	stanovanjske površine	OPPN
K.O. 369 - Janežovci	Janežovci	Turistično-stanovanjsko naselje Janežovci	J4	stanovanjske površine	OPPN
K.O. 369 - Janežovci	Janežovci	Center za ločeno zbiranje reciklažnih kosovnih odpadkov Janežovci	J5	območje okoljske infrastrukture	OPPN
K.O. 365 - Jiršovci	Jiršovci	Centralno območje Jiršovci	Ji1	stanovanjske površine in druga območja centralnih dejavnosti	OPPN
K.O. 370 - Janežovski Vrh	Janežovski Vrh	Sanacija razpršene gradnje Janežovski Vrh	Jv2	stanovanjske površine, prometne površine	OPPN
K.O. 370 - Janežovski Vrh	Janežovski Vrh	Novo stan. naselje Janežovski Vrh	Jv3	stanovanjske površine	OPPN
K.O. 370 - Janežovski Vrh	Janežovski Vrh	Poslovno-proizvodno območje Janežovski Vrh	Jv5	gospodarska cona	OPPN
K.O. 369 -	Placar	Novo območje	PI5	stanovanjske	OPPN

Janežovci		stanovanj		površine	
K.O. 369 - Janežovci	Placar	Novo območje stanovanj	Pl6	stanovanjske površine	OPPN
K.O: 364 - Vintarovci	Vintarovci	Novo območje stanovanj – jug	Vi4	stanovanjske površine	OPPN
K.O: 364 - Vintarovci	Vintarovci	Novo območje stanovanj – sever	Vi5	stanovanjske površine	OPPN

(Vir: OPN občine Destrnik)

### 7.1.1 Izvlečki iz občinskega prostorskega načrta (OPN) občine Destrnik

#### *Usmeritve za razvoj naselij in dejavnosti*

Občina je tipično območje pretežno razpršene poselitve. Prednostna območja za poselitve v občini so območja naselij, pri čemer bo največji razvoj usmerjen v širitev občinskega središča. Prebivalcem se postopno zagotavlja višja raven kakovosti bivanja z izboljšanjem dostopnosti do javnih funkcij. Območja sanacije razpršene gradnje se določi z OPN, podrobnejše načrtovanje prostorskih ureditev na teh območjih pa bo določeno z OPPN. Največji problem občine predstavlja praznjenje gričevnatega območja, posledično opuščanje kmetovanja in zaraščanje kmetijskih zemljišč, ki je najbolj prisoten v gričevnatih delih naselij.

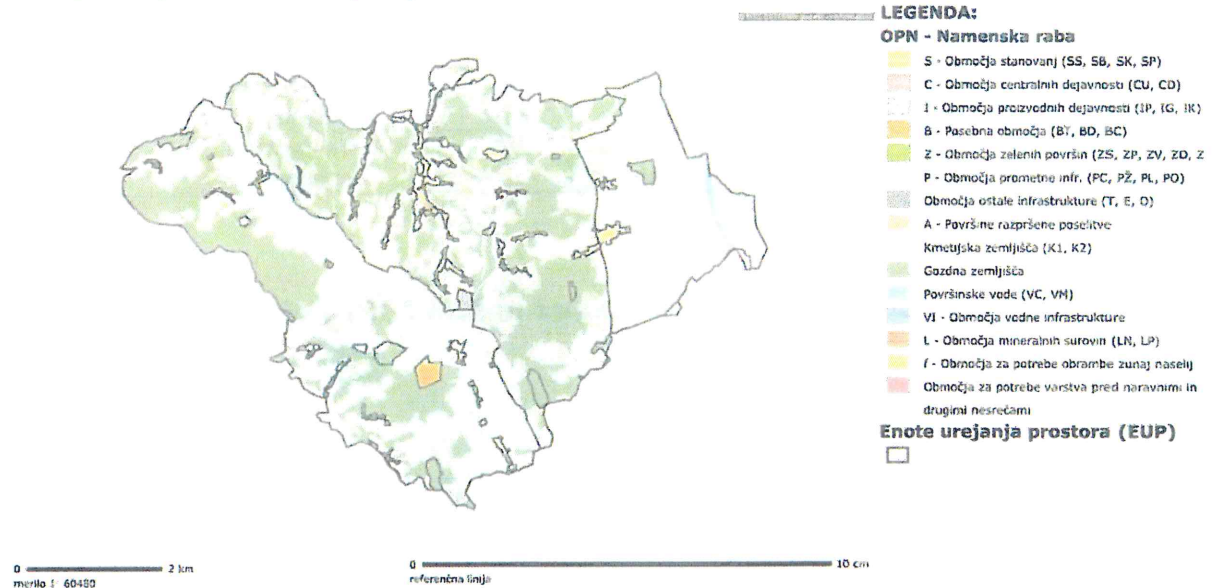
Naselja, ki se jih zapolnjuje znotraj obstoječih meja, so Svetinci, deloma Zasadi, Desenci Destrnik, Dolič, Vintarovci (del, ki leži znotraj občinskega središča, in del južneje), Janežovski Vrh, Janežovci in Placar. Kompleksne prenove naselij se ne predvideva nikjer. Širitev naselij se predvideva v Destrniku, Janežovcih, delu Vintarovcev (znotraj občinskega središča) in v Janežovskem Vrh.

Pospešeno se razvija občinsko središče in termalni turistični center Terme Janežovci. Slednji bo pospešeno generiral razvoj dopolnilnih turističnih, športno-rekreacijskih in gostinskih dejavnosti v okolici. Na območju celotnega občinskega prostora se posodobi obstoječe in zgradi do sedaj manjkajoče infrastrukturne sisteme. Tako se kakovost okolja dvigne na raven, skladno z zahtevami po zdravem, čistem in urejenem okolju ter bivalni standard na območju izenači.

#### *Okvirna območja strjenih naselij*

Občina je tipično območje pretežno razpršene poselitve. Vsa naselja v občini Destrnik imajo sicer strnjene del ter razpršeno zaledje. Urbanistični načrt je izdelan za občinsko središče Destrnik. Občinsko središče sestavlja 5 statističnih naselij, ki se stikajo na osrednjem grebenu. To so Destrnik, Janežovski Vrh, Vintarovci, Zasadi in Ločki Vrh. Obseg urbanističnega načrta je omejen na strnjene dele teh naselij na osrednjem grebenu ter na slemensko poselitve na manjših grebenih, ki se priključujejo na osrednji greben. Proti jugu sega območje urbanističnega načrta do območja Rogozniške doline, ki jo delno tudi vključuje. Izdelava urbanističnega načrta je potrebna za zagotovitev primerne strokovne podlage za prihodnji prostorski razvoj občinskega središča, ki vključuje notranji razvoj in nekatere večje širitve (dom starejših v Zasadih in novo proizvodno območje v Janežovskem Vrh).

**Občinski prostorski načrt (OPN) - Namenska raba**



Slika 7.1: OPN Občine Destrnik (vir: PISO)

**Okvirna območja razpršene poselitve**

Območja razpršene poselitve so razložena naselja oz. zaledni deli vseh sicer strnjenih naselij v občini. Določena so na podlagi naslednjih kriterijev prepoznavnosti prostora:

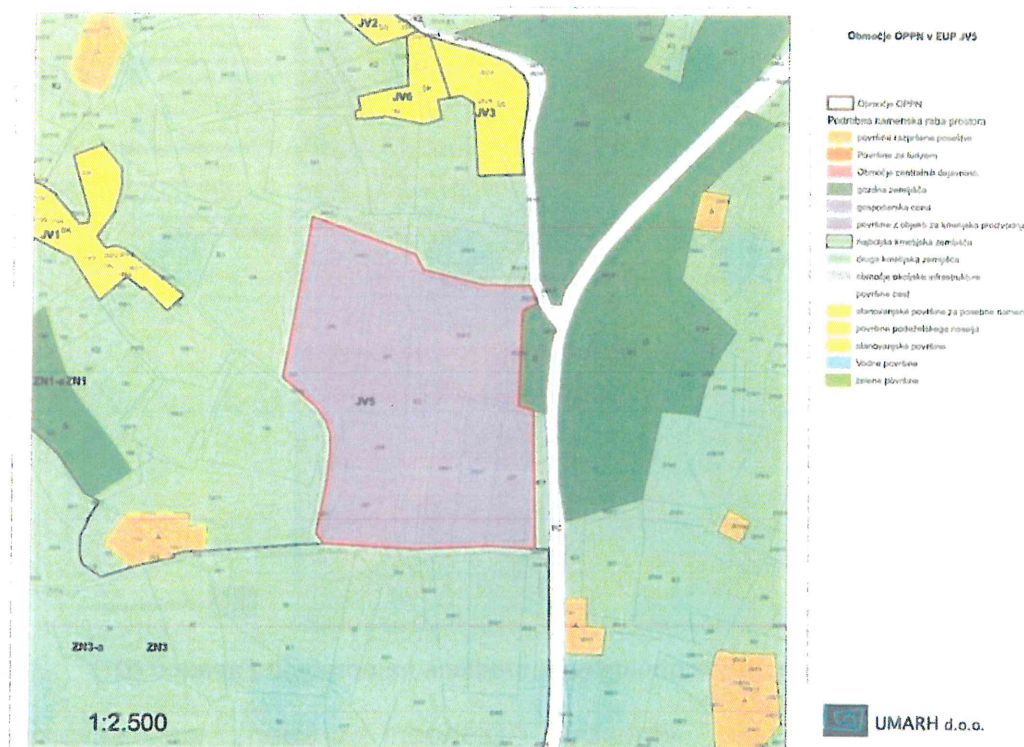
- poselitve nizke gostote kot avtohtonega poselitvenega vzorca v krajini,
- pojava samotnih kmetij, zaselkov, razdrobljenih, razpršenih, raztresenih, razpostavljenih in razloženih naselij ter drugih oblik strnjenih naselij, ki jih pretežno tvorijo objekti, zgrajeni pred letom 1967

**Usmeritve za razvoj dejavnosti**

Kot občinsko središče se naprej razvija naselje Destrnik. Pri razvoju občinskega središča se pojavlja problem pomanjkanja prostora za umestitev oskrbnih in drugih centralnih dejavnosti ter pomanjkanje javnih parkirnih površin ob objektih centralnih dejavnosti naselja. Zato se za te dejavnosti zagotovi potrebne površine. Del površin se zaradi reliefnih razmer, povečanih negativnih vplivov na okolje zaradi povečanja motornega prometa in zaradi povečanja gostote poselitve opredeli na primernih lokacijah izven središča naselja.

Predvsem naselji Destrnik in Janežovci se bosta krepili kot zaposlitveni središči, Destrnik z delovnimi mesti centralnih dejavnosti, servisnih ter proizvodnih dejavnosti. Z odkritjem zadostnih količin geotermalne vode v zahodnem delu naselja Janežovci so zagotovljeni osnovni pogoji za razvoj turističnega središča Janežovci. V ostalih naseljih se zagotavlja le primerna raven dejavnosti osnovne oskrbe. V Janežovskem Vrhju, kot delu občinskega središča Destrnik, se razvija proizvodne in storitvene dejavnosti, ki zaradi svojih prostorskih omejenosti, prometnih obremenitev in vplivov na okolje zahtevajo večje površine. Zato se bo gospodarska cona in prostor za razvoj v občini opredelila v Janežovskem Vrhju. V proizvodno območje bodo preseljeni obstoječi proizvodni obrati. V občini je izkazana potreba po novem proizvodnem območju, kamor se usmerja obrtne, proizvodne, skladiščne, trgovske, poslovne in

transportne dejavnosti. V ta namen je opredeljena lokacija za novo proizvodno območje pod Janežovskim Vrhom.



Slika 7.2: Območje OPPN za gospodarsko cono Janežovski Vrh (JV5)

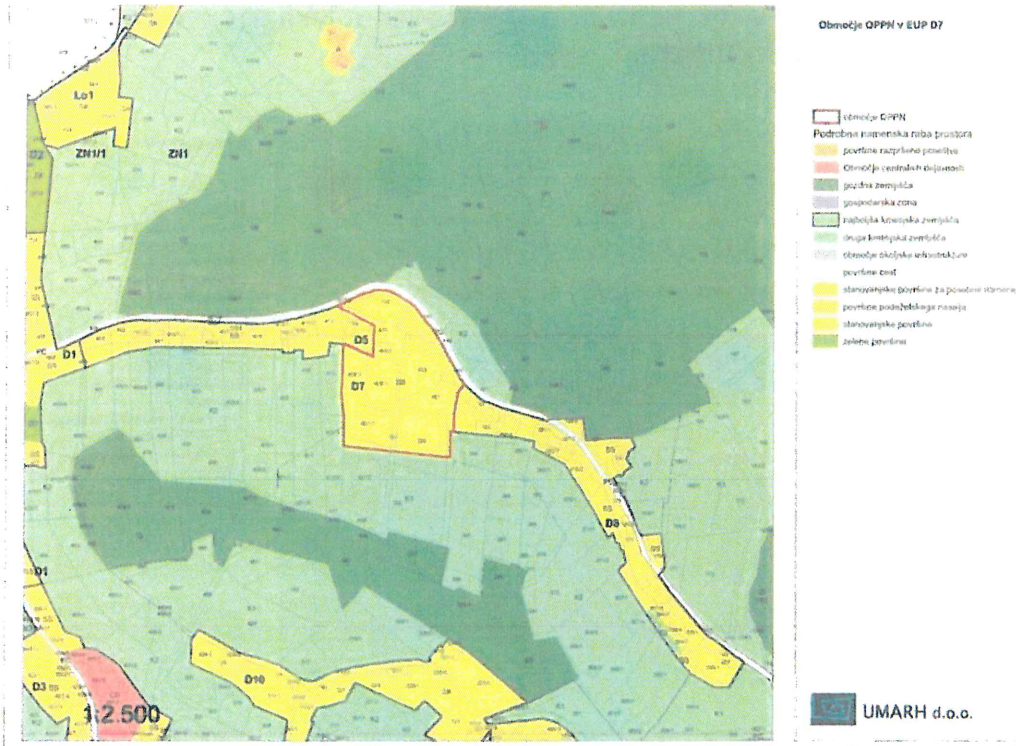
### Usmeritve za razvoj poselitve in celovito prenavo

Naselja, ki se jih zapolnjuje znotraj obstoječih meja, so Svetinci, deloma Zasadi, Desenci Destrnik, Dolič, Vintarovci (del, ki leži znotraj občinskega središča, in del južneje), Janežovski Vrh, Janežovci in Placar. Kompleksne prenavo se ne predvideva nikjer.

Območja naselij se definirajo z mejami, povzetimi iz prostorskih sestavin planov Občine Destrnik (ureditvena območja naselja), ki jih na nekaterih mestih uskladimo glede na dejansko stanje in glede na načrtovane manjše širitve. Ta naselja so Janežovci, Placar, Svetinci, Levanjci in zahodni del Janežovskega Vrha

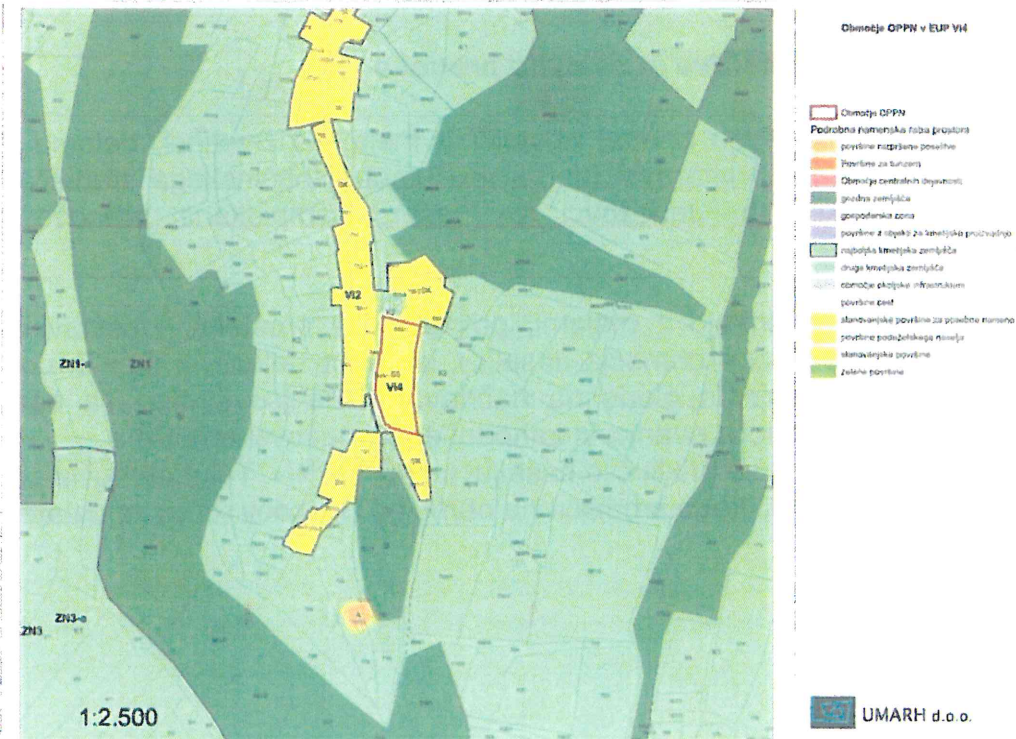
Za večje širitve naselij, ki se priključijo naselju, izdelava OPPN. Taka območja so :

- širitev občinskega središča na območju Zasadov (dom za ostarele),

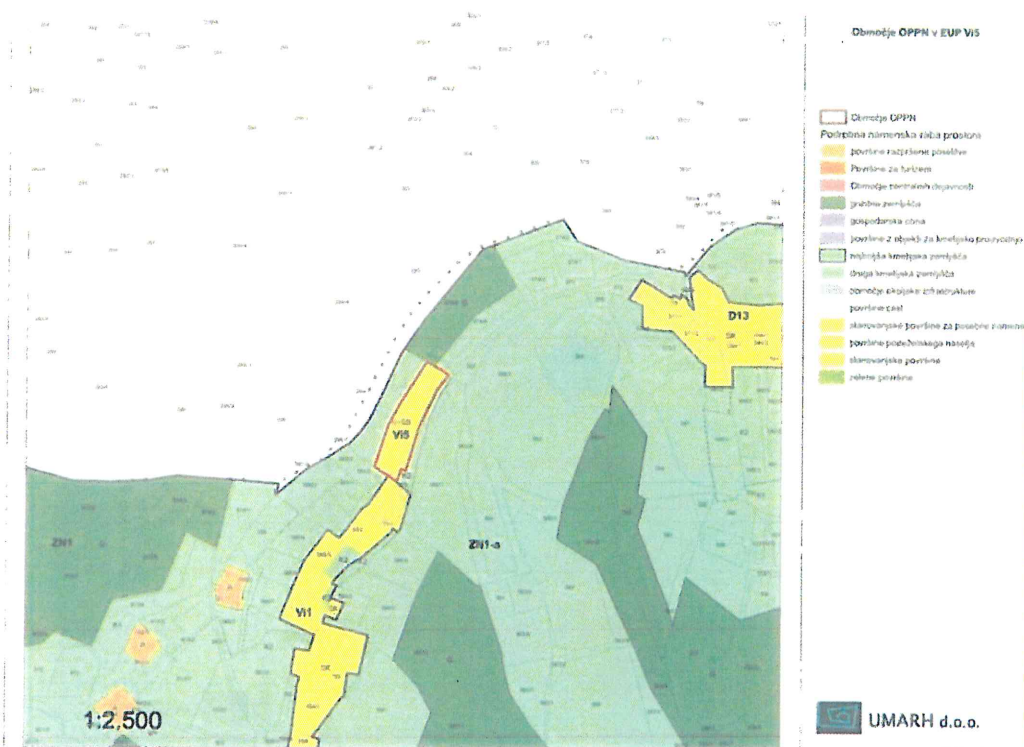


Slika 7.3: Območje OPPN za širitev občinskega središča na območju Zasodov (D7)

- širitev naselja Vintarovci (zahodni greben) na severnem in jugovzhodnem delu,

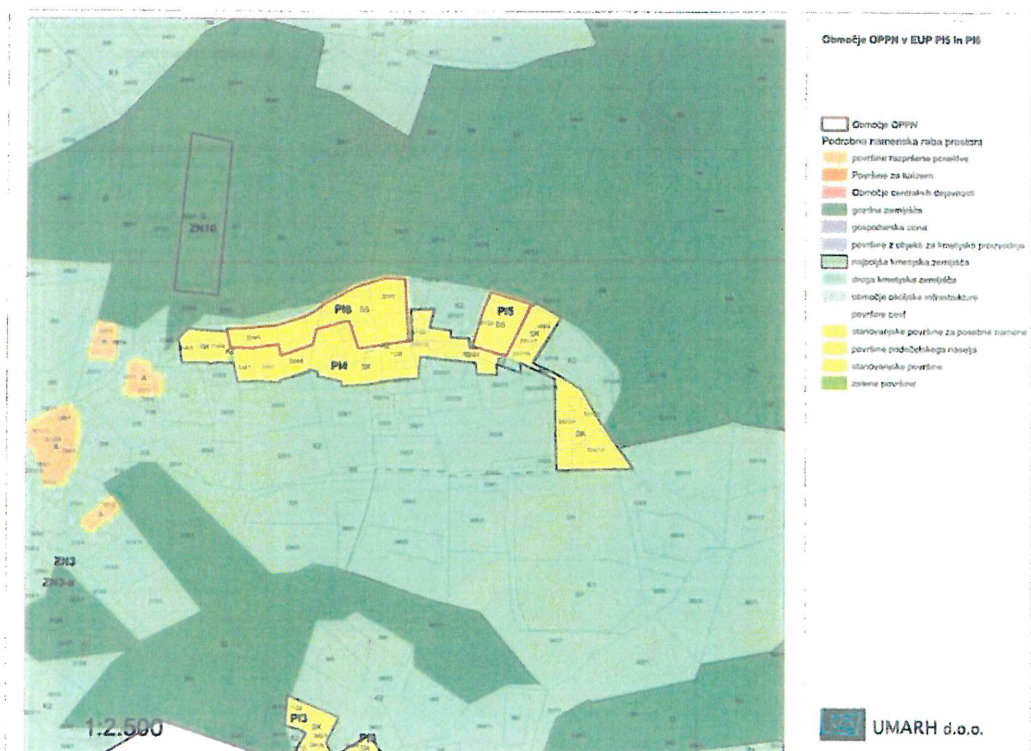


Slika 7.4: Območje OPPN za novo območje stanovanj Vintarovci – jug (Vi4)



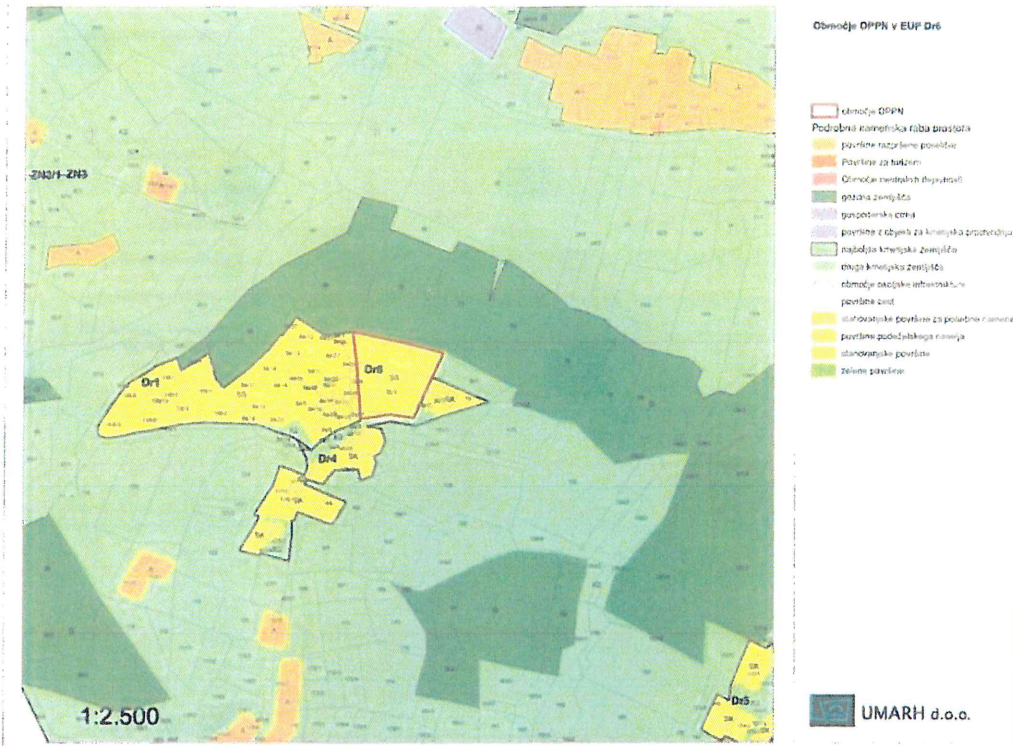
Slika 7.5: Območje OPPN za novo območje stanovanj Vintarovci – sever (Vi5)

- širitev naselja Placar (najsevernejši zaselek),



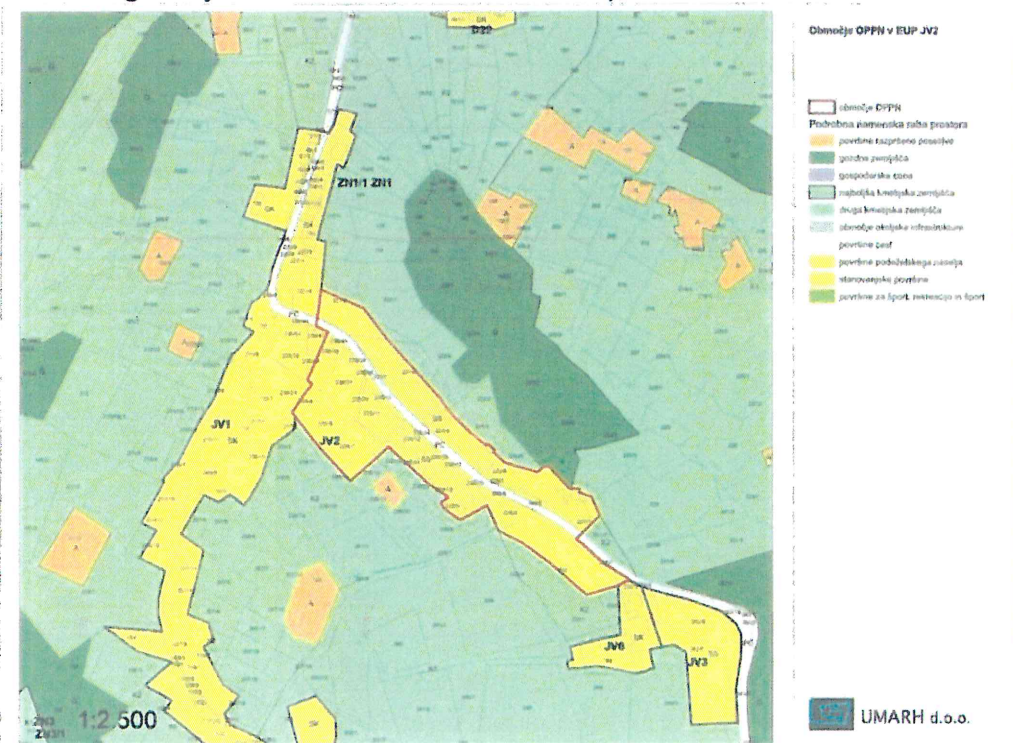
Slika 7.6: Območje OPPN za novo območje stanovanj Placar (PI5 in PI6)

- širitev naselja Drstelja (vzhodno od obstoječe kompleksne stanovanjske gradnje),



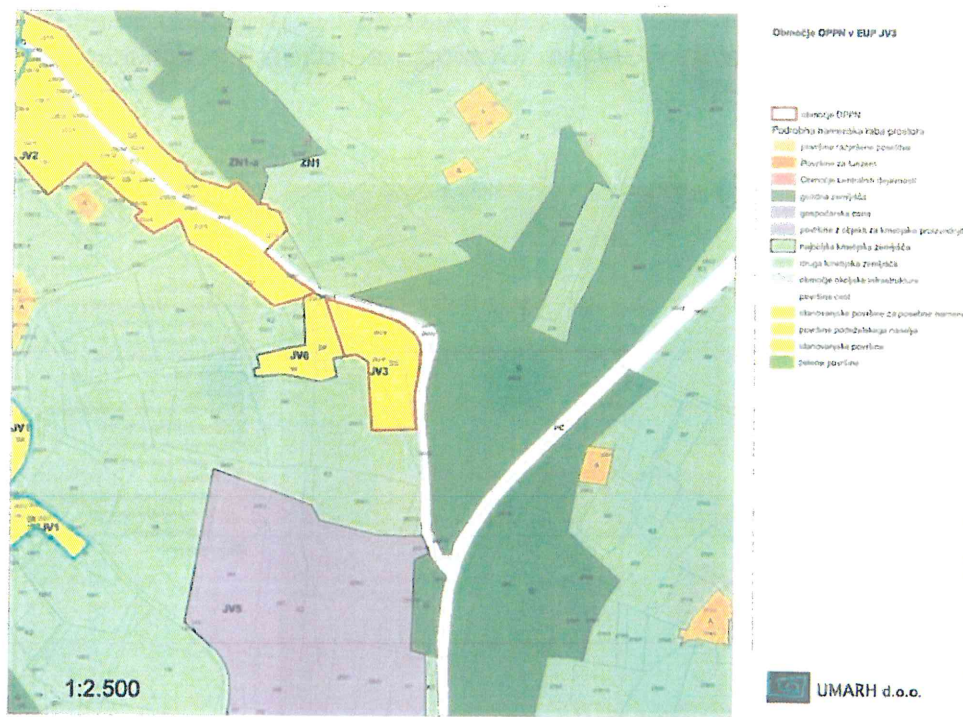
Slika 7.7: Območje OPPN za širitev stanovanjskega območja Drstelja (Dr6)

- širitev naselja Janežovski Vrh (med območjem sanacije razpršene gradnje in načrtovano obrtno cono),



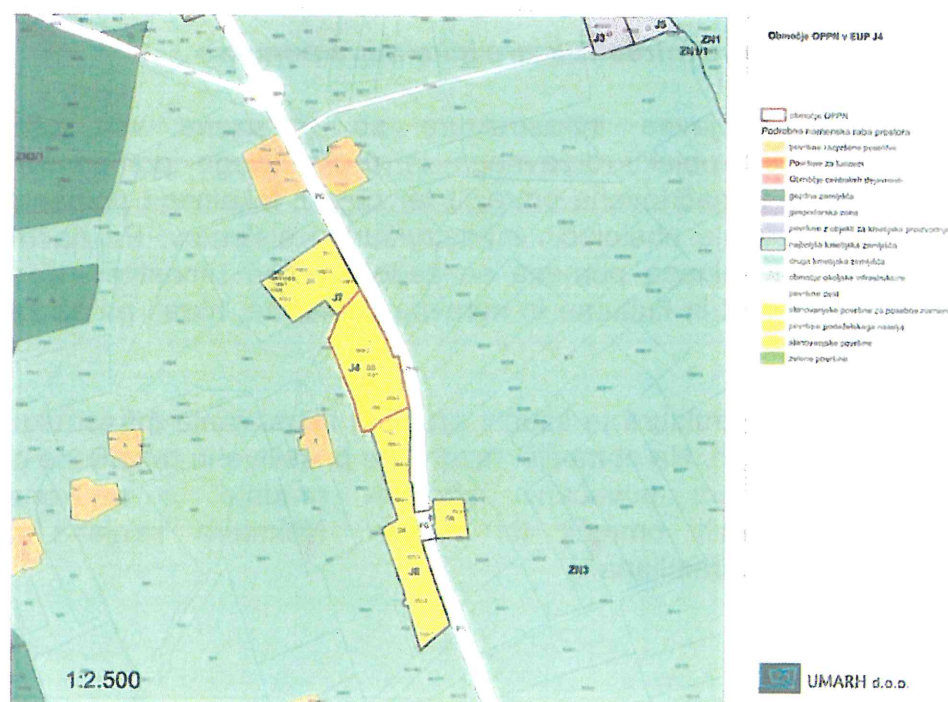
Slika 7.8: Območje OPPN za sanacijo razpršene gradnje Janežovski Vrh (JV2)

- širitev naselja za obrtno cono Janežovski Vrh (južno ob naselju Janežovski Vrh).



Slika 7.9: Območje OPPN za širitev naselja Janežovski Vrh (JV3)

Območja razpršene gradnje, ki se jih priključi bližnjim naseljem in sanira kot dele teh naselij, ker so z njimi funkcionalno in oblikovno povezana, so: – območje južno od Janežovcev (turistično-stanovanjsko naselje), območje jugovzhodno ob Janežovskem Vrhu (stanovanjsko naselje). Navedena območja se ureja z občinskimi podrobnimi prostorskimi načrti (OPPN).

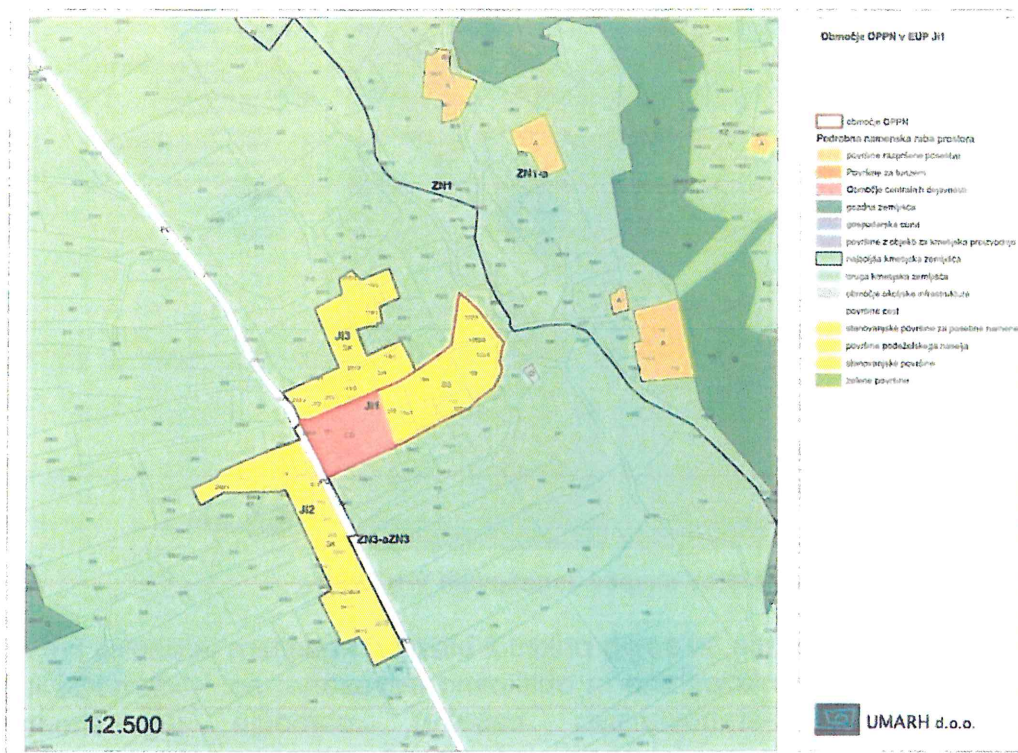


Slika 7.10: Območje OPPN za turistično-stanovanjsko naselje Janežovci (J4)

Kot novo naselje se opredelijo območje sanacije razpršene gradnje dolinskega dela razpršenega naselja Jiršovci ob regionalni cesti RIII-245, kot stanovanjsko območje



ter območje centralnih dejavnosti za oskrbo sosednjih območij razpršene poselitve Strmec pri Destriiku, Jiršovci in Gomila. Območja se ureja z občinskim podrobnim prostorskim načrtom (OPPN).



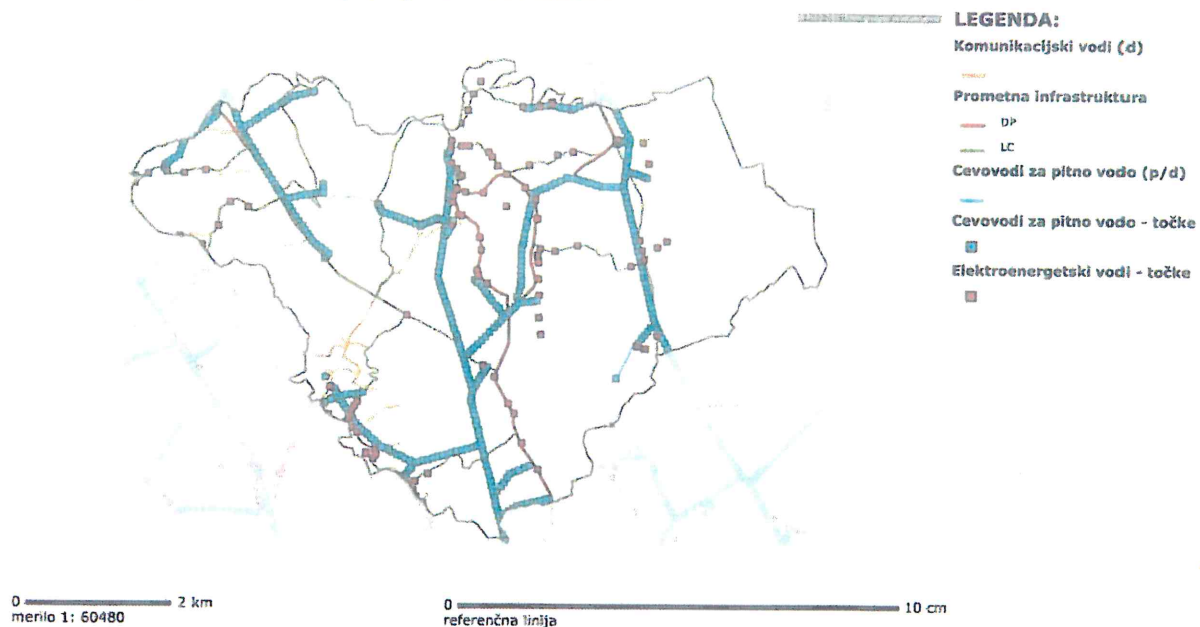
Slika 7.11: Območje OPPN za centralno območje Jiršovci (Ji1)

### Zasnova gospodarske javne infrastrukture lokalnega pomena

V zasnovi gospodarske javne infrastrukture so prikazana vsa obstoječa infrastrukturna omrežja in objekti državnega in regionalnega pomena ter vsa pomembnejša obstoječa in načrtovana omrežja ter objekti lokalnega pomena, ki se jih dograjuje kot nadaljevanje obstoječih infrastrukturnih sistemov. Pri načrtovanju infrastrukturnih omrežij lokalnega pomena se zagotovi taka umestitev, da se ne prizadene varovanih vrednot in kulturne in naravne dediščine, hkrati pa se zagotovi njena prostorska integriteta.

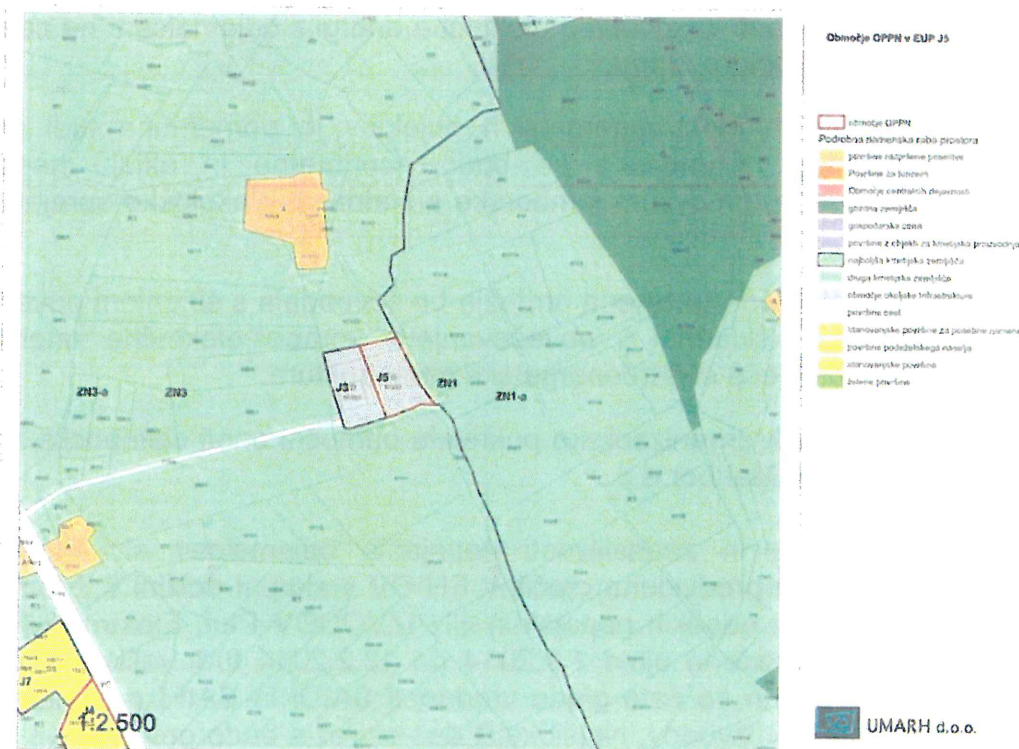
Na področju urejanja infrastrukture je ključni problem zaostajanje infrastrukturnega opremljanja stavbnih zemljišč. Na območjih razpršene poselitve in razpršene gradnje opremljanje zaostaja zaradi povečanih stroškov gradnje in neekonomične izkoriščenosti infrastrukturnih omrežij ter naprav. Nekatera strnjena naselja komunalno niso zadostno opremljena.

Občinski prostorski načrt (OPN) - Infrastruktura



Slika 7.12: Občinski prostorski načrt - infrastruktura

Deficitarni komunalni sistem je fekalna kanalizacija s čistilnimi napravami. Komunalno območje je predvideno vzhodno od naselja Janežovci. Vanj se namesti centralno čistilno napravo in center za ločeno zbrane reciklažne odpadke pred odvozom v reciklažo.



Slika 7.13: Območje OPPN za center za ločeno zbiranje reciklažnih kosovnih odpadkov Janežovci (J5)

Razvoj ustrezne telekomunikacijske infrastrukture se zagotavlja na celotnem območju občine in razvija tudi na redkeje poseljenih gričevnatih predelih občine.

Javne prometne komunikacije nimajo povsod zadostnega standarda. Rekonstrukcijo in širitve prometnega omrežja se izvaja postopno, v skladu z razvojem poselitve in drugih infrastrukturnih sistemov. Zato se:

- zagotovi dobro dostopnost občinskega središča iz vseh delov občine s posodobitvijo lokalnega cestnega omrežja,
- zagotovi dobro dostopnost medobčinskih in regionalnih središč z državnimi cestnimi povezavami regionalnega pomena ter
- novo poselitev usmerja v območja, kjer je omogočen dober dostop do javnega potniškega prometa.

Občina spodbuja razvoj kolesarskega omrežja in omrežja pešpoti širšega območja kot dodatno obliko ekološko naravnane turistične ponudbe. Čez območje občine ne poteka nobena od državnih kolesarskih poti.

## 7.2 Električna energija

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

Poleg načrtovanja novih elektroenergetskih objektov je pomembna tudi obnova obstoječe infrastrukture. Zamenjale se bodo neprimerne in okolju neprijazne transformatorske postaje, predvsem jamborske s sodobnimi, ekološko sprejemljivimi postajami.

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

Območje občine Destrnik organizacijsko pokrivata območni enoti distribucije Maribor z okolico in Ptuj, Elektro Maribor d.d..

Za izboljšanje kvalitete in zanesljivosti napajanja odjemalcev el. energije na predmetnem območju je predvidena ojačitev SN DV v skupni dolžini 6,7 km in ena nova 20/0,4 kV TP. Na odsekih napajalnih SN IZVODOV Ptuj, Elektronika Ptuj in Dornava je bilo zaradi ledene ujme 1.2.2014 do 13.2.2014 tudi veliko odjemalcev brez električne energije in so zato glede vrednosti SAIDI in SAIFI na seznamu 51 najbolj poškodovanih SN izvodov. Najšibkejši deli omrežja bodo predvidoma ojačeni in obnovljeni, da bi povečali zanesljivost celotnega SN izvoda

V skladu z Energetskim zakonom EZ-1 in Uredbo o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Ur.l.RS št.117/04) je za vzdrževanje, razvoj, vodenje in obratovanje distribucijskega elektroenergetskega sistema odgovoren *SODO - sistemski operater distribucijskega omrežja z električno energijo*.

Iz podatkov o transformacijskih postajah je razvidno, da je celotna projektirana moč transformacijskih postaj v občini 8.250 kVA, instalirana moč pa je 6.910 kVA.

Iz navedenih podatkov je razvidno, da so izpolnjeni osnovni pogoji za morebitno povečano porabo električne energije v občini, priklop proizvodnih kapacitet iz obnovljivih virov, seveda pa je potrebno pred vsakim povečanim odjemom izvesti ustrezno raziskavo in pridobiti ustrezna soglasja.

Razvoj sredjenapetostnega omrežja in pripadajoče transformacije 110/20(10) kV na predmetnem območju je obdelan v študijah REDOS 2035, ref. št. 1909/3 Ptujsko polje, Haloze in Slovenske gorice in ref. št. 1909/3 Ptujsko polje, Haloze in Slovenske gorice in ref. št. 1909/2 Pomurje, Elektroinštitut Milan Vidmar, za obdobje 25 let. Omenjeni študiji obnavljamo vsakih pet let.

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

### **7.3 Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje**

Bodoča raba energije temelji na sprejetih razvojnih načrtih, planiranem razvoju javne porabe, predvidevanjih o rekonstrukcijah, novogradnjah, drugih sprejetih planih in načrtih kot so. npr. investicije v javnem sektorju, rekonstrukcije cestni povezav, predvidevanjih o investicijah in modernizaciji v gospodarskem sektorju ipd.

#### **7.3.1 Stanovanjska gradnja**

Glede na izdelani prostorski načrt in na osnovi statističnih podatkov o izdanih gradbenih dovoljenjih v preteklem obdobju smo izdelali projekcijo novogradenj v prihodnosti. **Preglednica 7.6** kaže, da je bilo v zadnjih petih letih skupaj izdano 45 gradbenih dovoljenj za stanovanjsko gradnjo. Povprečna površina stanovanjske gradnje je znašala 241 m<sup>2</sup>. Če upoštevamo izdelane prostorske načrte občine in statistične podatke, lahko pričakujemo, da bo v naslednjih letih v občini Destrnik grajenih 9 stanovanjskih gradenj na leto.

**Preglednica 7.6: Pregled izdanih gradbenih dovoljenj stanovanjske gradnje.**

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]
<b>Stanovanjske stavbe</b>	8	1.800	9	2.320	8	1.465	12	2.778	8	2.480

Na osnovi podatkov o povprečni površini stanovanjske gradnje smo glede na Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/2010) izračunali potrebe po toplotni energiji (**preglednica 7.7**).

**Preglednica 7.2: Izračun potrebne energije za ogrevanje in gretje sanitarne vode po zahtevah PURES.**

Ogrevana površina stavbe	241 m <sup>2</sup>		
Neto višina stavbe	2,5 m		
Ogrevana prostornina stavbe	602,5 m <sup>3</sup>		
Oblikovni faktor	0,4		
Transmisijske toplotne izgube	6 W/m <sup>3</sup>	3.615 W	
Ventilacijske toplotne izgube	2,73 W/m <sup>3</sup>	1.645 W	
Hlajenja ne predvidevamo			
Priprava tople sanitarne vode	4 W/m <sup>3</sup>	2.410 W	
Temperaturni primanjkljaj	2907 K	2.907 K	
Faktor	1,05	1,05	
Eta faktor za izk gen toplote	0,85	0,85	
Potrebna moč za ogrevanje	10,78 W/m <sup>3</sup>	6.497 W	
Potrebna moč za pripravo TV	4,94 W/m <sup>3</sup>	2.977 W	
<b>Potrebna toplota za gretje</b>	<b>19,29 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>11.623 kWh/a</b>	<b>48,23 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Potrebna toplota za gretje TV</b>	<b>8,84 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>5.326 kWh/a</b>	<b>22,10 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>SKUPAJ</b>	<b>28,13 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>16.949 kWh/a</b>	<b>70,33 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Toplota za gretje iz obnovljivih virov</b>	<b>4,82 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>2.906 kWh/a</b>	<b>12,06 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Toplota za gretje iz neobnovljivih virov</b>	<b>14,47 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>8.718 kWh/a</b>	<b>36,17 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Toplota za gretje sanitarne TV iz obn. v</b>	<b>2,21 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>1.331 kWh/a</b>	<b>5,52 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Toplota za gretje sanitarne TV iz neobn. v</b>	<b>6,63 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>3.994 kWh/a</b>	<b>16,57 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Skupaj toplota iz obnovljivih virov</b>	<b>7,03 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>4.237 kWh/a</b>	<b>17,58 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
<b>Skupaj toplota iz neobnovljivih virov</b>	<b>21,10 kWh/m<sup>3</sup>a</b>	<b>12.712 kWh/a</b>	<b>52,75 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### 7.3.2 Nestanovanjska gradnja

Prav tako smo se v tej fazi poslužili statističnih podatkov o izdanih gradbenih dovoljenjih nestanovanjskih stavb, kot prikazuje **preglednica 7.8**. V zadnjih štirih letih je bilo skupaj izdanih 31 gradbenih dovoljenj. Povprečna površina nestanovanjske gradnje je znašala 209 m<sup>2</sup>. Če upoštevamo projekcijo glede na izdelane prostorske načrte občine in statistične podatke, lahko pričakujemo, da bo v naslednjih letih v občini Destrnik grajenih 8 nestanovanjskih stavb na leto.

**Preglednica 7.8: Pregled izdanih gradbenih dovoljenj nestanovanjske gradnje.**

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]	Število stavb	Površina stavb [m <sup>2</sup> ]
<b>Nestanovanjske stavbe</b>	0	0	19	4.402	8	1.410	1	72	3	592

**Preglednica 7.9** prikazuje potrebe po dodatni končni toplotni energiji. Na letni ravni bodo torej povprečno dodatne potrebe po toplotni energiji iz neobnovljivih virov 181,81 MWh in iz obnovljivih virov 60,60 MWh/a. V naslednjih desetih letih to znaša 606,0 MWh energije iz obnovljivih virov in 1.818,1 MWh energije iz neobnovljivih virov energije.

**Preglednica 7.9: Potrebe po končni energiji za stanovanjske in nestanovanjske stavbe.**

	Stanovanja	Nestanovanja	SKUPAJ
Povprečna površina stavbe (m <sup>2</sup> )	241	209	
Število gradenj na leto	9	8	
Skupna površina stavb (m <sup>2</sup> )	2.169	1.672	3.841
Skupna prostornina stavb (m <sup>3</sup> )	5.423	4.180	9.603
Ogrevanje stavb (MWh/a)	104,61	80,64	185,25
Ogrevanje sanitarne vode (MWh/a)	47,93	9,24	57,17
Ogrevanje skupaj (MWh/a)	152,54	89,88	242,42
<b>Poraba obnovljivih virov energije /(MWh/a)</b>	<b>38,14</b>	<b>22,47</b>	<b>60,60</b>
<b>Poraba neobnovljivih virov energije /(MWh/a)</b>	<b>114,41</b>	<b>67,41</b>	<b>181,81</b>

## 7.4 Napotki pri energetske oskrbi novogradenj

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

Že v fazi sprejemanja načrtov za večje sklope novogradenj je potrebno predvideti celostno oskrbo z energijo na posameznih območjih. To pomeni, da je potrebno načrtovati skupne sisteme ogrevanja z eno kurilno napravo, ki bodo nadomestile sicer morebitne številne posamezne kurilne naprave, ki so tako ekološko kot tudi ekonomsko manj sprejemljiva rešitev. Pri večjih sklopih je potrebno preučiti tudi možnosti kogeneracije (soproizvodnje toplote in električne energije) ali trigeneracije (soproizvodnja 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 itd.

V primeru izgradnje toplovodnega omrežja je smiselno, da se čim več porabnikov priključi na sistem. Predvsem velja to za večje poslovne porabnike energije. Občina lahko priključe tudi spodbudi z akcijo informiranja porabnikov energije o možnostih, ki jih plin prinaša takšen sistem ogrevanja.

Na splošno mora veljati naslednji prioriteten vrstni red energentov in načinov ogrevanja:

- obnovljivi viri energije,
- zemeljski plin,
- električna energija,
- daljinska toplota.

Ekstra lahko kurilno olje lahko uporabljamo kot energent le v primeru, ko investitor s posebno študijo argumentira, zakaj ne more uporabiti drugih – prednostnih energentov.

Energetske zakon sicer ta ukrep predpisuje zgolj za stavbe, katerih ogrevana ploščina presega 1.000 m<sup>2</sup>, vendar pa je tudi v manjših, individualnih stanovanjskih oziroma drugih stavbah v skladu z določili PURES potrebno zagotoviti vsaj 25 % oskrbo stavbe z obnovljivimi viri energije. Glede na izredno ugodne naravne danosti občine, predvsem na področju izrabe lesne biomase, pa predlagamo, naj občina ta ukrep izvaja pri vseh novogradnjah na vseh območjih občine. Enako velja tudi v primeru večje prenove stavbe, v katerem se zamenjuje tudi kurilna naprava in/ali ogrevalni sistem. Še nadalje je potrebno vzpodbujati prenove obstoječih stavb, to je zamenjavo stavbnega pohištva z energijsko učinkovitejšim (okni, vrati), dodatno toplotno izolacijo fasad in podstrešij, torej poviševanje energetske učinkovitosti. Glede na trend rasti novogradenj (po statistiki izdajanja gradbenih dovoljenj) večjih potreb po energiji ni pričakovati, dodatne potrebe bodo kompenzirane z višjo energijsko učinkovitostjo.

## 8 ANALIZA POTENCIALOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE

### 8.1 Stanovanja

V prostorskih načrtih občine je jasno opredeljena težnja k učinkoviti rabi energije in k varčevanju z energijo, k trajnostnemu načrtovanju novih pozidav (tudi z vidika rabe energije).

V energetske zakonu EZ-1 je v 15. členu navedeno da lokalne skupnosti v skladu s svojimi pristojnostmi spodbujajo dejavnosti za povečanje energetske učinkovitosti in deleža obnovljivih ter drugih nizkoogljičnih virov energije.

Raba energije v stanovanjih je odvisna od različnih dejavnikov: lege stavbe, starosti stavb, načina gradnje in izolacije, načina ogrevanja in vrste energijskih virov, števila porabnikov električne energije, življenjskega sloga itd.

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

- Tesnjenje oken. V slabo izoliranih stavbah predstavljajo toplotne izgube zaradi prezračevanja okrog 1/3 vseh toplotnih izgub. S tesnjenjem oken lahko v stavbah prihranimo od 5 do 10 % energije za ogrevanje. Vračilna doba namestitve tesnil je od enega do dveh let.
- Toplotna izolacija hladnega podstrešja. S toplotno izolacijo podstrešja je mogoče prihraniti od 10 do 15 % energije za ogrevanje. Višina investicije je odvisna tudi od vrste, kvalitete in debeline izolacijskega materiala.
- 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 termostatskih ventilov.

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



centralno regulacijo temperature in so ustrezno hidravlično uravnoreženi. Ukrep mora biti strokovno izveden.

- Ureditev centralne regulacije sistemov. S centralnim sistemom regulacije ogrevalnega medija v odvisnosti od zunanje temperature dosežemo izenačene temperaturne pogoje za vsa ogrevala v stavbi. Na ta način se zmanjšajo toplotne izgube razvodnega omrežja, zagotovljeno je učinkovito delovanje lokalne regulacije na ogrevalih, obenem pa je mogoče skrajšati čas obratovanja ogrevalnih sistemov glede na namembnost stavbe in bivalne navade uporabnikov (npr: nočna prekinitvev ogrevanja). Skupni prihranki energije znašajo 15 % in več glede na predhodno stanje. Vračilna doba je okrog enega leta pri velikih sistemih.
- Zamenjava kurilnih naprav. Iz energetskega vidika je smiselno zamenjati kotle, ki so starejši od 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.
- Toplotna izolacija zunanjih sten. Zaradi velikosti investicije je smiselno toplotno izolirati zidove stavbe v primeru, ko je potrebno obnoviti fasado. Stroški dodatne izolacije predstavljajo okrog 25 % vseh stroškov sanacije. V tem primeru se nam investicija povrne v 8 do 12 letih. Priporočena debelina izolacije je 12 centimetrov in več.
- Zamenjava stavbnega pohištva. Zamenjava stavbnega pohištva je nekoliko dražji ukrep. Z vidika energetske učinkovitosti morajo imeti okna nizko emisijsko zasteklitev z argonskim polnjenjem (trojne »termopan« zasteklitve). Prihranek energije pri ogrevanju znaša tudi do 20 %. V primeru, da bi se za zamenjavo oken odločili zgolj zaradi energetskih prihrankov, bi se investicija povrnila v več kot 15 letih.
- Zmanjšanje stroškov za električno energijo. Prvi ukrep za znižanje stroškov, je izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjski odjem. V primeru, da znaša delež odjema električne energije v času visoke tarife več kot 60 % skupne rabe, je smiselno preiti na enotarifni sistem. S tem preprostim ukrepom je mogoče doseči pomembno znižanje stroškov za porabo električne energije ob siceršnji nespremenjeni rabi. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Poleg osveščanja porabnikov je smiselno vgraditi časovno preklopno avtomatiko, ki vklaplja električne grelnike za pripravo sanitarne vode samo v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakem učinku (npr: hladilniki, zamrzovalne omare, varčne sijalke, itd).

### 8.1.1 Možni prihranki pri rabi energije za ogrevanje v stanovanjih

Ocene analiz opravljenih v sklopu nacionalnega energetskega podnebnega načrta na področju za učinkovito rabo in obnovljive vire energije kažejo, da v Sloveniji znaša potencial varčevanja z energijo v stavbah od 20 % do 50 %. Tako je mogoče na primer z ukrepi na ogrevalnem sistemu znižati rabo energije do 15 %, z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten 20 %, z izolacijo stropa stavbe pri podstrešju do 12 % in z zamenjavo oken do 20 %. Deleži prihrankov pomenijo prihranke po posameznih ukrepih. Če npr. izvedemo vse ukrepe naenkrat, dosežemo skupne prihranke tudi do 40 %.

V poglavju o stroških toplotne energije v občini smo ocenili, da znašajo letni stroški porabe energije za ogrevanje v stanovanjih 536.339 EUR. Če torej z zelo preprostimi instrumenti za učinkovito rabo energije znižamo porabo energije za samo 20 %, znaša to v občini 107.268 EUR letnega prihranka pri porabi energije, kar pomeni v povprečju 101 EUR prihranka na stanovanje na leto.

### 8.1.2 Prihranek električne energije

Prvi ukrep za znižanje stroškov, je 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.

Poleg osveščanja porabnikov je smiselno vgraditi časovno preklopno avtomatiko, ki vklaplja električne grelnike za pripravo sanitarne vode samo v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakem učinku od starejših (npr. hladilniki, zamrzovalne omare, varčne sijalke itd).

Drugi taki ukrep je vsekakor zamenjava klasičnih sijalk z energijsko varčnimi. Znano je, da pri enaki svetilnosti energijsko varčna sijalka porabi 80 % manj energije kot klasična. Če predpostavimo, da takšna sijalka obratuje tri ure dnevno, npr. 60 W in jo zamenjamo z energijsko učinkovito, npr. LED sijalko moči 5 W, ki ima enako svetilnost, pri eni sijalki letno prihranimo 15 EUR, v osmih letih, kolikor je življenjska doba sijalke pa 125 EUR.

Če računamo, da s posodobitvijo oz. zamenjavo energijsko potratnih sijalk z energijsko varčnimi dosežemo 15 % znižanje rabe energije v stanovanjih, potem letni prihranki v občini znesejo 736 MWh/a oz. 103.746 EUR/a kar znese 97 EUR/a na stanovanje.

## 8.2 Javne stavbe

V tem poglavju navajamo nekaj smernic, ki lahko pripomorejo k uspešnemu izvajanju energetskega upravljanja v javnem sektorju. Učinkovitejša raba energije v javnih stavbah pomeni predvsem zniževanje stroškov energije (električne in toplotne).

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

### 8.2.1 Energetski pregled stavbe

Energetski pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetskega stanja stavbe. Na področju učinkovite rabe energije stavb so možni večji prihranki energije. Predvsem velja to za javni stavbi v občini, ki sta v slabšem energetskem stanju in sicer Volkmerjev dom kulture in režijski obrat, ki se kontinuirano ogrevata in uporabljata. **Preglednica 8.1** prikazuje podatke o rabi energije in potencialne prihranke energije po izvedenih predlaganih ukrepih v stavbah.

**Preglednica 8.1: Potencialni prihranki toplotne in električne energije v javnih stavbah.**

Naziv stavbe	Poraba električne energije (kWh)	Poraba toplotne energije (kWh)	Možni prihranki električne energije (kWh)	Možni prihranki energije za ogrevanje (kWh)	Možni prihranki električne energije (EUR)	Možni prihranki energije za ogrevanje (EUR)
Volkmerjev dom kulture	22.177	33.185	1.300	7.600	183	1.072
Režijski obrat	7.556	10.250	756	2.563	107	249
PGD Destrikn	9.368	6.267	937	0	132	0
PGD Desenci	4.320	5.400	432	810	61	35
<b>Skupaj</b>	<b>43.421</b>	<b>55.102</b>	<b>3.424</b>	<b>10.973</b>	<b>483</b>	<b>1.355</b>

**Preglednica 8.1** prikazuje trenutno stanje rabe energije v javnih stavbah v katerih so predlagani ukrepi. Skupna poraba energije za ogrevanje v teh stavbah znaša 55.102 kWh/a in 43.421 kWh/a električne energije. Na osnovi predlaganih investicijskih in organizacijskih ukrepov URE in OVE so ocenjeni prihranki energije 14.397 kWh/a oziroma 1.838,00 EUR/a

### 8.2.2 Energetsko knjigovodstvo

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

Glede na enostavnost izvedbe ukrepa in prednosti, ki jih prinaša, se v 4 javnih stavbah izvaja energetska knjigovodstvo katerega vodi Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje.

### 8.2.3 Občinski energetska upravljavec

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

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

V primeru, da na področju lokalne skupnosti ni lokalne energetske agencije, je za izvajanje lokalnega energetskega koncepta zadolžen občinski energetska upravljavec, ki ga na to funkcijo imenuje župan. Ta naredi podrobnejši načrt, kako doseči v energetskega konceptu opredeljene cilje občine na področju energetike. Občinski energetska upravljavec organizira izvedbo zastavljenih projektov. Za občino Destrnik je izbran energetska upravljavec Lokalna energetska agentura Spodnje Podravje.

## 8.3 Podjetja

V občini Destrnik večja industrijska dejavnost ni prisotna. Predvsem so tu prisotni manjši obrtniki oz. storitveni sektor. Za objekte, v katerih ti opravljajo svojo dejavnost, veljajo podobni ukrepi učinkovitega ogrevanja in varčevanja z energijo kot za javne zgradbe in gospodinjstva, saj se nekatere od teh dejavnosti opravljajo kar v stanovanjskih objektih.

Občina lahko s promocijo in s pomočjo subvencij za energetska pregleda spodbuja učinkovitejšo rabo energije v podjetjih in organizacijo energetskega upravljanja. V podjetjih, kjer še nimajo energetskega upravitelja, se lahko z energetskega pregledom organizira energetska upravljanje in postavi prioritete aktivnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti v podjetju.

## 8.4 Javna razsvetljava

Sprejetje strategije razvoja javne razsvetljave je za občino eden najpomembnejših dokumentov, saj je podlaga za sprejemanje odločitev za zmanjšanje rabe energije za javno razsvetljava. Strategija podaja analizo trenutnega stanja, ki je osnova za določitev ukrepov za upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave, izdelavo načrta razsvetljave in obratovalnega monitoringa ter akcijski načrt z investicijskimi, organizacijskimi in tehničnimi ukrepi za optimiranje obratovanja javne razsvetljave. Strategija upošteva tudi veljavno zakonodajo na področju javne razsvetljave (predvsem Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja) in najnoveše smernice na področju javne razsvetljave. Strategija je tudi osnova za vgradnjo informacijsko nadzornega sistema javne razsvetljave, ki omogoča ažuren pretok informacij o stanju javne razsvetljave tudi za širši krog uporabnikov (tudi za

občane). Namen strategije razvoja javne razsvetljave je dobiti celostni pregled nad stanjem v javni razsvetljavi in dokument, ki ima začrtane smernice s končnim ciljem; kakovostno ciljno upravljanje in energetsko učinkovita javna razsvetljava.

Prihranki pri prenovi celotne JR znašajo od 30 % do 50 % električne energije. Dodatne prihranke električne energije dosežemo z uporabo centralne regulacije javne razsvetljave, kjer ob določeni uri znižamo električni tok sijalkam in s tem porabo električne energije. Za ustrezno izbiro vrste regulacije je potrebno poznati vrsto in število obstoječih svetilk. Dodatni prihranki električne energije z regulacijo so do 30 % glede na velikost sistema JR. Ob zamenjavi zastarelih svetilk z energetsko najučinkovitejšimi (LED svetilkami) ter z zvezno regulacijo vsake svetilke, lahko prihranimo od 40 %, z regulacijo vred pa maksimalno do 62 % električne energije.

## 8.5 Promet

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

- v prvi fazi lahko pričakujemo preboj hibridnih vozil, to je kombiniran pogon na neobnovljiv vir in električno energijo;
- nadaljnji razvoj popolnoma električnih vozil (rešiti bodo morali problem hitrega polnjenja in povečanja zmogljivosti akumulatorskih baterij);
- preboj vozil na zemeljski plin in bioplin, pridelavo lastnih goriv na kmetijah za pogon kmetijske mehanizacije;
- kmetijske stroje in tudi gradbeno mehanizacijo bo poganjal biodizel proizveden iz rastlinskih odpadnih olj in olj semen bogatih z oljem, ki ne bo uporabno za prehrano in proizvodnjo hrane;
- težki transport bo preusmerjen na železnice, ki bodo v celoti elektrificirane;
- prebivalstvo bo vedno bolj uporabljalo avtobusni prevoz, na kratke razdalje pa bo atraktivno kolesarstvo in motorna kolesa na električni pogon.

## 9 OCENA LOKALNIH ENERGETSKIH VIROV

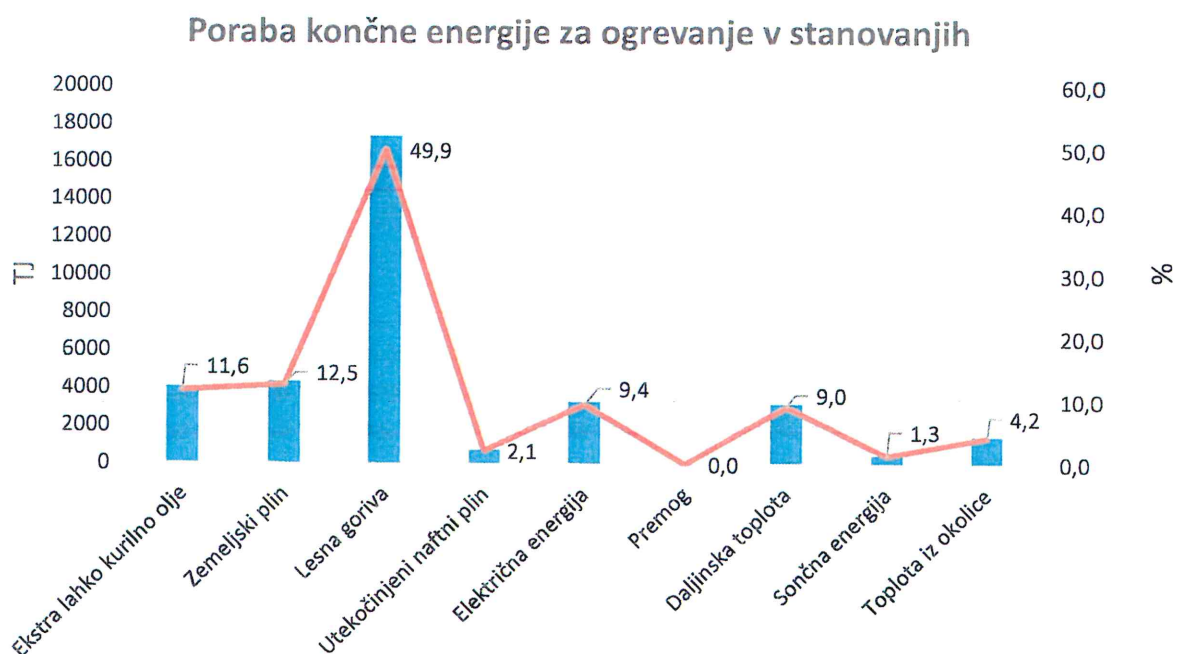
### 9.1 Biomasa

#### 9.1.1 Potencial izkoriščanja lesne biomase v Sloveniji

V Sloveniji je les narodno bogastvo, saj je kar 58 % ozemlja poraščene z gozdovi. Za energetske namene porabimo okoli 1,2 milijona m<sup>3</sup> lesa letno, kar predstavlja 4 % potreb po primarni energiji, od tega:

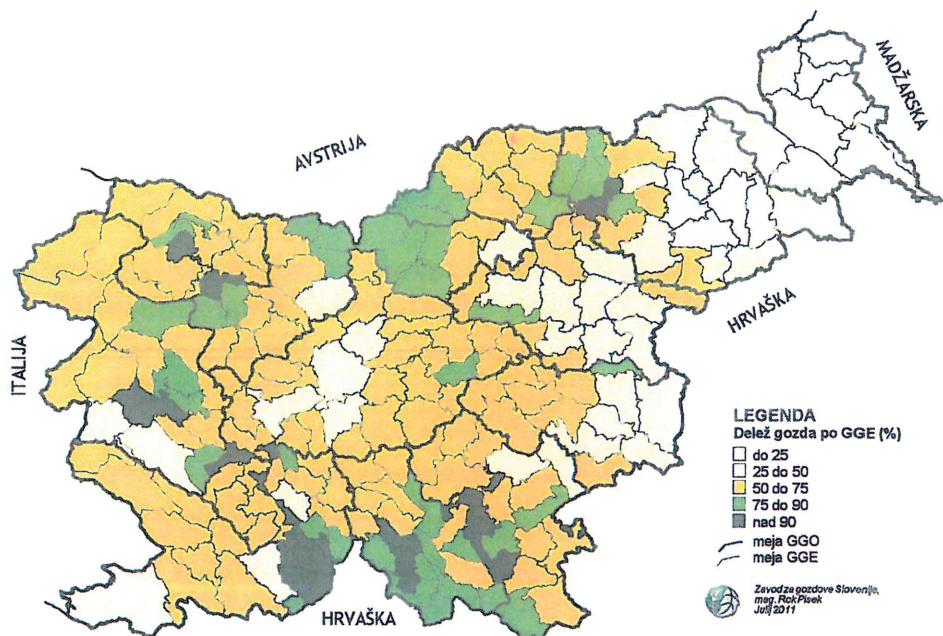
- 70 % za ogrevanje stavb;
- 30 % za energetske potrebe v industriji.

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



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

Po poročilu Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) za leto 2018, znaša površina gozdov 1.177.244 ha, kar predstavlja 58,1 % ozemlja Slovenije pokritega z gozdovi. Lesna zaloga za leto 2018 je znašala 355.331.892 m<sup>3</sup> oziroma 301,83 m<sup>3</sup>/ha, prirastek pa 8.800.536 m<sup>3</sup> oziroma 7,48 m<sup>3</sup>/ha. Lesna zaloga se tako v naših gozdovih kopiči, kar pa z gospodarskih vidikov ni najboljše. Količina poseka je poleg naravnih danosti odvisna tudi od gospodarskih in socialnoekonomskih faktorjev in znaša 6.837356 m<sup>3</sup> za leto 2018 (Vir: <http://www.zgs.si>).



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

### 9.1.2 Potencial izkoriščanja lesne biomase v občini Destričnik

Lesna biomasa je pri ogrevanju stanovanj v občini Destričnik zastopana v dosti večjem deležu kot je povprečje za Slovenijo; v občini se namreč z lesno biomaso ogreva več kot polovica stanovanj (66,5 %), medtem, ko je povprečje za Slovenijo 49,9 %.

Skupna površina občine Destričnik je 34,4 km<sup>2</sup> oz. 3.440 ha. Pokritost z gozdovi je 1.027 ha oz. 29,8 %. Površina gozda na prebivalca znaša 0,4 ha. Delež zasebnega gozda v občini znaša 88,9 %. Največji možni posek znaša 4.917 m<sup>3</sup>/a. Realizacija največjega možnega poseka je 2.726 m<sup>3</sup>

Občina ima nizko stopnjo gozdnatosti in lesno zalogo ter s tem manjše možnosti izrabe lesne biomase kot sledi:

- letna poraba lesa za ogrevanje 4.344 m<sup>3</sup>/a
- dovoljeni letni posek: 4.917 m<sup>3</sup>/a

Potencial lesne biomase iz gozda: 573 m<sup>3</sup>/a

Del biomase pa lahko dodatno dobimo iz negozdnatih površin. V občini je možno pridobiti 0,5 m<sup>3</sup>/ha biomase na leto. Če upoštevamo 80 % površin občine, dobimo:

- letna proizvodnja lesne biomase iz negozdnatih površin: 965 m<sup>3</sup>/a.

Skupni letni potencial lesne biomase znaša 1.538 m<sup>3</sup>/a.

### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ občina Destrnik ima nizko stopnjo gozdnatosti glede na ostale občine v Sloveniji. Skupna površina občine je 3.440 ha, od tega je gozdnatih površin 1.027 ha ali 29,8 %;
- ✓ delež stanovanj, ki se ogrevajo z lesno biomaso znaša 66,5 %
- ✓ skupna poraba lesne biomase v občini je 4.344 m<sup>3</sup>/a;
- ✓ skupni potencial lesne biomase znaša 1.538 m<sup>3</sup>/a oziroma 0,6 m<sup>3</sup>/a na prebivalca.

## **9.2 Bioplin**

### **9.2.1 Potencial izrabe bioplina v Sloveniji**

Potencial v Sloveniji za izrabo bioplina je velik, saj ima Slovenija okrog 45 % kmetijskih površin. V Sloveniji je možno, brez načenjanja primarne kmetijske proizvodnje, postaviti bioplinarne do 80 MWe moči. Celotni potencial proizvodnje bioplina iz živalskih odpadkov (goveda, prašičev in perutnine) je v Sloveniji ocenjen na 45 milijonov m<sup>3</sup> bioplina s 65 % vsebnostjo metana oziroma 1,1 PJ energije letno (Vir: IJS, Center za energetska učinkovitost.).

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

Iz podatkov Ministrstva za infrastrukturo naj bi v letu 2020 bioplin prispeval 2,4 % delež v skupnem deležu OVE, leta 2030 pa le 1,6 %. Izkoriščanje bioplina se je v zadnjih 10 letih znatno povečalo. V letu 2005 je skupna moč znašala 5 MW, leta 2015 pa 37 MW. Ta trend naj bi bil v prihodnosti oslavljen predvsem zaradi razpoložljivih surovin. Prednostno se bodo uporabljali ostanki in odpadki iz kmetijstva. Uporaba žit in drugih krmil kot surovine za proizvodnjo bioplina bodo omejene na obstoječe enote.

Velik porast proizvodnje bioplina v preteklosti je pri mnogih porajalo vprašanja glede uporabljenih surovin za proizvodnjo bioplina. Glavna surovina je predstavljala koruza iz katere je bilo za celoletno proizvodnjo enega megavata elektrike potrebnih 500 hektarjev kornje. Tako je pri že obstoječih bioplinarnah iz kmetijstva prišlo do pomanjkanja koruznega substrata, kar je zahtevalo uvoz iz sosednjih držav in polnjenje bioplinarn z različnimi dvomljivimi substrati. V primeru, da bi za 50 novih MW bioplina iz kmetijstva morali porabiti 25.000 hektarjev kornje za proizvodnjo



elektrike iz bioplina. Zato so na ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano poudarili, da so sicer vsa kmetijska zemljišča v Sloveniji primerna za pridelavo energetskih poljščin, vendar že tako majhen delež kmetijskih zemljišč ne namenijo za pridelavo poljščin za energetske namene.

### 9.2.2 Ocena možnosti izrabe bioplina v občini Destrnik

V občini Destrnik je po podatkih z ministrstva za kmetijstvo za leto 2018 bilo skupno 2.264 GVŽ (glav velike živine) od tega je 1.505 govedi ter 759 prašičev. Izračun ocene potenciala bioplina v občini iz živalskih odpadkov so prikazani v **preglednici 9.1**.

**Preglednica 9.1: Potencial bioplina iz živalskih odpadkov.**

Živali	Število glav	GVŽ	Bioplin na dan (m <sup>3</sup> )	Bioplin na leto (m <sup>3</sup> )
Govedo	1.505	1.505	2.258	733.688
Prašiči	4.741	759	190	61.633
<b>Skupaj</b>		<b>2.264</b>	<b>2.447</b>	<b>795.321</b>

Iz **preglednice 9.1** je razvidno, da je skupni potencial bioplina iz GVŽ 795.321 m<sup>3</sup> bioplina. To pomeni, da bi lahko bioplinarna delovala z bioplinjskim motorjem električne moči 214 kW in toplotne moči 275 kW. V **preglednici 9.2** so prikazani tehnični podatki bioplinjske naprave.

**Preglednica 9.2: Tehnični podatki bioplinjske naprave.**

Poraba plina za motor	102,0	m <sup>3</sup> /h
Moč električna	214	kW
Moč toplotna	275	kW
Proizvodnja električne energije	1.670.248	kWh/leto
Potrebna el. energija za bioplinjsko napravo	501.074	kWh/leto
Dovedena el. energija	1.169.174	kWh/leto
Proizvodnja toplote	2.147.462	kWh/leto
Potrebna toplota za bioplinjsko napravo	858.985	kWh/leto
Dovedena toplota	1.288.477	kWh/leto

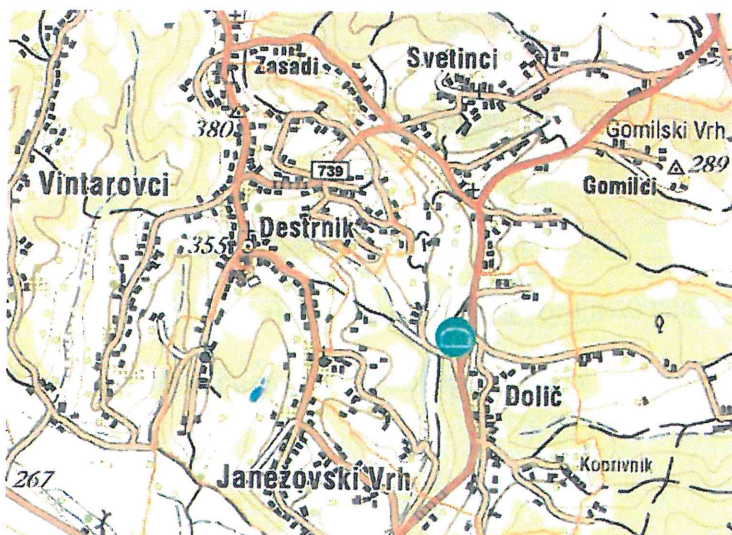
Iz navedenih podatkov, ki smo jih izračunali ne moremo sklepati o dejanskem potencialu izrabe bioplina v energetske namene. Prikazani so namreč zgolj podatki za občino kot celoto in ne konkretne možne lokacije za izrabo tega energetskega vira.

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

V občini Destrnik na naslovu Dolič 42, obratuje od leta 2011 bioplinarna z nazivno močjo 999 kW katere lastnik je Arnuš Branko. Kot surovina za proizvodnjo bioplina je goveji in piščančji gnoj, gnojevka in silažna kuzuza. Letna proizvodnja električne energije je 8,4 MWh, letna proizvodnja toplotne energije je 8,4 MWh. Proizvedena električna energija se 100 % proda v elektro omrežje. Proizvedena toplotna energija se v 60 % porabi za ogrevanje stanovanjske stavbe, sušenje lesnih sekancev in kuzuze.



Slika 9.3: Bioplinarna Arnuš.



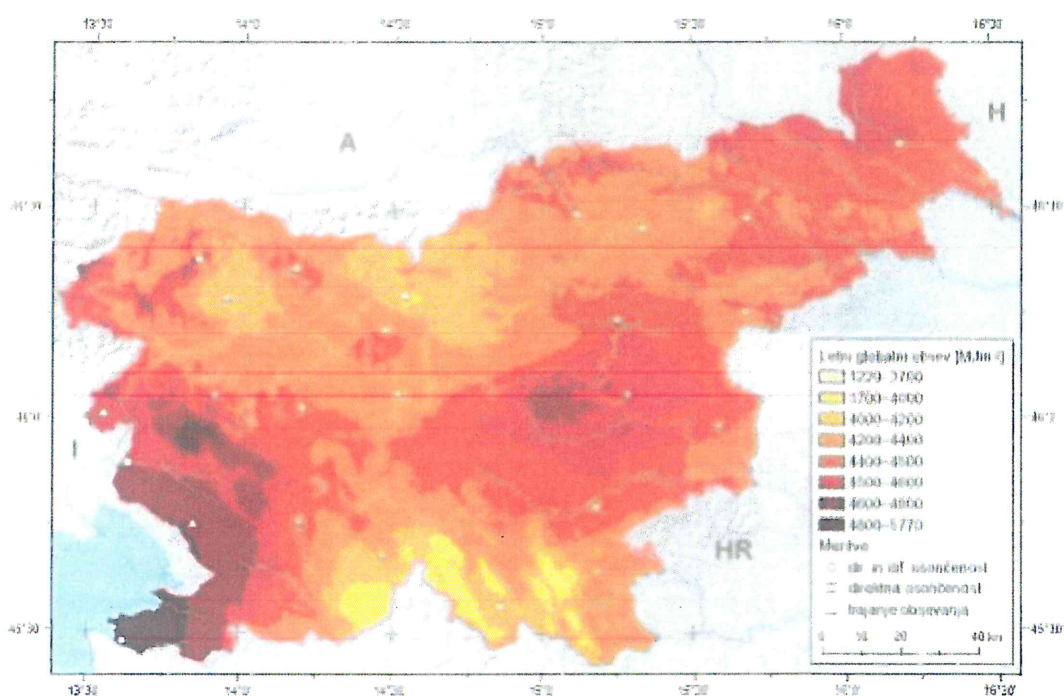
Slika 9.4: Lokacija bioplinarne Arnuš (Vir: <http://www.engis.si>).

**Ključne ugotovitve:**

- ✓ v občini obratuje ena bioplinarna nazivne moči 999,0 kW.

### 9.3 Sončna energija

Sončna energija je skupen izraz za vrsto postopkov pridobivanja energije iz sončne svetlobe. Sončno energijo že stoletja izrabljajo številni tradicionalni načini gradnje, v zadnjih desetletjih pa je zanimanje zanjo v razvitih državah naraslo hkrati z zavedanjem o omejenosti drugih energetskih virov, kot so fosilna goriva, ter njihovih vplivih na okolje. 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. Štajerska regija je dokaj močno obsevano območje Slovenije, to je razvidno tudi iz **slike 9.5**.



Slika 9.5: Karta osončenosti Slovenije, 2007 (Vir: <https://www.arso.gov.si/>).

Sončna energija je neizčrpen vir energije, ki ga v zgradbah lahko izkoriščamo na tri različne načine:

- pasivno;
- aktivno s sončnimi kolektorji;
- s fotovoltaike.

**Pasivni solarni sistemi.** V pasivnih sklopih se izkoriščajo deli zgradbe za zbiranje toplote, toplota pa se dalje prenaša z naravnim prehajanjem toplote. To pomeni, pasivna stavba, ki sama sprejema sončno energijo, je obenem hranilnik toplote in ogrevalni sistem. Sprejemniki toplote so vsi deli zgradbe, lahko pa se uporabljajo tudi posebni sprejemniki. Pasivni elementi, ki se uporabljajo za tako gradnjo, so okna, sončne stene, steklenjaki, prezračevalni fasadni elementi itd. in so vgrajeni večina na južni strani. Pasivna stavba naj bo z bivalnimi prostori obrnjena proti jugu, ter z

ostalimi pomožnimi prostori obrnjena proti severu. Z takim načinom gradnje lahko privarčujemo od 30 % - 50 % energije za ogrevanje stavb, na področjih z veliko osončenostjo pa lahko tudi več.

**Aktivni solarni sistemi.** To so sistemi, ki preko sprejemnikov sončne energije – SSE (sončnih kolektorjev) sprejemajo sončno energijo in jo v obliki toplotne energije uporabljamo za ogrevanje tople sanitarne vode in ogrevanje stavb. Ogrevanje sanitarne vode s sončnimi sprejemniki je dokaj razširjeno, ogrevanje objektov pa se, zaradi potrebe po večjih absorpcijskih ploščinah in akumulacijah ogrevalne vode, uveljavlja šele v zadnjem času. Srce sončnih sprejemnikov je črna površina, ki pretvarja sončno energijo v toploto. To toploto se potem prenese za takojšno ogrevanje ali se jo shrani (v hranilnik toplote) za kasnejšo uporabo. Za prenašanje se uporablja voda, glikol ali v časih tudi zrak.

#### Gretje sanitarne vode.

Pri načrtovanju sistema upoštevamo število oseb v gospodinjstvu in njihove navade. Kot osnovno vodilo pri načrtovanju lahko služijo naslednji podatki: dnevna poraba tople vode 50 litrov na osebo, površina sprejemnika vsaj 1,5 m<sup>2</sup> na osebo in velikost zalogovnika tople vode 60 litrov na osebo. Ne glede na število oseb gospodinjstva pa naj bi kolektorski sistem ne imel manj od 6 m<sup>2</sup> absorpcijske ploščine, prostornina zalogovnika (grelnika) pa naj bi bil minimalno 300 litrov.

(Vir: [http://kid.kibla.org/~gverila/vegansvet/predal/soncna\\_energija.htm](http://kid.kibla.org/~gverila/vegansvet/predal/soncna_energija.htm).)

#### Ogrevanje objektov.

Mnenje, da s sončnimi sprejemniki ni smiselno ogrevati objekta popolnoma ne drži. Pri novih, dobro izoliranih objektih z nizko temperaturnim režimom ogrevanja (talno ogrevanje), je lahko temperatura ogrevalnega medija zelo nizka, na primer do 36 °C, kar je ugodno pri ogrevanju s sončnimi sprejemniki. S primernim akumulatorjem ogrevalne vode in regulacijo, lahko močno znižamo število dni delovanja dodatnega ogrevanja, tudi v zimskem času, in s tem znižamo stroške ogrevanja in onesnaževanje okolja.

(Vir: [http://kid.kibla.org/~gverila/vegansvet/predal/soncna\\_energija.htm](http://kid.kibla.org/~gverila/vegansvet/predal/soncna_energija.htm).)

**Fotovoltaični sistemi.** Fotovoltaika je tehnologija pretvorbe sončne neposredno v električno energijo. Proces pretvorbe poteka preko sončnih celic. Te so sestavljene iz polprevodnega materiala. Največkrat je to silicij. Najpogosteje uporabljene in najbolj učinkovite so monokristalne sončne celice, katerih osnova so ploščice narezane iz enega samega kristala. S temi sončnimi celicami lahko dosežemo 15 % - 18 % izkoristek. Ostale sončne celice (multikristalne in amorfne) imajo nižji izkoristek. Električno energijo, proizvedeno s procesom fotovoltaike, lahko uporabimo za oskrbo zgradb, odročnih naselij; oskrbo satelitov, svetilnikov, gorskih postojank ipd.; uporaba v proizvodih (npr: računalnikih, urah); oddaja v električno omrežje ipd.

### 9.3.1 Ocena možnosti izrabe sončne energije v občini Destrnik

Občina Destrnik, ki leži na severovzhodnem delu Slovenije, prejme letno med 4.400 MJ/m<sup>2</sup> – 4.450 MJ/m<sup>2</sup> sončne energije in spada v slovensko povprečje po količini prejete sončne energije.

**Preglednica 9.3** prikazuje število ur in količino (v kWh/m<sup>2</sup>) sončnega obsevanja v posameznem mesecu v letu 2019 na meteorološki postaji letališče Maribor, ki je najbližja merilna postaja, da lahko podamo dovolj točne podatke za občino Destrnik. Preglednica vsebuje tudi primerjavo v odstotkih (%) glede na povprečje obdobja med leti 1981 – 2000 v meteorološki postaji Letališče Maribor. Podatki nam kažejo, da je bilo v letu 2019 število ur sončnega obsevanja 2.116, kar pomeni, da se je povečalo za 4 % glede na obdobje 1981 – 2000. Iz preglednice je razvidno, da je prejelo območje merilne postaje v Mariboru v letu 2019 1.247 kWh/m<sup>2</sup> sončne energije

**Preglednica 9.3: Mesečne vsote in trajanje globalnega sončnega sevanja na meteorološki postaji Letališče Maribor.**

Leto 2019	Količina sončnega obsevanja (kWh/m <sup>2</sup> )	Trajanje sončnega obsevanja (h/a)	Primerjava leta 2019 z obdobjem 1981-2000 (%)
Januar	33	74	86
Februar	69	162	137
Marec	92	190	128
April	133	174	94
Maj	179	136	57
Junij	161	325	134
Julij	173	284	102
Avgust	174	248	98
September	104	195	102
Oktober	74	185	129
November	34	52	58
December	21	92	137
<b>Skupaj</b>	<b>1.247</b>	<b>2.116</b>	<b>104</b>

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

Glede na podobno število ur sočnega obsevanja od leta 1981 naprej pa tudi izboljševanja tehnologije zajema sončne energije, bo tudi v bodoče sončna energija pomemben vir energije, kateri do danes ni bil izkoriščen glede na potenciala, ki jih ponuja. Iz navedenega lahko sklepamo, da bi bilo vredno bolj izkoriščati sončno

energijo na tem področju bodisi za pridobivanje tople sanitarne vode, pa tudi elektrike. Zavedati pa se je potrebno, da je količina sončne energije odvisna od:

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

Sanitarno toplo vodo v stanovanjih pozimi največ ogrevajo na isti energent kot za ogrevanje prostorov, medtem ko v javnih stavbah ogrevajo vodo z električno energijo skozi celo leto, razen v osnovni šoli, kjer se uporablja UNP za gretje sanitarne vode.

Ker v občini Destrnik stanovanja največ porabljajo lesno biomaso in ELKO za gretje in ker pozimi nimamo na voljo dovolj sončne energije za gretje sanitarne vode, smo za osnovo izračuna potenciala vzeli porabo energije za gretje sanitarne vode izven kurilne sezone, ki znaša (20 litrov pri 50 °C na osebo na dan):

- za gospodinjstva: 355.265 kWh/a;
- za javne stavbe: 17.345 kWh/a;
- SKUPAJ: 372.610 kWh/a.

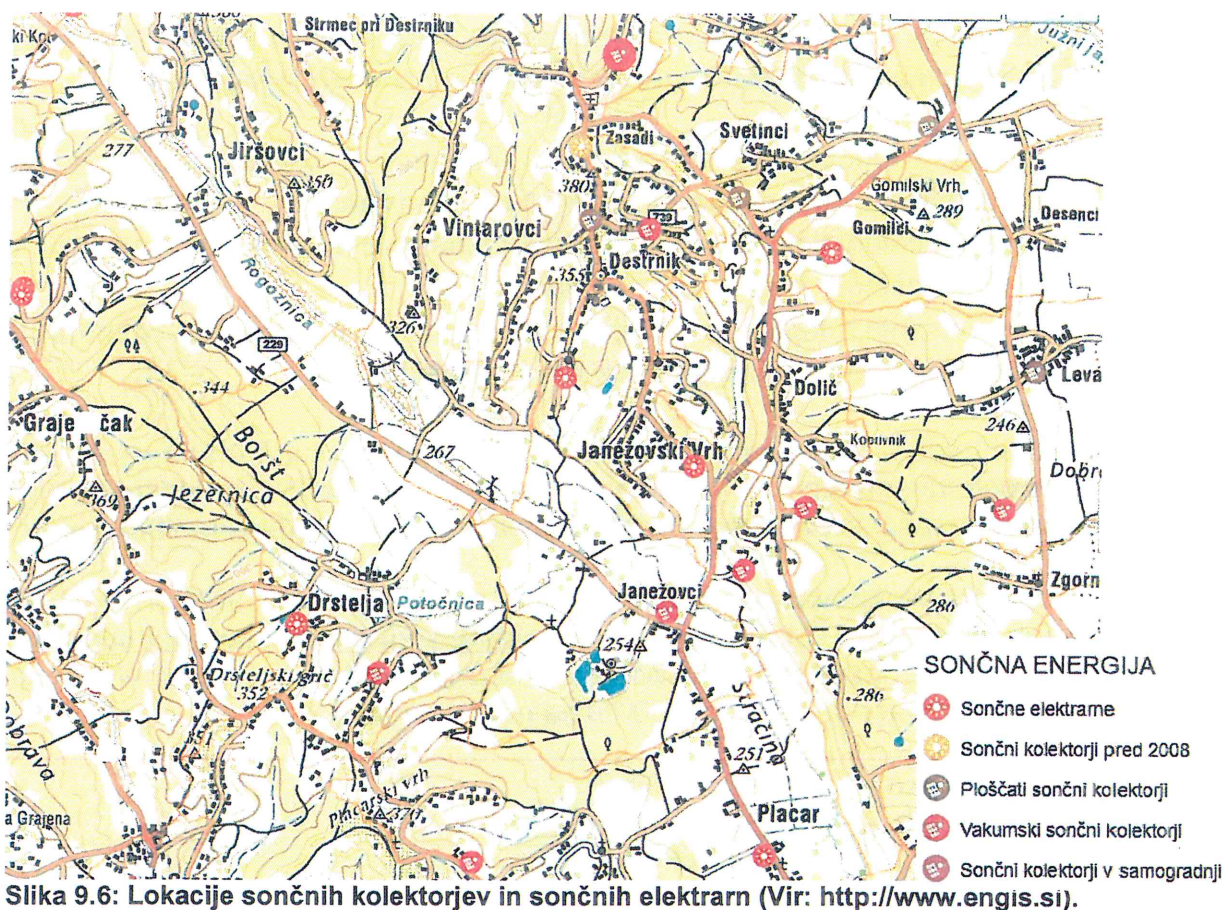
Pri analizi smo upoštevali znane podatke o številu ljudi v javnih stavbah in lastne podatke o porabi tople vode v javnih stavbah (10 L na dan na osebo) izven kurilne sezone.

V občini Destrnik obratuje več manjših sončnih elektrarn, katerih podatki so prikazani v preglednici 9.4 in na sliki 9.6.

**Preglednica 9.4: Sončne elektrarne v občini Destrnik.**

Ime sončne elektrarne	Nazivna električna moč (kW <sub>p</sub> )	Leto postavitve
Fotonapetostna elektrarna Jiršovci	12,4	2005
MFE Zelenik	18,05	2010
Mala sončna elektrarna Muratovič	9,75	2011
MSE Zelenko	10,26	2011
Mala sončna elektrarna Goričan Branko	17,04	2012
SE Flajšman	41,28	2012

(Vir: <http://pv.fe.uni-lj.si/SEseznam>).

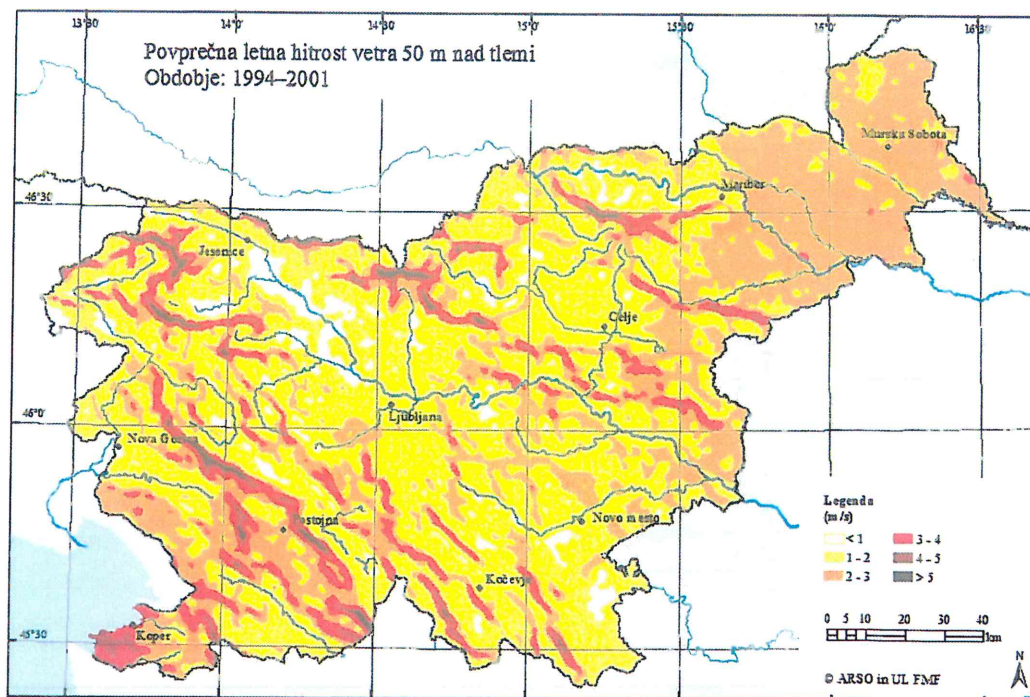


**Ključne ugotovitve:**

- ✓ število ur sončnega obsevanja se glede na dolgoletno povprečje nekoliko povečuje (za 4 %);
- ✓ v občini Destrnik je vgrajenih 6 manjših sončnih elektrarn skupne moči 108,78 kWp;
- ✓ potencial se v občini izkorišča le ponekod in ni dovolj izkoriščen.

### 9.4 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. Med 15 m/s in 25 m/s proizvedejo vetrnice največ električne energije. Pri previsokih ali prenizkih hitrostih vetra je vetrna elektrarna zaustavljena in takrat ne proizvaja električne energije. Na grebenih, kjer piha ugodni vetrovi se navadno postavi večje število vetrnih elektrarn, ki skupaj tvorijo polje vetrnih elektrarn. Vetrna energija je obnovljiv vir energije, ki se ga v Sloveniji še zelo malo izkorišča.



Slika 9.7: Atlas vetra za Slovenijo na višini 50 m nad tlemi, 2004 (Vir: <https://www.arso.gov.si/>).

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

Druga elektrarna je postavljena pri Razdrtem. Visoka je 55 metrov, Premer elise je 44 metrov. Vetrnica ima inštalirano moč 910 kW, obratovalna moč je odvisna od hitrosti vetra in lahko proizvede 1,8 GWh električne energije na leto kar zadošča za potrebe okrog 500 gospodinjstev.

#### 9.4.1 Ocena možnosti izrabe vetrne energije v občini Destrnik

Hitrosti meritve vetra za občino Destrnik smo primerjali z območjem letališča Maribor, kjer je postavljena najbližja meteorološka postaja. Podatki iz merilne postaje, ki so prikazani v preglednici 9.5 so primerljivi z občino Destrnik. Na osnovi teh meritev ne moramo sklepati, če je dejansko smotrno izkoriščati vetrno energijo, saj je običajno večji potencial na grebenih, kot pa v nižinah, kjer so postavljene merilne postaje. Določitev potenciala vetra na določeni lokaciji je mogoča s pomočjo orodij za simulacijo vetrov. Na osnovi rezultatov simulacij se nato določi mikrolokacijo, kjer se predvideva največji vetrni potencial. Na osnovi podatkov letnih meritev na mikrolokaciji lahko določimo smotrnost izkoriščanja vetrne energije na danem mestu.



Preglednica 9.5: Povprečne hitrosti vetra na meteorološki postaji Letališče Maribor.

Leto 2019	Povprečna hitrost vetra (m/s)
Januar	2,3
Februar	2,1
Marec	3,2
April	2,7
Maj	3,1
Junij	2,4
Julij	1,9
Avgust	2,0
September	2,1
Oktober	2,7
November	2,3
December	2,4

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

- ✓ v občini Destrnik je potencial za izkoriščanje vetrne energije nizek, tako da ni primernih točk, kjer bi lahko izkoriščali vetrni potencial.

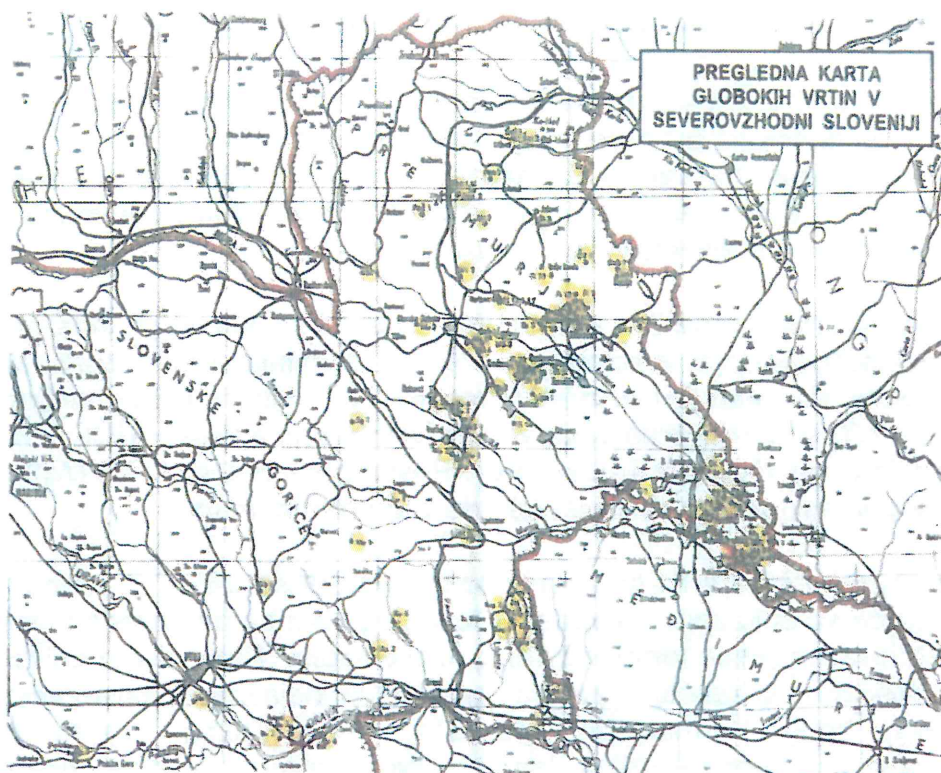
**9.5 Geotermalna energija****9.5.1 Izkoriščanje geotermalne energije v Sloveniji**

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

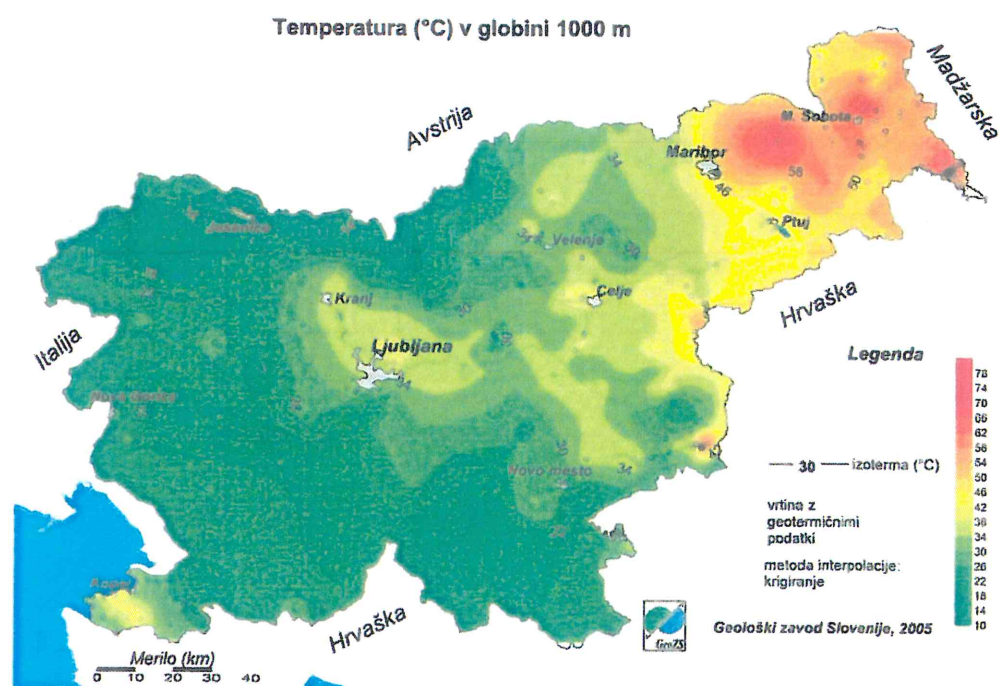
- hidrogeotermalno energijo-geotermalna energija tekočih in plinastih fluidov;
- petrogeotermalno energijo-geotermalna energija mase kamnin.

Teoretični potencial geotermalne energije v Sloveniji znaša 5.467 GWh oz. 301 GWh proizvedene električne energije na leto. Dejanski potencial je bistveno nižji in nesorazmerno porazdeljen po državi. Največji odkrit potencial za izkoriščanje geotermalne energije je v Pomurju v tako imenovanem Panonskem bazenu, saj je v Pomurju veliko število vrelcev tople vode.

V Sloveniji največ uporabljamo nizkotemperaturne vire geotermalne energije. Največ raziskav je bilo narejenih v severovzhodnem delu Slovenije, kar je razvidno iz pregledne karte na **sliki 9.6**. Na karti **sliki 9.8** so prikazane izmerjene temperature vode v vrtinah na globini 1.000 metrov.



Slika 9.8: Pregledna karta globokih vrtin v SV Sloveniji.



Slika 9.9: Temperature vode v globokih vrtinah v globini 1.000 m.

### 9.5.2 Ocena možnosti izrabe geotermalne energije v občini Destrnik

Občina Destrnik se je v letu 2004 z namenom pospeševanja turistične dejavnosti odločila na območju opuščenega glinokopa v dolini potoka Rogoznica izvrniti 1.000 m globoko raziskovalno vrtino, s katero bi raziskali geotermični potencial izbrane lokacije in zajeli termalno vodo. Janežovci ležijo na prehodu iz Murskosoboškega masiva v Ptujsko-ljutomersko sinklinalo (vpad proti jugovzhodu).

Izrazito povečevanje debeline terciarnih sedimentov v smeri od severozahoda proti jugovzhodu je posledica gubanja v terciarju, ki ga je spremljalo premikanje ob Ljutomerskem prelomu. Na območju vrtine v Janežovcih je globina predterciarne podlage ocenjena na 1800 m. Termalna voda v Janeževcih je tipa Na-Ca-HCO<sub>3</sub> in je v tem podobna vodi iz vrtine P-2/88 v Termah Ptuj. Prisotnost ionov Ca<sup>2+</sup> in Mg<sup>2+</sup> v vodi nakazuje, da je genetsko vezana na plitvejšee dele Murske formacije.

Iz vrtine Jan-1/04 se lahko črpa 8 l/s termalne vode s temperaturo 28 °C. Kemijske analize vode iz te vrtine so pokazale, da voda ustreza pogojem za pitno vodo v vseh preiskanih parametrih razen glede temperature, ki je previsoka. Kakovost in količina termalne vode zadoščata za začetek razvoja katere koli dejavnosti, povezane z izkoriščanjem voda, bodisi termalnega kopališča, rekreacijskega centra ali medicinskega terapevtskega centra. Vrtina Jan-1 je pokazala tudi, da je mogoče na širšem območju opuščenega glinokopa v Janežovcih z vrtino globine 300 m v prodih pliocenske starosti (PI) zajeti tudi večje količine pitne vode (več od 10 l/s) (Vir: <http://www.destrnik.si/attachments/article/116/Zbornik.pdf>).



Slika 9.10: Lokacija geotermalne vrtine v Janežovcih (Vir: <http://www.engis.si>).

#### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ v občini Destrnik je bila leta 2004 izvedena geotermalna vrtina v Janežovcih Jan-1/04.

## 9.6 Vodna energija

### 9.6.1 Potencial vodne energije v občini Destrnik

V občini Destrnik sta dva manjša vodotoka, ki imata razmeroma nizke pretoke razen v času večjih padavin. To sta potoka Rogoznica in Pesnica. Nobeden od omenjenih potokov ne predstavlja zadostnega vodnega potenciala za nadaljnjo izkoriščanje.

OBČINA DESTRIK - PROSTORSKI INFORMACIJSKI SISTEM - geografski prikaz

Hidrografija (vode)



Numerična merila je veljavna, če znaša dolžina referenčne linije 10 cm. Grafično merilo je veljavno v vsakem primeru.  
© PISO-OBČINA DESTRIK (za uradne informacije se obrnite na pristojne ustanove)

Slika 9.11: Vodotoki v občini Destrnik (Vir: PISO).

#### ***Ključne ugotovitve:***

- ✓ v občini Destrnik noben od vodotokov ne predstavlja zadostnega vodnega potenciala za pridobivanje električne energije;
- ✓ podzemne vode se lahko izkoriščajo predvsem v nižinskih predelih občine.

## 9.7 Uporaba toplotnih črpalk za ogrevanje stavb

Ogrevanje s toplotno črpalko predstavlja energijsko učinkovit in sonaraven način ogrevanja prostorov in sanitarne vode. Toplotna črpalka je naprava, ki črpa energijo iz okolice z nižjega temperaturnega nivoja in jo prenaša na ogrevalni medij na višji temperaturni nivo. Pri tem porablja električno energijo za pogon kompresorja. Energija okolice je lahko iz okoliškega zraka, tal ali vode. Za prenos toplote v krožnem procesu je v toplotni črpalki delovni medij – hladivo, ki se uparja pri nizkih temperaturah in tlaku in kondenzira pri višjem tlaku ter temperaturi.

Poznamo več vrst toplotnih črpalk in sicer:

- toplotna črpalka zrak/voda;
- toplotna črpalka voda/voda;
- toplotna črpalka zemlja/voda.

### Toplotna črpalka zemlja/voda

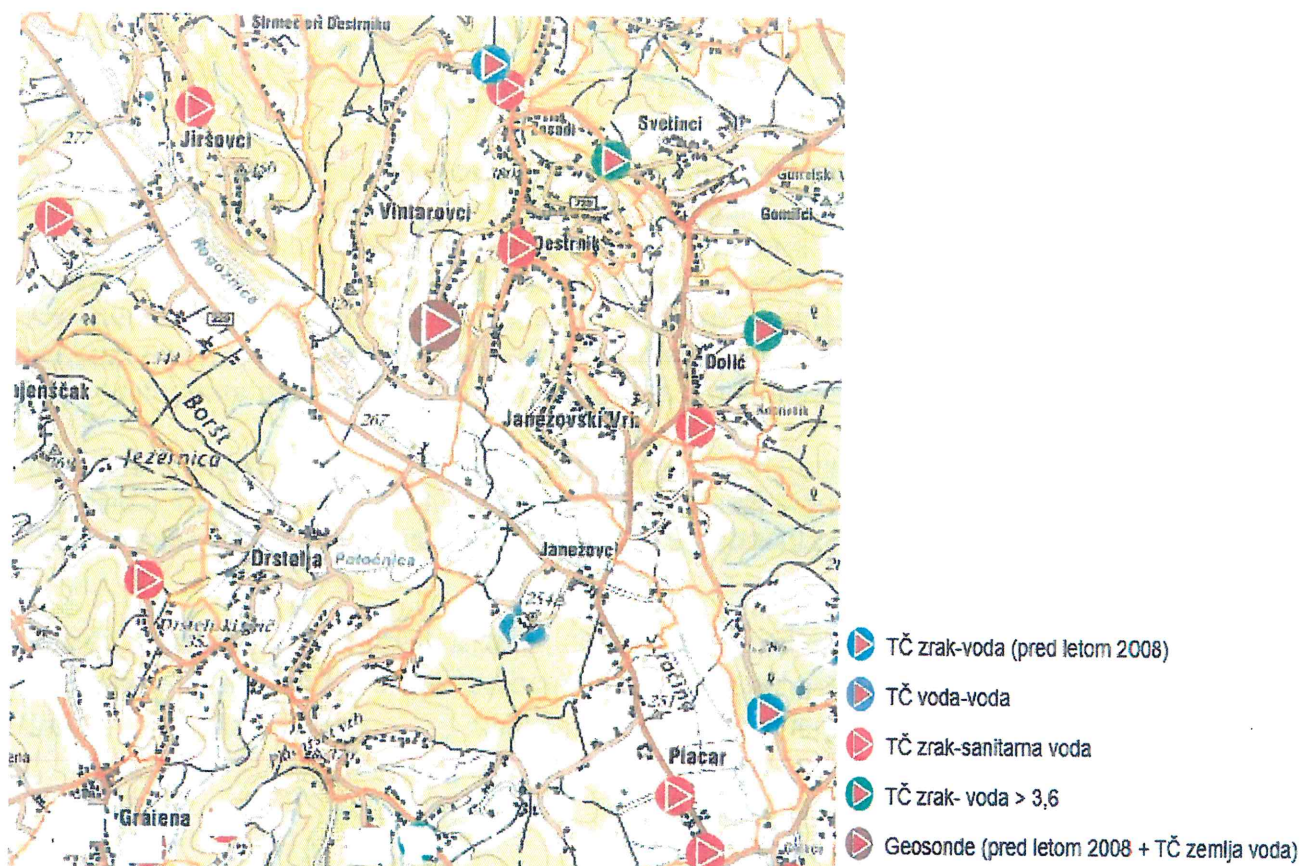
Zemlja ima na globini večji od 1 m konstantno temperaturo skozi vse leto in je zato prav ustrezen vir akumulirane sončne energije. V kolikor imamo na voljo dovolj veliko površino (velikost 1,5 do 2 –krat ogrevalna površina) v neposredni bližini ogrevalnih prostorov je vgradnja horizontalnega zemeljskega kolektorja dobra rešitev. V kolikor za ta sistem nimamo na voljo dovolj prostora je možna izvedba s spiralnimi horizontalnimi kolektorji ali izvedba z vertikalnim kolektorjem – zemeljske sonde za globine med 50 in 150 m.

### Toplotna črpalka voda/voda

V kolikor je podtalne vode v zadostnih količinah (min. pretok 2,0 m<sup>3</sup>/h – 10 kW toplotne moči) je podtalnica energetska najbolj učinkovit vir ogrevanja. Podtalnica ima konstantno temperaturo med +8 in +12°C. Za izvedbo takega sistema ogrevanja potrebujemo dve vrtini, sesalno s potopno črpalko in ponorno v katero vodo vračamo. Občina Destrnik ima vgrajenih 10 vrtin skupne toplotne moči 110 kW za potrebe ogrevanja javnih stavb.

### Toplotna črpalka zrak/voda

V kolikor prej opisana vira nista na voljo je zraka povsod dovolj. S posebnimi izvedbami toplotnih črpalk lahko izkoristimo toploto zraka do temperature – 15°C. Pri tem sistemu ogrevanja moramo razmišljati, ko pade temperatura pod -5°C tudi o bivalentnem ogrevanju – prigradnja dodatnega ogrevalnega vira, ki pomaga ogrevati stavbo pri nižjih temperaturah. V tem primeru uporabe toplotnih črpalk je smiselno vgrajevati TČ za nizkotemperaturne sisteme ogrevanja (talno gretje, stensko gretje).



Slika 9.12: Lokacije toplotnih črpalk v občini Destrnik (Vir: <http://www.engis.si>).

## 9.8 Delež porabe OVE v občini Destrnik

V preglednici 9.6 so prikazani deleži uporabe obnovljivih virov energije vseh ključnih porabnikov v občini iz katere je razvidno, da občina trenutno porablja 53,3 % energije iz obnovljivih virov energije za potrebe toplotne in električne oskrbe.

Preglednica 9.6: Delež porabe OVE v občini Destrnik.

	Toplotna energija kWh		Električna energija kWh		Skupaj kWh	Delež OVE %
	fosilna goriva	OVE	fosilna goriva	OVE		
Stanovanja	3.019.800	8.409.688	4.066.443	838.796	16.334.727	56,6
Javne stavbe	15.375	513.528	345.790	71.327	946.020	61,8
Podjetja	83.666	68.280	987.797	203.756	1.343.499	20,2
Promet	233.496	0	0	0	233.496	0,0
Javna razsvetljava	0	0	107.111	22.094	129.205	17,1
<b>Skupaj</b>	<b>3.352.337</b>	<b>8.991.496</b>	<b>5.507.142</b>	<b>1.135.972</b>	<b>18.986.947</b>	<b>53,3</b>

## 10 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

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

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

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

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

## 10.1 Operativni cilji NEPN

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

Preglednica 1: Ključni cilji in prispevki Slovenije do leta 2030

KLJUČNI CILJI IN PRISPEVKI SLOVENIJE DO LETA 2030
Izboljšanje energetska in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih (in torej <b>ZMANJŠANJE RABE ENERGIJE IN DRUGIH NARAVNIH VIROV</b> ) je prvi in ključni ukrep za prehod v podnebno nevtrarno družbo.
<b>Dekarbonizacija: blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje</b>
Do leta 2030 bolj zmanjšati emisije TGP v sektorjih, ki niso vključeni v shemo trgovanja kakor za Slovenijo določa Uredba o delitvi bremen, tj. vsaj za 20 % glede na leto 2005 z doseganjem sektorskih ciljev: <ul style="list-style-type: none"> <li>- promet: + 12 %,</li> <li>- široka raba: – 76 %,</li> <li>- kmetijstvo: – 1 %,</li> <li>- ravnanje z odpadki: – 65 %,</li> <li>- industrija*: – 43 %,</li> <li>- energetika*: – 34 %.</li> </ul>
<i>* Samo del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami.</i>
Zagotoviti, da sektorji <b>LULUCF</b> do leta 2030 ne bodo proizvedli neto emisij (po uporabi obračunskih pravil), tj. emisije v sektorju LULUCF ne bodo presegle ponorov.
Na področju <b>prilagajanja</b> zmanjšati izpostavljenost vplivom podnebnih sprememb, občutljivost in ranljivost Slovenije nanje ter povečati odpornost in prilagoditvene sposobnosti družbe.
Zmanjšati rabo fosilnih virov energije in odvisnost od njihovega uvoza s: <ul style="list-style-type: none"> <li>- postopnim opuščanjem rabe premoga: vsaj za 30 % do leta 2030 in odločitev o opustitvi rabe premoga v Sloveniji po načelih pravičnega prehoda do leta 2021,</li> <li>- prepovedjo prodaje in vgradnje novih kotlov na kurilno olje do leta 2023,</li> <li>- podporo izvedbi pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika (indikativni cilj je 10-odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030)</li> </ul>



### **Dekarbonizacija: obnovljivi viri energije**

Doseči **vsaj 27-odstotni delež obnovljivih virov** v končni rabi energije do leta 2030, tj. (indikativno):

- vsaj **2/3 rabe energije v stavbah** iz OVE do leta 2030 (gre za delež rabe OVE v končni rabi energentov brez električne energije in daljinske toplote),
- vsaj **30-odstotni delež OVE v industriji** (z upoštevanjem odvečne toplote),
- **43-odstotni delež v sektorju električna energija**,
- **41-odstotni delež v sektorju toplota in hlajenje**,
- **21-odstotni delež v prometu (delež biogoriv je vsaj 11 %)**.

### **Učinkovita raba energije**

Izboljšanje energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih (in torej zmanjšanje porabe energije in drugih naravnih virov) kot prvi in ključni ukrep za prehod v podnebno nevtravno družbo.

Do leta 2030 **izboljšati energetska učinkovitost za vsaj 35 %** glede na osnovni scenarij iz leta 2007 (v skladu z Direktivo o energetska učinkovitosti).

Zagotoviti **sistematično izvajanje sprejetih politik in ukrepov**, da **končna raba energije ne bo presegla 54,9 TWh (4.717 ktoe)**. Preračunano na raven primarne energije raba leta 2030 ne bo presegla 73,9 TWh (6.356 ktoe).

**Zmanjšati rabo končne energije v stavbah za 20 % do leta 2030** glede na leto 2005 in zagotoviti zmanjšanje emisij TGP v stavbah za vsaj 70 % do leta 2030 glede na leto 2005.

### **Energetska varnost in Notranji trg energije**

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

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

- zagotavljati **zanesljivo in konkurenčno oskrbo z energijo**,
- ohranjati **visoko raven elektroenergetske povezanosti s sosednjimi državami**,
- **vsaj 75 % oskrba z električno energijo iz virov v Sloveniji** do leta 2030 in do leta 2040 ter zagotavljanje ustrezne ravni zanesljivosti oskrbe z električno energijo,
- **nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije in ohranjanje odličnosti v obratovanju jedrskih objektov v Sloveniji**,
- **zmanjševanje uvozne odvisnosti** na področju fosilnih goriv,

- **povečanje odpornosti elektrodistribucijskega omrežja** proti motnjam – povečati delež podzemnega srednjenapetostnega omrežja z zdajšnjih 35 % na vsaj 50 %,
- nadaljnji **razvoj sistemskih storitev in aktivna vloga odjemalcev**,
- razvoj tehnologij, infrastrukture in storitev za **shranjevanje energije**,
- **vzpostaviti razvojno naravnani regulatorni okvir** za določanje višine omrežnine za prehod v podnebno nevtraln družbo,
- podpora razvoju učinkovitega in konkurenčnega trga za popolno koriščenje **prožnosti elektroenergetskega sistema** in novih tehnologij,
- podpora medsektorskemu povezovanju in izvajanju novih medsektorskih sistemskih storitev,
- spodbujati razvojno in raziskovalno sodelovanje med podjetji v sektorju in izven njega,
- zagotoviti nadaljnji razvoj plinovodnega sistema v skladu s plinskimi tokovi in zmogljivostmi sistema, vključno z **novimi viri plinov iz OVE in odpadkov**,
- pripraviti regulatorno in podporno okolje za nadomestne pline obnovljivega izvora v omrežju zemeljskega plina ter ob tem analizirati in določiti največji možni delež vodika v omrežju zemeljskega plina,
- podpreti izvedbo **pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika** (indikativni cilj je 10-odstotni delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030),
- zagotoviti ustrezne pogoje, da se **čim večji delež proizvedene energije iz OVE skladišči in uporabi**, kadar in kjer je to potrebno, ter da se kolikor je mogoče izkoristijo zmogljivosti proizvodnih naprav na OVE,
- omogočiti **blaženje in zmanjševanje energetske revščine** s pospešenim izvajanjem ukrepov socialne politike, splošnih ukrepov stanovanjske politike in obstoječih ciljnih ukrepov.

### Raziskave, inovacije in konkurenčnost

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

- povečati vlaganja v raziskave in razvoj – najmanj 3 % BDP do leta 2030 (od tega 1 % BDP javnih sredstev),
- **povečati vlaganja v človeške vire** in nova znanja, potrebna za prehod v podnebno nevtraln družbo,
- podpirati podjetja za **učinkovit in konkurenčen prehod v podnebno nevtraln in krožno gospodarstvo**,
- spodbujati **ciljne raziskovalne projekte in multidisciplinarne razvojno raziskovalne programe ter demonstracijske projekte** s ciljem doseganja podnebno nevtralne družbe, za katere obstaja neposredni interes gospodarstva ali javnega sektorja, ter izpolnjujejo cilje glede razvoja države, zlasti na področjih

energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva in zelenih energetska tehnologij,

- **usmerjati podjetja k financiranju in vključevanju** v razvojno-raziskovalne programe in demonstracijske projekte z **aktivno davčno politiko**,
- **spodbujati nove in okrepiti obstoječe razvojno-raziskovalne programe** v skladu s cilji NEPN in Dolgoročne podnebne strategije,
- **spodbujati uporabo digitalizacije** pri podnebnih ukrepih in **povečati kibernetno varnost v vseh strateških sistemih**,
- spodbujati razvojno-raziskovalno sodelovanje javnega in zasebnega sektorja,
- vzpostaviti konkurenčne pogoje za raziskovalno inovativno delo v javnih podjetjih.

(Vir: NEPN 2020)

## 10.2 Določitev ciljev energetska koncepta

Posamezna lokalna skupnost si postavi cilje v skladu s svojim potencialom URE in izrabe OVE. Prav tako cilje oblikuje tako, da bo odpravila največje šibke točke na posameznih področjih.

V nadaljevanju so podani možni cilji lokalne skupnosti, ki jih je potrebno izraziti kvantitativno:

### Stanovanja:

- ✓ povečanje izrabe lesne biomase;
- ✓ povečanje izrabe obnovljivih virov za pripravo tople vode;
- ✓ zmanjšanje specifične rabe energije z različnimi ukrepi učinkovite rabe energije.

### Javne stavbe:

- ✓ zmanjšanje stroškov za energijo;
- ✓ povečanje izrabe obnovljivih virov;
- ✓ povečanje energetska učinkovitosti rabe energije.

### Večja podjetja:

- ✓ povečanje energetska učinkovitosti rabe energije;

### Poraba električne energije:

- ✓ zmanjšanje specifične porabe električne energije na stanovanje z različnimi ukrepi učinkovite rabe energije;
- ✓ zmanjšanje stroškov za javno razsvetljava;
- ✓ povečanje deleža varčnih svetil.

### Promet:

- ✓ povečanje uporabe javnega transporta;
- ✓ povečanje rabe biogoriv v javnem transportu;
- ✓ povečanje trajne mobilnosti;
- ✓ zmanjševanje okoljskih obremenitev.

## **10.4 Določitev ciljev lokalnega energetskega koncepta občine Destrnik**

Glede na ugotovitve iz poglavij Ocene lokalnih energetskih virov, Analize predvidene bodoče rabe energije ter napotkov glede prihodnje oskrbe z energijo in Šibkih točk oskrbe in rabe energije ter ob upoštevanju ciljev NEPN so bili oblikovani konkretni cilji občine.

V nadaljevanju so podani cilji občine, kateri bodo izpolnjeni predvidoma v času veljavnosti tega LEK-a:

### **10.4.1 Stanovanja**

- Zamenjava zastarelih klasičnih kotlov za centralno ogrevanje z novejšimi z višjimi izkoristki in tehnično dovršenimi ter zamenjava obstoječega energenta ELKO za lesno biomaso in s tem znižanje rabe ELKO iz sedanjih 19,6 % na 10 %
- Povečanje deleža rabe obnovljivih virov energije.
- Povečanje deleža izkoriščanja sončne energije in uporabe toplotnih črpalk za pripravo sanitarne tople vode.
- Energetska prenova individualnih hiš z zamenjavo stavbnega pohištva, toplotno izolacijo fasade in podstrešja.
- S pomočjo energetskega upravitelja zagotoviti za občane dostop do informacij o URE in OVE.

### **10.4.2 Javne stavbe**

- Povečanje energetske učinkovitosti rabe energije.
- Zmanjšanje rabe končne energije za 10 %.
- Izdelava študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo ob vsaki novogradnji v javnem sektorju v skladu z Energetskim zakonom.

### **10.4.3 Industrija oz. podjetna dejavnost:**

- Informiranje podjetij in obrtnikov o možnostih povečevanja energijske učinkovitosti.
- Povečanje rabe obnovljivih virov energije za ogrevanje poslovnih in proizvodnih prostorov, tople sanitarne vode ter posledično zmanjšanje končne energije in zniževanje izpustov toplogrednih plinov.
- Uvajanje energetskega knjigovodstva, npr. po standardu ISO16001.

#### 10.4.4 Promet

- Doseči znižanje rabe energije v prometu za 10 %.
- Razvoj trajnostne mobilnosti
- Promovirati in podpirati rabo javnih prevoznih sredstev ter doseči večji delež potnikov na avtobusnih linijah.
- Osveščanje ljudi k ekonomski in ekološki varčni vožnji.

#### 10.4.5 Električna energija

- Znižati rabo električne energije vseh porabnikov.
- Sonaravno načrtovati sistem javne razsvetljave.
- Izvesti rekonstrukcijo sistema javne razsvetljave in jo urediti skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja.

## 11 PREDLOGI UKREPOV

### 11.1 Stanovanja

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

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

Preglednica 11.1. Vsebuje pomembnejše ukrepe URE in OVE v stanovanjih.

Področje	Vrsta ukrepa
Ogrevanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redno preverjanje in kontrola delovanja peči in sistemov avtomatizacije, merilnikov in delovanja črpalk.</li> <li>- Nastavitve temperature po prostorih. To dosežemo z vgradnjo termostatskih ventilov.</li> <li>- Uporaba nizko temperaturnih sistemov, kot so talno, stensko in stropno ogrevanje.</li> <li>- Prostorov, ki jih ne uporabljamo, ne ogrevamo.</li> <li>- Redno vzdrževanje in čiščenje kurilnih naprav in dimnikov.</li> <li>- Prehod na OVE, kjer je to mogoče.</li> <li>- Toplotna izolacija stropov in oboda stavbe.</li> <li>- Zamenjava energijsko neučinkovitih oken in vrat z energijsko učinkovitimi, koeficient toplotne prehodnosti naj bo 1,1 W/m<sup>2</sup>K ali nižji.</li> <li>- Primerna razporeditev grelnih teles. Posebej pazimo pri vgradnji sistemov v lastni režiji, da so grelna telesa in peč pravilno dimenzionirani in vgrajeni.</li> </ul>
Prezračevanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolirano prezračevanje.</li> <li>- Okna in vrata zatesnimo. 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 hiše je potrebno vgraditi prisilno prezračevanje z rekuperatorjem toplote z najmanj 80 % izkoristkom.</li> <li>- Redno preverjamo tesnost oken in stavb. Po potrebi izvedemo test zrakotestnosti.</li> </ul>
Električna energija	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razsvetljava prižgemo, ko ni na voljo dovolj naravne svetlobe.</li> <li>- Svetlobna telesa in okna redno čistimo.</li> <li>- Svetila z žarilno nitko zamenjamo z energijsko varčnimi.</li> <li>- Luči ugašamo, če prostora ne uporabljamo.</li> <li>- Izklapljanje električnih aparatov, če jih ne uporabljamo. Izklopimo aparate iz stanja pripravljenosti.</li> <li>- Pri nakupih izberemo energijsko učinkovite aparate ter naprave (z ustrezno energijsko nalepko).</li> <li>- Delovanje naprav prilagodimo tarifnemu sistemu in uporabljamo cenejšo električno energijo (npr. za pranje).</li> </ul>
Voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redno kontroliramo stanje pip, tuša in splakovalnikov.</li> <li>- V ventile namestimo naprave za zniževanje pretoka.</li> <li>- Pipo zapiramo, če vode ne rabimo (npr. miljenje rok in pranje zob).</li> <li>- Sanitarno vodo ogrevajmo z istim virom kot ogrevamo prostore, po možnosti z obnovljivim virom. Pozimi uporabljajmo TČ, poleti SSE ali TČ.</li> <li>- Pred grelnike vode, pralne in pomivalne stroje vgradimo magnetne naprave, ki preprečujejo obloge vodnega kamna.</li> </ul>

Promoviranje	<ul style="list-style-type: none"><li>- Naštete sonaravne metode gospodarjenja z obnovljivimi in neobnovljivimi viri prenašajmo na otroke in jih vzgajamo v smeri energijske učinkovitosti.</li><li>- Redno uporabljamo ENSVET (svetovanje za URE za občane).</li><li>- Otroci se naj v šolah dodatno izobražujejo v sonaravnem energetskega razvoju na tehničnih dnevih in v krožkih.</li></ul>
--------------	--

## 11.2 Javni sektor

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

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

### 11.2.1 Imenovanje občinskega energetskega managerja

Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptih zavezuje odgovornost izvajanja lokalnih energetskega konceptov s strani Lokalnih energetskega agencij na območjih, kjer in za katera območja so ustanovljene. Občina Destrnik ima z LEA Spodnje Podravje podpisano pogodbo za 5 let o izvajanju energetskega upravljanja katero vključuje naslednje aktivnosti:

- Vodenje energetskega knjigovodstva in analiziranje energetske oskrbe javnih stavb,
- Izdelava letnih poročil ter priprava letnih planov,
- Iskanje finančnih virov za realizacijo ukrepov in priprava vlog za sofinanciranje,
- Sodelovanje pri načrtovanju investicij v javno infrastrukturo in javne stavbe,
- Informiranje in ozaveščanje občanov in zaposlenih na temo URE in OVE.

### 11.2.2 Energetska pregled stavbe

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

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

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

Osnovni elementi celovitega energetskega pregleda stavbe so naslednji:

- analiza energetskega stanja in upravljanja z energijo;
- obravnavanje možnih ukrepov učinkovite rabe energije;
- analiza izbranih ukrepov učinkovite rabe energije;
- poročilo o energetskem pregledu;
- predstavitev energetskega pregleda.

Obseg energetskega pregleda in s tem tudi njegova cena, sta odvisna od kompleksnosti stavbe, rabe energije in stroškov zanjo ter pričakovanih energetskih prihrankov.

V okviru energetskega koncepta občine Destrnik so bili izvedeni enostavni energetske pregledi javnih stavb, ki so opisani v poglavju 6. Ti so pokazali, da je določene objekte potrebno smiselno sanirati oz. spodbuditi k URE in OVE, saj bi s takšnim dejanjem na teh objektih lahko dosegli prihranke energije.

Predlogi ukrepov povečanja URE ter uporabe OVE so prikazani za naslednje stavbe:

- Volkmerjev dom kulture;
- PGD Destrnik;
- PGD Desenci;
- Režijski obrat;
- Stara občinska stavba.

V preglednici 11.2 do 11.6 so prikazani priporočljivi ukrepi za izboljšanje energetske oskrbe omenjenih stavb ter razredi višine naložb.

**Preglednica 11.2: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za Volkmerjev dom kulture.**

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	M	S	V
Ozaveščanje in informiranje uporabnikov glede OVE in URE	X			
Izdelava razširjenega energetskega pregleda		X		
Izdelava dodatne toplotno izolacijske fasade				X
Zamenjava stavbnega pohištva z energijsko varčnim				X

Legenda: B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednje veliki stroški, V = veliki stroški.

**Preglednica 11.3: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za PGD Destrnik.**

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	M	S	V
Motiviranje in informiranje uporabnikov glede OVE in URE	X			
Vgradnja učinkovite razsvetljave		X		

Legenda: B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednje veliki stroški, V = veliki stroški.



**11.4: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za PGD Desenci.**

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	M	S	V
Motiviranje in informiranje uporabnikov glede OVE in URE	X			
Izdelava toplotno izolacijske fasade na objektu, ki se ogreva			X	
Vgradnja učinkovite razsvetljave		X		

Legenda: B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednje veliki stroški, V = veliki stroški.

**Preglednica 11.5: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za režijski obrat.**

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	M	S	V
Ozaveščanje in informiranje uporabnikov glede OVE in URE	X			
Izdelava razširjenega energetskega pregleda		X		
Izdelava dodatne toplotno izolacijske fasade			X	
Zamenjava stavbnega pohoštva z energijsko varčnim			X	
Vgradnja učinkovite razsvetljave		X		

Legenda: B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednje veliki stroški, V = veliki stroški.

**Preglednica 11.6: Priporočljivi ukrepi URE in OVE za staro občinsko stavbo.**

Priporočljivi ukrepi	Višina investicije			
	B	M	S	V
Ozaveščanje in informiranje uporabnikov glede OVE in URE	X			
Vgradnja učinkovite razsvetljave		X		
Izdelava dodatne toplotno izolacijske fasade			X	
Zamenjava stavbnega pohoštva z energijsko varčnim			X	
Postavitev sončne elektrarne			X	
Postavitev električne polnilnice		X		

Legenda: B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednje veliki stroški, V = veliki stroški.

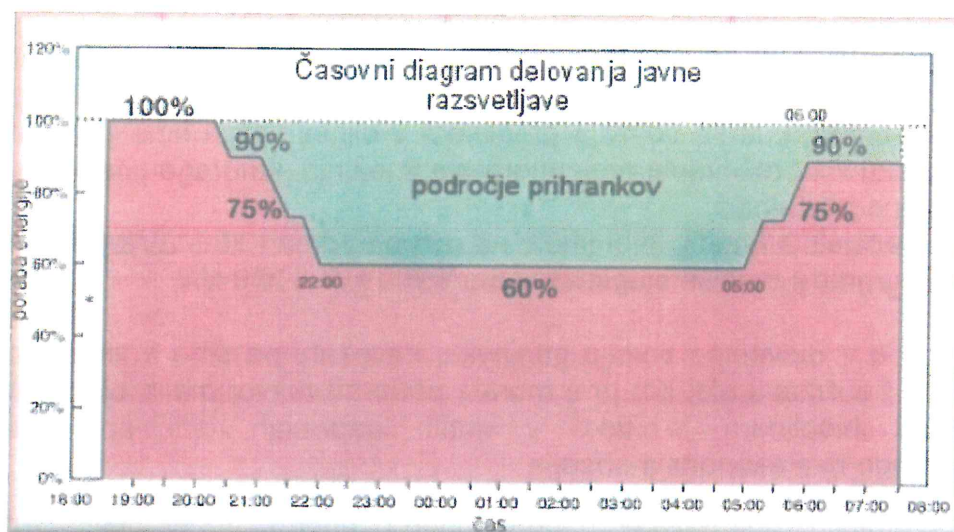
**11.3 Javna razsvetljava**

Pri javni razsvetljavi lahko samo s prihrankom električne energije prenovimo celotno razsvetljavo brez potrebnih dodatnih sredstev za financiranje. Z izbiro ustreznih, sodobnih, optimalno izbranih svetilk lahko pri novogradnjah javne razsvetljave stroške za plačevanje tokovine bistveno znižamo. Potrošnja električne energije se lahko bistveno zniža tudi z uporabo centralnega regulatorja.

Na področjih, kjer so vgrajene svetilke, ki so energijsko neučinkovite, je smiselno pretehtati možnost zamenjave takšne razsvetljave z novo, sodobnejšo.

Za pristop k takšnemu projektu potrebujemo, poleg ugotovljene potrebe po prenovi, še osnovne podatke o obstoječi razsvetljavi (tipe svetilk, mesta vgradnje, vrsto sijalk, število svetilk, višino vgradnje svetilk, širino ceste, vrsto in višino kandelabrov ipd.). Takšni podatki so osnova za izdelavo svetlobno-tehničnega izračuna z novimi sodobnimi svetilkami. Ob upoštevanju Uredbe o mejni vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007), dobimo potrebno število in vrsto sijalk. Pred samim pristopom k prenovi je na osnovi podatkov o obstoječi razsvetljavi potrebno narediti ekonomski izračun možnega prihranka električne energije in oceniti (na osnovi predvidene cene materiala in dela) potrebno dobo odplačevanja, kar je eden bistvenih razlogov za odločitev o prenovi javne razsvetljave. Prihranek pri tako izvedeni prenovi znaša lahko od 30 % do 50 % potrošnje električne energije. Dodatni prihranek električne energije dosežemo z uporabo centralne regulacije javne razsvetljave, kjer ob določeni uri zmanjšamo tok sijalk in s tem potrošnjo. Za ustrezno

izbiro tipa regulatorja je potrebno poznati vrsto in število obstoječih svetilk. prihrank električne energije pri uporabi regulatorja je do 30 %, kot je razvidno iz **slike 11.1**.



Slika 11.1: Časovni diagram delovanja javne razsvetljave.

Glede na obstoječe stanje JR v občini je vgrajenih 491 svetilk, od tega jih 439 ustreza Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja, ostalih 52 svetilk bo potrebno ustrezno zamenjati.

## 11.4 Industrija oz. podjetniški sektor

V občini Destrnik prevladuje predvsem storitveni sektor. Prisotna so le manjša podjetja, ki opravljajo svojo dejavnost v objektih, za katere veljajo podobni ukrepi učinkovitega ogrevanja in varčevanja z energijo kot za javne zgradbe in gospodinjstva. Med pomembnejše ukrepe, ki jih običajno v industrijskih ali obrtnih obratih prinašajo energetske prihranke, lahko štejemo naslednje:

- izraba odpadne toplote za ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne vode;
- nadzor nad temperaturami v prostoru;
- zamenjava dotrajanih generatorjev toplote s sodobnimi kondenzacijskimi kotli, in učinkovito regulacijo;
- dnevno spremljanje porabe goriva za ogrevanje
- uvedba energetskega knjigovodstva in energijskega upravitelja.
- izklapljanje, ko razsvetljava ni potrebna;
- uporaba dnevne svetlobe, kjer je to mogoče;
- uporaba energijsko učinkovitih in varčnih sijalk.
- spremljanje porabe vode po posameznih vejah.

## 11.5 Izraba obnovljivih virov energije

### 11.5.1 Izraba bioplina

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

V občini sicer ni potencialnih kmetij, ki bi imele na razpolago nad 100 GVŽ ter 40 ha njiv, s čimer bi lahko zgradili manjše bioplinarne moči 100 kW – 300 kW.

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

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

V preglednici 11.7 je prikazan primer vhodnih in izhodnih veličin za mikro bioplinarno moči 100 kW. Za 100 kW bioplinarno je potrebno imeti najmanj 100 GVŽ, ter 20 ha obdelovalne zemlje (v te površine njiv niso vključene njive, ki so potrebne za rejo živali). Mikro bioplinska naprava za izgradnjo ne zahteva veliko prostora, kar je za investitorja zelo pozitivno, saj s tem ne posega v zmanjšanje obdelovalnih površin. Mikro bioplinske naprave se po Uredbi o dopolnitvah uredbe o energetski infrastrukturi uvrščajo med enostavne naprave za proizvodnjo električne energije, zato zanje ni potrebno pridobiti gradbenega dovoljenja.

Preglednica 11.7: Vhodne in izhodne veličine 100 kW bioplinarne.

<b>Vhodne količine surovin</b>		
gnojevka	3 t/dan	1.095 t/a
koruzna silaža	1,37 t/dan	500 t/a
sirek	2,2 t/dan	800 t/a
<b>Količina bioplina iz bioplinarne</b>		
izplen bioplina iz gnojevke	150 m <sup>3</sup> /dan	54.750 m <sup>3</sup> /a
izplen bioplina iz koruze	274 m <sup>3</sup> /dan	100.000 m <sup>3</sup> /a
izplen bioplina iz sireka	394 m <sup>3</sup> /dan	144.000 m <sup>3</sup> /a
<b>Skupaj</b>	<b>818 m<sup>3</sup>/dan</b>	<b>298.750 m<sup>3</sup>/a</b>
<b>Količina proizvedene električne in toplotne energije</b>		
Električna energija	2.400 kWh <sub>e</sub> /dan	876.000 kWh <sub>e</sub> /a
Toplotna energija	2.510 kWh/dan	916.500 kWh/a

Na leto bi torej lahko proizvedli 876.000 kWh<sub>e</sub> električne energije. Od tega se 5 % porabi za delovanje bioplinarne. Letna količina toplotne energije bi bila 916.500 kWh, kjer se je 20 % porabi za lastno delovanje bioplinarne. Torej bi bilo na razpolago 733.200 kWh/a toplotne energije, katero pa bi lahko uporabili za ogrevanje stanovanj, za lastne potrebe kot tudi za bližnje stanovanjske stavbe. Možno je tudi toplotno energijo izkoriščati v sušilnicah. Investicija v 100 kW bioplinarno »postavljeno na ključ« je okrog 600.000 EUR.

### 11.5.2 Izraba sončne energije

Z višanjem cen kurilnega olja in električne energije bo izraba sončne energije postajala aktualnejša. Najbolj preprosti sistemi koriščenja sončne energije omogočajo pripravo tople sanitarne vode, v kolikor pa je v objektu speljan sistem talnega ali stenskega ogrevanja, pa sončno energijo lahko izrabi tudi za delno ogrevanje prostorov.

Ugotavljamo, da tudi v občini Destrnik sončno energijo premalo izrabljajo v energetske namene, zato v nadaljevanju predlagamo projekt, ki bi nedvomno veliko pripomogel k povečani izrabi tega neizčrpnega vira energije.

Da bi spodbudili razmišljanje občanov o izkoriščanju sončne energije in sicer pridobivanja električne energije s fotovoltaičnim sistemom, se bo zgradila sončna elektrarna na streho nekdanje občinske stavbe na naslovu Vintarovci 50 (slika 11.2).

Na predlagani lokaciji bi bilo možno postaviti sončno elektrarno z naslednjimi parametri:

- Predvidena vgrajena moč: 13 kW;
- Specifični izplen: 980 kWh/kW/a;
- Letno proizvedena električna energija: 12,7 MWh/a.



Slika 11.2: Lokacija izgradnje SE Vintarovci 50.

V prihodnje občina razmišlja o postavitvi sončnih elektrarn še na druge javne stavbe, ki so primerne za izkoriščanje sončne energije, kot kaže **slika 11.3**.



**Slika 11.3: Lokacije streh primerne za postavitve SE.**

## 11.6 Ukrepi na področju prometa

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

Z namenom načrtovanja razvoja prometa v občini je bil izdelan dokument »Celostna prometna strategija«. Z njim je določeno učinkovito zaporedje ukrepov s katerimi bodo strmeli k doseganju celostne spremembe na področju potovalnih navad, urejanja prometa in javnih površin, zagotovili optimalne pogoje za pešce in kolesarje ter posledično dvignili kakovost bivanja. V nadaljevanju podajamo izvleček ukrepov iz prometne strategije:

- ✓ **PRVI STEBER: Trajnostno načrtovanje prometa**
  - Promocija, informiranje in osveščanje
  - Krepitev lastnih potencialov in znanj
  - Spreminjanje načrtovalskih praks

- **DRUGI STEBER: Privlačno, učinkovito in atraktivno kolesarjenje**
  - Izboljšanje obstoječe in izgradnja nove kolesarske infrastrukture
  - Ustvarjanje pogojev za udobno uporabo e-koles
  - Promocija kolesarjenja
- **TRETJI STEBER: Izkoriščen potencial hoje**
  - Promocija hoje
  - Zagotavlja pogojev za varno hojo
- **ČETRTI STEBER: Učinkovito upravljanje z motoriziranim in mirujočim prometom**
  - Obnova obstoječe in izgradnja manjkajoče cestne infrastrukture
  - Umirjanje prometa in zagotavljanje varnosti v prometu.
- **PETI STEBER: Javni potniški promet**
  - Promocija javnega potniškega prometa
  - Izgradnja novih postajališč

## 11.7 Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in obveščanja

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

### 11.7.1 Promoviranje učinkovite rabe energije in OVE

Ukrep zajema periodično objavljanje koristnih informacij in primerov dobre prakse v gospodinjstvih iz bližnje in daljne okolice. Občina Destrnik izdaja 11 krat na leto uradno glasilo občine »OBČAN«, ki je predstavljeno na spletni strani občine. Lokalni energetska manager pripravi ustrezne vsebine o URE in jih objavi v glasilu. Te vsebine so:

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

V nadaljevanju navajamo še nekaj ostalih možnih aktivnosti, ki bi pripomogle k večjemu ozaveščanju in izobraževanju občanov in sicer:

- ✓ redno poročanje o izvedenih ukrepih in njihovih učinkih v medijih, ki so dostopni čim večjemu številu občanov;
- organizacija delavnic, okroglih miz, predstavitev na temo URE in OVE za širšo javnost;
- organizacija seminarjev za ravnatelje šol in vrtcev na temo URE;
- organizacija ogledov primerov dobrih praks na terenu;
- organizacija seminarjev na temo URE za predstavnike večjih podjetij;

- redno poročanje o učinkih izvedenih ukrepov s področij URE in OVE v medijih, ki so dostopni čim večjemu številu občanov;
- izdelava informativnih brošur na temo URE in OVE.

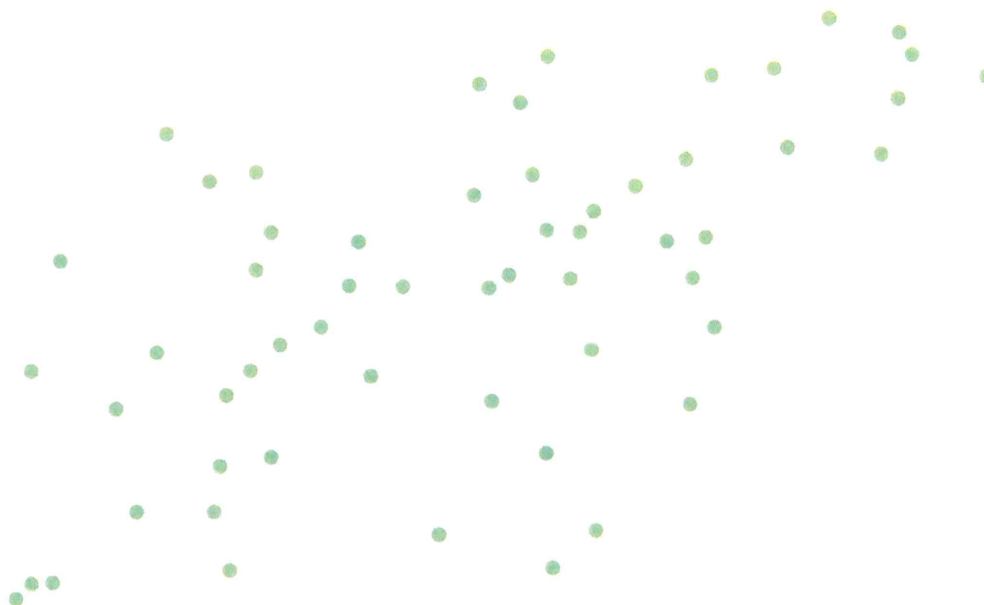
### 11.7.2 Energetska svetovanje - ENSVET

V občini Destrnik svoje energetska svetovalne pisarne nimajo. Najbližja energetska svetovalna pisarna je na Ptuju, Prešernova ulica 18, ki je odprta vsak ponedeljek od 16:00 do 18:00 ure. Tam lahko občani dobijo informacije o aktualnih razpisih in pomoč pri pripravi ustrezne dokumentacije. Predlagamo objavo kontaktnih podatkov o delovanju energetska pisarne na spletno stran občine.

Po sprejetju LEK-a je ključnega pomena, da se po sprejetju na občinskem svetu tudi dejansko začne izvajati ta ukrep. Zato bo morala občina poskrbeti za energetska upravljanje, kar je bilo že podrobneje opredeljeno. Tudi v primeru, ko občina za energetska upravljanje pooblasti zunanjo osebo ali institucijo, je pomembno, da tudi sama ostane v kontaktu z aktualnimi temami na področjih OVE in URE. Zato je pomembno, da se skupina zaposlenih na občini redno udeležuje aktualnih seminarjev in delavnic na to temo.

Ensvet so energetska svetovalne pisarne namenjene občanom. Kot občani se lahko v izbrani lokalni pisarni naročijo na brezplačno energetska svetovanje v okviru mreže Ensvet, ki nudi individualno in neodvisno energetska svetovanje ter informacijske izobraževalne in ozaveščevalne aktivnosti občanom v lokalnem okolju.

V pisarnah mreže ENSVET delujejo usposobljeni neodvisni energetska svetovalci. Z brezplačnimi nasveti in razgovori pomagajo pri izboru, načrtovanju in uresničevanju investicijskih ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov v stanovanjskih stavbah. Svetovanje povečuje energetska ozaveščenost občanov, povečuje prihranke energije in zmanjšuje emisije toplogrednih plinov in s tem olajšuje uresničevanje nekaterih ukrepov in programov energetska politike. Pisarne Ensvet se nahajajo v večjih krajih po vsej Sloveniji, kot kaže **slika 11.4**. V občini Destrnik svoje energetska svetovalne pisarne nimajo. Najbližja energetska svetovalna pisarna je na Ptuju. Predlagamo objavo kontaktnih podatkov o delovanju mreže ENSVET na spletni strani občine.



**Slika 11.4: Lokacije svetovalnih pisarn ENSVET (Vir: Ekosklad.si).**



## 12 PROGRAM IZVAJANJA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

### 12.1 Nabor ukrepov URE in OVE

V naboru ukrepov URE in OVE so aktivnosti razdeljene na področja energetskega upravljanja, energetske sanacije, izrabe lokalnih energijskih virov in trajnostno novogradnjo. Del aktivnosti je kontinuiranih in jih stalno izvajamo. Ostale aktivnosti pa so v terminskem načrtu prikazane do maja 2016 po mesecih, naprej pa po letih do 2024. Nabor ukrepov URE in OVE je prikazan v **preglednici 12.1**.

Preglednica 12.1: Nabor ukrepov po področjih.

### ENERGETSKO UPRAVLJENJE OBČINE DESTRNİK

#### 01. Izdelava lokalnega energetskega koncepta občine Destrnik

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Občinska uprava, občinski svet.

**Rok izvedbe:** Junij 2014.

**Pričakovani dosežki:** Sprejet LEK-a občine Destrnik.

**Celotna vrednost projekta:** 6.230 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 6.230 EUR brez DDV.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

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

#### 02. Imenovanje energetskega upravitelja občine za izvajanje LEK-a

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Občina Destrnik.

**Rok izvedbe:** Podpisana 5 letna pogodba za energetska upravljanje.

**Pričakovani dosežki:** Imenovan energetska upravitelj.

**Celotna vrednost projekta:** 1.640 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 1.640 EUR brez DDV.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

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

### **03. Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, Občina Destrnik.

**Rok izvedbe:** Se izvaja kontinuirano.

**Pričakovani dosežki:** Izvajanje energetskega knjigovodstva v štirih javnih stavbah nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine in redno spremljanje rabe energije v stavbah.

**Celotna vrednost projekta:** V okviru energetskega upravljanja.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 100 %.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

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

### **04. Poročanje o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta LEK-a in o njihovih učinkih**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, Občina Destrnik.

**Rok izvedbe:** Kontinuirano do konca meseca marca v tekočem letu.

**Pričakovani dosežki:** Izdelana letna poročila za potrebe Ministrstva za infrastrukturo in za potrebe občine Destrnik.

**Celotna vrednost projekta:** V okviru energetskega upravljanja.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 100 %.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

**Oprelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Da/ne.

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

**Nosilec:** Občina Destrnik

**Odgovorni:** Občina Destrnik, energetski upravitelj.

**Rok izvedbe:** Kontinuirano.

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

**Celotna vrednost projekta:** V okviru energetskega upravljanja.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 100 % EUR.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

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

**06. Motiviranje in ozaveščanje občanov za ukrepe URE in OVE ter informiranje o subvencijah**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, ENSVET svetovalci, Občina Destrnik.

**Rok izvedbe:** Se izvaja kontinuirano.

**Pričakovani dosežki:** Povečanje deleža ogrevanja občanov na OVE in večja energetska učinkovitost stavb.

**Celotna vrednost projekta:** 500 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 0 EUR.

**Drugi viri financiranja:** Eko sklad.

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

### **07. Promoviranje uporabe električnih vozil ter izgradnja polnilnice**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, Občina Destrnik

**Rok izvedbe:** 2021.

**Pričakovani dosežki:** Vzpodbujanje prebivalstva za nakup električnih vozil, število električnih vozil v občini, število polnilnic.

**Celotna vrednost projekta:** 5.500 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 5.500 EUR brez DDV

**Drugi viri financiranja:** Ponudniki električnih vozil, Eko sklad, MZI, EU sredstva

**Opredelevitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Število promocij in pogostost uporabe polnilnic.

### **ENERGETSKA PRENOVA JAVNIH STAVB**

#### **08. Izdelava razširjenih energetskih pregledov javnih stavb**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Občina Destrnik, Energetski upravitelj.

**Rok izvedbe:** 2021 - 2022.

**Pričakovani dosežki:** Izdelani REP, kar bo osnova za pripravo izvedbe energetske prenove stavbe.

**Celotna vrednost projekta:** 6.000 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 100 %.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

**Opredelevitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Število izdelanih razširjenih energetskih pregledov.

**09. Izdelava načrta energetske prenove javnih stavb z uvajanjem URE in OVE ter izdelava projektne in investicijske dokumentacije**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, Občina Destrnik, zunanji izvajalci.

**Rok izvedbe:** 2021 - 2023

**Pričakovani dosežki:** Izdelana projektna in investicijska dokumentacija skladno z navodili in tehničnimi usmeritvami MZI za energetska prenova javnih stavb.

**Celotna vrednost projekta:** 5.000 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 5.000 EUR brez DDV.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

**Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Število izdelanih načrtov energetskih prenov.

**10. Izvedba ukrepov učinkovite rabe energije in povečanje deleža OVE v javnih stavbah.**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Občina Destrnik, zunanji izvajalec.

**Rok izvedbe:** 2021 - 2024.

**Pričakovani dosežki:** Prihranek energije in povečanje deleža OVE

**Celotna vrednost projekta:** 230.000 EUR brez DDV

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** odvisno od modela financiranja.

**Drugi viri financiranja:** MZI, Eko sklad, kohezijska sredstva, javno zasebni partnerji,

**Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Število izvedenih energetskih prenov, delež znižanja porabe energije in povečanja OVE.

### **11. Zamenjava sijalk javne razsvetljave**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj,

**Rok izvedbe:** 2021 - 2026.

**Pričakovani dosežki:** Stanje javne razsvetljave v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja

**Celotna vrednost projekta:** 5.000 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 100 %.

**Drugi viri financiranja:** Ne.

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

## **IZRABA LOKALNIH OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE**

### **12. Postavitev sončnih elektrarn na strehe stavb v občinski lasti**

**Nosilec:** Občina Destrnik.

**Odgovorni:** Energetski upravitelj, Občina Destrnik, zunanji izvajalec.

**Rok izvedbe:** 2021 - 2030.

**Pričakovani dosežki:** Povečanje deleža izrabe OVE.

**Celotna vrednost projekta:** 110.000 EUR brez DDV.

**Financiranje, ki ga zagotavlja občina:** 70 %.

**Drugi viri financiranja:** EU sredstva, Eko sklad.

**Opredelitev kazalnika za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa:** Količina proizvedene električne energije.

## 12.2 Akcijski plan lokalnega energetskega koncepta

Akcijski plan 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.

Dejavnosti, povezane z učinkovito rabo energije in uvajanjem obnovljivih virov energije, se v akcijskem planu določijo za prvih pet let po sprejetju lokalnega energetskega koncepta na letni ravni. Akcijski plan vsebuje tudi dejavnosti, ki se izvajajo za celotno obdobje veljavnosti lokalnega energetskega koncepta. Za naslednjih pet let se opredelijo dejavnosti, ki predvidoma trajajo daljše obdobje (na primer infrastrukturni projekti ter projekti, ki imajo trajno naravo in se izvajajo stalno. Akcijski plan je prikazan v **preglednici 12.2**.





### 12.3 Finančni načrt predlaganih ukrepov

V preglednici 12.3 in 12.4 je podan okvirni predlog strukture financiranja posameznih ukrepov. Vse cene so brez DDV.

**Preglednica 12.3: Finančni načrt predlaganih ukrepov.**

Predlog ukrepa		Vrednost projekta (EUR)	Financiranje s strani občine (EUR)	Drugi viri financiranja (EUR)
<b>LETO 2020</b>				
1	Izdelava lokalnega energetskega koncepta občine Destrnik	6.230	6.230	0
<b>LETO 2021</b>				
2	Izdelava razširjenih energetskega pregledov javnih stavb	3.000	3.000	0
3	Promoviranje uporabe električnih vozil ter izgradnja polnilnice	5.500	5.500	0
<b>LETO 2022</b>				
4	Izdelava razširjenih energetskega pregledov javnih stavb	3.000	3.000	0
<b>Aktivnosti, ki se izvajajo več let</b>				
5	Izdelava načrta energetske prenove javnih stavb z uvajanjem URE in OVE ter izdelava projektne in investicijske dokumentacije	5.000	5.000	0
6	Izvedba ukrepov za znižanje rabe energije in povečanje deleža OVE v javnih stavbah	230.000	ni določeno	ni določeno
7	Zamenjava sijalk javne razsvetljave	5.000	5.000	0
8	Postavitev sončnih elektrarn na strehe javnih stavb v občinski lasti	110.000	77.000	33.000
<b>Aktivnostim ki se izvajajo kontinuirano</b>				
9	Imenovanje energetskega upravitelja za izvajanje LEK-a	16.400	16.400	0
10	Izvajanje energetskega knjigovodstva v javnih stavbah	V okviru energetskega upravljanja		
11	Poročanje o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta LEK-a in o njihovih učinkih	V okviru energetskega upravljanja		
12	Motiviranje in ozaveščanje občanov za ukrepe URE in OVE ter informiranje o subvencijah	500	500	0
13	Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov s področja URE in OVE	V okviru energetskega upravljanja		
<b>SKUPAJ</b>		<b>384.630</b>	<b>121.630</b>	<b>33.000</b>

Preglednica 12.4: Finančni načrt predlaganih ukrepov za obdobje 2020 – 2030.

Leto	Vrednost projekta (EUR)	Financiranje s strani občine (EUR)	Drugi viri financiranja (EUR)
2020	6.230	6.230	0
2021	8.500	8.500	0
2022	3.000	3.000	0
Aktivnosti, ki se izvajajo več let	350.000	87.000	33.000
Aktivnosti, ki se izvajajo kontinuirano	16.900	16.900	0
<b>Skupaj</b>	<b>384.630</b>	<b>121.630</b>	<b>33.000</b>

## **13 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA**

### **13.1 Nosilci izvajanja energetskega koncepta**

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

### **13.2 Napotki glede pridobivanja finančnih virov za izvajanje ukrepov**

Državne institucije podpirajo sofinanciranje na področju ukrepov učinkovite rabe energije in na področju obnovljivih virov energije. Vse možnosti pridobivanja sredstev, tako subvencioniranja, kot kreditiranja so podrobneje opisane v poglavju 14. Preostala sredstva bo občina planirala v lastnem proračunu in pridobivala v okviru javno zasebnih partnerstev.

### **13.3 Napotki glede spremljanja izvajanja LEK**

Občina imenuje lokalnega energetskega upravitelja, ki je zadolžen za izvajanje in spremljanje ter vrednotenje rezultatov izvajanja LEK. Za področje občine Destrnik bo te naloge prevzela LEA Spodnje Podravje. LEA Spodnje Podravje bo sistematsko spremljala izvajanje LEK, vrednotila rezultate in poročala ministrstvu. V ta namen bo LEA Spodnje Podravje izvajala naslednje aktivnosti:

- Izvajala analizo učinkov vsakega izvedenega ukrepa. Pred izvedbo posameznega projekta bomo opredelili predvidene učinke projekta (prihranke, povečanje izrabe OVE, znižanje emisij, povečanje stopnje varstva okolja, vpliv na energetska bilanca ipd.), po izvedbi posameznega projekta bomo izvedli potrebne meritve in zbrali podatke ter dejanske rezultate primerjali z načrtovanimi.
- Enkrat letno pripravi poročilo o izvajanju akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta. V poročilu morajo biti opisani vsi posegi na področju učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije, ki so (ali niso)

posledica izvajanja energetskega koncepta. Le s sprotnim spremljanjem doseženih rezultatov bo občina lahko na tekočem z uspešnostjo izvajanja posameznih projektov, prav tako pa bo na ta način lahko tudi spremljala učinke izvedbe projektov in ukrepov.

- Redno spremljala razpoložljivost virov za (so)financiranje predlaganih ukrepov.

### 13.4 Napotki za vključevanje ukrepov LEK v OPN

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

Pri novogradnjah in prenovah vseh vrst stavb je potrebno zagotoviti vsaj 25 % delež obnovljivih virov energije (lesno biomaso, sončno, geotermalno energijo,...) za ogrevanje prostorov in sanitarne vode ter proizvodnjo električne energije. Dosledno je potrebno upoštevati novi *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah* (Ur. l. RS, št. 52/10), podpirati je potrebno gradnjo nizko energijskih in pasivnih stavb. Nakloni streh in orientiranost v prostoru naj bosta primerni za namestitev sprejemnikov sončne energije in fotovoltaičnih elektrarn. Obnovljivi viri energije naj imajo prednost pred neobnovljivimi viri.

Pri načrtovanju in izvedbi poslovnih industrijskih in obrtnih con je smiselno proučiti možnosti skupnih kotlovnice na lesno biomaso ali druge obnovljive vire energije kot npr. geotermalno in sončno energijo.

Dopolnilne dejavnosti kmetij na področju trajnostne energije pomeni dodatno proizvodnjo lesne biomase (lesnih sekancev) in proizvodnjo električne energije s fotovoltaičnimi sistemi.

Pojavljajo se tudi nove tehnologije, kot so npr. mikro-soproizvodnja električne in toplotne energije v gospodinjstvih, mikro bioplinarne ipd., ki bodo tudi prispevale k energetska neodvisnosti občine.

## 14. ANALIZA MOŽNEGA FINANCIRANJA UKREPOV

### 14.1 Sofinanciranje iz državnih in EU sredstev

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

#### 14.1.1 Možni viri financiranja v obdobju 2014–2020:

- ✓ Prispevki in dodatki, ki jih plačujejo odjemalci energije na podlagi EZ-1;
- ✓ Sredstva investicijskih in strukturnih skladov EU v finančni perspektivi 2014 – 2020. Za obdobje 2014–2020 je vlada sprejela enoten Operativni program za črpanje vseh treh skladov evropske kohezijske politike – Evropskega sklada za regionalni razvoj, Evropskega socialnega sklada in Kohezijskega sklada.
- ✓ Sredstva sklada za podnebne spremembe, ki so namenska proračunska sredstva, prihodki sklada so prihodki od prodaje emisijskih kuponov na dražbi in so odvisni od tržne cene emisijskih kuponov na evropskem trgu. Večina sredstev podnebnega sklada je dodeljena ukrepom za spodbujanje učinkovite rabe energije, za izboljšanje kakovosti zraka, za spodbujanje obnovljivih virov energije in za spodbujanje nakupa novih okolju prijaznih vozil v javnem potniškem prometu.
- ✓ Sredstva drugih programov EU v finančni perspektivi 2014 – 2020 so usmerjena v doseganje ciljev podnebno-energetskega paketa. To so zlasti programi: Horizont 2020 – okvirni program EU za raziskave in inovacije, program LIFE za okolje in podnebne aktivnosti, programi teritorialnega sodelovanja, financirani iz Evropskega sklada za regionalni razvoj, Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020, idr.

#### 14.1.2 Viri sredstev za tehnično pomoč

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

### 14.1.3 Energetska pogodbeništvo

Energetska pogodbeništvo omogoča doseganje večjih učinkov z omejenimi javnofinančnimi sredstvi. V okviru prednostne naložbe Trajnostna energija Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014 – 2020 se bo zaradi doseganja čim večjih učinkov in zagotavljanja čim večjih finančnih vzvodov horizontalno razvijal sistem energetskega pogodbeništva oziroma pogodbene oskrbe z energijo in pogodbenega zagotavljanja prihranka energije, predvsem v javnem sektorju, kolikor bo to upravičeno, v sektorju gospodinjstev pa predvsem preko demonstracijskih projektov. Na državnem nivoju je načrtovan razvoj pravnega in institucionalnega okvira ter razvoj in vzpostavitev finančne sheme, ki bi spodbudila vključitev poslovnih bank v financiranje tovrstnih projektov javno-zasebnega partnerstva. Pri tem bo ključno sodelovanje ministrstva, pristojnega za finance.

### 14.1.4 Ekosklad - Slovenski okoljski javni sklad

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

## 14.2 Podpore proizvodnji električne energije v proizvodnih napravah na OVE

V skladu s 372. členom Energetskega zakona se proizvajalcem za elektriko, proizvedeno iz obnovljivih virov energije (OVE) in v soproizvodnji elektrike in toplote z visokim izkoristkom (SPTE), lahko dodelijo podpore, če stroški proizvodnje elektrike v teh napravah, vključno z normalnim tržnim donosom na vložena sredstva, presegajo ceno, ki jo je za tovrstno elektriko mogoče doseči na trgu.

Podpora za elektriko, proizvedeno iz OVE in SPTE, predstavlja državno pomoč v smislu prve alineje 2. člena Zakona o spremljanju državnih pomoči, ki jo je pred izvajanjem treba priglasiti Evropski komisiji.

Podporna shema za elektriko, proizvedeno iz OVE in SPTE, je bila uveljavljena z Energetskim zakonom leta 2009 in leta 2014 spremenjena v EZ-1 z uvedbo:

- konkurenčnega postopka izbire upravičencev do podpore (namesto dotedanje avtomatske upravičenosti vseh investitorjev), ki se izvede v okviru javnega poziva investitorjem za prijavo projektov proizvodnih naprav OVE in SPTE;
- omejitve obsega finančnih sredstev, ki se na letnem nivoju dodatno namenijo za podpore;

- nižjih pragov nazivne električne moči proizvodnih naprav (10 MW za proizvodne naprave OVE, z izjemo vetra (50 MW) in 20 MW za proizvodne naprave SPTE) in
- možnosti dodelitve podpore za električno, proizvedeno v že amortiziranih napravah na lesno biomaso, če zaradi tržne cene lesne biomase proizvodni stroški proizvodnje v teh napravah presegajo tržno ceno elektrike.

Po potrditvi priglašeni sprememb s strani Evropske komisije je Vlada RS 26. 11. 2016 uveljavila Uredbo o podporah elektriki, proizvedeni iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji toplote in elektrike z visokim izkoristkom (v nadaljevanju uredba), ki podrobneje opredeljuje izvajanje podporne sheme: izvedbo javnega poziva investitorjem k prijavi projektov za proizvodne naprave OVE in SPTE, izbor projektov za vstop v podporno shemo, dodelitev podpor, trajnostne kriterije proizvodnje elektrike iz OVE in SPTE ter druge posebne pogoje, ki jih proizvajalci s prijavljenimi projekti morajo izpolniti za uspešno prijavo na poziv oziroma za pridobitev podpore.

### **Javni poziv k prijavi projektov proizvodnih naprav za proizvodnjo elektrike iz OVE in v SPTE**

Agencija je s 373. členom EZ-1 obvezana vsako leto objaviti javni poziv investitorjem k prijavi projektov proizvodnih naprav OVE in SPTE za vstop v podporno shemo. Javne pozive agencija izvede v dvokrožnem konkurenčnem postopku, v okviru finančnih sredstev, opredeljenih v Energetskih bilancah RS za posamezno leto.

Investitorji v prijavljenih projektih proizvodnih naprav OVE in SPTE ponudijo ceno elektrike proizvodne naprave, določeno skladno z Metodologijo določanja podpor električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije in v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom, v okviru katere bodo lahko poslovno uspešno proizvajali električno. Prijavljen projekt je vključen v postopek konkurenčne izbire, če ponujena cena elektrike proizvodne naprave ne presega zgornjih referenčnih cen elektrike, določenih kot referenčnih stroškov proizvodnje elektrike, ki jih določi agencija pred objavo vsakega poziva, glede na tehnološke in ekonomske parametre posameznih tehnologij in nazivnih moči proizvodnih naprav.

Izbira projektov, ki jih investitorji prijavijo, je izvedena po naslednjih merilih:

- dovoljenem povečanju obsega sredstev za podpore v naslednjem letu, ki ga na podlagi 25. člena EZ-1 predhodno določi vlada ob sprejemu letnih energetskih bilanc;
- skladnosti projekta z načrtom delovanja podporne sheme za doseganje ciljev iz akcijskega načrta za izrabo obnovljive energije in akcijskega načrta za energetsko učinkovitost pri razvrščanju tehnologij;
- zagotovitvi dela potrebnih sredstev iz razpisov za podeljevanje evropskih sredstev in
- ponujene cene elektrike proizvodne naprave, ki predstavlja ključno konkurenčno merilo izbire prijavljenega projekta.

Za izbrane projekte proizvodnih naprav OVE in SPTE agencija investitorjem izda sklepe o potrditvi projekta, ki s tem izpolnijo prvi pogoj za možnost pridobitve

podpore. Glavne sestavine sklepa so: opis proizvodne naprave, cena elektrike proizvodne naprave, razdeljena na nespremenljivi in spremenljivi del ter predvideni rok za pridobitev deklaracije. Investitorji morajo projekt izvesti v treh letih od do izdaje sklepa in v tem roku pridobiti tudi deklaracijo za proizvodno napravo, sicer veljavnost sklepa preneha. Za projekte, katerih objekti se po predpisih o graditvi objektov uvrščajo med zahtevne objekte, lahko investitor agencijo že v prijavi na javni poziv zaprosi za daljši rok za pridobitev deklaracije za proizvodno napravo, ki pa ne sme biti daljši od pet let.

### **Postopek pridobitve podpore**

Investitorji, ki pridobijo sklep o izboru projekta proizvodne naprave v skladu s 373. členom EZ-1 in projekt tehnološko izvedejo tako, kot izhaja iz sklepa, ter pridobijo deklaracijo za to proizvodno napravo, lahko podajo vlogo za pridobitev podpore z obrazcem – Obrazec vloge za pridobitev odločbe o dodelitvi podpore (vstop v podporno shemo na podlagi sklepa o izbiri projekta – 373. člen EZ-1).

Investitorju je podpora v okviru ponujene cene elektrike proizvodne naprave, določene v sklepu o potrditvi projekta, možno dodeliti v upravnem postopku, če izpolni naslednje zahteve:

- razpolaga z veljavnim sklepom o izbiri projekta;
- je proizvodno napravo izvedel skladno s prijavljenim projektom, za katerega je bil izdan sklep;
- je izkazal vrednost izvedbe proizvodne naprave;
- pri proizvodnji elektrike izpolnjuje trajnostne kriterije iz uredbe;
- se pri proizvodnji elektrike zagotavlja za tehnologijo predpisan izkoristek;
- v vlogi izkaže, da pri proizvodnji elektrike v proizvodni napravi SPTE na fosilni energent ne presega specifičnega izpusta 600 kg CO<sub>2</sub>/MWh;
- se v vlogi izjasni, da ni prejel drugih subvencij za isti projekt oziroma jih izkaže, če jih je prejel;
- so na proizvodni napravi vgrajene merilne in registrirne naprave skladno z uredbo, ki določa pogoje za merilne in registrirne naprave za proizvodne naprave, ki prejemajo potrdila o izvoru, za izvajanje meritev na proizvodnih napravah in dokazovanje doseganja predpisanih izkoristkov;
- je v vlogi navedena vrsta podpore;
- so v vlogi navedeni podatki, potrebni za sklenitev pogodbe o zagotavljanju podpore.

Proizvajalci, ki elektriko proizvajajo v proizvodnih napravah, ki izpolnjujejo pogoj iz prvega odstavka 535. člena EZ-1 (distribucija elektrike, proizvedene v proizvodni napravi, omogočena pred 22. 9. 2014), lahko ob izpolnitvi pogojev za dodelitev podpore (372. člen EZ-1 in uredba o podporah) pridobijo podporo brez sklepa o izbiri projekta.

Po dokončnosti odločbe o dodelitvi podpore upravičenec sklene pogodbo o zagotavljanju podpore s Centrom za podpre.



Podpore se izvajajo kot:

- zagotovljen odkup električne energije, dobavljene v javno omrežje in prevzete s strani Centra za podpore (za proizvodne naprave z nazivno močjo do največ 500 kW) oz.
- finančna pomoč za tekoče poslovanje za vso neto proizvedeno električno energijo, ki jo proizvajalci prodajo na trgu ali porabijo za lastni odjem (obvezna za proizvodne naprave z nazivno močjo nad 500 kW).

## 15 VIRI IN LITERATURA

- <https://www.energetika-portal.si/>
- <http://www.engis.si/>
- <https://www.uradni-list.si/>
- <http://www.destrnik.si/>
- <https://www.stat.si/>
- <https://www.geoprostor.net/piso>
- <https://www.ajpes.si/>
- <http://www.dc.gov.si/> Stetje\_prometa
- <https://www.arso.gov.si/>
- [http://www.ljudmila.org/sef/si/energetika/obnovljivi\\_viri/geotermalni.htm](http://www.ljudmila.org/sef/si/energetika/obnovljivi_viri/geotermalni.htm)
- <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-okolje-in-prostor/>
- <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-infrastrukturo/>
- Arriva Štajerska d.d.
- Priročnik za izdelavo LEK-a
- Elektro Maribor d.d.
- Občina Destrnik
- Zavod za gozdove Slovenije
- IJS - Inštitut »Jožef Štefan«, Center za energetska učinkovitost
- Geotermalni viri severne in severovzhodne Slovenije, Lapajne
- Eko sklad - Slovenski okoljski javni sklad
- Energetska zakon EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/2014)
- Celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN)
- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15)
- Študija Joanneum Research Graz „Emisijski faktorji in energetska tehnični parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe

## 16 PRILOGE

### 1. Končna raba energije v lokalni skupnosti

[kWh]/[%]	leto LEK		2022		2024		2026		2028		2030	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%
1. Ogrevanje in hlajenje	12.110.337	63,8	11.934.288	64,0	11.758.240	64,2	11.582.191	63,9	11.406.142	63,9	11.230.094	64,9
2. Električna energija	6.643.114	35,0	6.486.419	34,8	6.329.725	34,6	6.324.245	34,9	6.217.955	34,8	5.859.640	33,8
3. Promet v skladu s členom 3(4)a	233.496	1,2	231.161	1,2	228.826	1,2	226.491	1,2	224.156	1,3	221.821	1,3
<b>4. Raba bruto končne energije</b>	<b>18.986.947</b>	<b>100</b>	<b>18.651.868</b>	<b>100</b>	<b>18.316.790</b>	<b>100</b>	<b>18.132.926</b>	<b>100</b>	<b>17.848.253</b>	<b>100</b>	<b>17.311.555</b>	<b>100</b>

### 2. Ciljni deleži OVE za obdobje 2020-2030 za ogrevanje in hlajenje, električno energijo in promet

[%]	Leto LEK	2022	2024	2026	2028	2030
OVE - Ogrevanje in hlajenje	74,2%	75,9%	77,6%	79,4%	81,2%	83,1%
OVE - Električna energija	17,1%	16,0%	15,7%	15,4%	15,1%	14,8%
OVE - Promet	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
<b>Delež OVE</b>	<b>49,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>51,3%</b>	<b>52,7%</b>	<b>54,1%</b>	<b>55,5%</b>
- iz mehanizma sodelovanja						
- presežek za mehanizem sodelovanja						

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

[%]	Leto LEK	2022	2024	2026	2028	2030
Stanovanjski sektor	56,6%	57,8%	59,1%	60,4%	61,8%	63,2%
Komercialni sektor	0,0%	0	0	0	0	0,0%
Javni sektor	61,8%	59,3%	60,3%	61,4%	62,5%	63,7%
Industrija	20,2%	17,3%	17,6%	17,8%	18,1%	18,4%
<b>Skupaj</b>	<b>54,4%</b>	<b>55,0%</b>	<b>56,2%</b>	<b>57,4%</b>	<b>58,6%</b>	<b>59,9%</b>

### 4. Prihranki energije in zmanjšanje TGP

<b>Kazalniki</b>	<b>Ciljni učinki načrtovanih ukrepov do leta 2030</b>
Zmanjšanje emisij toplogred. plinov (%)	481,5 ton CO2 oz. 17,6 %
Prihranek končne energije (MWh)	1.675.392

5. Proizvodnja električne energije iz OVE v samoupravni lokalni skupnosti

	Isto LEK		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Hydroenergy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
< 1 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 MW – 10 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> 10 MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geothermal energy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar energy	0	0	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12
Photovoltaic	0,109	0,107	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12
Concentrated solar energy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energy from waves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wind energy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
On land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
At sea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wood	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other biomass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	0	0	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12	0,122	0,12
Od tega SPTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. Tehnologije za ogrevanje in hlajenje -  
ocena skupnega prispevka zavezujočim OVE ciljem za l.2030 in okvirne vrednosti za obd. 2020–2030

(MWh)	Leto LEK	2022	2024	2026	2028	2030
Geotermalna energija	0	0	0	0	0	0
Sončna energija	11	19	27	34	42	50
Biomasa	8.261	8.140	8.019	7.897	7.776	7.655
Trdna	8.261	8.140	8.019	7.897	7.776	7.655
Bioplin	0	0	0	0	0	0
Tekoča biogoriva	0	0	0	0	0	0
Obnov. energija iz toplotnih črpalk	730	749	767	785	803	822
Aerotermalna	222	245	269	292	316	339
Geotermalna	508	503	498	493	488	483
Hidrotermalna	0	0	0	0	0	0
<b>SKUPAJ</b>	<b>9.003</b>	<b>8.907</b>	<b>8.812</b>	<b>8.717</b>	<b>8.622</b>	<b>8.527</b>
Ostali viri	0	0	0	0	0	0
Daljinsko ogrevanje	0	0	0	0	0	0
Daljinsko hlajenje	0	0	0	0	0	0

