



---

# LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE TRŽIČ

KONČNO POROČILO

Za:  
**Občina TRŽIČ**

Izdelovalec:  
**LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA GORENJSKE (LEAG)**  
v sodelovanju z **ENVIRODUAL, trajnostno okoljsko in energetska upravljanje, raziskave in izobraževanje, d.o.o.**

Št. projekta: 038/2014

Datum izdelave: maj 2015



**PROJEKT št. 038/2014**

Naziv projekta:	Lokalni energetska koncept občine Trzin
Faza projekta:	KONČNO POROČILO
Naročnik:	Občina Trzin Trg svobode 18, 4290 Trzin  Odgovorna oseba: mag. Borut Sajovic, župan  Predstavniki naročnika dokumenta: mag. Mojca Aljančič ga. Katarina Turk
Izdelovalec:	LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA GORENJSKE (LEAG) Slovenski trg 1, 4000 Kranj  v sodelovanju z  Envirodual, trajnostno okoljsko in energetska upravljanje, raziskave in izobraževanje, d.o.o. Spodnje Blato 27, 1290 Grosuplje
Datum izdelave:	maj 2015
Vodja projekta:	mag. Anton Pogačnik
Sodelavci na projektu:	Katarina Pogačnik, mag. varstva okolja in naravnih virov Urša Zakrajšek, univ. dipl. geog. Črtomir Kurnik, dipl. ekon. Staš Kos, univ.dipl.inž.stroj.

<b>KAZALO VSEBINE</b>
-----------------------

<b>1</b>	<b>Uvod.....</b>	<b>10</b>
1.1	Zakonodajne zahteve .....	10
1.2	Ozadje projekta .....	10
1.3	Metoda dela .....	10
1.4	Usmerjevalna skupina .....	11
1.5	Energetski upravljavec .....	11
1.6	Občinski svet.....	11
<b>2</b>	<b>Značilnosti občine pomembne z vidika energetike .....</b>	<b>13</b>
2.1	Splošne značilnosti.....	13
2.2	Prebivalstvo in poselitev .....	14
2.3	Stavbni fond .....	16
2.4	Klima in podnebje .....	20
2.5	Varovana območja .....	23
2.5.1	Narava.....	23
2.5.2	Gozd .....	24
2.5.3	Kulturna dediščina .....	24
<b>3</b>	<b>Analiza rabe energije in energentov po posameznih področjih in za občino kot celoto .....</b>	<b>26</b>
3.1	Raba energije v stanovanjih.....	26
3.1.1	Raba energije v stanovanjih v letu 2002 oz. 2005/2006.....	26
3.1.2	Ocena rabe energije v stanovanjih v letu 2013.....	27
3.1.3	Ključne ugotovitve .....	29
3.2	Raba energije v javnih stavbah .....	30
3.2.1	Raba energije v javnih stavbah v letu 2006.....	30
3.2.2	Raba energije v javnih stavbah v letu 2013.....	31
3.2.3	Ključne ugotovitve .....	33
3.3	Raba energije v industriji in storitvah.....	33
3.3.1	Raba energije v industriji in storitvah v letu 2006 .....	33
3.3.2	Raba energije v industriji in storitvah v letu 2013 .....	33
3.3.3	Ključne ugotovitve .....	34
3.4	Raba energije v prometu .....	35
3.4.1	Raba energije v prometu v letu 2006.....	35
3.4.2	Raba energije v prometu v letu 2013.....	35
3.4.3	Ključne ugotovitve .....	37
3.5	Raba električne energije.....	37
3.5.1	Raba električne energije v letu 2006 .....	37
3.5.2	Raba električne energije v letu 2013 .....	37
3.5.3	Ključne ugotovitve .....	40
3.6	Skupna raba energije v občini za vse porabnike.....	41
3.6.1	Skupna raba energije v občini za vse porabnike v letu 2006 .....	41
3.6.2	Skupna raba energije v občini za vse porabnike v letu 2013 .....	42
<b>4</b>	<b>Oskrba z energijo in opis proizvodnih in distribucijskih energetskih sistemov .....</b>	<b>43</b>
4.1	Analiza večjih kotlovnice .....	43
4.1.1	Večje kotlovnice v letu 2006 .....	43

4.1.2	Večje kotlovnice v letu 2013 .....	43
4.1.3	Ključne ugotovitve .....	46
<b>4.2</b>	<b>Analiza sistemov daljinskega ogrevanja .....</b>	<b>46</b>
<b>4.3</b>	<b>Analiza oskrbe z električno energijo.....</b>	<b>46</b>
4.3.1	Oskrba z električno energijo v letu 2006 .....	46
4.3.2	Oskrba z električno energijo v letu 2013 .....	47
4.3.3	Ključne ugotovitve .....	48
<b>4.4</b>	<b>Analiza oskrbe z zemeljskim plinom in UNP .....</b>	<b>48</b>
4.4.1	Oskrba z zemeljskim plinom in UNP v letu 2006.....	48
4.4.2	Oskrba z zemeljskim plinom in UNP v letu 2013.....	49
4.4.3	Ključne ugotovitve .....	49
<b>5</b>	<b>Analiza emisij .....</b>	<b>50</b>
5.1	Ocena skupnih emisij po posameznih uporabnikih v občini Tržič.....	51
<b>6</b>	<b>Šibke točke oskrbe in rabe energije .....</b>	<b>52</b>
6.1	Splošne šibke točke.....	52
6.2	Stanovanja.....	52
6.3	Javne stavbe .....	53
6.4	Javna razsvetljava .....	53
6.5	Industrija in storitve.....	53
6.6	Promet .....	54
6.7	Oskrba z energijo .....	54
<b>7</b>	<b>Ocena predvidene rabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo .....</b>	<b>55</b>
7.1	Ocena predvidene rabe energije.....	55
7.2	Analiza oskrbe z energijo v OPN Tržič.....	57
7.3	Napotki za prihodnjo oskrbo z energijo.....	59
7.4	Določitev prostorskih območjih primernih za elektrarne na OVE .....	60
7.5	Izsledki analize o možnosti uvedbe posameznih novih sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja z lesno biomaso in/ali bioplinom ter oskrbe z električno in drugo energijo iz drugih obnovljivih virov energije	61
<b>8</b>	<b>Analiza potencialov učinkovite rabe energije.....</b>	<b>62</b>
8.1	Javne stavbe .....	62
8.2	Javna razsvetljava .....	75
<b>9</b>	<b>Analiza potencialov obnovljivih virov energije.....</b>	<b>76</b>
9.1	Potencial izrabe lesne biomase.....	76
9.2	Potencial izrabe bioplina .....	77
9.3	Potencial izrabe sončne energije.....	79
9.4	Potencial izrabe geotermalne energije.....	82
9.5	Potencial izrabe vetrne energije .....	83
9.6	Potencial izrabe vodne energije.....	85
9.7	Potencial izrabe komunalnih odpadkov .....	85
<b>10</b>	<b>Analiza ukrepov opredeljenih v LEK-u 2008.....</b>	<b>87</b>

<b>11</b>	<b>Določitev ciljev energetskega načrtovanja .....</b>	<b>93</b>
11.1	Nacionalni cilji energetskega načrtovanja .....	93
11.2	Cilji LEK občine Tržič .....	94
<b>12</b>	<b>Analiza možnih ukrepov.....</b>	<b>96</b>
12.1	Organizacijski ukrepi .....	96
12.1.1	Izvajanje energetskega menedžmenta (EM) .....	96
12.1.2	Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m <sup>2</sup> uporabne površine).....	96
12.1.3	Izdelava razširjenih energetskih pregledov javnih objektov .....	97
12.1.4	Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih.....	98
12.1.5	Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb (povzeto po EZ) .....	99
12.1.6	Priprava projektne dokumentacije (PZI in DIIP) za energetske sanacije stavb, prenovo kotlovnice za prehod na OVE, skupnih sistemov na OVE .....	100
12.1.7	Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti .....	100
12.1.8	Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi .....	101
12.1.9	Preučitev območij za vpeljavo skupnih sistemov na OVE .....	101
12.1.10	Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov .....	101
12.1.11	Aktivnosti pridobivanja potencialnih investitorjev za financiranje ukrepov .....	101
12.2	Investicijski ukrepi .....	102
12.2.1	Izvajanje prenove javne razsvetljave v občini in posodobitev oziroma nadgradnja obstoječega katastra javne razsvetljave z inovativnimi pristopi .....	102
12.2.2	Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplote in znižanje stroškov za električno in toplotno energijo v občinskih javnih zgradbah .....	102
12.2.3	Energetska sanacija izbranih javnih objektov .....	102
12.2.4	Postavitev sončnih elektrarn na strehah javnih objektov .....	106
12.2.5	Izvedba testnega kogeneracijskega postrojenja z uplinjanjem lesne biomase .....	106
12.2.6	Izvedba meritev z možnostjo postavitve vetrne elektrarne .....	107
12.2.7	Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja .....	107
12.3	Ostali ukrepi .....	107
12.3.1	Trajnostni turizem – marketinška strategija razvoja turizma na območju občine Tržič – energetske samozadostna občina.....	107
12.3.2	Trajnostno podjetništvo – izobraževanje lokalnega prebivalstva o podjetništvu in poznavanju sodobnih trendov, možnosti pridobivanja evropskih sredstev, sredstev za investicije .....	107
12.3.3	Trajnostno podjetništvo - Razvoj socialnega podjetništva oziroma zadružništva – energetska oskrba in ekološka pridelava kmetijskih proizvodov .....	108
12.3.4	Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin .....	108
12.3.5	Trajnostno potrošništvo - Oblikovanje vsebin za povečanje OVE in URE pri javnih naročilih.....	108
12.3.6	Trajnostno gospodarstvo - LCA – ovrednotenje vplivov na okolje proizvodov, procesov ali storitev v celotnem življenjskem ciklu .....	109
12.3.7	Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost .....	109
12.3.8	Trajnostna mobilnost - Razvoj kolesarskega omrežja .....	109
12.3.9	Vzpostavitev pametnih rešitev v IKT na področju energetike in trajnostnega razvoja .....	110
<b>13</b>	<b>Akcijski načrt .....</b>	<b>111</b>
13.1	Organizacijski ukrepi .....	111
13.2	Investicijski ukrepi .....	117
13.3	Ostali ukrepi .....	120
<b>14</b>	<b>Napotki za izvajanje.....</b>	<b>126</b>
14.1	Aktivnosti po sprejetju LEK.....	126
14.2	Napotki za sprejemanje izvajanje ukrepov .....	127
14.3	Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov .....	127

**15 Viri in literatura ..... 129****KAZALO PREGLEDNIC**

Preglednica 1: Izbrani kazalniki o prebivalstvu v začetku leta 2014 .....	14
Preglednica 2: Število prebivalcev po naseljih v začetku leta 2014.....	14
Preglednica 3: Število in velikost gospodinjstev po naseljih v letu 2011.....	16
Preglednica 4: Stavbe glede na tip stavbe .....	16
Preglednica 5: Stavbe po letu zgraditve.....	16
Preglednica 6: Stanovanjske stavbe glede na material nosilne konstrukcije .....	17
Preglednica 7: Stavbe s stanovanji glede na vrsto strešne kritine.....	18
Preglednica 8: Stavbe po letu prenove strehe.....	18
Preglednica 9: Stavbe po letu prenove fasade .....	19
Preglednica 10: Deli stavb po letu prenove oken .....	19
Preglednica 11: Stavbe glede na način ogrevanja .....	19
Preglednica 12: Stanovanjski sklad, stanovanja po številu sob in površini v občini Tržič, 31.12. 2012 .....	19
Preglednica 13: Poraba posameznih energentov za ogrevanje stanovanj z individualnimi kurilnimi napravami v občini Tržič v letu 2002 .....	26
Preglednica 14: Raba energije v stanovanjih (gospodinjstvih), ki se ogrevajo preko plinovodnega sistema .....	27
Preglednica 15: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice .....	28
Preglednica 16: Struktura stanovanj glede na energent ogrevanja in površino stanovanj.....	28
Preglednica 17: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo individualno .....	29
Preglednica 18: Raba energije v stanovanjih v občini Tržič v letu 2013 .....	29
Preglednica 19: Ocenjeni stroški ogrevanja stanovanj v občini Tržič .....	29
Preglednica 20: Raba energije v javnih stavbah v občini Tržič v letu 2006.....	30
Preglednica 21: Energijska števila za posamezno javno stavbo v občini Tržič za leto 2013 .....	32
Preglednica 22: Energetska poraba goriv, električne in toplotne energije v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v občini Tržič med letoma 2006 in 2013 .....	34
Preglednica 23: Energetska poraba goriv, električne in toplotne energije v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v občini Tržič v letu 2013 v MWh .....	34
Preglednica 24: Prometna obremenitev v občini Tržič v letu 2013 .....	36
Preglednica 25: Število odjemalcev po tarifnih skupinah .....	38
Preglednica 26: Poraba električne energije (kWh) po tarifnih skupinah.....	38
Preglednica 27: Deleži rabe električne energije po posameznih skupinah porabnikov .....	38
Preglednica 28: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje občine Tržič.....	38
Preglednica 29: Število razpršenih virov (RV) v občini Tržič .....	39
Preglednica 30: Inštalirana moč razpršenih virov (RV) v občini Tržič v kW .....	39
Preglednica 31: Proizvedena električna energija iz razpršenih virov (RV) v občini Tržič v kWh.....	40
Preglednica 32: Raba toplotne energije za ogrevanje v občini Tržič – 2006 po vrsti energenta in skupaj .....	41
Preglednica 33: Raba toplotne energije za ogrevanje v občini Tržič – 2013 po vrsti energenta.....	41
Preglednica 34: Poraba energentov v občini Tržič v letu 2013.....	42
Preglednica 35: Večje kotlovnice v občini Tržič .....	43
Preglednica 36: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice .....	45
Preglednica 37: Prekinitve za napajalno območje RTP 110/20 kV Tržič in RP 20 kV Balos v letu 2013 .....	48
Preglednica 38: Število odjemnih mest in količina odjema po tipu odjemalca na zadnji dan v letu .....	49
Preglednica 39: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO <sub>2</sub> pri rabi energentov .....	50
Preglednica 40: Končna poraba energije .....	51
Preglednica 41: Emisije CO <sub>2</sub> .....	51

Preglednica 42: Dovoljenja za gradnjo stavb v občini Tržič: število stavb, njihova gradbena velikost in stanovanja v njih, glede na vrsto stavbe .....	55
Preglednica 43: Potrebe po primarni energiji za stanovanjske novogradnje .....	56
Preglednica 44: Splošni podatki glede gozdov v občini Tržič.....	76
Preglednica 45: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v občini Tržič.....	78
Preglednica 46: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v občini Tržič .....	78
Preglednica 47: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v občini Tržič.....	78
Preglednica 48: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v občini Tržič .....	78
Preglednica 49: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v občini Tržič .....	79
Preglednica 50: Analiza ukrepov opredeljenih v LEK-u 2008.....	87
Preglednica 51: Nacionalni cilji energetskega načrtovanja .....	93

#### KAZALO KART

Karta 1: Število prebivalcev v občini Tržič po naseljih v začetku leta 2014 .....	15
Karta 2: Povprečna temperatura zraka 1971 - 2000 v občini Tržič.....	21
Karta 3: Povprečno trajanje ogrevalne sezone 1971/72 – 2000/01 v občini Tržič.....	21
Karta 4: Povprečni temperaturni primanjkljaj 1971-2001 v občini Tržič.....	22
Karta 5: Povprečna letna višina korigiranih padavin 1971 - 2000 v občini Tržič .....	22
Karta 6: Povprečno trajanje sončnega obsevanja 1971 - 2000 v občini Tržič.....	80
Karta 7: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v občini Tržič.....	84

#### KAZALO SLIK

Slika 1: Digitalni model reliefa za območje občine Tržič.....	20
Slika 2: Glavne prometnice v občini Tržič .....	35
Slika 3: Mikro sistem DOLB Kovorska.....	46
Slika 4: Prikaz SN omrežja na področju občine Tržič z rdeče obarvanimi radialnimi odseki .....	47
Slika 5: Letni globalni obsev horizontalnih površin v Sloveniji .....	81
Slika 6: Letni kvaziglobalni obsev različno nagnjenih in orientiranih tal po Sloveniji.....	81
Slika 7: Lokacije sončnih elektrarn na območju občine Tržič.....	82
Slika 8: Geološka prognoza z energetskega izračunom.....	83
Slika 9: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA.....	84
Slika 10: Lokacije malih hidroelektrarn na območju občine Tržič .....	85
Slika 11: Potek izvajanja LEK občine Tržič .....	128

#### KAZALO GRAFIKONOV

Grafikon 1: Struktura stanovanj v občini Tržič glede na vir ogrevanja – stanovanja, ki se ogrevajo z individualno kurilno napravo v letu 2002 .....	27
Grafikon 2: Energijsko število za javne stavbe v občini Tržič, leto 2006.....	31
Grafikon 3: Energijsko število za javne stavbe v občini Tržič, leto 2013.....	33

#### PRILOGE

Tekstualne priloge:

PRILOGA 1: Enote kulturne dediščine v občini Tržič

PRILOGA 2: Transformatorske postaje v občini Tržič

PRILOGA 3: Raba energije v industriji in storitvah v občini Tržič v letu 2013

---

PRILOGA 4: Ustreznost svetilk javne razsvetljave v občini Tržič

Kartografske priloge:

- PRILOGA A: Območje obravnave LEK
- PRILOGA B: Dejanska raba tal v občini
- PRILOGA C: Varovana območja (narava, gozd) v občini
- PRILOGA D: Kulturna dediščina v občini
- PRILOGA E: Večje kotlovnice v občini
- PRILOGA F Obstoječe SN omrežje na območju občine
- PRILOGA G: Načrtovano SN omrežje na območju občine
- PRILOGA H: Plinovodno omrežje v občini
- PRILOGA I: Raba energije v stanovanjih
- PRILOGA J: Usmeritve za prihodnjo oskrbo z energijo



<b>KRATICE IN OKRAJŠAVE</b>
-----------------------------

ARSO	Agencija RS za okolje
AURE	Agencija RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije
a	leto (annual)
EKS	Energetski koncept Slovenije
ELKO	ekstra lahko kurilno olje
EZ-1	Energetski zakon (Ur. l. RS, št. 17/14)
GVŽ	glava velike živine
IPPC	naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Integrated Pollution Prevention and Control)
JR	javna razsvetljava
LEK	lokalni energetski koncept
MHE	mala hidro elektrarna
OPN	občinski prostorski načrt
OPVO	občinski program varstva okolja
OVE	obnovljivi viri energije
OŠ	osnovna šola
PLDP	povprečni letni dnevni promet
REN	Register nepremičnin
RE NEP	Resolucija o nacionalnem energetskem programu
RTP	razdelilna transformatorska postaja
RS	Republika Slovenija
SCI	posebna ohranitvena območja (Special conservation areas SCI)
SSE	sistem sončne energije
SPA	posebno območje varstva (Special protected areas)
SURS	Statistični Urad RS
UNP	utekočinjen naftni plin
URE	učinkovita raba energije
TČ	toplotna črpalka
TP	transformatorska postaja
ZVO	Zakon o varstvu okolja
ZP	zemeljski plin
ZPN	Zakon o prostorskem načrtovanju

## 1 UVOD

### 1.1 Zakonodajne zahteve

Skladno s 29. členom Energetskega zakona /EZ-1/ (Ur. l. RS, št. 17/14) lokalna skupnost sprejme lokalni energetski koncept (v nadaljevanju LEK) kot program ravnanja z energijo v lokalni skupnosti. LEK je koncept razvoja lokalne skupnosti na področju oskrbe in rabe energije, ki vključuje ukrepe za učinkovito rabo energije ter način oskrbe z energijo iz obnovljivih virov, soproizvodnje, odvečne toplote in iz drugih virov.

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.

V LEK se opredelijo cilji in ukrepi za doseganje teh ciljev, ki morajo biti v skladu z Energetskim konceptom Slovenije /EKS/ in akcijskimi načrti (akcijski načrt energetske učinkovitosti, akcijski načrt za obnovljive vire, akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije) 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 energetsko učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja.

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.

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

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.

Skladno z desetim odstavkom 29. člena EZ-1 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.

### 1.2 Ozadje projekta

Občina Tržič je izdelala in sprejela LEK v letu 2008. LEK je obravnaval obdobje med letoma 2008 in 2012. Za navedeno obdobje so bili v akcijskem načrtu LEK opredeljeni ukrepi za doseganje opredeljenih ciljev. Ker se je časovno obdobje izteklo, je Občina Tržič pristopila k izdelavi novega LEK (predmetno poročilo).

### 1.3 Metoda dela

Pri pripravi LEK občine Tržič smo v celoti upoštevali določila Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 74/09, 3/11, 17/14), ki je sicer prenehal veljati z dnem uveljavitve EZ-1, vendar se uporablja do uveljavitve novih podzakonskih predpisov.

V sklopu priprave LEK se je izdelala nova analiza obstoječega stanja na področju energetske rabe in oskrbe z energijo ter primerjava z analizami iz predhodnega LEK, ponovno so se pregledale možnosti izrabe lokalnih

obnovljivih virov energije, ki povečujejo zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v občini ter potenciali učinkovite rabe energije. Analizirala se je izvedba ukrepov opredeljenih v predhodnem LEK, predvsem z vidika razlogov za neizvedbo ukrepov.

Pregled obstoječih študij, programskih dokumentov, zakonodaje in podobnega gradiva na področju URE in OVE v občini Tržič je bilo izhodišče za pripravo nove analize stanja. Pri tem smo se opirali na naslednje vire:

- podatki iz LEK občine Tržič iz leta 2008,
- podatki naročnika o izvedenih projektih oziroma projektih v pripravi (OPN itd.),
- podatki pristojnih inštitucij (Elektro Gorenjska d.d., Petrol d.d., dimnikarska služba, upravniki večjih kotlovnice itd.),
- podatki pridobljeni s pomočjo anket (večja podjetja, javne stavbe),
- energetske knjigovodstvo za občinske javne stavbe.

Pri pregledu dokumentov je bila pozornost usmerjena v evidentiranje obstoječega stanja, beleženje verodostojnosti podatkov ter oceno možnosti za spremembo le-teh. Na osnovi analize so bili predlagani možni bodoči koncepti energetske oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (gospodinjstva, industrija, obrt, javne stavbe itd.). Izdelal se je nov akcijski načrt, v katerem so projekti ekonomsko in časovno ovrednoteni.

## 1.4 Usmerjevalna skupina

Glede na Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetske konceptov (Ur. l. RS, št. 74/09, 3/11, 17/14) je občina oblikovala usmerjevalno skupino, katere naloga je bila priprava ali spremljanje priprave LEK občine Tržič. Usmerjevalno skupino so sestavljali predstavniki občinske uprave ter drugi.

## 1.5 Energetski upravljavec

Za izvajanje LEK glede na zahteve Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetske konceptov (Ur.l. RS št. 74/09, 3/11, 17/14) skrbi občinski energetski upravljavec ali lokalna energetska agencija.

Splošne naloge energetskega upravljavca so:

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

## 1.6 Občinski svet

LEK občine Tržič bo izvedljiv le, če ga kot strateški dokument potrdi tudi občinski svet občine Tržič. S potrditvijo bo namreč omogočeno financiranje izvedbe LEK, njegova vključitev v druge razvojne programe in v program dela občinske uprave ter gospodarske javne službe. Velik pomen za kakovostno izvajanje LEK ima povezanost, usposobljenost in motiviranost občinske uprave. LEK bo tako uporabljen kot pripomoček pri načrtovanju

aktivnosti in proračuna. Da bo uporaba LEK širša, bo poskrbel energetske upravljavec. Energetske upravljavec bo po sprejetju LEK redno (vsaj enkrat letno) poročal občinskemu svetu, kako poteka izvajanje programa.

## 2 ZNAČILNOSTI OBČINE POMEMBNE Z VIDIKA ENERGETIKE

### 2.1 Splošne značilnosti

Občina Tržič leži v zahodni Sloveniji in je del gorenjske statistične regije. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 36. Mesto (155 km<sup>2</sup>). V občini je 35 naselij: Bistrica pri Tržiču, Brdo, Breg ob Bistrici, Brezje pri Tržiču, Čadovlje pri Tržiču, Dolina, Gozd, Grahovše, Hudi Graben, Hudo, Hušica, Jelendol, Kovor, Križe, Leše, Loka, Lom pod Storžičem, Novake, Paloviče, Podljubelj, Popovo, Potarje, Pristava, Retnje, Ročevnica, Sebenje, Senično, Slap, Spodnje Vetrno, Tržič, Vadiče, Visoče, Zgornje Vetrno, Zvirče in Žiganja vas. Občino Tržič obkrožajo občine Žirovnica, Radovljica, Naklo, Kranj in Jezersko. Območje občine je prikazano v kartografski prilogi A.

Ozemlje občine skoraj v celoti pripada porečju Tržiške Bistrice, le manjši del pripada porečju Kokre. Severni del občine zavzemajo osrednje Karavanke, proti jugu se pokrajina znižuje v hribovje, najjužnejši del občine pa predstavljajo uravnave imenovane Dobrave, ki pripadajo severnemu delu ljubljanske kotline. Gorati del občine prekinjajo večje in manjše doline. Glavne tri doline so: dolina Tržiške Bistrice, dolina Mošenika in dolina Lomščice.

Večino površin občine prekrivajo gozdna zemljišča (73,7% površine občine), sledijo jim kmetijska zemljišča (18,3%). Pozidana zemljišča v občini predstavljajo 3,6% površine občine (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, podatki o dejanski rabi<sup>1</sup>). Dejanska raba tal je prikazana v kartografski prilogi B.

Statistični podatki za leto 2012 kažejo o občini Tržič tako sliko:

Sredi leta 2012 je imela občina približno 15.150 prebivalcev (približno 7.500 moških in 7.650 žensk). Po številu prebivalcev se je med slovenskimi občinami uvrstila na 34. mesto. Na kvadratnem kilometru površine občine je živelo povprečno 98 prebivalcev; torej je bila gostota naseljenosti tu manjša kot v celotni državi (101 prebivalec na km<sup>2</sup>).

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

Povprečna starost občanov je bila 42,4 leta in tako višja od povprečne starosti prebivalcev Slovenije (42 let).

Med prebivalci te občine je bilo število najstarejših – tako kot v večini slovenskih občin – večje od števila najmlajših: na 100 oseb, starih 0–14 let, je prebivalo 126 oseb starih 65 let ali več. To razmerje pove, da je bila vrednost indeksa staranja za to občino višja od vrednosti tega indeksa za celotno Slovenijo (ta je bila 118). Pove pa tudi, da se povprečna starost prebivalcev te občine dviga v povprečju hitreje kot v celotni Sloveniji. Podatki po spolu kažejo, da je bila vrednost indeksa staranja za ženske v vseh slovenskih občinah višja od indeksa staranja za moške. V občini je bilo – tako kot v večini slovenskih občin – med ženskami več takih, ki so bile stare 65 let ali več, kot takih, ki so bile stare manj kot 15 let; pri moških pa je bila slika ravno obrnjena.

V občini so delovali 4 vrtci, obiskovalo pa jih je 528 otrok. Od vseh otrok v občini, ki so bili stari od 1–5 let jih je bilo 71 % vključenih v vrtec, kar je manj kot v vseh vrtcih v Sloveniji skupaj (75 %). V tamkajšnjih osnovnih šolah se je v šolskem letu 2012/2013 izobraževalo približno 1.110 učencev. Različne srednje šole je obiskovalo okoli 590 dijakov. Med 1.000 prebivalci v občini je bilo povprečno 40 študentov in 9 diplomantov; v celotni Sloveniji je bilo na 1.000 prebivalcev povprečno 47 študentov in 10 diplomantov.

<sup>1</sup> <http://rkg.gov.si/GERK/> (stanje na dan 11.09.2014)

Med osebami v starosti 15 let–64 let (tj. med delovno sposobnim prebivalstvom) je bilo približno 58 % zaposlenih ali samozaposlenih oseb (tj. delovno aktivnih), kar je več od slovenskega povprečja (57 %). Med aktivnim prebivalstvom občine je bilo v povprečju 11,4 % registriranih brezposelnih oseb, to je manj od povprečja v državi (12 %). Med brezposelnimi je bilo tu – kot v večini slovenskih občin – več žensk kot moških. Povprečna mesečna plača na osebo, zaposleno pri pravnih osebah, je bila v tej občini v bruto znesku za približno 15 % nižja od letnega povprečja mesečnih plač v Sloveniji, v neto znesku pa za približno 13 %.

V obravnavanem letu je bilo v občini 387 stanovanj na 1.000 prebivalcev. Približno 60 % stanovanj je imelo najmanj tri sobe (tj. tri ali več). Povprečna velikost stanovanja je bila 80 m<sup>2</sup>.

Skoraj vsak drugi prebivalec v občini je imel osebni avtomobil (52 avtomobilov na 100 prebivalcev); ta je bil v povprečju star 9 let.

V obravnavanem letu je bilo v občini zbranih 187 kg komunalnih odpadkov na prebivalca, to je 140 kg manj kot v celotni Sloveniji.

## 2.2 Prebivalstvo in poselitev

V začetku leta 2014 (stanje na dan 1.1.) je bilo v občini Tržič 15.041 prebivalcev – 7.467 moških in 7.574 žensk (SURSTAT, Si-stat podatkovni portal<sup>2</sup>). Gostota prebivalcev v občini Tržič je v začetku leta 2014 znašala 97 prebivalcev na km<sup>2</sup>. Največje naselje v občini je naselje Tržič (v začetku leta 2014 3.731 prebivalcev). Sledi mu naselje Bistrica pri Tržiču z 2.857 prebivalci. Prebivalstvo je skoncentrirano v ravninskem delu občine.

Preglednica 1: Izbrani kazalniki o prebivalstvu v začetku leta 2014

povprečna starost (leta)	42,9
indeks staranja	130,7
delež prebivalcev, starih 0-14 let (%)	13,8
delež prebivalcev, starih 15-64 let (%)	68,1
delež prebivalcev, starih 65 let ali več (%)	18,1
delež prebivalcev, starih 80 let ali več (%)	4,7
naravni prirast (leto 2013)	-5
selitveni prirast (leto 2013)	-60
skupni prirast (leto 2013)	-65

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

Preglednica 2: Število prebivalcev po naseljih v začetku leta 2014

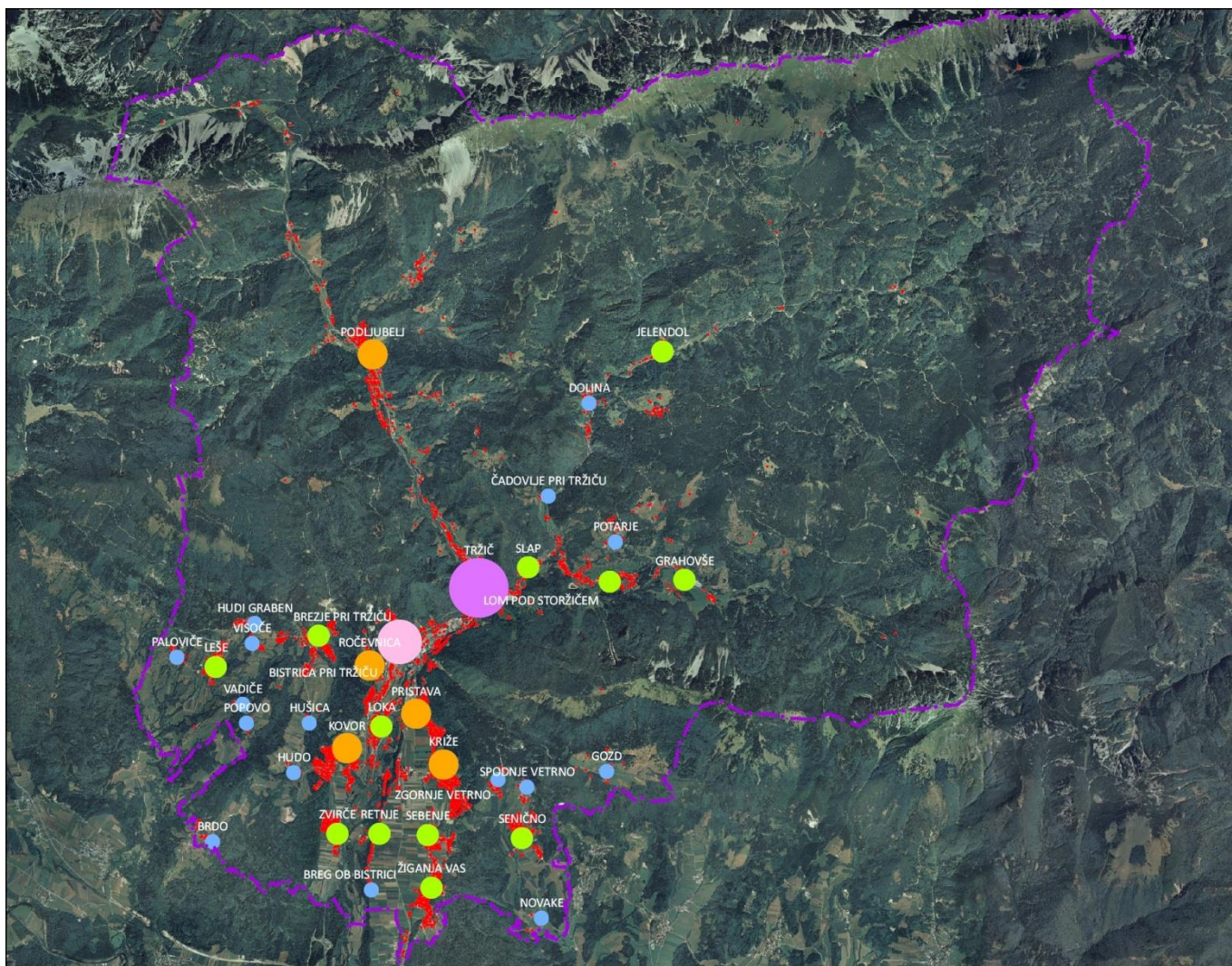
naselje	število prebivalcev	naselje	število prebivalcev
Bistrica pri Tržiču	2.857	Paloviče	76
Brdo	33	Podljubelj	857
Breg ob Bistrici	85	Popovo	23
Brezje pri Tržiču	363	Potarje	86
Čadovlje pri Tržiču	84	Pristava	878
Dolina	62	Retnje	279
Gozd	27	Ročevnica	571
Grahovše	135	Sebenje	427
Hudi Graben	47	Senično	307
Hudo	50	Slap	182
Hušica	5	Spodnje Vetrno	57

<sup>2</sup> <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp125>

Jelendol	125	Tržič	3.731
Kovor	793	Vadiče	21
Križe	903	Visočje	88
Leše	212	Zgornje Vetrno	62
Loka	364	Zvirče	400
Lom pod Storžičem	355	Žiganja vas	480
Novake	16		
občina Tržič			15.041
Slovenija			2.061.085

\*stanje na 1.1.2014

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal



Število prebivalcev

- do 99 prebivalcev
- med 100 in 499 prebivalcev
- med 500 in 999 prebivalcev
- nad 2000 prebivalcev
- nad 3000 prebivalcev
- objekti s hišnimi številkami

Karta 1: Število prebivalcev v občini Tržič po naseljih v začetku leta 2014

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal



Preglednica 3: Število in velikost gospodinjstev po naseljih v letu 2011

občina	gospodinjstva - skupaj	povprečna velikost gospodinjstva
Tržič	5.868	2,6
Slovenija	813.531	2,5

\*stanje na 1.1.2011

\*\*zadnji razpoložljiv podatek

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

## Ključne ugotovitve:

- večina prebivalcev občine prebiva v naseljih Tržič in Bistrica pri Tržiču (43% prebivalstva občine),
- prevladujejo gozdna zemljišča (73,7% površine občine), sledijo jim kmetijska zemljišča (18,3%), pozidana zemljišča predstavljajo 3,6% površine občine.

## 2.3 Stavbni fond

Po podatkih Registra nepremičnin Geodetskega urada RS (v nadaljevanju REN) je bilo septembra 2014 v občini Tržič 6.068 stavb, od tega 3.145 stanovanjskih stavb (51,8%) in 2.918 nestanovanjskih stavb (48,1%). Za 5 stavb (0,1%) v REN ni podatka o dejanski rabi stavbe. Tako pri stanovanjskih kot tudi pri nestanovanjskih stavbah prevladujejo samostojne stavbe (stanovanjske stavbe 91,8%, nestanovanjske stavbe 96,9%).

Preglednica 4: Stavbe glede na tip stavbe

tip stavbe	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe	
	število	%	število	%
samostojne stavba	2.886	91,8	2.828	96,9
dvojček	113	3,6	19	0,7
krajna vrstna stavba	72	2,3	17	0,6
vmesna vrstna stavba	64	2,0	33	1,1
ni podatka	10	0,3	21	0,7
skupaj	3.145	100	2.918	100
ni podatka o rabi stavbe	5			
SKUPAJ STAVB	6.068			

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

Pri stanovanjskih stavbah prevladujejo stavbe zgrajene v obdobju med letoma 1981 in 1990 (19,6%). Pri nestanovanjskih stavbah prevladujejo stavbe zgrajene v obdobju med letoma 1971 in 1980 (16,1%).

Preglednica 5: Stavbe po letu zgraditve

obdobje	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe		skupaj*	
	število	%	število	%	število	%
do 1918	571	18,2	490	16,8	1.061	17,5
1919-1945	253	8,0	245	8,4	498	8,2
1946-1960	268	8,5	366	12,5	634	10,4
1961-1970	367	11,7	353	12,1	720	11,9
1971-1980	508	16,2	470	16,1	978	16,1
1981-1990	617	19,6	458	15,7	1.075	17,7
1991-2000	280	8,9	328	11,2	608	10,0
2001-2014	280	8,9	208	7,1	488	8,0
ni podatka	1	0,0	0	0,0	6	0,1
SKUPAJ	3.145	100	2.918	100	6.068	100

\*skupaj ni seštevek stanovanjskih in nestanovanjskih stavb; za nekatere stavbe v REN raba ni opredeljena

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014



V nadaljevanju so podane **glavne značilnosti stanovanjske gradnje** za posamezna časovna obdobja:

- **Gradnja pred letom 1918:** V občini Tržič je 18,2% stanovanjskih stavb zgrajenih pred 1918 letom. Stavbe zgrajene pred letom 1918 imajo običajno debele mešane kamnito-opečne zidove (širina od 38 do 65 cm), škatlasta okna, lahko tudi ornamentirane in pogosto spomeniško zaščitene fasade, obokane kleti, lesene stropne in visoke etažne višine.
- **Gradnja do leta 1945:** Zgradbe predvojnega obdobja do leta 1945 so običajno solidno grajene, a slabo vzdrževane, s še vedno debelimi polnimi opečnimi zunanji zidovi debeline 38 cm in tudi še z lesenimi stropi in lesenimi okni. Pojavijo se prvi betonski stropi, etažna višina se niža, manjša se profiliranost fasad. Njihove strehe in podstrešja so neizolirana, razen če so že bivalna. V tem primeru so tudi strehe večinoma že prenovljene in toplotno zaščitene, a pogosto s premajhno debelino toplotne izolacije. Takšnih stanovanjskih stavb je v občini Tržič 8,0%.
- **Gradnja do leta 1980:** Stavbe, zgrajene do osemdesetih let, so slabše ali kvečjemu enako kvalitetno grajene kot stavbe, ki so bile zgrajene do leta 1945. Razlogi so bili predvsem v pomanjkanju in varčevanju z gradbenimi materiali. Stene so stanjšane na 30 cm, izolacijskih materialov ni, fasade so preproste. Pogosti so balkoni in lože, ki so pritrjeni na vmesne plošče. Večina zgradb je grajenih z modularno opeko, kasneje se pojavljajo tudi liti beton z nezadostno toplotno izolacijo, zidaki iz žlindre in elektrofiltrskega pepela. Te stavbe so potrebne temeljite gradbene in energijske sanacije, zamenjave oken in drugih vzdrževalnih ukrepov. Pri stavbah iz tega obdobja je mogoče z minimalnimi dodatnimi investicijskimi posegi doseči občutno zmanjšanje potrebne energije za vzdrževanje bivalnega udobja v objektu. Takšnih stanovanjskih stavb je v občini Tržič 36,4%.
- **Gradnja v osemdesetih letih:** Novi predpisi so v osemdesetih letih, ko je nastopilo obdobje intenzivne gradnje, že zahtevali večjo kontrolo pri zidavi stavb. Prevladujoči material za gradnjo večnadstropnih objektov je beton, zasebne hiše pa so bile grajene stihijsko, predvsem iz opeke. Stanovanjske hiše so večjih tlorisnih površin, nekatere brez toplotne izolacije ali pa je ta neustrezna. Kot izolacijski material sta se uporabljala pogosto siporeks in porolit. Zaradi novih materialov in samo graditeljskih detajlov so pogoste nedoslednosti pri izvedbi tesnjenja, zato je pogosto tudi zamakanje. Okna so velika, aluminijasta ali lesena in večinoma neustrezna zaradi enoslojne ali dvoslojne zasteklitve. Takšnih stanovanjskih stavb je v občini Tržič 19,6%.
- **Novejša gradnja (1991-2014):** V devetdesetih letih postane gradnja zelo raznolika, ob opečni zidavi se pojavi lahka montažna gradnja, predvsem pri enodružinskih hišah. Povečal se je delež opečnih stavb s toplotno izolacijo vseh konstrukcijskih sklopov, zato so stavbe v povprečju še kar dobro izolirane. Vgrajena okna so lesena, aluminijasta in PVC. Povsod prevladuje dvojna zasteklitev, do leta 2000 predvsem »termopan«, po tem pa se uveljavi energijsko učinkovita dvoslojna zasteklitev. Novejši objekti, zgrajeni po letu 1990, so boljše toplotno izolirani, zato je smiselno objekt dodatno toplotno izolirati le v primeru, ko so posamezni elementi konstrukcijskih sklopov poškodovani ali je predvidena njihova zamenjava. Dodatno je smiselno izolirati le poševno streho ali ploščo nad ogrevanim podstrešjem. Takšnih stanovanjskih stavb je v občini Tržič 17,8%.

Preglednica 6: Stanovanjske stavbe glede na material nosilne konstrukcije

material nosilne konstrukcije	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe		skupaj*	
	število	%	število	%	število	%
opeka	1.874	59,6	711	24,4	2.585	42,6
beton, železobeton	94	3,0	191	6,5	285	4,7
kamen	346	11,0	175	6,0	521	8,6
les	198	6,3	1.156	39,6	1.354	22,3
kombinacija različnih materialov	437	13,9	408	14,0	845	13,9
kovinska konstrukcija	0	0,0	29	1,0	29	0,5
montažna gradnja	98	3,1	24	0,8	122	2,0
drug material	88	2,8	207	7,1	295	4,9
ni podatka	10	0,3	17	0,6	32	0,5
<b>SKUPAJ</b>	<b>3.145</b>	<b>100</b>	<b>2.918</b>	<b>100</b>	<b>6.068</b>	<b>100</b>

\*skupaj ni seštevek stanovanjskih in nestanovanjskih stavb; za nekatere stavbe v REN raba ni opredeljena

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

Glede na REN je večina stanovanjskih stavb v občini iz opeke (59,6%), medtem ko pri nestanovanjskih stavbah kot gradbeni material prevladuje les (39,6%), kar je razumljivo saj običajno pri nestanovanjskih stavbah prevladujejo objekti za kmetijsko rabo.

Ker v REN ni podatka o vrsti strešne kritine na stavbah, navajamo edini drug razpoložljiv podatek, to pa je podatek o vrsti strešne kritine na **stavbah s stanovanji** iz Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002. Podatke iz leta 2002 navajamo zato, ker novejših podatkov ni na voljo. V Registrskem popisu 2011, ki je bil izveden v začetku leta 2011, ni podatkov o strešni kritini, saj je bil, namesto doslej običajnega terenskega popisovanja, popis prebivalstva izveden samo s povezovanjem številnih administrativnih in statističnih virov, med katerimi je tudi Register nepremičnin, ki pa, kot smo že predhodno navedli, tega podatka ne vsebuje. Po podatkih iz leta 2002 v občini na stavbah s stanovanji prevladuje opečna strešna kritina (36,2%), sledi ji betonska strešna kritina (33,9%). Potrebno je opozoriti, da se podatki nanašajo samo na stanovanjske stavbe, saj popis ni zajemal nestanovanjskih stavb.

Preglednica 7: Stavbe s stanovanji glede na vrsto strešne kritine

vrsta strešne kritine	število stavb	%
azbestno-cementna strešna kritina	436	15,7
vlakno-cementna strešna kritina	147	5,3
opečna strešna kritina	1.001	36,2
betonska strešna kritina	939	33,9
pločevinasta strešna kritina	46	1,7
bitumenska strešna kritina	114	4,1
druga vrsta strešne kritine	86	3,1
<b>STAVBE S STANOVANJI SKUPAJ</b>	<b>2.769</b>	<b>100</b>

vir: Statistični urad RS, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002

Slaba tretjina stavb (27,9%) v občini ima prenovljeno streho. Pri prenovi streh prevladujejo stanovanjske stavbe. Od vseh stanovanjskih stavb jih ima prenovljeno streho 36,5%, od vseh nestanovanjskih stavb pa 18,7%. Večina prenov streh na stanovanjskih in nestanovanjskih stavbah se je zgodila v obdobju zadnjih dvajsetih let. Precej manj pa je stavb z obnovljeno fasado. Takih je le 12,0% od vseh stavb v občini. Od vseh stanovanjskih stavb jih ima prenovljeno fasado 17,6%, od nestanovanjskih stavb pa 6,0%. Tudi tu prevladujejo stanovanjske stavbe. Večina prenov fasad na stanovanjskih in nestanovanjskih stavbah se je zgodila v obdobju zadnjih dvajsetih let.

Glede na podatke REN o delih stavb<sup>3</sup>, so bila v 2.349 delih stavb zamenjana okna (skupaj je v občini 11.392 delov stavb). Okna so bila zamenjana v 35,5% stanovanj. Prevladujejo zamenjave oken v obdobju med letoma 2001 in 2013.

Preglednica 8: Stavbe po letu prenove strehe

leto zadnje prenove	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe		skupaj*	
	število	%	število	%	število	%
do leta 1980	257		164		421	
od 1981 do 1990	217		89		306	
od 1991 do 2000	299		132		431	
od 2001 do 2013	376		162		538	
<b>SKUPAJ PRENOVLJENIH STAVB</b>	<b>1.149</b>	<b>36,5</b>	<b>547</b>	<b>18,7</b>	<b>1.696</b>	<b>27,9</b>
<b>SKUPAJ VSEH STAVB</b>	<b>3.145</b>		<b>2.918</b>		<b>6.068</b>	

\*skupaj ni seštevek stanovanjskih in nestanovanjskih stavb; za nekatere stavbe v REN raba ni opredeljena

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

<sup>3</sup> Delov stavb je več kot samih stavb, saj sta lahko v eni stavbi evidentirana dva dela stavbe (npr. dve stanovanji).

Preglednica 9: Stavbe po letu prenove fasade

leto zadnje prenove	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe		skupaj*	
	število	%	število	%	število	%
do leta 1980	160		50		210	
od 1981 do 1990	138		28		166	
od 1991 do 2000	109		48		157	
od 2001 do 2013	148		48		196	
<b>SKUPAJ PRENOVLJENIH STAVB</b>	<b>555</b>	<b>17,6</b>	<b>174</b>	<b>6,0</b>	<b>729</b>	<b>12,0</b>
<b>SKUPAJ VSEH STAVB</b>	<b>3.145</b>		<b>2.918</b>		<b>6.068</b>	

\*skupaj ni seštevek stanovanjskih in nestanovanjskih stavb; za nekatere stavbe v REN raba ni opredeljena

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

Preglednica 10: Deli stavb po letu prenove oken

leto zadnje prenove	skupaj vsi deli stavb		stanovanja	
	število delov stavb	%	število delov stavb	%
do leta 1980	352		287	
od 1981 do 1990	207		171	
od 1991 do 2000	547		466	
od 2001 do 2013	1.243		1.151	
<b>SKUPAJ PRENOVLJENIH DELOV STAVB</b>	<b>2.349</b>	<b>20,6</b>	<b>2.075</b>	<b>35,5</b>
<b>SKUPAJ DELOV STAVB</b>	<b>11.392</b>		<b>5.851</b>	

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

V občini večina skoraj polovica vseh stavb centralno ogrevanje (46,5%), druga polovica pa je brez ogrevanja. Pri stanovanjskih stavbah prevladuje centralno ogrevanje (77,5%), medtem ko večina nestanovanjskih stavb ni ogrevana (80,1%), kar je razumljivo, saj med nestanovanjske stavbe spadajo vse stavbe, ki niso namenjene za bivanje (poslovne, industrijske, kmetijske stavbe, garaže,...).

Preglednica 11: Stavbe glede na način ogrevanja

tip ogrevanja	stanovanjske stavbe		nestanovanjske stavbe		skupaj*	
	število	%	število	%	število	%
centralno ogrevanje	2.438	77,5	386	13,2	2.824	46,5
daljinsko ogrevanje	13	0,4	4	0,1	17	0,3
drugo ogrevanje	564	17,9	171	5,9	735	12,1
ni ogrevanja	120	3,8	2.337	80,1	2.457	40,5
ni podatka	10	0,3	20	0,7	35	0,6
<b>SKUPAJ</b>	<b>3.145</b>	<b>100</b>	<b>2.918</b>	<b>100</b>	<b>6.068</b>	<b>100</b>

\*skupaj ni seštevek stanovanjskih in nestanovanjskih stavb; za nekatere stavbe v REN raba ni opredeljena

vir: Register nepremičnin, GURS, september 2014

Preglednica 12: Stanovanjski sklad, stanovanja po številu sob in površini v občini Tržič, 31.12. 2012

stanovanja	število	površina stanovanj (1000 m <sup>2</sup> )
enosobna	836	26,4
dvosobna	1.519	76,9
trisosobna	1.419	100,6
štirisobna	797	78,5
pet- in večsobna	1.268	182,7
<b>SKUPAJ</b>	<b>5.839</b>	<b>465,1</b>

\*enosobna stanovanja - vključene so tudi posebne sobe in garsonjere

vir: Statistični letopis 2013, SURS

Prevladujejo dvosobna stanovanja (26,0%), sledijo jim trisobna stanovanja (24,3%). Povprečna površina stanovanja v občini Tržič znaša 79,7 m<sup>2</sup>.

Ključne ugotovitve:

- med stavbami prevladujejo samostojne stavbe (94,2%),
- večina stavb v občini je bila zgrajena po letu 1960 (63,7%),
- v zadnjih dvajsetih letih, ko lahko govorimo o energetsko učinkovitejših stavbah, je bilo zgrajenih 18,0% stavb v občini,
- večina stavb nima prenovljene strehe (72,1%) ali fasade (88,0%),
- okna so bila zamenjana v 20,6% delov stavb, od tega v 35,5% stanovanj,
- 46,5% stavb se ogreva s centralnim ogrevanjem, od tega 77,5% stanovanjskih stavb,
- obstaja velik potencial za prihranek energije.

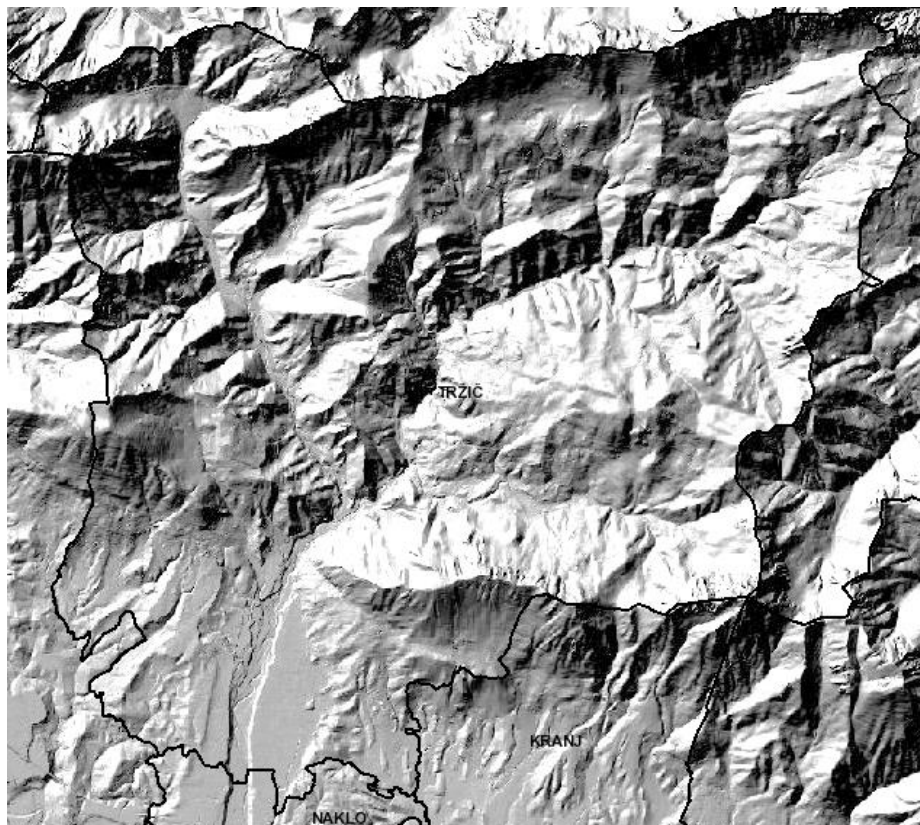
## 2.4 Klima in podnebje

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

V klimatskem pogledu spada območje občine Tržič v alpsko podnebje, z nizkimi temperaturami in veliko količino padavin.

V poseljenem delu občine Tržič znaša povprečna letna temperatura zraka od 6 do 8 °C, januarska temperatura pa med -4 in 0 °C. Ogrevalna sezona je v poseljenem delu občine v povprečju dolga med 250 in 300 dnevi. Povprečni temperaturni primanjkljaj (za obdobje med letoma 1971 in 2000) znaša v poseljenem delu občine med 3400 in 4600 Kdan.

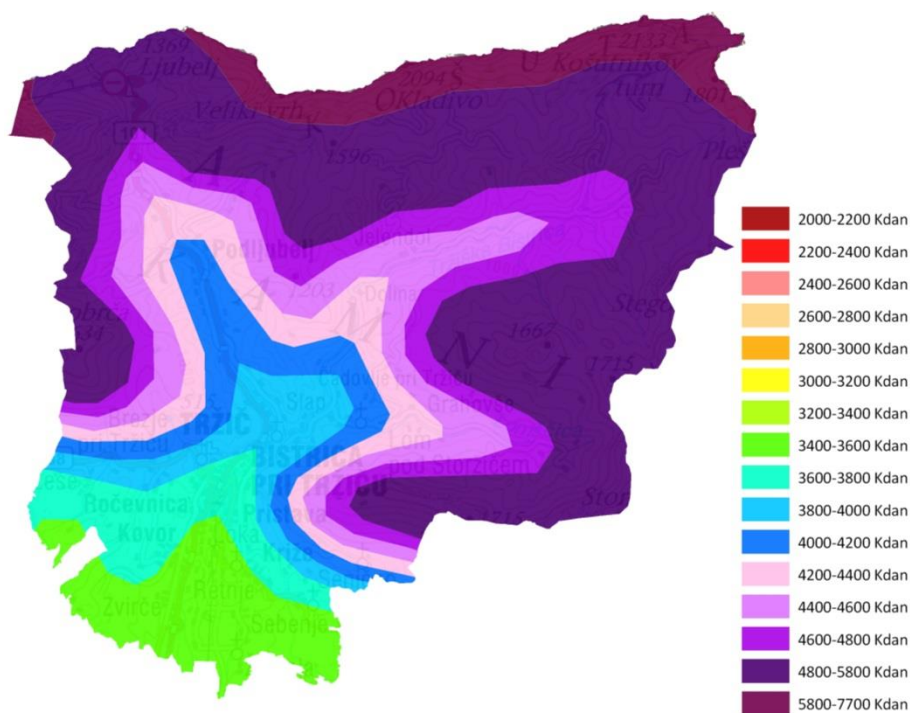
Povprečna letna višina padavin (za obdobje od med letoma 1971 in 2000) znaša med 1600 in 2600 mm.



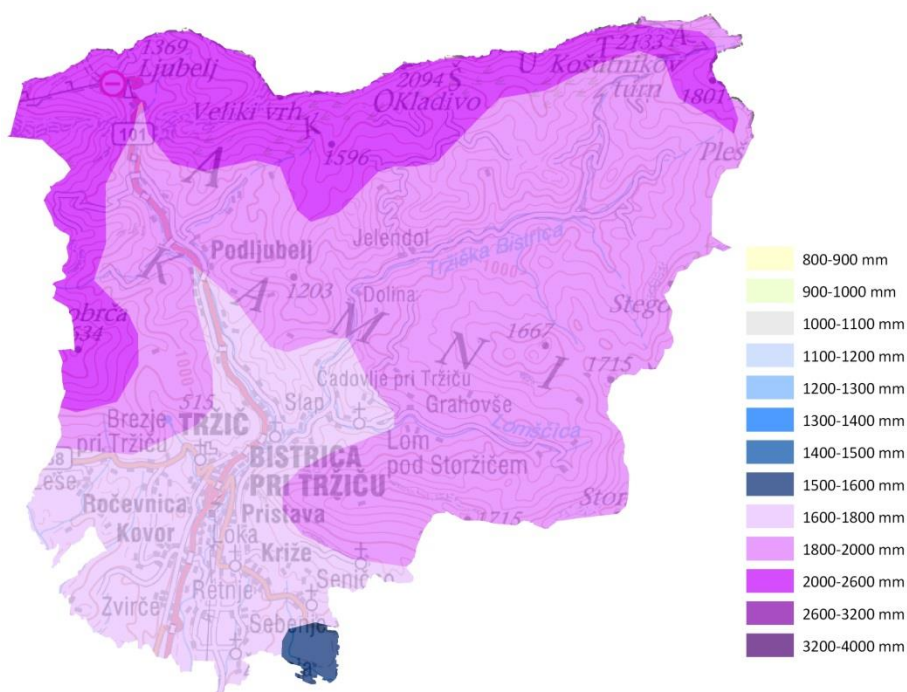
Slika 1: Digitalni model reliefa za območje občine Tržič  
vir: Atlas okolja







Karta 4: Povprečni temperaturni primanjkljaj 1971-2001 v občini Tržič  
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS



Karta 5: Povprečna letna višina korigiranih padavin 1971 - 2000 v občini Tržič  
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

**Ključne ugotovitve:**

- povprečno trajanje ogrevalne sezone znaša v poseljenem delu občine med 250 in 300 dnevi,
- povprečni temperaturni primanjkljaj znaša v poseljenem delu občine med 3400 in 4600 Kdan,
- povprečna letna višina padavin v občini znaša med 1600 in 2600 mm.

## 2.5 Varovana območja

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

### 2.5.1 Narava

Na območju občine Tržič so evidentirana naslednja varovana območja narave (Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS<sup>4</sup>):

- zavarovana območja:
  - o Dolžanova soteska
  - o Spominski park Udin boršt
  - o Skupina hrastov ob poti Novake – Senično
  - o Ostanke grajskega parka gradu Neuhaus
- območja Natura 2000:
  - o Karavanke SI5000030, SI3000285
  - o Ročevnica SI3000351
  - o Dacarjevo brezno – Žiganja vas SI3000284
- naravne vrednote:
  - o Udin boršt - osameli kras
  - o Sv. Ana - nahajališče mineralov
  - o Stegovniški slap
  - o Slap pri Tržiču
  - o Pristava - ježa terase Tržiške Bistrice
  - o Tominčev slap
  - o Tržiška Bistrica - od Pristave do izliva
  - o Tržiška Bistrica s pritoki do Tržiča
  - o Zali potok - slap
  - o Borova peč nad Dovžanovo sotesko
  - o Rjava peč nad Dovžanovo sotesko
  - o Begunjščica - greben
  - o Stegovnik - dvojno naravno okno
  - o Golnik - mokrišče
  - o Stegovnik
  - o Košutnik
  - o Lešnica - povirno območje potoka
  - o Križe - Sebenje - izgonska struga
  - o Dovžanova soteska - Tržiškobistriško slapišče
  - o Jezernica v Podljubelju - mokrišče
  - o Dovžanova soteska
  - o Plaz - balvani
  - o Košuta - greben nad gozdno mejo
  - o Lomščiški slap
  - o Peračica s pritoki
- ekološko pomembna območja:
  - o Karavanke
  - o Dacarjevo brezno
  - o Žiganja vas

<sup>4</sup> <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>

- Brezje pri Tržiču.

Varovana območja narave so prikazana v kartografski prilogi C.

### 2.5.2 Gozd

Na večih delih občine je evidentiran varovalni gozd (Zavod za gozdove Slovenije<sup>5</sup>). Varovalni gozd je prikazan v kartografski prilogi C.

### 2.5.3 Kulturna dediščina

V občini Tržič je, po podatkih Ministrstva za kulturo (Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVrD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd), stanje na dan 26.09.2014), 276 enot kulturne dediščine. Kulturna dediščina je prikazana v kartografski prilogi D in prilogi 1.

Glede na tip kulturne dediščine, so v občini zastopani naslednji tipi:

- arheološka dediščina (7 enot),
- kulturna krajina (10 enot),
- memorialna dediščina (49 enot),
- naselbinska dediščina (11 enot),
- profana stavbna dediščina (125 enot),
- sakralna stavbna dediščina (66 enot)
- sakralno profana stavbna dediščina (5 enot),
- vrtnoarhitekturna dediščina (2 enoti) in
- zgodovinska krajina (1 enota).

Z vidika LEK je pomembna predvsem profana stavbna dediščina (stanovanjske hiše, domačije, gospodarska poslopja) in naselbinska dediščina.

V območjih kulturne dediščine pravni režim predpisuje:

- prepovedana je odstranitev (rušenje) registrirane kulturne dediščine,
- prepovedani so posegi v prostor ali načini izvajanja dejavnosti, ki bi prizadeli varovane vrednote območja ter prepoznavne značilnosti in materialno substanco, ki so nosilci teh vrednot,
- v okolici območij kulturne dediščine se uveljavlja nadzor nad posegi v prostor, ki bi utegnili negativno vplivati na območje kulturne dediščine (vplivno območje dediščine).

Dovoljeni so posegi v prostor in prostorske rešitve, ki:

- prispevajo k trajni ohranitvi dediščine ali zvišanju njene vrednosti,
- dediščino varujejo in ohranjajo na mestu samem (in situ).

V območjih stavbne dediščine velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje ohranjanje naslednjih značilnosti objektov:

- tlorisna in višinska zasnova (gabariti),
- gradivo (substanco) in konstrukcijska zasnova,
- oblikovanost zunanjščine (členitev objekta in fasad, oblika in naklon strešin, kritina, stavbno pohištvo, barve fasad, fasadni detajli),
- funkcionalna zasnova notranjosti objektov in pripadajočega zunanjšega prostora,
- komunikacijska in infrastrukturna navezava na okolico (pripadajoči odprti prostor z niveleto površin ter lego, namembnostjo in oblikovanostjo pripadajočih objektov in površin),

<sup>5</sup> <http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/varovalni-gozdovi/index.html>



- prostorski kontekst, pojavnost in vedute (predvsem pri prostorsko izpostavljenih objektih - cerkvah, gradovih, znamenjih itd),
- celovitost dediščine v prostoru (prilagoditev posegov v okolici značilnostim stavbne dediščine).

V območjih naselbinske dediščine velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje ohranjanje naslednjih zgodovinskih značilnosti naselij:

- naselbinska zasnova (parcelacija, komunikacijska mreža, razporeditev odprtih prostorov naselja),
- odnosi med posameznimi stavbami ter odnos med stavbami in odprtim prostorom (lega, gostota objektov, razmerje med pozidanim in nepozidanim prostorom, gradbene linije, značilne funkcionalne celote),
- prostorsko pomembnejše naravne prvine znotraj naselja (drevesa, vodotoki itd.),
- prepoznavna lega v prostoru oziroma krajini (glede na reliefne značilnosti, poti itd.),
- naravne in druge meje rasti ter robovi naselja,
- podoba naselja v prostoru (stavbne mase, gabariti, oblike strešin, kritina),
- odnosi med naseljem in okolico (vedute na naselje in pogledi iz njega),
- stavbno tkivo (prevladujoč stavbni tip, javna oprema, ulične fasade itd.).

Ključne ugotovitve:

- na območju občine so evidentirana varovana območja narave, varovalni gozd in enote kulturne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov, energetske sanaciji ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskih sistemov,
- varovana območja narave in varovalni gozd so evidentirani večinoma v neposeljenem delu občine,
- ravno nasprotno pa je s kulturno dediščino, ki je večinoma evidentirana v poseljenih območjih; prevladuje profana stavbna dediščina (stanovanjske hiše domačije, gospodarska poslopja), v občini je evidentiranih tudi enajst območij naselbinske dediščine (trška oz. vaška jedra nekaterih naselij).

### 3 ANALIZA RABE ENERGIJE IN ENERGENTOV PO POSAMEZNIH PODROČJIH IN ZA OBČINO KOT CELOTO

Poraba rabe energije in energentov zajema rabo toplotne energije in rabo električne energije. Namen uporabe toplote se deli na tri segmente: toploto za ogrevanje prostorov, toploto za pripravo tople sanitarne vode in toploto za tehnološke procese. V povprečju se v stanovanjskih stavbah večji delež porabi za namen ogrevanja prostorov in manjši delež za pripravo tople sanitarne vode. Pri nestanovanjskem odjemu govorimo o porabi toplote za tehnološke procese in v manjšem deležu za ogrevanje.

Za lažje razumevanje obravnave v nadaljevanju je potrebno predstaviti definicije nekaterih pojmov:

- primarna energija je energija primarnih nosilcev energije, ti nosilci so bili pridobljeni z izkoriščanjem naravnih energetske virov in niso izpostavljeni še nobeni tehnični spremembi (premog, les, surova nafta, zemeljski plin),
- sekundarna energija je energija, ki je na voljo iz primarne energije na mestu spremembe (toplota na pragu kotlarne, nasekana drva v trgovini),
- končna energija je tista, ki je na voljo porabniku na mestu uporabe še pred zadnjo tehnično pretvorbo, navadno gre za sekundarno energijo, lahko pa tudi za primarno, na primer premog ali zemeljski plin za kurjavo,
- koristna energija je tisti del končne energije, ki koristi porabniku in je cilj njegove uporabe (ogrevanje prostorov, hlajenje prostorov, kuhanje, priprava sanitarne tople vode).

#### 3.1 Raba energije v stanovanjih

##### 3.1.1 Raba energije v stanovanjih v letu 2002 oz. 2005/2006<sup>6</sup>

V občini Tržič je bilo v letu 2002 po podatkih Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj /v nadaljevanju Popis prebivalstva 2002/ (SURS, 2002) 5.643 stanovanj s povprečno površino 73,1 m<sup>2</sup>. 81% stanovanj se je ogrevalo preko centralne kurilne naprave za eno stavbo, 17% pa preko skupnih kotlovnice za več stavb.

##### 3.1.1.1 Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko individualne kurilne naprave

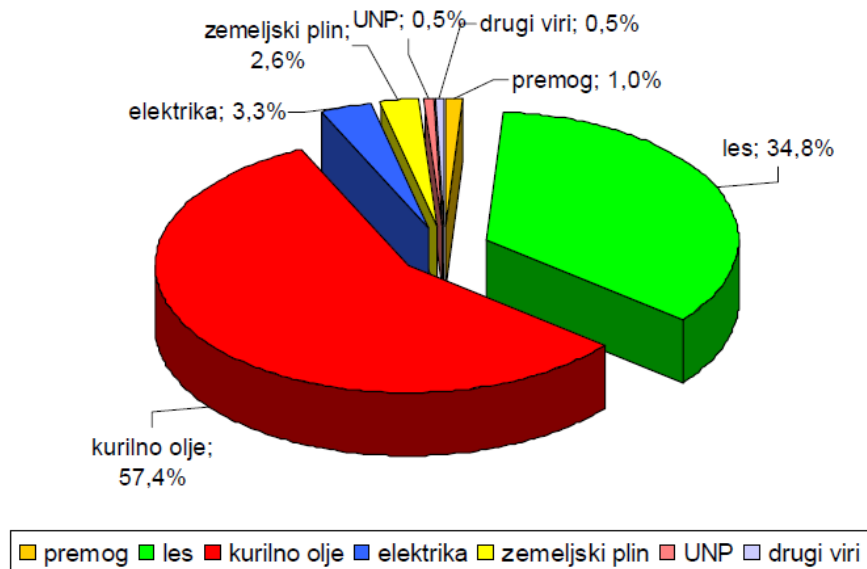
Za ogrevanje stanovanj z individualnimi kurilnimi napravami (centralna kurilna naprava samo za stavbo, etažno in lokalno ogrevanje) so v letu 2002 gospodinjstva v občini Tržič večinoma uporabljala kurilno olje (57,4%) ter les in lesne ostanke (34,8%). Poleg tega se je v letu 2002 2,6% stanovanj ogrevalo z zemeljskim plinom in 3,3% z električno energijo. Zastopanost ostalih energentov pri ogrevanju stanovanj je bila pod 1%.

Preglednica 13: Poraba posameznih energentov za ogrevanje stanovanj z individualnimi kurilnimi napravami v občini Tržič v letu 2002

energent	kurilno olje /ELKO/ (l)	les (m <sup>3</sup> )	utekočinen naftni plin /UNP/ (l)	zemeljski plin /ZP/ (m <sup>3</sup> )	električna energija /EE/ (kWh)	premog (t)	drugi viri (kWh)	SKUPAJ
količinska poraba	3.243.750	10.920	41.443	151.813	1.864.939	100	/	
poraba v kWh	32.437.503	19.656.456	285.957	1.442.219	1.864.939	559.482	285.957	56.532.513

vir: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana

<sup>6</sup> Poglavlje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana



Grafikon 1: Struktura stanovanj v občini Tržič glede na vir ogrevanja – stanovanja, ki se ogrevajo z individualno kurilno napravo v letu 2002

vir: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana

Celotna raba primarne energije v gospodinjstvih, ki svoja stanovanja ogrevajo z individualnimi kurilnimi napravami, je leta 2002 znašala 56,5 GWh oziroma 3.731 kWh primarne energije/prebivalca/leto. Energetska oskrba gospodinjstev v občini Tržič je v letu 2002 slonela na kurilnem olju (okoli 32,4 GWh) in lesu (okoli 19,7 GWh). Število kWh, pridobljenih iz ostalih energentov je bilo, v primerjavi s kurilnim oljem in lesom, majhno. Leta 2002 so stanovanja, ki se ogrevajo samostojno, porabila okoli: 3,2 mio litrov kurilnega olja, 11.000 m<sup>3</sup> lesa in lesnih ostankov in 152.000 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Stroški za energijo so znašali okoli 3.529.000 €.

### 3.1.2 Ocena rabe energije v stanovanjih v letu 2013

Ocena rabe energije v stanovanjih v letu 2013 se je pripravila na podlagi podatkov o porabi zemeljskega plina v gospodinjstvih distributerja Petrol d.d., podatkov o rabi energentov v večjih kotlovnica, ki so jih posredovali upravniki ter novo vzpostavljene aplikacije za vodenje evidenc malih kurilnih naprav, dimnikarskih storitev in poročanja izvajalcev državne javne gospodarske službe dimnikarstva (EVIDIM) Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Glede na pridobljene, a nepopolne podatke o rabi energentov v malih kurilnih napravah (glej pojasnilo v podpoglavju *Raba energije v stanovanjih, ki so oskrbovana z energijo individualno*), prevladuje v stanovanjih raba ekstra lahkega kurilnega olja (ELKO) (45,6%), sledi mu raba lesa (37,7%), zemeljskega plina (ZP) (9,9%) in utekočinjenega naftnega plina (UNP) (1,2%). V 5,6% stavb se rabi dva ali več različnih energentov (večstanovajske stavbe z ločenimi sistemi ogrevanja).

Prostorska razporeditev rabe energentov je prikazana v kartografski prilogi I.

#### Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko plinovodnega sistema

Opis plinovodnega sistema je podan v poglavju 4.4. V spodnji preglednici je prikazana raba energije v gospodinjstvih.

Preglednica 14: Raba energije v stanovanjih (gospodinjstvih), ki se ogrevajo preko plinovodnega sistema

leto	število odjemnih mest	odjem	
		(m <sup>3</sup> )	kWh
2013	386	359.366	3.413.977

vir: Petrol d.d.

### Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko skupnih kotlovnice

Opisi kotlovnice so podani v poglavju 4.1. V spodnji preglednici je prikazana raba energije. Navedene so samo kotlovnice, ki uporabljajo ekstra lahko kurilno olje (ELKO), saj so kotlovnice, ki uporabljajo zemeljski plin (ZP) že vključene v predhodno podpoglavje, mikro sistem DOLB na Kovorski pa v naslednje podpoglavje.

Preglednica 15: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice

naziv kotlovnice	vrsta energenta	poraba v kurilni sezoni 2013/2014		število stanovanj in ostalih subjektov, ki jih kotlovnica ogreva
		ELKO (l)	kWh	
Deteljica	ELKO	150.335	1.518.384	293
Cesta na loko 11	ELKO	6.735	68.024	19
Cankarjeva 1	ELKO	35.175	355.268	66
Čevljarska 2	ELKO	4.850	48.985	15
Preska 18	ELKO	5.642	56.984	25
Preska 20	ELKO	5.823	58.812	16
			2.106.457	

vir: Domplan d.d.

### Raba energije v stanovanjih, ki so oskrbovana z energijo individualno

Ocena rabe energije v stanovanjih, ki so oskrbovana z energijo individualno, se je izdelala na podlagi evidence malih kurilnih naprav, kot že navedeno na začetku poglavja. Ker se aplikacija šele vzpostavlja, podatki o malih kurilnih napravah za območje občine Tržič še niso popolni. Po ocenah, ki jih je posredovalo ministrstvo, je bilo do decembra 2014 v evidenco vpisanih približno 65% malih kurilnih naprav, ki so na območju občine Tržič.

Za oceno rabe so se iz pridobljenih podatkov evidence malih kurilnih naprav izločile stanovanjske stavbe, ki se ogrevajo z zemeljskim plinom (ZP) (podatek pridobljen od Petrola d.d.), stanovanjske stavbe, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice (navedene v predhodnem podpoglavju) ter stanovanjske stavbe, v katerih se, glede na evidenco malih kurilnih naprav, uporablja več različnih energentov. Slednje stanovanjske stavbe so se izločile, ker ni poznan delež rabe posameznega energenta oziroma površina dela stavbe v katerem se uporablja posamezni energent.

Za stanovanjske stavbe, ki uporabljajo ekstra lahko kurilno olje (ELKO), les ali utekočinjen naftni plin (UNP), se je pridobil podatek o uporabni površini stavb iz registra nepremičnin. Podatki o površini stanovanj so prikazani v spodnji preglednici.

Preglednica 16: Struktura stanovanj glede na energent ogrevanja in površino stanovanj

energent	površina stanovanj (m <sup>2</sup> )
ekstra lahko kurilno olje (ELKO)	81.650,40
les	61.875,80
utekočinjen naftni plin (UNP)	2.084,50

vir: EVIDIM, kataster stavb, register nepremičnin

S podatki o strukturi stanovanj glede na vir ogrevanja v občini se je izračunala letna poraba posameznih energentov za ogrevanje stanovanj, ob naslednjih predpostavkah:

- upoštevala se je poprečna letna poraba energije 140 kWh/m<sup>2</sup> (skupaj za ogrevanje in gretje sanitarne vode),
- upoštevale so se kurilne vrednosti energentov navedene v spodnji preglednici.

Preglednica 17: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo individualno

	energient			skupaj
	ekstra lahko kurilno olje (ELKO)	les	utekočinjen naftni plin (UNP)	
površina stanovanj (m <sup>2</sup> )	81.650,40	61.875,80	2.084,50	/
energija (kWh/a)	11.431.056	8.662.612	291.830	20.385.498
kurilna vrednost energenta (kWh)	10,1	4,2	6,9	/
količina energenta	1.131.788	2.062.527	42.294	/
	l	kg	l	

vir: lastni preračun

### Skupna raba energije v stanovanjih v letu 2013

Preglednica 18: Raba energije v stanovanjih v občini Tržič v letu 2013

	raba energije	
	kWh	MWh
stanovanja - plinovod	3.413.977	3.414
stanovanja - večje kotlovnice*	2.106.457	2.106
stanovanja – individualno ogrevanje**	20.385.498	20.385
<b>SKUPAJ</b>	<b>25.905.932</b>	<b>25.906</b>

\* poleg stanovanj se lahko ogrevajo tudi drugi prostori

\*\* ocena za cca. 85% stavb vpisanih v EVIDIM do decembra 2014

#### 3.1.2.1 Energijski račun za stanovanja

Energijski račun je okvirni izračun letnih stroškov ogrevanja, ki jih imajo gospodinjstva. Pri tej oceni smo uporabili povprečno letno ceno za leto 2013, ki že vsebuje DDV in pripadajoče trošarine.

Preglednica 19: Ocenjeni stroški ogrevanja stanovanj v občini Tržič

	les* (kg)	ekstra lahko kurilno olje ELKO (l)	zemeljski plin (ZP) (m <sup>3</sup> )	utekočinjen naftni plin (UNP) (l)
količina	2.062.527	1.340.348	359.366	42.294
povprečna letna cena energenta (EUR/enota)	/	1,006	0,38566	0,940
stroški (EUR)	/	1.348.390	138.593	39.756

\*zaradi zelo različnih cen za različna lesna kuriva (sekanci, peleti, polena,...) ni mogoče opredeliti stroška za les (niso poznane količine določenih lesnih kuriv)

vir: Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, Petrol d.d.

#### 3.1.3 Ključne ugotovitve

Glavni energent za ogrevanje stanovanj je še vedno ekstra lahko kurilno olje (ELKO). Sledi mu les. Tudi na plinificiranem območju občine je še močno prisotno kurilno olje.

- prevladujoči vir ogrevanja stanovanj, za katera so bili pridobljeni podatki, je ekstra lahko kurilno olje (ELKO) (45,6%), obnovljivi viri (les) so zastopani s 37,7%,
- ocenjena raba primarne energije na prebivalca je v občini Tržič leta 2013 znašala 1.722 kWh/leto, vendar je potrebno opozoriti, da niso bili pridobljeni podatki o rabi energije za vsa stanovanja (še nepopolna evidenca malih kurilnih naprav), kar pomeni, da je dejanska raba na prebivalca višja,

- večina stanovanjskih stavb se je v septembru 2014 ogrevala na centralno ogrevanje (77,5%),
- ocenjena raba primarne energije na m<sup>2</sup> ogrevane površine je leta 2013 znašala 177 kWh/leto (za stanovanja za katera so bili pridobljeni podatki), kar je več kot je slovensko povprečje (120 kWh/m<sup>2</sup>),
- ocenjeni letni strošek za nakup energentov v letu 2013 je znašal 1.518.739 €.

### 3.2 Raba energije v javnih stavbah

#### 3.2.1 Raba energije v javnih stavbah v letu 2006<sup>7</sup>

V analizo rabe energije je bilo vključenih 23 javnih stavb, navedenih v spodnji preglednici (povzete ugotovitve iz LEK Občine Tržič 2006). Večina javnih stavb v občini Tržič je za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode uporabljala kurilno olje. Skupaj so v letu 2006 porabile okoli 364.000 litrov kurilnega olja in 116.000 m<sup>3</sup> zemeljskega plina.

Preglednica 20: Raba energije v javnih stavbah v občini Tržič v letu 2006

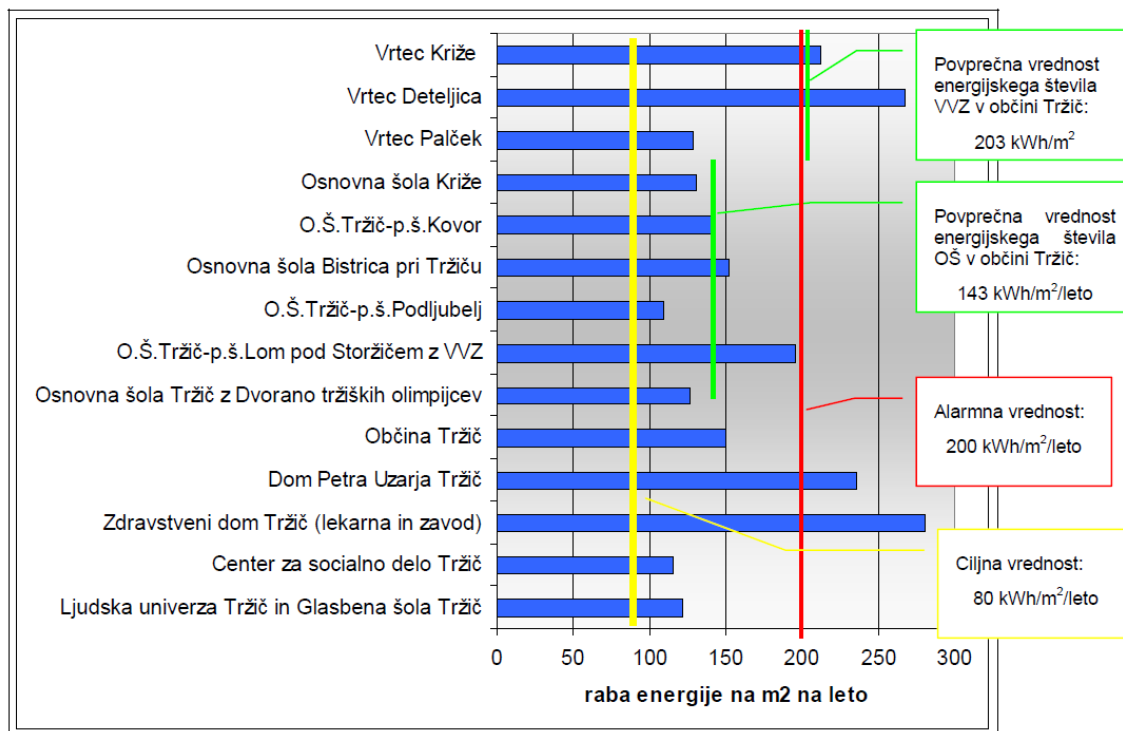
		Poraba energije		
		zemeljski plin (m <sup>3</sup> )	kurilno olje (l)	EE (kWh)
Osnovna šola Tržič z Dvorano tržičkih olimpijcev	Šolska ulica 7, 4290 Tržič	69.507		148.705
O.Š.Tržič-p.š.Lom pod Storžičem z VVZ	Lom pod Storžičem 12, 4290 Tržič		11.497	12.828
O.Š.Tržič-p.š.Podljubelj	Podljubelj 107, 4290 Tržič		5.824	8.357
Osnovna šola Bistrica pri Tržiču	Begunjska cesta 2, 4290 Tržič		66.000	76.641
O.Š.Tržič-p.š.Kovor	Kriška cesta 15, 4290 Tržič		7.000	7.822
Osnovna šola Križe	C. Kokrškega odreda 16, 4294 Križe		43.704	437.098
Vrtec Palček	C.Ste Marie aux Mines 28, 4290 Tržič		15.000	43.172
Vrtec Deteljica	Kovorska cesta 2, 4290 Tržič		25.000	35.504
Vrtec Križe	C. Kokrškega odreda 22	13.874		34.949
Vrtec Lom	Lom pod Storžičem 12, 4290 Tržič		v porabi OŠ	
<b>A. SKUPAJ</b>		<b>83.381</b>	<b>174.025</b>	<b>805.076</b>
<b>A. SKUPAJ kWh</b>		<b>792.120</b>	<b>1.740.250</b>	<b>805.076</b>
Dom Petra Uzarja Tržič	Ročevnica 58, 4290 Tržič		126.000	471.435
Zdravstveni zavod ZD Tržič	Blejska cesta 10, 4290 Tržič		51.009	89.369
Zavod g. lekarn-enota Tržič	Blejska cesta 10, 4290 Tržič			
Zavod za zdr.zav.- enota Tržič	Blejska cesta 10, 4290 Tržič			
Občina Tržič	Trg Svobode 18, 4290 Tržič	32.706		117.962
Ljudska univerza Tržič	Šolska ulica 2, 4290 Tržič		10.000	20.505
Glasbena šola Tržič	Šolska ulica 2, 4290 Tržič			
Knjižnica dr. Toneta Pretnarja	Balos 4, 4290 Tržič		upravitelj Domplan, poraba zajeta v kotlovnica	11.352
Tržički muzej	Muzejska ulica 11, 4290 Tržič		nismo prejeli podatkov	
Center za socialno delo Tržič	Usnjarska ulica 3, 4290 Tržič		3.200	7.200
Zveza kulturnih organizacij	Cankarjeva cesta 1, 4290 Tržič		upravitelj Domplan, poraba zajeta v kotlovnica	
Sportna zveza Tržič	Cankarjeva cesta 1, 4290 Tržič			
Gasilska zveza Tržič	Ročevnica 61, 4290 Tržič		nismo prejeli podatkov	
<b>B. SKUPAJ</b>		<b>32.706</b>	<b>190.209</b>	<b>717.823</b>
<b>B. SKUPAJ kWh</b>		<b>310.711</b>	<b>1.902.090</b>	<b>717.823</b>
<b>A+B. SKUPAJ</b>		<b>116.087</b>	<b>364.234</b>	<b>1.522.899</b>
<b>A+B. SKUPAJ kWh</b>		<b>1.102.830</b>	<b>3.642.340</b>	<b>1.522.899</b>

Pompe: 1. podatki za objekt na naslovu Šolska ulica 2 veljajo za celotno stavbo,

2. poraba Centra za socialno delo je bila ocenjena na osnovi zneska in velja samo za Center

vir: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana (anketiranje)

<sup>7</sup> Poglavlje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana



Grafikon 2: Energijsko število za javne stavbe v občini Tržič, leto 2006

vir: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana (anketiranje)

### 3.2.2 Raba energije v javnih stavbah v letu 2013

V analizo rabe energije je bilo vključenih 13 občinskih javnih stavb, za katere s podatki razpolaga Lokalna energetska agencija Gorenjske:

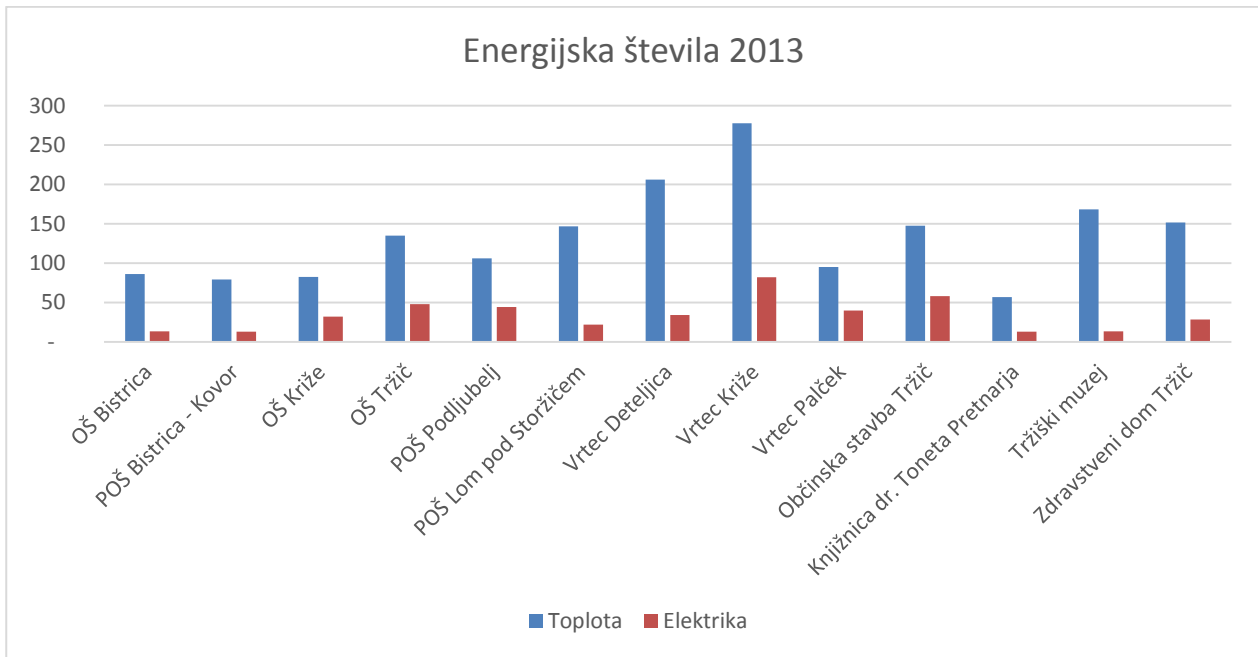
1. Občinska stavba Tržič,
2. OŠ Tržič,
3. OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem,
4. OŠ Tržič, POŠ Podljubelj,
5. OŠ Bistrica,
6. OŠ Bistrica, POŠ Kovor,
7. OŠ Križe,
8. Vrtec Palček,
9. Vrtec Deteljica,
10. Vrtec Križe,
11. Zdravstveni dom Tržič,
12. Knjižnica dr. Toneta Pretnarja,
13. Tržiški muzej.

Enostavni energetski pregledi stavb so prikazani v poglavju 8.1.

Preglednica 21: Energijska števila za posamezno javno stavbo v občini Tržič za leto 2013

naziv objekta	vir toplote 1	vir toplote 2	toplota 1 (kWh)	toplota 2 (kWh)	toplota skupaj (kWh)	el. energija (kWh)	površina (m <sup>2</sup> )	energijsko število toplota (kWh/m <sup>2</sup> a)	energijsko število elektrika (kWh/m <sup>2</sup> a)	energijsko število za objekt (kWh/m <sup>2</sup> a)	stroški toplota (€)	stroški elektrika (€)
Občinska stavba Tržič	plin	kogeneracija	103.997	131.255	235.252	92.492	1.595	147	58	<b>205</b>	14.946	11.828
OŠ Tržič	plin	kogeneracija	233.146	225.340	458.486	163.005	3.400	135	48	<b>183</b>	30.295	19.860
OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem	biomasa	/	85.954	0	85.954	12.770	587	147	22	<b>169</b>	6.923	1.779
OŠ Tržič, POŠ Podljubelj	ELKO	/	37.316	0	37.316	15.625	352	106	44	<b>150</b>	3.189	2.024
OŠ Bistrica	plin	kogeneracija	185.034	188.890	373.924	58.172	4.336	86	13	<b>99</b>	23.732	7.574
OŠ Bistrica, POŠ Kovor	plin	/	43.539	0	43.539	7.052	550	79	13	<b>92</b>	2.727	739
OŠ Križe	ELKO	/	280.050	0	280.050	108.181	3.391	83	32	<b>115</b>	23.288	12.652
Vrtec Palček	ELKO		110.880	0	110.880	46.673	1.167	95	40	<b>135</b>	11.895	7.532
Vrtec Deteljica	ELKO	plin	184.367	0	184.367	30.620	894	206	34	<b>240</b>	6.210	3.744
Vrtec Križe	plin	/	172.439	0	172.439	51.047	621	278	82	<b>360</b>	8.502	3.744
Zdravstveni dom Tržič179	plin	/	418.811	0	418.811	78.115	2.766	151	28	<b>179</b>	8.211	23.780
Knjižnica dr. Toneta Pretnarja	plin	/	67.138	0	67.138	15.152	1.182	57	13	<b>70</b>	4.334	5.103
Tržiški muzej	ELKO	/	62.627	0	62.627	4.934	372	168	13	<b>181</b>	5.206	1.145
SKUPAJ					2.530.783	683.838	21.213					
SKUPAJ OVE					85.954							





Grafikon 3: Energijsko število za javne stavbe v občini Tržič, leto 2013

### 3.2.3 Ključne ugotovitve

- energijska števila za določene stavbe so še vedno visoka,
- ciljna vrednost 80 kWh/m<sup>2</sup>/leto ni presežena samo pri dveh stavbah,
- šest objektov nad 135 kWh/m<sup>2</sup> in dva objekta nad 200 kWh/m<sup>2</sup> od skupaj trinajstih objektov,
- OVE prisoten le v enem objektu predstavlja 3,4% skupne rabe toplotne energije,
- v petih javnih objektih je v rabi ELKO ki predstavlja 26,7% skupne rabe toplotne energije.

## 3.3 Raba energije v industriji in storitvah

### 3.3.1 Raba energije v industriji in storitvah v letu 2006<sup>8</sup>

Vprašalniki so bili razposlani na naslove 55 podjetij. Podatki so bili pridobljeni za 49 podjetij, od tega za 37 podjetij konkretni podatki.

Večina podjetij je za ogrevanje in tehnološke procese uporabljala kurilno olje. V občini so bila tri podjetja večji porabniki zemeljskega plina /ZP/ (Lepenka d.d., Peko d.d., PGP Tržič d.o.o.). Izstopalo tudi podjetje Tokos d.o.o., ki je za svoje ogrevanje in tehnološki proces uporabljalo mazut. Količinsko se je največ energije pridobilo iz zemeljskega plina in mazuta, saj so predhodno navedena podjetja porabila velike količine teh energentov. Les je imel zelo majhno vlogo pri energetske oskrbi anketiranih podjetij (dopolnilni energent). Dokaj majhno vlogo je imel tudi utekočinjen naftni plin /UNP/, tako po številu podjetij, ki so uporabljala ta energent, kot tudi po porabljenih kWh energije. Skupaj so anketirana podjetja porabila okoli 28,8 GWh energije (brez elektrike).

### 3.3.2 Raba energije v industriji in storitvah v letu 2013

Za analizo rabe energije v industriji in storitvenih dejavnostih se je ažuriral seznam podjetij, ki so bila anketirana v Energetskem konceptu občine Tržič iz leta 2008. Izločila so se podjetja v stečaju in manjši porabniki (tudi gostinski obrati) po oceni pripravljavca predmetnega dokumenta. Po pregledu podjetij, ki so registrirana v občini Tržič

<sup>8</sup> Poglavlje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana

(AJPES), se je dodalo še nekaj podjetij. Vprašalniki so bili posredovani 31 podjetjem. Izpolnjene vprašalnike je vrnilo deset (10) podjetij. Analiza vprašalnikov je prikazana v prilogi 3.

Zaradi slabega odziva podjetij v letu 2013 pri pridobivanju podatkov, smo za podatke o porabi energentov/energije zaprosili tudi Statistični urad, ki pa razpolaga samo s podatki o energetske porabi goriv, električne in toplotne energije v rudarstvu (SKD od 05-09), predelovalnih dejavnostih (SKD od 10 do 33) in gradbeništvu (SKD od 41 do 43). V statistično raziskovanje o porabi energije, goriv in izbranih naftnih proizvodov so vključeni vsi aktivni poslovni subjekti s področja rudarstva, predelovalnih dejavnosti in gradbeništvu, ki imajo nad 20 zaposlenih.

Iz spodnje preglednice je razvidno, da sta v letu 2013 kot najpomembnejša energenta zastopana zemeljski plin (17.451 MWh) in električna energija (8.590 MWh).

Preglednica 22: Energetska poraba goriv, električne in toplotne energije v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v občini Tržič med letoma 2006 in 2013

energent	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
električna energija (MWh)	19.200	16.082	13.132	9.049	12.375	12.771	9.343	8.590
dizelsko gorivo(za delovne stroje) (t)	33	22	21	16	18	18	12	13
ekstra lahko kurilno olje (t)	139	341	281	111	63	111	144	6
kurilno olje, vsebnost žvepla pod 1% (t)	385	395	228	143	119	26		
utekočinjen naftni plin (propan,butan) (t)	12	12	2	17	2	9	3	8
zemeljski plin (1000 Sm3)	3.451	2.801	2.572	2.070	2.585	2.287	2.109	1.837

vir: SURS, g. Zalar po elektronski pošti

Preglednica 23: Energetska poraba goriv, električne in toplotne energije v rudarstvu, predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu v občini Tržič v letu 2013 v MWh

električna energija (kWh)	fosilna goriva			
	zemeljski plin (ZP) (m <sup>3</sup> )	ekstra lahko kurilno olje (ELKO) (l)	dizelsko gorivo (kg)	utekočinjen naftni plin (UNP) (kg)
8.590.000	1.837.000	5.400	13.000	8.000
	pretvorba v kWh (količina energenta * kurilne vrednosti energentov)			
	17.451.500	54.540	152.490	102.400
pretvorba v MWh				
8.590	17.452	55	152	102

### 3.3.3 Ključne ugotovitve

- v letu 2006 je med anketiranimi podjetji prevladovala raba kurilnega olja,
- glede na podatke Statističnega urada v letu 2013 prevladujeta v predelovalnih dejavnostih zemeljski plin in električna energija,
- med letoma 2006 in 2013 je po podatkih Statističnega urada prišlo od zmanjšanja porabe tako električne energije kot tudi zemeljskega plina.

- iz pridobljenih anket v letu 2013 (le 1/3) ni mogoče zaključiti ali je energetska upravljanje v podjetjih vzpostavljeno kot tudi ne ali podjetja izvajajo ukrepe na področju URE in OVE.

### 3.4 Raba energije v prometu

#### 3.4.1 Raba energije v prometu v letu 2006

V Energetskem konceptu občine Tržič iz leta 2008 raba energije v prometu ni bila analizirana.

#### 3.4.2 Raba energije v prometu v letu 2013

Preko območja občine Tržič potekajo naslednje prometnice: glavna cesta Ljubelj – Podtabor ter regionalni cesti Begunje – Bistrica (Tržič) in Tržič - Kokrica.



Slika 2: Glavne prometnice v občini Tržič  
vir: Atlas okolja

V letu 2013 je povprečni letni dnevni promet (PLDP) na:

- glavni cesti Ljubelj – Bistrica (Tržič) na števnem mestu MT Ljubelj znašal 2.235 vozil,
- glavni cesti Bistrica (Tržič) – Zvirče na števnem mestu Kovor znašal 8.706 vozil,
- regionalni cesti Bistrica - Tržič na števnem mestu Tržič znašal 11.331 vozil in

- regionalni cesti Tržič - Golnik na števnem mestu Senično znašal 2.215 vozil.

Preglednica 24: Prometna obremenitev v občini Tržič v letu 2013

kategorija ceste	oznaka ceste	oznaka odseka ceste	prometni odsek	števno mesto	povprečni letni dnevni promet vseh motornih vozil (PLDP)		
G2	101	0232	MP LJUBELJ - BISTRICA(TRŽIČ)	MT Ljubelj	2.235		
G2	101	0231	BISTRICA(TRŽIČ) - ZVIRČE	Kovor	8.706		
R2	410	1133	BISTRICA - TRŽIČ	Tržič	11.331		
R2	410	1134	TRŽIČ - GOLNIK	Senično	2.215		
PLDP po števnih mestih razčlenjeno							
motorji	osebna vozila	avtobusi	lahki tovorni promet do 3,5t	srednje teži tovornjaki 3,5-7t	teži tovornjaki nad 7t	tovornjaki s prikolico	vlačilci
88	1.955	12	143	20	14	1	2
64	7.800	23	559	147	65	17	31
78	10.318	56	694	82	58	20	25
40	2.022	10	115	14	10	3	1

vir: Štetje 2013, DRSC ([http://www.dc.gov.si/si/delovna\\_podrocja/promet/](http://www.dc.gov.si/si/delovna_podrocja/promet/))

### 3.4.2.1 Javni promet

Javni promet na območju občine Tržič opravlja družba Integral AP Tržič d.d. Preko območja občine poteka 21 linij javnega potniškega prometa:

- Tržič – Podbrezje – Ljubljana,
- Tržič – Podbrezje – Kranj,
- Tržič – Podbrezje – Kranj Labore,
- Tržič – Kovor – Radovljica,
- Tržič – Kovor – Kranj,
- Tržič – Kovor – Kranj H. Creina,
- Tržič – Kovor – Strahinj – Kranj H. Creina,
- Tržič – Kovor – Ljubljana,
- Tržič – Duplje/Trž. – Kranj,
- Tržič – Duplje/Trž. – Ljubljana,
- Tržič – Duplje/Trž. – Kranj – Ljubljana,
- Tržič – Duplje – Strahinj – Kranj,
- Tržič – Lom pod Storžičem – Jelendol,
- Tržič – Zvirče,
- Tržič – Voklo – Ljubljana,
- Senično – Trio – Bistrica pri Tržiču,
- Leše/Trž. – Tržič,
- Podljubelj – Tržič,
- Zvirče – Kranj,
- Kranj – Tržič Trio – Tržič,
- Kranj AP – Mavčiče – Ljubljana AP.

Za javni promet se uporablja 17 vozil, ki kot pogonski energent uporabljajo dizelsko gorivo. V letu 2013 je teh 17 vozil porabilo 10.312 l (104.151 kWh) dizelsko gorivo.

### 3.4.2.2 Občinski vozni park

Občina Tržič oziroma zaposleni v občinski upravi razpolagajo z dvema voziloma - Renault Modus in Kangoo.

### 3.4.3 Ključne ugotovitve

- glede na povprečni letni dnevni promet na števnih mestih, ceste v občini Tržič niso prekomerno obremenjene, pojavljajo pa se večje konice predvsem v večjih naseljih (npr. cesta Bistrica – Tržič),
- v občini je vzpostavljen javni avtobusni potniški promet, z glavnimi smermi povezovanj,
- najpomembnejše (regijske) kolesarske smeri – poti potekajo po državni cesti pod gorami (Kranj – Golnik – Senično – Križe – Tržič – Bistrica – Brezje - Hudi graben - Begunje na Gorenjskem - Radovljica),
- lokalne kolesarske poti so od Jelendola – Dolina – Tržič – Bistrica – Kovor – Zvirče - Podbrezje; po stari cesti od Tržiča do Ljubelja in od Tržiča – Loke-Križ do Žiganje vasi,
- skladno s prostorskim aktom občine se na območju naselij gradijo povezovalne ceste ter ustrezne ureditve za pešce in kolesarje; v naseljih je v okviru prostorskih možnosti potrebno krepiti obstoječe omrežje poti in dograjevati hodnike za pešce in kolesarje na najpomembnejših kolesarskih poteh.

## 3.5 Raba električne energije

### 3.5.1 Raba električne energije v letu 2006<sup>9</sup>

Po ocenah Elektra Gorenjska so tarifni odjemalci (gospodinjstva) v občini Tržič v letu 2006 porabili okoli 29,7 GWh električne energije za razne namene, torej tudi za ogrevanje. Povprečna poraba električne energije je leta 2006 znašala 5.673 kWh/gospodinjstvo. Poraba električne energije v gospodinjstvih v občini Tržič je od leta 2000 do leta 2006 narasla za okoli 28%. Povprečna letna stopnja rasti porabe električne energije v gospodinjstvih v občini Tržič je v tem obdobju znašala 4,2%.

Drugi del porabe električne energije v občini so predstavljali upravičeni odjemalci (vsi ostali porabniki razen gospodinjstev). Ti so v letu 2006 porabili okoli 9,2 GWh električne energije. Poraba električne energije pri upravičenih odjemalcih je v letu 2006 glede na leto 2000 narasla za 3,8%. Povprečna letna stopnja rasti porabe električne energije v skupini upravičenih odjemalcev je v tem obdobju znašala 1%.

Za javno razsvetlavo je bilo v občini Tržič leta 2006 porabljenih okoli 858 MWh električne energije. Poraba električne energije za javno razsvetlavo je bila v letu 2006 glede na leto 2000 višja za 48%. Povprečna letna stopnja rasti porabe električne energije za javno razsvetlavo je v tem obdobju znašala 7,3%.

Skupna poraba električne energije v občini Tržič za leto 2006 je znašala okoli 39.755 MWh. Povprečna letna stopnja rasti porabe električne energije v obdobju od 2000 do 2006 znašala 3,3%. Največji delež porabe električne energije so v letu 2006 predstavljali tarifni odjemalci (gospodinjstva), to je 75%. Sledili so jim upravičeni odjemalci s 23% in javna razsvetljava z 2%.

### 3.5.2 Raba električne energije v letu 2013

V nadaljevanju je podana analiza rabe električne energije v občini Tržič. Predstavljeni so podatki o porabi električne energije pri tarifnih odjemalcih za leta 2011, 2012 in 2013.

Na področju občine Tržič so odjemalci naslednjih tarifnih skupin:

- gospodinski odjem I. stopnje (do 3 kW),
- gospodinski odjem II. stopnje (do 7 kW),
- gospodinski odjem III. stopnje (do 10 kW),
- odjem na 1- 35 kV – 2 tarifni – vključuje odjemalce na srednji napetosti, to so večji industrijski odjemalci,
- ostali odjem 0,4 kV I. stopnje – vključuje poslovne odjemalce, ki se jim omrežnina obračuna glede na izmerjeno moč (večje priključne moči > 43 kW),

<sup>9</sup> Poglavlje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana



- ostali odjem 0,4 kV II. stopnje – vključuje poslovne odjemalce, ki se jim omrežnina obračuna glede na jakost varovalk (običajno manjše priključne moči < 43 kW); v to tarifno skupino je vključena tudi javna razsvetljava.

Preglednica 25: Število odjemalcev po tarifnih skupinah

leto	tarifna skupina						skupaj
	gospodinjstvi odjem I. stopnja	gospodinjstvi odjem II. stopnja	gospodinjstvi odjem III. stopnja	odjem na 1- 35 kV 2 – tarifni	ostali odjem na 0,4 kV I. stopnja	ostali odjem na 0,4 kV II. stopnja	
2011	148	4.064	1.432	13	652	63	6.372
2012	147	4.063	1.428	15	645	71	6.369
2013	146	4.063	1.425	18	658	79	6.389

vir: Elektro Gorenjska d.d.

Preglednica 26: Poraba električne energije (kWh) po tarifnih skupinah

tarifne skupine	2011	2012	2013
gospodinjstvi odjem I. stopnja	292.688	282.035	287.129
gospodinjstvi odjem II. stopnja	16.278.241	16.488.062	16.142.696
gospodinjstvi odjem III. stopnja	7.957.821	8.175.581	7.995.694
odjem na 1-35 kV 2 –tarifni	8.929.233	10.548.371	9.869.331
ostali odjem na 0,4 kV I. stopnja	6.623.981	6.657.054	6.761.417
ostali odjem na 0,4 kV II. stopnja	8.514.875	9.050.947	8.999.219
od tega javna razsvetljava	740.769	698.433	728.944
<b>SKUPAJ</b>	<b>48.596.839</b>	<b>51.202.050</b>	<b>50.055.486</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d.

Preglednica 27: Deleži rabe električne energije po posameznih skupinah porabnikov

tarifne skupine	2011		2012		2013	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
gospodinjstva	24.529	50,5	24.946	48,7	24.426	48,8
industrijski odjemalci	8.929	18,4	10.548	20,6	9.869	19,7
poslovni odjemalci	15.139	31,2	15.708	30,7	15.761	31,5
od tega javna razsvetljava	741	1,5	698	1,4	729	1,5
<b>SKUPAJ</b>	<b>48.597</b>	<b>100</b>	<b>51.202</b>	<b>100</b>	<b>50.055</b>	<b>100</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d., lastni izračun

Skupna poraba električne energije v občini Tržič je, po podatkih podjetja Elektro Gorenjska d.d., v letu 2013 znašala 50.055 MWh. V vseh analiziranih letih pri porabi električne energije v občini Tržič prevladujejo gospodinjstva, sledi jim poslovni odjem, industrijski odjem ter javna razsvetljava.

Preglednica 28: Stopnje rasti rabe (%) električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje občine Tržič

tarifne skupine	2011/2012	2012/2013	2011/2013
gospodinjstva	1,7	-2,1	-0,4
industrijski odjemalci	18,1	-6,4	10,5
poslovni odjemalci	3,8	0,3	4,1
od tega javna razsvetljava	-5,7	4,4	-1,6
<b>SKUPAJ</b>	<b>5,4</b>	<b>-2,2</b>	<b>3,0</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d., lastni izračun

V zgornji preglednici so prikazane stopnje rasti rabe električne energije po posameznih skupinah porabnikov in skupaj za območje občine Tržič. Glede na stopnje rasti za občino Tržič, lahko ugotovimo, da se je raba električne

energije v obdobju 2011/2013 povečala, predvsem na račun povečane rabe električne energije pri industrijskih odjemalcih. V istem obdobju se je raba električne energije v gospodinjstvih zmanjšala, vendar zanemarljivo. Zmanjšala se je tudi raba električne energije za javno razsvetljavo.

Glede na podatke o končni porabi električne energije za celotno Slovenijo (Statistični letopis 2013, SURS<sup>10</sup>), se je končna poraba električne energije v obdobju 2011/2012 zmanjšala za 0,46%, medtem ko se je v občini Tržič povečala za 5,4%. Navaja se obdobje 2011/2012, ker so zadnji razpoložljivi podatki o končni porabi električne energije na ravni Slovenije dostopni za leto 2012.

Povprečna letna raba električne energije na gospodinjstvo je v občini Tržič v letu 2011 znašala 4,2 MWh (gospodinjški odjem 24.529 MWh / 5.868 gospodinjstev, Si-stat podatkovni portal, SURS). V Sloveniji je znašala 3,9 MWh (gospodinjški odjem 3.211 GWh / 813.531 gospodinjstev; Statistični letopis 2013, Si-stat podatkovni portal, SURS). Preračuni so narejeni za leto 2011, ker je zadnji razpoložljiv podatek o številu gospodinjstev v občini dostopen za leto 2011 (stanje na dan 1.1.2011).

Raba električne energije na prebivalca je v občini Tržič v letu 2012 znašala 3,4 MWh (51.202 MWh / 15.106 prebivalcev). V Sloveniji je znašala 6,1 MWh (12.661 GWh / 2.058.821 prebivalcev; Statistični letopis 2013, Si-stat podatkovni portal, SURS). Preračuni so narejeni za leto 2012, ker so zadnji razpoložljivi podatki o končni porabi električne energije na ravni Slovenije dostopni za leto 2012.

### 3.5.2.1 Proizvodnja električne energije

Na področju občine Tržič je v distribucijsko omrežje podjetja Elektro Gorenjska vključeno tudi nekaj razpršenih virov (RV). Pojavljajo se naslednji tipi RV:

- hidro elektrarne (HE),
- sončne elektrarne (SFE) in
- soproizvodnja toplote in elektrike (SPTE).

Preglednica 29: Število razpršenih virov (RV) v občini Tržič

tip RV	2011	2012	2013
HE	21	23	23
SFE	8	20	19
SPTE	4	7	6
<b>SKUPAJ</b>	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>48</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d.

Ob koncu leta 2013 je bila inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje Elektro Gorenjska v občini Tržič 16,6 MW. Skupna letna proizvodnja teh virov znaša 37,7 GWh (za leto 2013). RV v občini proizvedejo kar 74% električne energije, ki se jo porabi na tem območju.

Preglednica 30: Inštalirana moč razpršenih virov (RV) v občini Tržič v kW

tip RV	2011	2012	2013
HE	14.655	15.805	15.766
SFE	189	631	597
SPTE	126	240	208
<b>SKUPAJ</b>	<b>14.970</b>	<b>16.676</b>	<b>16.571</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d.

<sup>10</sup> <http://www.stat.si/letopis/>

Preglednica 31: Proizvedena električna energija iz razpršenih virov (RV) v občini Tržič v kWh

tip RV	2011	2012	2013
HE	32.481.858	34.454.000	36.878.491
SFE	162.144	401.454	529.737
SPT	107.032	321.273	283.015
<b>SKUPAJ</b>	<b>32.751.034</b>	<b>35.176.727</b>	<b>37.691.243</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d.

### 3.5.3 Ključne ugotovitve

V letu 2006 je bilo na območju občine Tržič porabljene okoli 39,8 GWh električne energije, od tega so gospodinjstva porabila 29,7 GWh, upravičeni odjemalci (vsi ostali porabniki razen gospodinjstev) 9,2 GWh in javna razsvetljava 0,85 GWh električne energije.

V letu 2013 je bilo na območju občine Tržič porabljene okoli 50,1 GWh električne energije, od tega so gospodinjstva porabila 24,4 GWh, drugi odjemalci (industrijski odjemalci, poslovni odjemalci z javno razsvetlavo) pa 25,6 GWh. Za javno razsvetlavo se je porabilo 0,47 GWh električne energije.

Ker so precejšnje razlike v porabi električne energije med letoma 2006 in 2013, smo se za pojasnilo obrnili na Elektro Gorenjska d.d. Odgovorili so nam, da težko podajo korekten odgovor, zakaj je prišlo do takšne razlike v primerjavi porabe. Znižanje porabe električne energije pri gospodinjstvih za 18% med letoma 2006 in 2013 ni realno, na splošno je za celotno distribucijsko podjetje značilno, da se poraba električne energije v gospodinjstvih povečuje (rabe obnovljivih virov energije - toplotne črpalke,...). V splošnem velja, da je letna rast porabe električne energije na nivoju distribucijskega podjetja okoli 2 % (novi odjemalci, nove naprave, spremenjen način ogrevanja). Porast se ustavi v času gospodarskih kriz, saj je poraba močno povezana z BDP (stagnacija rasti se je začela po letu 2008 in od takrat malo niha). Velik vpliv na porabo električne energije ima tudi vreme. Ker so se v podjetju zgodile velike spremembe na področju tehnične dokumentacije, so zadnji podatki veliko bolj verodostojni in obstaja možnost, da so podatki za leto 2006 napačni.

Pomembno pa je poudariti, da se okoli 70% električne energije, ki se jo porabi v občini Tržič, proizvede na območju občine Tržič, in sicer večinoma iz obnovljivih virov energije (hidro elektrarne, sončne elektrarne).

- v obdobju 2011/2013 je v občini Tržič prišlo do povečanja rabe električne energije za 3,0%, v obdobju 2011/2012 se je raba v občini Tržič povečala za 5,4%, medtem ko se je stopnja rasti električne v obdobju 2011/2012 v Sloveniji zmanjšala za 0,46%,
- pri rabi električne energije v letu 2013 prevladujejo gospodinjstva (48,8%), sledijo poslovni odjemalci (31,5%), industrijski odjemalci (19,7%) in javna razsvetljava (1,5%),
- povprečna letna raba električne energije na gospodinjstvo je v občini Tržič v letu 2011 znašala 4,2 MWh, v Sloveniji 3,9 MWh,
- raba električne energije na prebivalca je v občini v občini Tržič v letu 2012 znašala 3,4 MWh, kar je manj kot v Sloveniji (6,1 MWh),
- poraba električne energije za javno razsvetlavo na prebivalca je nad mejno vrednostjo (48,5 kWh; mejna vrednost 44,5 kWh),
- 70% električne energije, ki se jo porabi v občini Tržič, proizvede na območju občine Tržič, in sicer večinoma iz obnovljivih virov energije (hidro elektrarne, sončne elektrarne).



### 3.6 Skupna raba energije v občini za vse porabnike

#### 3.6.1 Skupna raba energije v občini za vse porabnike v letu 2006<sup>11</sup>

Preglednica 32: Raba toplotne energije za ogrevanje v občini Tržič – 2006 po vrsti energenta in skupaj

	ELKO (l)	UNP (l)	LES (m <sup>3</sup> )	ZEMELJSKI PLIN (m <sup>3</sup> )	MAZUT (t)	RJAVI PREMOG	DRUGI VIRI	SKUPAJ
<b>STANOVANJA, KI SE OGREVAJO INDIVIDUALNO<sup>12</sup></b>								
Energenti	3.243.750	41.443	10.920	151.813		100		
kWh	32.437.503	285.957	19.656.456	1.442.219		559.482	285.957	54.667.575
<b>VEČJI PORABNIKI ENERGIJE (PODJETJA IN RASTLINJAKI)</b>								
Energenti	227.061	6.403	34	2.386.946	340			
kWh	2.270.610	44.181	61.200	22.675.987	3.876.000			28.927.978
<b>JAVNE STAVBE</b>								
Energenti	364.234			116.087				
kWh	3.642.340			1.102.830				4.745.170
<b>KOTLOVNICE, KI OGREVAJO VEČ STAVB</b>								
Energenti	902.872							
kWh	9.028.720							9.028.720
<b>SKUPAJ</b>								
Energenti	4.737.917	47.846	10.954	2.654.846	340	100		
kWh	47.379.173	330.138	19.717.656	25.221.037	3.876.000	559.482	285.957	97.369.443

Preglednica 33: Raba toplotne energije za ogrevanje v občini Tržič – 2013 po vrsti energenta

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]							skupaj
	električna energija	fosilna goriva				energija iz obnovljivih virov		
		kurilno olje (ELKO)	zemeljski plin (ZP)	utekočinen naftni plin (UNP)	Dizelsko gorivo	les		
Stanovanja	24.426	13.537	3.414	292		8.663	50.332	
Javne stavbe	684	675	1.769			86	3.214	
Industrija in storitve	8.590	55	17.452	102	152		26.351	
Promet - javni					104		104	
Občinska javna razsvetljava	729						729	
<b>Skupaj</b>	<b>34.429</b>	<b>14.267</b>	<b>22.635</b>	<b>394</b>	<b>256</b>	<b>8.749</b>	<b>80.730</b>	

#### Ključne ugotovitve:

Primerjava med leti 2006 in leti 2013 izpostavlja dejstvo, da so podatki iz leta 2013 (predvsem v primeru javnih stavb ter rabe električne energije) zaradi vzpostavljenih in enotnih baz bolj zanesljivi kot podatki iz leta 2006.

<sup>11</sup> Poglavje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana

<sup>12</sup> podatki za leto 2002 iz Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002

Odstopanja so vidna predvsem na področju industrije in storitev, saj ni vzpostavljene enotne baze podatkov ter na področju rabe toplotne energije za stanovanja, saj v času priprave predmetnega dokumenta ni bilo možno pridobiti celovitih podatkov o malih kurilnih napravah v stanovanjih, vzpostavitev baze s strani ministrstva je v teku.

### 3.6.2 Skupna raba energije v občini za vse porabnike v letu 2013

Preglednica 34: Poraba energentov v občini Tržič v letu 2013

	Toplotna energija (kWh)	Električna energija (kWh)	Skupaj (kWh)	Delež (%)
<b>STANOVANJA</b>	25.905.932	24.426.000	50.331.932	62
<b>JAVNE STAVBE</b>	2.530.783	683.838	3.214.621	4
<b>INDUSTRIJA IN STORITVE</b>	17.760.930	8.590.000	26.350.930	33
<b>PROMET - JAVNI</b>	104.151 <sup>13</sup>	/	104.151	0
<b>JAVNA RAZSVETLJAVA</b>	/	729.000	729.000	1
<b>SKUPAJ</b>	46.301.796	34.428.838	80.730.634	100

<sup>13</sup> Dizelsko gorivo

## 4 OSKRBA Z ENERGIJO IN OPIS PROIZVODNIH IN DISTRIBUCIJSKIH ENERGETSKIH SISTEMOV

### 4.1 Analiza večjih kotlovnice

#### 4.1.1 Večje kotlovnice v letu 2006

Z večino kotlovnice v občini Tržič je upravljalo podjetje Domplan Kranj d.o.o. Skupaj je bilo 17 kotlovnice in 25 kotlov. Štirje kotli so bili na zemeljski plin, ostali na ELKO. Povprečna starost kotla je bila 11,5 let. Večina kotlovnice je ogrevala eno stavbo, šest kotlovnice pa več stavb (Kovorska cesta 13-23, Kovorska cesta 25-35, Deteljica 15, Trg svobode 31, Ravne 9, Mlaka 5). Iz skupnih večjih kotlovnice se je ogrevalo 718 stanovanj in 76 drugih prostorov. V kurilni sezoni 2005/2006 so kotlovnice porabile 1.069.013 litrov kurilnega olja (10.905 MWh) in 22.722 m<sup>3</sup> zemeljskega plina (215 MWh), kar skupaj predstavlja 10.905 MWh energije. Potrebno pa je opozoriti, da večje kotlovnice niso ogrevale samo stanovanj, ampak tudi druge prostore. Oskrba večjih kotlovnice v občini Tržič je temeljila pretežno na kurilnem olju.

Preglednica 35: Večje kotlovnice v občini Tržič

Naslov, kjer se nahaja kotlovnica	Upravitelj	Nazivna moč (kW)	Starost kotla	Vrsta energenta	Poraba energenta v kur. sez. 2005/2006	Število stanovanj, katere kotlovnica ogreva	Število drugih prostorov, ki jih kotlovnica ogreva	Naslovi objektov, če kotlovnica ogreva več objektov
Kovorska cesta 13-23	Domplan Kranj d.o.o.	2x320	1997	ELKO	128.415	119	4	C. Ste Marie aux Mines 17
Cesta na Loko 11		82	1996					
Cankarjeva 1	Domplan Kranj d.o.o.	440	2006	ELKO	64.771	58	9	
Deteljica 15	Domplan Kranj d.o.o.	1120	2002	ELKO	330.789	269	26	C. ste Marie aux Mines 36, Deteljica 10
		1050	1989					
Čevljarska 2	Domplan Kranj d.o.o.	93	1996	ELKO	13.635	16		
Preska 18	Domplan Kranj d.o.o.	170	1998	ELKO	7.534	27		
Preska 20	Domplan Kranj d.o.o.	165	1998	ELKO	5.910	23		
Koroška 7	Domplan Kranj d.o.o.	145	1998	ELKO	22.721	16		
Balos 4	Domplan Kranj d.o.o.	233	1977	ELKO	26.961	1	11	
Ravne 9	Domplan Kranj d.o.o.	290	1982	ELKO	201.905	23	3	ogreva več objektov
		850	1993					
Trg svobode 31	Domplan Kranj d.o.o.	580	1994	ELKO	101.763	71	12	Trg Svobode 9,11,23,25,33
		580	1981					
Kovorska cesta 25-35	n.p.	2x320	1997	ELKO	120.000	n.p.	n.p.	ogreva več objektov
Mlaka 5	Zveza Kranj d.o.o.	250	1996/1999	ELKO	20.000	35		Mlaka 3, 5, 7, 9, 11
Blejska cesta 13	Zveza Kranj d.o.o.	90	2005	ELKO	12.000	22		
Predilniška 6	Domplan Kranj d.o.o.	50	1989	ZP	10.824	8	3	
Trg svobode 5	n.p.	2x50 kW	2003	ZP	7.082	12		
Cankarjeva	n.p.	50 kW	2000	ZP	4.816	6		

vir: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana

#### 4.1.2 Večje kotlovnice v letu 2013

Kotlovnice v občini Tržič v upravljanju podjetja Domplan d.d.:

1. kotlovnica Deteljica:

- lokacija: Deteljica 15
- stavbe, ki se ogrevajo: Deteljica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, Cesta Ste Marie aux Mines 36
- moč kotlov: 2 x 1120 kW, 1 x 1050 kW
- letnica kotlov: 2002, 2007, 1989
- število toplotnih postaj: 8
- vrsta regulacije: po TP glede na zunanjo temp.
- vrsta goriva: ELKO
- poraba v kurilni sezoni 2013/14: 150.335 l
- starost in dolžina toplovoda: v toplovod se ni posegalo od izgradnje stavb, dolžina cca 250 m
- število stanovanj in ostalih subjektov: 293

- ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 18.043
2. kotlovnica Kovorska 13-23:
    - lokacija: Kovorska 13
    - stavbe, ki se ogrevajo: Kovorska 13, 15, 17, 19, 21, 23
    - moč kotlov: ni podatka-PROTURBO
    - letnica kotlov: nova kotlovnica s SPTI investitorja PROTURBO
    - vrsta goriva: zemeljski plin
    - poraba ZP: 56.887 Sm<sup>3</sup>
    - poraba toplote iz SPTI: 448.028 kWh
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 115
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 6.260,40
  3. kotlovnica Ravne 9
    - lokacija: Ravne 9
    - stavbe, ki se ogrevajo: Ravne 4, 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 17a, 23, 24, 25, 26, 28, 29
    - moč kotlov: 1 x 290 kW, 1 x 850 kW
    - letnica kotlov: 1982, 1993
    - število toplotnih postaj: 9
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 188
    - vrsta goriva: zemeljski plin
    - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 93.689 Sm<sup>3</sup>
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 8.940,90
  4. kotlovnica Cesta na loko 11
    - moč kotlov: 1 x 82 kW
    - letnica kotlov: 1996
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 19
    - vrsta goriva: ELKO
    - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 6.735 l
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 705,20
  5. kotlovnica Cankarjeva 1
    - moč kotlov: 1 x 440 kW
    - letnica kotlov: 2006
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 66
    - vrsta goriva: ELKO
    - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 35.175 l
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 3.010
  6. kotlovnica Čevljarska 2
    - moč kotlov: 1 x 93 kW
    - letnica kotlov: 1996
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 15
    - vrsta goriva: ELKO
    - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 4.850 l
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 516,30
  7. kotlovnica Preska 18
    - moč kotlov: 1 x 170 kW
    - letnica kotlov: 1998
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 25
    - vrsta goriva: ELKO
    - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 5.642 l
    - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 1.121
  8. kotlovnica Preska 20
    - moč kotlov: 1 x 165 kW
    - letnica kotlov: 1998
    - število stanovanj in ostalih subjektov: 16
    - vrsta goriva: ELKO

- poraba v kurilni sezoni 2013/14: 5.823 l
  - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 804,79
9. kotlovnica Usnjarska 3
- moč kotlov: 115KW
  - letnica kotlov: 2008 (2013-obnov)
  - število stanovanj in ostalih subjektov: 10
  - vrsta goriva: zemeljski plin
  - poraba v kurilni sezoni 2013/14: 9.250 Sm<sup>3</sup>
  - ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 710,5

Preglednica 36: Raba energije v stanovanjih, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice

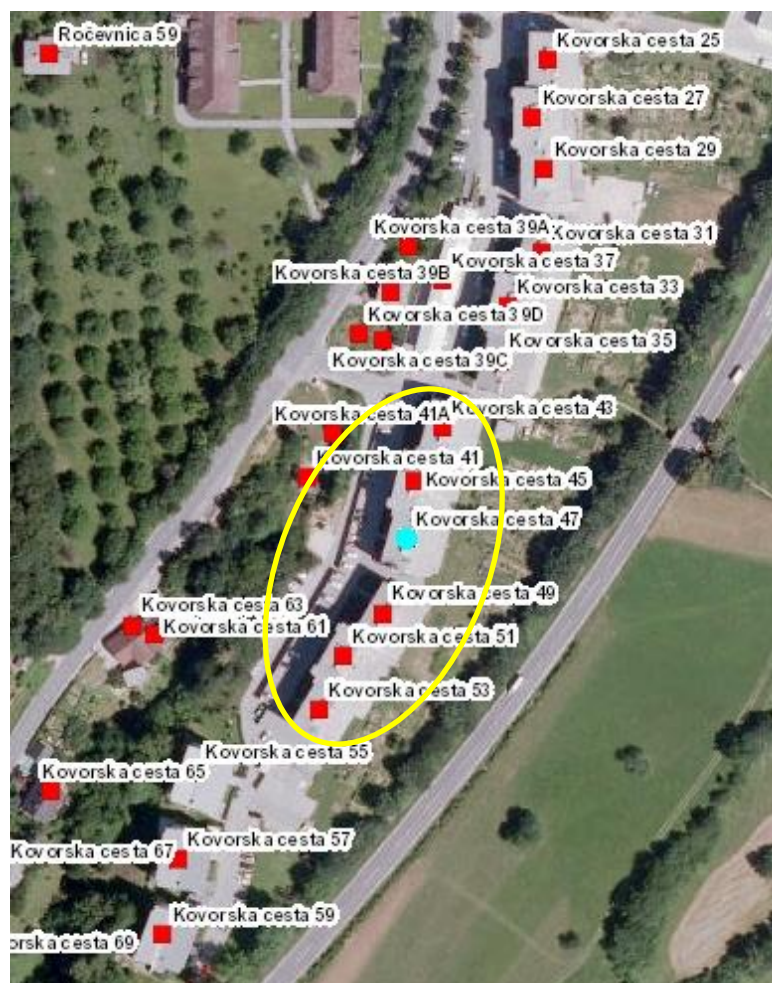
naziv kotlovnice	vrsta energenta	poraba v kurilni sezoni 2013/2014		število stanovanj in ostalih subjektov, ki jih kotlovnica ogreva
		ELKO – l ZP – m <sup>3</sup>	kWh	
Deteljica	ELKO	150.335	1.518.384	293
Kovorska 13-23	ZP	56.887	540.427	115
Ravne 9	ZP	93.689	890.046	188
Cesta na loko 11	ELKO	6.735	68.024	19
Cankarjeva 1	ELKO	35.175	355.268	66
Čevljarska 2	ELKO	4.850	48.985	15
Preska 18	ELKO	5.642	56.984	25
Preska 20	ELKO	5.823	58.812	16
Usnjarska 3	ZP	9.250	87.875	10
			3.624.803	

vir: Domplan d.d.

Lokacije posameznih kotlovnice z objekti, ki jih ogrevajo, so prikazane v kartografski prilogi E.

Kotlovnica na lesno biomaso v občini Tržič v upravljanju podjetja Gaj les d.o.o. – mikro sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (pogodbeno zagotavljanje toplote za obdobje 15 let):

- lokacija: Kovorska cesta 47
- stavbe, ki se ogrevajo: Kovorska cesta 43, 45, 47, 49, 51 in 53; 118 stanovanj
- moč kotlov: 1 x 500 kW,
- letnica kotlov: 2013
- število toplotnih postaj: 6,
- vrsta regulacije: vremenska regulacija Seltron (matična enota z 6 krmilnimi regulacijami za vsak večstanovanjski blok posebej)
- vrsta goriva: lesna biomasa – lesni sekanci G50, W=20-30%, sanitarna voda se greje s pomočjo električnih posod (bojlerjev) za vsako stanovanje posebej
- poraba v kurilni sezoni 2013/14: 1200 nm<sup>3</sup>
- starost in dolžina toplovoda: 2013, 2 veji toplovoda, vsaka dolžine cca 150 m
- število stanovanj in ostalih subjektov: 118 stanovanj
- ogrevana površina (m<sup>2</sup>): 6.400



Slika 3: Mikro sistem DOLB Kovorska  
vir: Atlas okolja

### 4.1.3 Ključne ugotovitve

- večina večjih kotlovnice, ki so v upravljanju podjetje Domplan d.d., se še vedno ogreva na kurilno olje, vse kotlovnice imajo možnost priklopa na plinovodno omrežje,
- vzpostavljen mikro sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso na Kovorski cesti – primer dobre prakse

## 4.2 Analiza sistemov daljinskega ogrevanja

V občini Tržič ni sistemov daljinskega ogrevanja v okviru izbirne gospodarske javne službe.

Ključne ugotovitve:

- v občini Tržič ni sistemov daljinskega ogrevanja (GJS).

## 4.3 Analiza oskrbe z električno energijo

### 4.3.1 Oskrba z električno energijo v letu 2006<sup>14</sup>

RTP 110/20 kV Tržič se napaja preko 110 kV daljnovoda Okroglo – Moste v katerega je vpeta še RTP 110/20 kV Radovljica. Del daljnovoda od odcepa pri Žejah do RTP 110/20 kV Tržič je dvosistemski, ostalo pa enosistemski

<sup>14</sup> Poglavje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana



Preglednica 37: Prekinitve za napajalno območje RTP 110/20 kV Tržič in RP 20 kV Balos v letu 2013

območje napajanja	število vseh prekinitiev	število načrtovanih dolgotrajnih prekinitiev	število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiev	število kratkotrajnih prekinitiev	število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiev	višja sila	tuji vzrok	lastni vzrok
RP 20 kV Balos	60	14	23	23	23	9	0	14
RTP 110/20 kV Tržič	174	41	51	82	51	38	0	13
<b>SKUPAJ</b>	<b>234</b>	<b>55</b>	<b>74</b>	<b>105</b>	<b>74</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>27</b>

vir: Elektro Gorenjska d.d.

Naloga distribucijskih podjetij je zagotavljanje stalne in kakovostne oskrbe odjemalcev z električno energijo. V zgornji preglednici so podane prekinitve električne energije za napajalno območje RTP 110/20 kV Tržič in RP 20 kV Balos, ki v večji meri napajata področje občine Tržič. V splošnem velja, da se s kabljenjem omrežja (srednje napetostnega in nizkonapetostnega) zmanjšuje število kratkotrajnih prekinitiev, ki so posledica zunanjih vplivov (drevje, veter, otresanje snega iz DV,...). V primeru okvare na podzemnem kabelskem omrežju je odprava defekta daljša zaradi težjega lociranja okvare in odprave defekta. Slednje dejstvo se odpravlja z načrtovanjem omrežja, ki upošteva kriterij N-1 (dvostransko napajanje transformatorskih postaj). Na sliki 3 je prikazano SN omrežje na področju občine Tržič. Omrežje je obarvano modro na področju, kjer je zagotovljen kriterij N-1 ter rdeče, kjer kriterij ni izpolnjen.

#### 4.3.3 Ključne ugotovitve

- omrežje je dobro zazankano na področjih goste poseljenosti,
- na področjih redke poseljenosti se zelo težko zagotavlja izpolnjevanje kriterija N-1 oz. so stroški za zagotavljanje kriterije N-1 previsoki.

## 4.4 Analiza oskrbe z zemeljskim plinom in UNP

### 4.4.1 Oskrba z zemeljskim plinom in UNP v letu 2006<sup>15</sup>

Občina je leta 1999 podpisala koncesijsko pogodbo za graditev in upravljanje plinovoda s podjetjem Petrol d.d. Plinovod je bil v letu 2006 speljan na območju centra in po naseljih Slap, Ravne, Bistrica ter Pristava/Križe, v skupni dolžini 17,7 km. Število vseh priključkov je znašalo 254, od teh jih je bilo aktivnih 115 (45%). Na plinovod je bilo priključenih 236 stanovanj, ki so leta 2006 skupaj porabila 202.400 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Podjetja v občini, ki so dobivala plin od Petrola, so leta 2006 porabila okoli 236.000 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Javne stavbe priključene na plinovodno omrežje so leta 2006 porabile skupaj 142.061 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Med njimi so bile največji porabniki: OŠ Tržič, Občina Tržič in Vrtec Križe. K tej porabi je potrebno prišteti še porabo preko skupnih kotlovnice, ki so na plinovodnem omrežju. Poraba v teh kotlovniceh je v letu 2006 znašala okoli 22.700 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Skupaj so porabniki zemeljskega plina v občini Tržič, katere oskrbuje Petrol d.d., leta 2006 porabili okoli 603.000 m<sup>3</sup> zemeljskega plina.

<sup>15</sup> Poglavlje povzeto po: Energetski koncept občine Tržič, oktober 2008, končno poročilo, Eco Consulting d.o.o., Ljubljana



#### 4.4.2 Oskrba z zemeljskim plinom in UNP v letu 2013

Preglednica 38: Število odjemnih mest in količina odjema po tipu odjemalca na zadnji dan v letu

leto	število odjemnih mest		odjem (m <sup>3</sup> )		
	gospodinjstva	negospodinjstva	gospodinjstva	negospodinjstva	skupaj
2002	119	18	117.640	190.044	307.684
2003	130	26	128.269	288.909	417.178
2004	146	31	134.212	315.720	449.932
2005	193	42	174.729	382.185	556.914
2006	224	49	201.148	399.672	600.820
2007	252	56	238.073	442.007	680.080
2008	266	64	270.250	678.207	948.457
2009	289	70	275.753	753.783	1.029.536
2010	312	83	318.535	761.034	1.079.569
2011	333	90	325.145	1.070.107	1.395.252
2012	351	96	315.785	1.203.001	1.518.786
2013	386	108	359.366	1.190.861	1.550.227

vir: Petrol d.d.

V letu 2013 dolžina plinovodnega omrežja znaša 38.100 m. Plinifikacija Tržiča je zaključena, tako da nadaljnja širitev omrežja ni več predvidena, razen izvedbe naknadnih priključkov na obstoječe omrežje. Število neaktivnih priključkov je 320, ocenjena prosta kapaciteta je 2.000.000 m<sup>3</sup>/leto.

Distribucijsko omrežje zemeljskega plina na območju občine je prikazano v kartografski prilogi H.

#### 4.4.3 Ključne ugotovitve

- število gospodinjstev kot tudi ostalih porabnikov, priključenih na plinovodno omrežje se povečuje,
- neaktivnih priključkov je 46%.

## 5 ANALIZA EMISIJ

Analiza sedanjih emisij, ki izhajajo iz pridobivanja in 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 direktive Evropske Unije, ki zapovedujejo povečanje deleža OVE v primarni energetski bilanci do leta 2010, ter Kjotskega protokola o zmanjšanju emisij CO<sub>2</sub>. Tudi Slovenija se je zavezala, da bo do leta 2010 dvignila delež OVE v primarni bilanci na 12 %. Kjotski protokol je bil v Sloveniji sprejet z Zakonom o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (Ur. l. RS, št. 17/2002). Protokol zavezuje države pogodbenice k vrsti aktivnosti, katerih cilj je količinsko omejevanje in zniževanje emisij toplogrednih plinov. V okviru teh aktivnosti je med drugim predvideno tudi povečanje energetske učinkovitosti na ustreznih področjih gospodarstva v državi, raziskovanje, spodbujanje, razvoj in povečana uporaba novih in obnovljivih virov energije. Konkretne obveznosti Republike Slovenije so znižanje emisij vseh toplogrednih plinov za 8 % v prvem ciljnem petletnem obdobju (od 2008 do 2012) glede na leto 1986, ki je bilo zaradi največjih emisij CO<sub>2</sub> izbrano za izhodiščno leto. Najboljše nadomestilo za uporabo fosilnih goriv je lesna biomasa, med katero spadajo lesni ostanki v gozdovih, ostanki pri industrijski predelavi lesa in kemično neobdelan les. Pri zgorevanju lesa je količina v zrak sproščenega CO<sub>2</sub> enaka kot pri gnitju in ga drevesa spet porabijo za svojo rast. Zaradi tega pravimo, da je lesna biomasa z vidika CO<sub>2</sub> nevtralno gorivo.

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili **standardne emisijske faktorje**, ki se uporabljajo v Evropski Uniji in so običajni tudi v Sloveniji. Uporaba standardnih emisijskih faktorjev v skladu z načeli medvladnega odbora za podnebne spremembe, pri katerih se upoštevajo vse emisije CO<sub>2</sub> nastale zaradi porabe energije na območju lokalnega organa, in sicer neposredno z zgorevanjem goriv v lokalni skupnosti ali posredno z zgorevanjem goriv zaradi uporabe električne energije in ogrevanja/hlajenja na njegovem območju. Ta pristop temelji, tako kot pri nacionalnih evidencah toplogrednih plinov pripravljenih na podlagi Okvirne konvencije ZN o podnebnih spremembah in Kjotskega protokola, na vsebnosti ogljika v gorivu. Pri tem pristopu so emisije CO<sub>2</sub>, nastale z uporabo energije iz obnovljivih virov in emisije, nastale z uporabo zelene energije, za katero so bila izdana potrdila o izvodu, enake nič. Ker je CO<sub>2</sub> najpomembnejši toplogredni plin, deleža emisij CH<sub>4</sub> in N<sub>2</sub>O ni treba računati. Standardni emisijski faktorji, ki sledijo IPCC principom, temeljijo na vsebnosti ogljika v gorivu. Poenostavljeno, v nadaljevanju predstavljeni emisijski faktorji, predpostavljajo, da ves ogljik v gorivih tvori CO<sub>2</sub>. Dejansko pa manjši delež ogljika (običajno manj od 1%) tvori tudi druge spojine, kot na primer ogljikov monoksid (CO) in večina tega ogljika oksidira v CO<sub>2</sub> šele v atmosferi.

Preglednica 39: Standardni emisijski faktorji za izračun emisij CO<sub>2</sub> pri rabi energentov

tip	standardni emisijski faktor (t CO <sub>2</sub> /MWh)
motorni bencin	0,249
plinsko olje, dizel	0,267
kurilno olje	0,267
lignit	0,364
premog	0,341
zemeljski plin	0,202
utekočinjen naftni plin	0,227
les	0
sonce	0
voda	0
električna energija <sup>16</sup>	0,557

vir: Guidebook How to develop a sustainable energy action plan (SEAP)

<sup>16</sup> Faktorji so povzeti po priločniku za SEAP, kjer je naveden faktor za EE za Slovenijo 0,557, kajti po TSG je 0,53 kg/kWh

## 5.1 Ocena skupnih emisij po posameznih uporabnikih v občini Tržič

Preglednica 40: Končna poraba energije

skupina	KONČNA PORABA ENERGIJE [MWh]						
	električna energija	fosilna goriva				energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje (ELKO)	zemeljski plin (ZP)	utekočinen naftni plin (UNP)	dizel	les	
Stanovanja	24.426	13.537	3.414	292		8.663	50.332
<i>plinovodni sistem</i>			3.414				
<i>večje kotlovnice</i>		2.106					
<i>individualno</i>		11.431		292		8.663	
Javne stavbe	684	675	1.769			86	3.214
Industrija in storitve	8.590	55	17.452	102	152		26.351
Promet - javni					104		104
Občinska javna razsvetljava	729						729
<b>Skupaj</b>	<b>34.429</b>	<b>14.267</b>	<b>22.635</b>	<b>394</b>	<b>256</b>	<b>8.749</b>	<b>80.730</b>

Preglednica 41: Emisije CO<sub>2</sub>

skupina	emisije CO <sub>2</sub> [t]/ emisije ekvivalentov CO <sub>2</sub> [t]						
	električna energija	fosilna goriva				energija iz obnovljivih virov	skupaj
		kurilno olje (ELKO)	zemeljski plin (ZP)	utekočinen naftni plin (UNP)	dizel	les	
Stanovanja	13.605	3.614	690	66		0	17.976
Javne stavbe	381	180	357			0	919
Industrija in storitve	4.785	15	3.525	23	41		8.388
Promet - javni					28		28
Občinska javna razsvetljava	406						406
<b>Skupaj</b>	<b>19.177</b>	<b>3.809</b>	<b>4.572</b>	<b>89</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>27.716</b>
Ustrezni emisijski faktorji CO <sub>2</sub> v [t/MWh]	0,557	0,267	0,202	0,227	0,267	0	

## 6 ŠIBKE TOČKE OSKRBE IN RABE ENERGIJE

Šibke točke rabe in oskrbe z energijo so bile opredeljene na podlagi analize podatkov o oskrbi in rabi energije po posameznih sektorjih. Šibke točke predstavljajo kvantificirane slabosti oziroma odstopanja od pričakovanega oziroma zelenega stanja.

### 6.1 Splošne šibke točke

Na območju občine so evidentirana varovana območja narave, varovalni gozd in enote kulturne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskega sistemov.

### 6.2 Stanovanja

#### Stanje

- med stavbami prevladujejo samostojne stavbe (94,2%),
- v zadnjih dvajsetih letih, ko lahko govorimo o energetsko učinkovitejših stavbah, je bilo zgrajenih 18,0% stavb v občini,
- večina stavb nima prenovljene strehe (72,1%) ali fasade (88,0%),
- okna so bila zamenjana v 20,6% delov stavb, od tega v 35,5% stanovanj,
- obstaja velik potencial za prihranek energije,
- visok temperaturni primanjkljaj,
- na območju občine so evidentirane enote kulturne dediščine- profane stavbne dediščine, ki predstavljajo omejitve pri umeščanju dejavnosti v prostor in pri gradnji objektov, energetske sanaciji ter pri izkoriščanju različnih naravnih virov in uporabi različnih energetskega sistemov,
- prevladujoči vir ogrevanja stanovanj, za katera so bili pridobljeni podatki, je ekstra lahko kurilno olje (ELKO) (45,6%), obnovljivi viri (les) so zastopani s 37,7%,
- ocenjena raba primarne energije na prebivalca je v občini Tržič leta 2013 znašala 1.722 kWh/leto, vendar je potrebno opozoriti, da niso bili pridobljeni podatki o rabi energije za vsa stanovanja (še nepopolna evidenca malih kurilnih naprav), kar pomeni, da je dejanska raba na prebivalca višja,
- ocenjena raba primarne energije na m<sup>2</sup> ogrevane površine je leta 2013 znašala 177 kWh/leto (za stanovanja za katera so bili pridobljeni podatki); visoko energijsko število,
- povprečna letna raba električne energije na gospodinjstvo je v občini Tržič v letu 2011 znašala 4,2 MWh, v Sloveniji 3,9 MWh,

#### Odmik:

- Raba primarne energije na ogrevano površino znaša 177 kWh/m<sup>2</sup>,leto (za stanovanja za katera so bili pridobljeni podatki). Poraba na prebivalca je 1.722 kWh/prebivalca (potrebno opozoriti, da niso bili pridobljeni podatki o rabi energije za vsa stanovanja le 65% (še nepopolna evidenca malih kurilnih naprav), kar pomeni, da je dejanska raba na prebivalca višja). Po preračunu je ocenjena vrednost 2.649 kWh/prebivalca.
- Visok delež ELKO glede na možnost priključitve na ZP ali rabo OVE.
- 0,3 MWh v letni raba električne energije na gospodinjstvo.

#### Kazalnik:

- Ciljana vrednost rabe primarne energije je < 90 kWh/m<sup>2</sup>, leto. Poraba na prebivalce naj bo največ ali manj kot 3.262,74 kWh/preb.
- Zmanjšanje rabe ELKO za vsaj 40% do 2025.
- Letna raba električne energije na gospodinjstvo .

#### Odmik od ciljanega stanja:

- 97 % od zastavljenega cilja < 90 kWh/m<sup>2</sup>.
- podatek bo podan po pridobljenih podatkih s strani upravljavca malih kurilnih naprav (postopek s strani ministrstva v teku).
- zmanjšanje za vsaj 0,3 MWh v letni rabi električne energije na gospodinjstvo.

### 6.3 Javne stavbe

Stanje
Energijska števila za določene stavbe so še vedno visoka. Ciljna vrednost 80 kWh/m <sup>2</sup> /leto ni presežena samo pri dveh stavbah. Povprečno EŠ (toplota) 134 kWh/m <sup>2</sup> /leto ter povprečno EŠ (toplota in električna energija) 167 kWh/m <sup>2</sup> /leto. OVE prisoten le v enem objektu predstavlja 3,4% skupne rabe toplotne energije. V petih javnih objektih je v rabi ELKO ki predstavlja 26,7% skupne rabe toplotne energije.
<b>Kazalnik:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- delež javnih stavb, ki dosegajo ciljno vrednost 80 kWh/m<sup>2</sup>/leto, vsaj 25 % zastopanost OVE.</li> <li>- 0% deleža ELKO v javnih stavbah do 2020</li> </ul>
<b>Odmik od ciljnega stanja:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 54 kWh/m<sup>2</sup>/leto.</li> <li>- 26,7 % skupne rabe toplotne energije.</li> </ul>

### 6.4 Javna razsvetljava

Glede na podatke Elektro Gorenjska d.d., je bilo v letu 2013 v občini Tržič porabljenih 728.944 kWh električne energije za javno razsvetljava. Konec leta 2013 je bilo v občini 15.041 prebivalcev. Poraba na prebivalca je leta 2013 znašala 48,5 kWh in je presegala dovoljeno porabe na prebivalca, določeno v Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur .l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13), ki znaša 44,5 kWh letno.

Glede na Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur .l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13) je ustreznih 381 svetilk, neustreznih 955 svetilk (priloga 4).

Stanje
48,5 kWh/prebivalca – poraba električne energije za javno razsvetljava
<b>Kazalnik:</b> letna poraba električne energije za javno razsvetljava na prebivalca
<b>Odmik od ciljnega stanja:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 kWh/prebivalca.</li> <li>- 955 neustreznih svetilk glede na zakonodajne zahteve.</li> </ul>

### 6.5 Industrija in storitve

Iz pridobljenih podatkov ni mogoče zaključiti ali je energetska upravljanje v podjetjih vzpostavljeno kot tudi ne ali podjetje izvajajo ukrepe na področju URE in OVE.

Stanje
Ni enotne baze podatkov
<b>Kazalnik:</b> Delež rabe OVE, Število SPTE , vzpostavljeno energetska upravljanje, pridobljeni ISO 50001 certifikati
<b>Odmik od ciljnega stanja:</b>
100% vzpostavitev enotne baze podatkov do 2020

## 6.6 Promet

- odsotnost podatkov na področju rabe energentov in nastalih emisij v prometu,
- ponekod odsotnost hodnikov za pešce in kolesarje na najpomembnejših kolesarskih poteh.

## 6.7 Oskrba z energijo

Področje	Kazalnik
Plinovodno omrežje	46 % neaktivnih priključkov. 2.106.457 kWh raba ELKO kljub možnosti priključitve na plinovodno omrežje ali rabi OVE.
Oskrba z električno energijo	Na področjih redke poseljenosti se zelo težko zagotavlja izpolnjevanje kriterija N-1 oz. so stroški za zagotavljanje kriterija N-1 previsoki.
Sistemi OVE	Slaba zastopanost v rabi toplotne energije.
Oskrba s toploto iz kotlovnice	Več kot polovica kotlov starejša kot 16 let. 45% raba ELKO. Rabe toplotne energije za stanovanja v času novelacije LEK Tržič ni bilo možno docela opredeliti, saj ni popolnih podatkov o malih kurilnih napravah v stanovanjih - vzpostavitev baze s strani ministrstva v teku. Slaba zastopanost rabe OVE v skupnih sistemih.

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

### 7.1 Ocena predvidene rabe energije

V veljavnih prostorskih aktih ni dovolj natančnih podatkov oziroma načrtov o novogradnjah, na podlagi katerih bi lahko količinsko opredelili prihodnjo porabo energije. Občina pripravlja nov prostorski akt – občinski prostorski načrt (OPN Tržič), vendar so tudi v tem aktu preskopi podatki za količinsko opredelitev prihodnje porabe energije v novogradnjah.

Za oceno predvidene prihodnje rabe energije smo zato preučili statističen podatek o izdanih gradbenih dovoljenjih v preteklem obdobju v občini Tržič in tako izdelali oceno novogradenj v prihodnosti. Preglednica v nadaljevanju kaže, da je bilo v letih od 2007 do 2013 na leto povprečno izdanih 15 gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe s povprečno površino stanovanjske stavbe 293 m<sup>2</sup> ter da se nestanovanjskih stavb skoraj ne gradi.

Preglednica 42: Dovoljenja za gradnjo stavb v občini Tržič: število stavb, njihova gradbena velikost in stanovanja v njih, glede na vrsto stavbe

tip stavbe	leto	število stavb	površina stavb (m <sup>2</sup> )	prostornina stavb (m <sup>3</sup> )	število stanovanj v stavbah	površina stanovanj v stavbah (m <sup>2</sup> )	površina poslovnih prostorov v stanovanjskih stavbah (m <sup>2</sup> )
Tip stavbe - SKUPAJ	2007	19	6.223	17.470	28	3.457	0
	2008	13	3.276	8.530	13	2.269	0
	2009	19	7.595	21.627	35	4.388	80
	2010	10	2.313	7.317	10	1.601	0
	2011	12	2.850	8.000	13	1.873	0
	2012	20	5.324	14.886	22	3.183	0
	2013	15	3.557	10.375	15	2.038	0
Stanovanjske stavbe	2007	18	5.208	14.145	26	3.304	0
	2008	13	3.276	8.530	13	2.269	0
	2009	18	7.208	20.273	34	4.275	80
	2010	10	2.313	7.317	10	1.601	0
	2011	12	2.850	8.000	13	1.873	0
	2012	20	5.324	14.886	22	3.183	0
	2013	15	3.557	10.375	15	2.038	0
Nestanovanjske stavbe	2007	1	1.015	3.325	2	153	0
	2008	0	0	0	0	0	0
	2009	1	387	1.354	1	113	0
	2010	0	0	0	0	0	0
	2011	0	0	0	0	0	0
	2012	0	0	0	0	0	0
	2013	0	0	0	0	0	0

vir: Statistični urad RS, Si-stat podatkovni portal

Na podlagi podatka o izdanih gradbenih dovoljenjih smo privzeli, da bo tudi v prihodnjem obdobju trend izdaje gradbenih dovoljenj ostal enak. Torej smo privzeli, da bo v prihodnosti na leto izdanih v povprečju 15 gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe. To je vsekakor predpostavka, ki je neodvisna od dogajanja na trgu in pomeni le grobo oceno izdaje gradbenih dovoljenj v prihodnosti. Vendar je za informativno napoved bodoče potrebe po energiji okviren pokazatelj.

Na osnovi podatkov o povprečni površini in prostornini stanovanjske gradnje smo glede na *Pravilnik o učinkovitosti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št. 52/2010)* izračunali potrebe po energiji. Iz preglednice je tudi razvidno, da bo potrebno zagotoviti 25% bodoče energije za ogrevanje iz OVE.

Preglednica 43: Potrebe po primarni energiji za stanovanjske novogradnje

<b>9.2.2 Standardni pogoji rabe stavbe</b>				
Letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	$Q_{NH}$	20.810	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Specifična letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe	$Q_{NH}$	71	kWh/m <sup>2</sup> ,a	(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi transmisije	$Q_{T,H}$	27.329,79	kWh	TGS-1,(SIST EN ISO 13790)
toplotne izgube zaradi ventilacije	$Q_{V,H}$	571,23	kWh	(SIST EN ISO 13789)
skupni toplotni pritoki (sončni, notranji viri)	$Q_{G,H}$	7.091,17	kWh	(SIST EN ISO 13790)
Letni potrebni hlad za hlajenje stavbe	$Q_{NC}$	0	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
Letna potrebna standardna toplota za toplo vodo (stanovanjski odjem)	$Q_w$	342	kWh/a	(SIST EN ISO 13790)
specifična letna raba energije za toplo vodo (enostanovanjska)	$q_w$	12	kWh/m <sup>2</sup> ,a	
specifična letna raba energije za toplo vodo (večstanovanjska)	$q_w$	16	kWh/m <sup>2</sup> ,a	
Notranja projektna temperatura (ogrevanje)	T	20	°C	
Notranja projektna temperatura (hlajenje)	T	26	°C	
Temperaturni primanjkljaj (povprečni letni)	T	3.800	K	Tržič
<b>9.2.3 Toplotne cone</b>				
Toplotni ovoj stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Ogrevalna cona (< 80 % stavbe, sicer ena cona)				(SIST EN ISO 13790)
<b>9.2.4 Karakteristične površine in prostornine stavbe</b>				
Zunanja površina stavbe (zunanji ovoj stavbe)	A	525	m <sup>2</sup>	
širina stavbe (povprečna, tipska)	W	10	m	
dolžina stavbe (povprečna, tipska)	L	10	m	
višina stavbe (povprečna, tipska)	H	10	m	
Bruto kondicionirana prostornina stavbe	$V_e$	996	m <sup>3</sup>	
Uporabna površina stavbe	$A_u$	293	m <sup>2</sup>	(SIST EN ISO 13789)
Neto ogrevana prostornina stavbe	V	797	m <sup>3</sup>	(SIST EN ISO 13790)
Oblikovni faktor (površina ovoja stavbe / ogrevana prostornina stavbe)		0,66	1/m	
Število načrtovanih gradenj (povprečno letno)		15	-	
<b>9.2.5 Toplotne izgube in pritoki skozi okna</b>				
Faktor okvirja		0,7	-	Poenostavljeno
Zanemari se vpliv zamazanosti stekel, zaves, idr.				
Vpliv zunanjih premičnih senčil se v času ogrevanja ne upošteva				
<b>9.2.6 Notranji toplotni viri</b>				
Prispevek notranjih toplotnih virov				(SIST EN ISO 13790)
Prispevek notranjih toplotnih virov		4	W/m <sup>2</sup>	Poenostavljeno
<b>9.2.7 Toplotna kapaciteta stavbe</b>				
Toplotni dobitki stavbe				(SIST EN ISO 13790)
Toplotni dobitki stavbe (lahke stavbe - montažne,		14.943	Wh/K	Poenostavljeno



lesene)				
Toplotni dobitki stavbe (težke stavbe - masivne, zidane)		49.810	Wh/K	Poenostavljeno
<b>9.2.8 Prezračevanje</b>				
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah	n	0,5	1/h	Poenostavljeno
Potrebna zamenjava zraka v stanovanjskih stavbah				(predpis o prezračevanju)
<b>9.3 Letna dovedena energija za delovanje stavbe</b>				
Dovedena energija za delovanje stavbe	$Q_f$	22.200	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe ( <b>vse stavbe</b> )	$Q_f$	332.997	kWh	
dovedena energija za delovanje stavbe (delež obnovljivi viri)	$Q_f$ (25%)	83.249	kWh	
Dovedena energija za delovanje stavbe ( <b>vse stavbe</b> ) na $m^2$	$Q_f$	76	kWh/ $m^2$ ,a	
Dovedena energija za delovanje stavbe ( <b>vse stavbe</b> ) na $m^3$	$Q_f$	28	kWh/ $m^3$ ,a	

Predvidena bodoča letna raba energije glede na povprečno število izdanih gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe znaša cca. 330 MWh, od tega bo potrebno 25 % zagotoviti iz obnovljivih virov energije, kar znaša cca. 83 MWh.

## 7.2 Analiza oskrbe z energijo v OPN Tržič

Občina Tržič je v dopolnjenem osnutku Občinskega prostorskega načrta (OPN) občine opredelila naslednje usmeritve za oskrbo z energijo:

- Energetska oskrba temelji na lokalno razpoložljivih virih energije, kot so lesna biomasa, sončna energija, geotermalna energija in drugo.
- Občina Tržič spodbuja uporabo obnovljivih virov energije (OVE), ki štejejo kot pomembna nacionalna strateška zaloga energije.
  - o (1) Sončevo obsevanje se lahko izkorišča s pasivnimi solarnimi sistemi (okna, sončni zidovi in steklenjaki ali z aktivnimi solarnimi sistemi, sončni kolektorji, sončne celice, zrcala).
  - o (2) Podpira se izgradnjo fotovoltaičnih elektrarn predvsem za potrebe proizvodnih objektov ter solarnih sistemov za ogrevanje sanitarne vode in ogrevanje prostorov. Gradnja fotovoltaičnih elektrarn je dovoljena na degradiranih območjih, v območjih gospodarskih con in na strehah obstoječih objektov. Solarna energija predstavlja potencial tudi za potrebe javne razsvetljave.
  - o (3) Izredno visoka gozdnatost občine Tržič (preko 74 %) nudi primerne pogoje za izkoriščanje lesene biomase kot glavnega energetskega vira za ogrevanje.
  - o (4) V skladu z predhodnimi prostorskimi in okoljskimi preveritvami in utemeljitvami se omogoči izvedba raziskav za izrabo geotermične energije ter njihova raba.
  - o (5) Utekočinjen naftni plin – energetska učinkovit okolju in uporabniku prijazen energent se lahko hrani v nadzemnih ali podzemnih plinohramih, ki morajo biti locirani na pripadajočem zemljišču objekta zgrajenega z gradbenim dovoljenjem.
  - o (6) Gradnja malih hidroelektrarn (MHE) je vezana na ohranjanje in varstvo narave in je možna le na tistih vodotokih, kjer je možno zagotoviti način, metode in tehnične rešitve, ki prispevajo k ohranjanju ugodnega stanja vrst. V primeru potreb za lokalno oskrbo z energijo iz MHE je treba na tovrstnih območjih prednostno zagotoviti priključitev na javno elektroenergetsko omrežje.
  - o (7) V primeru novogradenj je potrebno načrtovati skupne sisteme oskrbe s toploto za celotno zaključeno območje novogradnje.
  - o (8) Na redkeje poseljenih območjih, kjer se nahaja predvsem individualna stanovanjska gradnja, se načrtuje predvsem individualna energetska oskrba in pospešuje uporaba obnovljivih virov energije (OVE) - energija sonca in energija iz lesne biomase.
- Drugi viri energije in ukrepi za učinkovito rabo energije:

- (1) Pri gradnji objektov se na celotnem območju občine spodbuja uporabo okolju prijazne in učinkovite rabe energije ter uporabo obnovljivih virov, ki štejejo kot pomembna nacionalna strateška zaloga energije.
- (2) Pri gradnji novih stavb ter pri rekonstrukcijah stavb, kjer se načrtuje zamenjava sistema oskrbe z energijo in ogrevanja, je potrebno upoštevati zakonodajo iz področja učinkovite rabe energije, ter stavbe priključiti na ekološko čiste vire energije, oziroma spodbujati pasivno in energetsko učinkovito gradnjo.
- (3) V vseh enotah urejanja je dovoljena gradnja omrežja in naprav za daljinsko ogrevanje ob upoštevanju vseh določb tega odloka in varstvenih režimih.
- (4) Pri gradnji novih stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1000 m<sup>2</sup> in pri rekonstrukciji stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1000 m<sup>2</sup>, pri katerih se zamenjuje sistem z oskrbo z energijo, se ta načrtuje na podlagi in ob upoštevanju študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo, pri kateri se upošteva tehnična, funkcionalna, okoljska in ekonomska izvedljivost alternativnih sistemov za oskrbo z energijo.
- Kot alternativni viri štejejo: decentralizirani sistemi na podlagi obnovljivih virov energije, soproizvodnja, daljinsko ali skupinsko ogrevanje ali hlajenje, če je na voljo in toplotne črpalke.
- (5) Študija izvedljivosti iz prejšnjega odstavka je obvezna sestavina projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi o graditvi objektov. Izvzete so stavbe, katerih oskrba z energijo je določena v lokalnem energetskem konceptu, stavbe, za katere predpis lokalne skupnosti določa obvezno priključitev na določeno vrsto energetskega omrežja oziroma uporabo določene vrste goriva.
- (6) Izraba sončne energije za proizvodnjo zelene električne energije na objektih je možna pod pogojem, da so naprave izvedene tako, da bo njihova vizualna izpostavljenost čim manjša. Sončne zbiralnike je dopustno postavljati na streho, balkonske ograje, in zatrepe, tako, da ležijo v njihovi ravnini. Postavitve nad slemenom in na objektih kulturne dediščine niso dopustne.
- (7) Celice za fotovoltaične elektrarne je dopustno postavljati na strehe (v ravnino strehe, brez dodatnih konstrukcij – stebričkov). Fotovoltaične elektrarne na stebrih je dopustno postavljati na, za to namenjenih, stavbnih zemljiščih.
- (8) Za ogrevanje objektov se spodbuja izkoriščanje lesne biomase kot glavnega energetskega vira za ogrevanje, predvsem v območjih naselij, ki imajo v neposrednem zaledju možnost izkoriščanja velikih zalog lesne biomase.
- (9) V skladu z predhodnimi prostorskimi in okoljskimi preveritvami in utemeljitvami se omogoči izvedba raziskav za izrabo geotermične energije ter njihova izraba.
- (10) Utekočinjen naftni plin kot energetsko učinkovit se lahko hrani v nadzemnih ali podzemnih plinohramih. Locirani morajo biti na pripadajočem zemljišču objekta, pri čemer je potrebno zagotoviti predpisane odmike od objektov in vseh infrastrukturnih objektov in naprav. Za postavitev nadzemnega ali podzemnega plinohrama je potrebno pridobiti ustrezna soglasja, v kolikor so le-ti locirani v varovalnih pasovih infrastrukturnih objektov in naprav, v območjih naravne in kulturne dediščine in drugih zavarovanih območjih.
- (11) Učinkovitejša raba energije se zagotavlja tudi z zmanjševanjem porabe električne energije za javno razsvetljavo in sicer z vgrajevanjem energetsko varčnih sijalk, stikal za reguliranje polnočnega delovanja razsvetljave in omejevanjem na minimalno število svetlobnih teles postavljenih zunaj strnjjenih poselitvenih območij.
- (12) Učinkovitejša raba energije se zagotavlja tudi s priključevanjem objektov in naprav na ekološko čiste vire energije, z racionalno rabo energije in z zmanjševanjem porabe tako, da se: izboljšuje toplotna izolacija objektov, spodbuja pasivne oziroma energetsko učinkovite gradnje, pri načrtovanju prenov in novogradenj objektov predvidi uporabo sodobnih izolacijskih materialov ter tehnološke opreme.
- (13) Z namenom smotrne rabe prostora je treba nove energetske sisteme za proizvodnjo električne energije v čim večji meri načrtovati na lokacijah obstoječih sistemov in na degradiranih območjih proizvodnih dejavnosti.
- Plinovodno omrežje:
  - (4) Plinovodno omrežje se predvidi na cestah/ulicah. Glede na lokacijo bodočih objektov so možni tudi drugi koridorji. Glede na gradnjo objektov se lahko predvidi etapnost gradnje plinovodnega omrežja. Na območjih, kjer je zgrajeno ali je predvidena izgradnja plinovodnega omrežja se morajo objekti priključiti na omrežje zemeljskega plina. Priključitev na zemeljski plin ni obvezna, če se za ogrevanje objekta predvidi obnovljiv vir energije. Plin naj se uporablja za kuhanje, ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode, tehnologijo in hlajenje.

- Male hidroelektrarne:
  - o (1) Gradnja malih hidroelektrarn (MHE) je vezana na ohranjanje in varstvo narave in je možna le na tistih vodotokih, kjer je možno zagotoviti način, metode in tehnične rešitve, ki prispevajo k ohranjanju ugodnega stanja vrst. MHE naj se locira izven varovanih območij in izven območij naravnih vrednot.
  - o (2) Pri urejanju malih hidroelektrarn mora biti v strugi vodotoka zagotovljen prehod rib (ribja steza) v skladu s pogoji Zavoda za ribištvo in ribiške družine. Na odseku od odvzema vode do ponovnega izpusta v strugo vodotoka mora investitor male hidroelektrarne zagotoviti takšen pretok vode, ki ustreza biološkemu minimumu, kot ga na podlagi terenske raziskave določi usposobljena institucija. Odvzem vode ne sme ovirati pretoka stoletne vode.
  - o (3) Strojnice malih hidroelektrarn (MHE) mora biti postavljena nevpadljivo in po velikosti ne sme presegati dimenzij, ki jih narekuje tehnologija. Streha mora biti simetrična dvokapnica z naklonom 38° do 45°. Lokacija strojnice mora biti nad koto visoke vode in izven poplavnega območja. Generatorska etaža strojnice s pristopom mora biti nad nivojem stoletne visoke vode. Če je strojnica v poplavnem območju, je to lokacijo potrebno strokovno utemeljiti s hidravličnimi presojami. Strojnica ne sme ovirati dostopa do struge zaradi vzdrževalnih ali intervencijskih del. Ograje niso dopustne.
  - o (4) Peskolovi in cevovodi morajo biti vkopani, zemljišče pa sanirano in krajinsko nemoteče zavarovano proti eroziji. Odvečni odkopani material ni dopustno odlagati v strugo ali ga nezavarovanega odlagati na strmih pobočjih in brežinah, deponijo odkopanega materiala je potrebno ozeleniti. Na zajetjih, ob trasi cevovoda in na izpustu niso dopustne vidne betonske površine.
  - o (5) V primeru potreb za lokalno oskrbo z energijo iz MHE je potrebno na tovrstnih območjih prednostno zagotoviti priključitev na javno prenosno elektroenergetsko omrežje.
  - o (6) Ob izvedbi interdisciplinarne presoje sprejemljivosti MHE je potrebno posebno pozornost nameniti zlasti ohranjanju ugodnega stanja fizikalnih, kemijskih, ekoloških in morfoloških značilnosti vodotoka, pri tem pa je treba upoštevati tudi prisotnost že obstoječih MHE na vodotokih.

#### Ključne ugotovitve:

- usmeritve za oskrbo z energijo v OPN so ustrezne.

### 7.3 Napotki za prihodnjo oskrbo z energijo

Energetsko upravljanje v občini mora biti urejeno celostno in tako vključevati tako naravno geografske značilnosti območja, trenutno stanje energetske infrastrukture kot predviden razvoj območja in dejavnosti za vse porabnike, potenciale na območju in v čim večji meri prispevati k trajnostnemu razvoju.

Energetska politika občine naj bi vodila v smeri uporabe okolju prijaznih in obnovljivih virov energije, hkrati pa čim manjše porabe energije oziroma k njenemu varčevanju. V tem kontekstu je smiselno zamenjevati individualne sisteme z večjimi skupinskimi in spodbujati soproizvodnjo toplote in električne energije. Kjer je gostota poselitve visoka, je potrebno poskrbeti za organizirano celostno oskrbo (priklop na skupno kotlovnico itd.). S tem se poskrbi za nadzor nad oskrbo in kurilnimi napravami.

Občina Tržič mora pri načrtovanju bodoče energetske oskrbe upoštevati predvsem:

- zagotovitev URE (zamenjava zastarelih kotlov, sanacija stavbnega pohištva, izolacija, itd) in pospešenega prehoda iz fosilnih goriv na obnovljive vire energije (OVE),
- v največji možni meri izkoristiti potencial obnovljivih virov energije, ki so prisotni na območju občine in s tem zmanjšati energetske odvisnosti,
- spodbujanje soproizvodnje toplote in električne energije (ter hladu),
- proaktivno izvajanje ukrepov UVE in OVE na javni infrastrukturi za doseg diseminacijskega učinka,
- vključevanje določil URE in OVE v občinske predpise.

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

- obnovljivi viri energije (OVE),
- zemeljski plin.

Občina lahko določi prioriteto oskrbo z energijo s sprejetjem pravilnika o načinu ogrevanja na njenem območju, s katerim predpiše vrstni red pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z usmeritvijo RS se da prednost obnovljivim virom energije (OVE), sledi plinovod in nato še ostali viri energije glede na škodo, ki jo povzročajo okolju. Občina lahko tak pravilnik sprejme za celotno občino, lahko pa se odloči za tak poseg na izbranih zaokroženih območjih (npr: območja, ki so zavarovana, poslovno-industrijske cone itd.). V pravilniku se določi, v katerih primerih se mora lastnik/investitor tega pravilnika držati (npr: ob zamenjavi kotla, kurjave, gorilnikov itd.).

Prav tako občina lahko sprejme odlok, ki določa obvezen priklop na skupno kotlovnico s še prosto kapaciteto. Za večje skupne kotlovnice, ki ogrevajo več stavb, naj se izdelajo načrti posodobitev oz. potrebnih sanacij. Tudi pri tem naj se upošteva okoljski vidik, kar pomeni prehod na energent, ki povzroča manjše onesnaževanje (npr: v kolikor se kotlovnica nahaja ob plinovodu se preuči priklop na plinovod ter preuči možnost prehoda na lesno biomaso).

### **Daljinski sistemi oskrbe z energijo in skupne kotlovnice (možnosti uvedbe novih sistemov)**

Za obstoječa ali pa načrtovana strnjena območja bi bilo smiselno natančno preučiti interes lastnikov ter pridobiti kazalnik porabe toplote na tekoči meter potrebnega omrežja daljinskega ogrevanja z namenom preučitve ekonomičnost gradnje investicijsko izredno zahtevnih sistemov, kot je sistem daljinskega ogrevanja na obnovljive vire energije (npr. lesna biomasa, ki je v občini dobro zastopana).

Pri večjih skupnih sistemih ogrevanja je potrebno preučiti tudi možnosti kogeneracije (toplota, električna energija) ali trigeneracije (toplota, hlad, električna energija).

### **Individualni sistemi oskrbe z energijo**

Občina naj prednostno spodbuja predvsem uporabo kurilnih naprav na lesno biomaso ali uporabo sistemov ogrevanja na druge primerne in dostopne obnovljive vire (sončna energija – mini sončne elektrarne in sončni kolektorji, toplotne črpalke,...). Pred odločitvijo o energetski oskrbi vsake novogradnje je potrebno pretehtati ekonomske in tehnične možnosti uvajanja različnih obnovljivih virov energije. Za spodbujanje občanov in poslovnih subjektov v občini, naj občina uporablja spodbude v obliki informiranja, izobraževanja in lahko tudi konkretnih finančnih subvencij (npr. sofinanciranje nakupa ogrevalnih sistemov na OVE, za katere občani pridobijo tudi sredstva EKO sklada).

Usmeritve za prihodnjo oskrbo z energijo so prikazane v kartografski prilogi J.

## **7.4 Določitev prostorskih območjih primernih za elektrarne na OVE**

### **Sončne elektrarne**

Sončno elektrarno lahko postavi vsaka pravna ali fizična oseba, pri tem pa mora spoštovati predpise o graditvi objektov:

- Za gradnjo sončnih elektrarn na zemljišču je potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje, kar pomeni da mora biti v prostorskem aktu občine opredeljeno, da je na dotičnem zemljišču taka gradnja dopustna.
- Za sončne elektrarne, ki se gradijo v okviru že postavljenih objektov, gradbeno dovoljenje (po predpisu o vrstah objektov glede na zahtevnost) ni potrebno. Taka gradnja se uvršča med investicijsko vzdrževalna dela.

Predlagamo, da se, tudi z vidika racionalne rabe prostora, sončne elektrarne prednostno postavljajo na že obstoječe objekte brez varstvenih režimov z večjimi strešnimi površinami.

### **Male hidroelektrarne**

Na območju občine že obstajajo številne male hidroelektrarne. Ker je večina vodotokov v občini opredeljenih kot varovana območja narave, predlagamo prednostno preučitev postavitve malih hidroelektrarn v obstoječih objektih (npr, mlini, žage).

### **Vetrne elektrarne**

V severnem delu občine (glej karto 7) obstaja teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije, problematična so lahko varovana območja narave, ki so evidentirana na predmetnem območju.

### **7.5 Izsledki analize o možnosti uvedbe posameznih novih sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja z lesno biomaso in/ali bioplinom ter oskrbe z električno in drugo energijo iz drugih obnovljivih virov energije**

Analize niso bile izdelane.

## 8 ANALIZA POTENCIALOV UČINKOVITE RABE ENERGIJE

### 8.1 Javne stavbe

#### 1. Občinska stavba Tržič, Trg svobode 18, 4290 Tržič



Občinska stavba Občine Tržič je bila zgrajena leta 1920. V stavbi deluje občinska uprava in upravna enota, del stavbe pa se oddaja v najem knjigarni, lokalu, pekarni in še nekaterim drugim najemnikom. Leta 1999 je bil sanirana streha objekta. Ovoj stavbe je neizoliran, razen podstrešja, ki je bilo deloma izolirano leta 2014. Neto tlorisna površina stavbe ogrevanega dela stavbe znaša 2.609 m<sup>2</sup>, od tega 1.595 m<sup>2</sup> površine predstavljajo prostori Občine Tržič. Za ta del stavbe se izvaja energetska knjigovodstvo. Stavbno pohištvo je v slabem stanju in je potrebno obnove. Kotlovnica je bila obnovljena leta 2010, ko sta bila nameščena dva stenska plinska kotla skupne moči 200 kW. Leto kasneje je bila k sistemu dograjena tudi plinska kogeneracija nazivne električne moči 30 kW in toplotne moči 60 kW. Ogrevala so večinoma litoželezni radiatorji. Strojne inštalacije v kleti so sicer izolirane a je izolacija slaba, elementi pa zastareli, nekateri ventili so zamenjani.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1920
Uporabna površina	2.848 m <sup>2</sup>
Namembnost	prostori občinske uprave, upravne enote, najemniki
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	izveden
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	plin
Kotel	moč kotlov: 2x100 kW, l. 2010
Kogeneracija	Micro T30, 60 kW (toplotna moč) l. 2011
Črpalke	s frekvenčno regulacijo
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30 – 15:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	/
Termostatski ventili	večinoma nameščeni
Priprava tople sanitarne vode (STV)	
Način priprave STV	lokalni električni grelci
Prezračevanje	
	naravno prezračevanje
Razsvetljava	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8, kompaktne LED sijalke
Regulacija	ročna
Organizacijski ukrepi	
Zavedanje za URE je na srednjem nivoju, temperature po prostorih so neustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno, prezračevanje neustrezno.	
Investicijski ukrepi	
- zamenjava stavbnega pohištva	
- zaradi kompleksnosti stavbe predlagamo izvedbo razširjenega energetskega pregleda	
Ostalo	
/	

## 2. OŠ Tržič, Šolska ulica 7, 4290 Tržič



Osnovna šola Tržič je bila zgrajena leta 2001. Gre za objekt s tremi etažami in z neto tlorisno površino 3.400 m<sup>2</sup>. Glede na leto izvedbe stavbe predvidevamo, da je bil ovoj stavbe izoliran z izolacijo debeline 5 cm. Podatek o debelini izolacije strehe ni znan. Glavni gradbeni material, iz katerega so zgrajene stene objekta, so modularni zidaki. Ogrevanje poteka z dvema plinskima kotloma, leta 2012 pa je bila k ogrevalnemu sistemu dograjena tudi plinska kogeneracija nazivne električne moči 30 kW. V sklopu šole je bila zgrajena tudi Dvorana tržiških olimpijcev, ki je največja športna in prireditvena dvorana v občini Tržič.

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	2001
Uporabna površina	3.400 m <sup>2</sup>
Namembnost	osnovna šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	plin
Kotel	moč kotlov: 2 x 200 kW, l. 2001
Kogeneracija	Micro T30
Črpalke	brez frekvenčne regulacije
Urniki ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30 – 15:30, dvorana do 20:00
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	/
Termostatski ventili	nameščeni
<b>Priprava tople sanitarne vode (STV)</b>	
Način priprave STV	centralno
<b>Prezračevanje</b>	
	naravno prezračevanje
<b>Razsvetljava</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8
Regulacija	ročna
<b>Organizacijski ukrepi</b>	
Zavedanje za URE je na visokem nivoju, temperature po prostorih so ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno.	
<b>Investicijski ukrepi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- namestitev dodatne pohodne izolacije na podstrešju</li> <li>- v poletnem času se STV pripravlja z električnimi grelci, predlagamo izvedbo novega plinskega kotla ali toplotne črpalke zrak/voda za pripravo STV izven kurilne sezone</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
/	

**3. OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem, Lom pod Storžičem 12, 4209 Tržič**


Šola je bila zgrajena leta 1929. Gre za objekt s štirimi etažami. Neto tlorisna površina stavbe znaša 587 m<sup>2</sup>. Streha in fasada objekta sta bili obnovljeni leta 1999. Stene so najverjetneje zgrajene iz mešanice opeke, kamna in betona. Okna v objektu so bila zamenjana leta 1999. Nekateri prostori stavbe se v vročih poletnih dneh občasno pregrevajo. Razsvetljava v objektu je deloma obnovljena (zamenjane so stare T12 sijalke). Podstrešje je neizolirano, del podstrešja, kjer je učilnica je izoliran iz notranje strani. Hidroizolacija ni izvedena oz. je izvedena neustrezno, saj je vidno razpadanje fasade zaradi kapilarne vlage. Kotlovnica je bila sanirana leta 2008, ko je kotel na kurilno olje nadomestil sistem na lesno biomaso.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1929, 1999 obnova
Uporabna površina muzeja	587 m <sup>2</sup>
Namembnost	šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	C
Energetski pregled	ne
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	biomasa (Sekanci)
Kotel	48 kW, l. 2008
Črpalke	ni frekvenčne regulacije
Urniki ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30– 15:30 (10 ur dnevno)
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	deloma delujejo
Priprava tople sanitarne vode	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	biomasa
Dopolnilni sistem priprave STV	lokalni grelci (bojlerji)
Prezračevanje	
	naravno
Razsvetljava – deloma obnovljena	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T12 in T5
Regulacija	ročna
Organizacijski ukrepi	
Zavedanje za URE je na visokem nivoju, temperature po prostorih so ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno, prezračevanje neustrezno.	
Investicijski ukrepi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- namestitev senčil za zmanjšanje solarnih dobitkov</li> <li>- ureditev regulacije sistema</li> <li>- izolacija podstrešja</li> <li>- saniranje temeljev stavbe kot v OŠ Kovor</li> </ul>	
Ostalo	
hladilnik, zamrzovalnik, napa, pomivalni stroj, osebni računalniki, projektorji, televizije,...	



**4. OŠ Tržič, POŠ Podljubelj, Podljubelj 107, 4209 Tržič**

Šola je bila zgrajena leta 1945 in obnovljena leta 2006. Gre za objekt s tremi etažami. Neto tlorisna površina stavbe znaša 352 m<sup>2</sup>. Streha je ponekod (nad prizidkom) izolirana med nosilno konstrukcijo strehe (špirovci) z izolacijo debeline 10 cm. V starem delu stavbe je položena nepohodna izolacija debeline približno 12 cm. Osnovni gradbeni material nosilne konstrukcije je opeka. Okna v objektu so bila zamenjana med obnovo starega dela stavbe leta 1987 in so v zelo slabem stanju (prepih in zamakanje). Šola se ogreva s kotlom na olje, ki je bil menjan leta 2013.

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	1945
Uporabna površina muzeja	352 m <sup>2</sup>
Namembnost	šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	ne
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	ELKO
Kotel	moč kotla: 40 kW, l. 2013
Črpalke	brez frekvenčne regulacije
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30– 15:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	nameščeni
<b>Priprava tople sanitarne vode</b>	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	ELKO
Dopolnilni sistem priprave STV	lokalni grelci (bojlerji)
<b>Prezračevanje</b>	
	naravno
<b>Razsvetljava – deloma obnovljena</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8
Regulacija	ročna
<b>Organizacijski ukrepi</b>	
Zavedanje za URE je na visokem nivoju, temperature po prostorih so ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno, prezračevanje neustrezno.	
<b>Investicijski ukrep</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sanacija termoizolacije ovoja stavbe</li> <li>- zamenjava dotrajanega stavbnega pohištva</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
hladilnik, zamrzovalnik, napa, pomivalni stroj, osebni računalniki, projektorji, televizije,...	

## 5. OŠ Bistrica, Begunjska cesta 2, 4290 Tržič



Stari del šole je bil zgrajen leta 1973, prizidek k šoli pa leta 2007. Gre za dvoetažni objekt, ki je v večjem delu pokrit z ravno streho. Neto tlorisna površina stavbe znaša 4.336 m<sup>2</sup>. Streha je v celoti izolirana z izolacijo debeline 20 cm + dodatnih 10 cm izolacije med nosilno konstrukcijo strehe (špirovci). Na strehi objekta je nameščena fotovoltaična elektrarna moči 245 kW. Glavni gradbeni material, iz katerega so zgrajene stene objekta, je opeka. Del ovoja stavbe je bil izoliran z izolacijo debeline 10 cm, menjana so bila tudi okna, ki imajo dvojno zasteklitev. Objekt ima nameščenih veliko steklenih površin – približno 240 m<sup>2</sup>. Na fasadah, ki so izolirane, je izvedena tudi izolacija cokla. Objekt je na električno omrežje priključen preko dveh merilnih mest (kuhinja in šola).

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1973, prizidek 2007
Uporabna površina	4.336 m <sup>2</sup>
Namembnost	šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	ne
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	plin
Kotel	moč kotla: 570 kW, l. 2007
Kogeneracija	Micro T30
Črpalke	večinoma brez frekvenčne regulacije
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30 – 15:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	nameščeni razen v skupnih prostorih in telovadnici
Priprava tople sanitarne vode (STV)	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	plin
Dopolnilni sistem priprave STV	lokalni električni grelci
Prezračevanje	
	naravno prezračevanje
Razsvetljava	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T12 in T8 in T5
Regulacija	ročna
Organizacijski ukrepi	
Zavedanje za URE je na visokem nivoju, temperature po prostorih so ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno.	
Investicijski ukrepi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v poletnem času že tako predimenzioniran kotel deluje samo za pripravo STV, zaradi majhnega zalogovnika je veliko vklopov in izklopov kotla; predlagamo izvedbo novega plinskega kotla ali toplotne črpalke zrak/voda za pripravo STV izven kurilne sezone</li> <li>- nadaljevanje sanacije ovoja stavbe po programu</li> <li>- nadaljevanje menjave klasičnih ventilov s termostatskimi</li> <li>- uporabniki opažajo pogostost okvar na novi razsvetljavi s fluorescentnimi sijalkami T5 z elektronsko predstikalno napravo; predlagamo beleženje okvar za lažje sprejemanje odločitev pri morebitnih ukrepih</li> </ul>	
Ostalo	
/	

## 6. OŠ Bistrica, POŠ Kovor, Kriška cesta 15, 4290 Tržič



Objekt je bil zgrajen leta 1896 in je pokrit s tipično dvokapno streho. Neto tlorisna površina stavbe znaša 550 m<sup>2</sup>. Zunanje stene so najverjetneje zgrajene iz mešanice opeke, kamna in betona. Leta 2013 je bila izvedena sanacija površin, ki so v stiku z zemljinjo (stene in tla). Namestila se je hidroizolacija, drenažne cevi in tudi 5 cm toplotne izolacije. V stene se je injektirala snov, ki prepreči kapilarni dvig vlage v višje dele konstrukcije. Fasada ni izolirana. Streha objekta je bila prenovljena leta 2003 in je verjetno izolirana med nosilno konstrukcijo (špirovci). Okna v objektu so bila zamenjana leta 2012 s toplotno prehodnostjo  $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kotlovnica je v dobrem stanju. Za radiatorji so nameščene sevalne folije z izolacijsko plastjo.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1896
Uporabna površina	550 m <sup>2</sup>
Namembnost	šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	ne
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	plin
Kotel	moč kotla: 60 kW
Črpalke	trije ogrevalni krogi, 3 črpalke
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30 – 15:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	da
Priprava tople sanitarne vode (STV)	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	plin
Prezračevanje	
	naravno prezračevanje
Razsvetljava	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T12 in T8
Regulacija	ročna
Organizacijski ukrepi	
Zavedanje za URE je na visokem nivoju, temperature po prostorih so ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno, prezračevanje je neustrezno.	
Investicijski ukrepi	
- izolacija ovoja stavbe	
Ostalo	
/	

**7. OŠ Križe, Cesta Kokrškega odreda 16, 4290 Tržič**

Osnovna šola Križe je bila zgrajena leta 1971. Gre za dvoetažni objekt z neto tlorisno površino 3.391 m<sup>2</sup>. Na strehi objekta je nameščena fotovoltaična elektrarna moči 80 kW. V letu 2014 je bil obnovljen del stavbe, kjer so prostori knjižnice. Zamenjali so stavbno pohištvo in sanirali ovoj. Glavni gradbeni material, iz katerega so zgrajene stene objekta, je modularna opeka. Ovoj stavbe se sanira postopoma, odvisno od sredstev. Zaradi starosti ogrevalnega sistema in večjo uporabo OVE je predviden prehod na lesno biomaso. Ogrevanje stavbe in deloma priprava STV poteka s kotlom na ELKO iz leta 1998. Cevovodi so deloma izolirani. Termostatski ventili so nameščeni na približni 1/3 ogreval. Streha šole je bila prenovljena in izolirana leta 2006, streha telovadnice je slabše izolirana.

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	1971
Uporabna površina	3.391 m <sup>2</sup>
Namembnost	šola
Kuhinja	da
Število uporabnikov	368
Energetski pregled	izveden
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	ELKO
Kotel	460 kW, l. 1998
Črpalke	brez frekvenčne regulacije
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:30 – 15:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	/
Termostatski ventili	deloma nameščeni
<b>Priprava tople sanitarne vode (STV)</b>	
Način priprave STV	centralno, v WC-jih lokalno
<b>Prezračevanje</b>	
	naravno prezračevanje
<b>Razsvetljava</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T12 in T8
Regulacija	ročna
<b>Organizacijski ukrepi</b>	
Zavedanje za URE je na zelo visokem nivoju, temperature po prostorih so deloma ustrezne, ugašanje razsvetljave je ustrezno.	
<b>Investicijski ukrepi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zamenjava stavbnega pohištva in izolacija fasade, ki še ni sanirana</li> <li>- prisilno prezračevanje z rekuperacijo v kuhinji</li> <li>- nadaljevanje postopne menjave ogreval (radiatorjev)</li> <li>- izolacija razvodov tople sanitarne vode</li> <li>- zamenjava ogrevalnega sistema in prehod na lesno biomaso</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
/	

**8. Vrtec Palček, Cesta Ste Marie aux Mines 28, 4290 Tržič**

Vrtec je bil v celoti zgrajen leta 1987. Vrtec ima 4 etaže katerih celotna neto tlorisna površina znaša 1.167 m<sup>2</sup>. Strop podstrešja je izoliran s 25 do 30 cm izolacije. Glavni gradbeni material, iz katerega so zgrajene stene objekta, je opeka. Stene in cokol stavbe niso izolirane. Okna so bila v veliki večini zamenjana leta 2005 ( $U = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Objekt je bil do leta 1993 priklopljen na daljinsko ogrevanje, sedaj pa se ogreva z 168 kW kotlom na ELKO. Možnosti za priključek na plin ni.

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	1987
Uporabna površina	1.167 m <sup>2</sup>
Namembnost	vrtec
Kuhinja	da
Število uporabnikov	120 otrok
Energetski pregled	
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	ELKO
Kotel	moč kotla 168 kW, l. 1993
Kogeneracija	/
Črpalke	2 veji, ni frekvenčne regulacije
Urniki ogrevanja prostorov	5:00– 16:00
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	/
Termostatski ventili	da (2011)
<b>Priprava tople sanitarne vode</b>	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	ELKO
Dopolnilni sistem priprave STV	električni grelci
<b>Prezračevanje</b>	
	naravno, prisilno v sanitarijah, star nedelujoč prezračevalni sistem v kuhinji (1987)
<b>Razsvetljava - deloma obnovljena</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T12, T8, T5 (prehajajo na T5)
Regulacija	ročna
<b>Investicijski ukrepi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- izolacija fasade stavbe skupaj s coklom</li> <li>- prenova kotlovnice</li> <li>- ugotovitev možnosti za ponovno vzpostavitev in dopolnitev prezračevalnega sistema</li> <li>- zamenjava predimenzioniranega hranilnika za pripravo STV</li> <li>- zaradi kompleksnosti stavbe predlagamo izvedbo razširjenega energetskega pregleda</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
osebni računalniki, črpalke, mikrovalovna pečica, pomivalni stroj, hladilnik, kavomat, pralni stroj, sušilni stroj	

**9. Vrtec Deteljica, Kovorska cesta 2 Bistrica pri Tržiču, 4290 Tržič**


Vrtec je bil zgrajen leta 1974, leta 1979 pa so mu dogradili še en del. Objekt je enoetažen in ima skupno uporabno tlorisno površino 894 m<sup>2</sup>. Stavbnega pohištva je zamenjanega približno tretjina. Preostala okna so dokaj dobro vzdrževana razen vrat na zahodni strani objekta za v kuhinjo, ki so v slabem stanju. Od leta 2010 se je zastarelemu oljnemu kotlu zamenjal gorilec. Stavba se tako ogreva na zemeljski plin. Pregled stavbe s termokamero je pokazal predvsem pomanjkljivo izolacijo na celotnem podzidku objekta in na prehodu na streho. Zaradi namembnosti stavbe smo za sanacijo izbrali negorljivo izolacijo razreda A1 – kameno volno debeline 16 cm. Podzidek je predviden, da se ga izolira s stirocoklom 15 cm. Strop se izolira s 25 ali 30 cm kamene volne DP5.

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	1974, 1979 dograjen
Uporabna površina	894 m <sup>2</sup>
Namembnost	vrtec
Kuhinja	da
Število uporabnikov	160 otrok, 21 zaposlenih
Energetski pregled	izveden
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	plin
Kotel	moč kotla 150kW, l. 2008
Kogeneracija	/
Črpalke	2 veji, ni frekvenčne regulacije
Urn timer ogrevanja prostorov	5:30 – 16:30
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	/
Termostatski ventili	da
<b>Priprava tople sanitarne vode</b>	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	plin
Dopolnilni sistem priprave STV	električni grelci
<b>Prezračevanje</b>	
	naravno, v sanitarijah ventilatorji brez samozapornih loput
<b>Razsvetljava - deloma obnovljena</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8
Regulacija	ročna
<b>Investicijski ukrepi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zamenjanega 2/3 stavbnega pohištva</li> <li>- izolacija na celotnem podzidku objekta in na prehodu na streho</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
osebni računalniki, črpalke, mikrovalovna pečica, pomivalni stroj, hladilnik, kavomat, pralni stroj, sušilni stroj	

**10. Vrtec Križe, Cesta Kokrškega odreda 22, 4290 Tržič**

Stavba je bila zgrajena leta 1977, leta 2005 so obnovili streho, kotlovnico in kuhinjo vrtca. V vrtcu je izvedena kuhinja, kjer se pripravljajo malice in kosila za otroke in zaposlene v vseh vrtcih in je bila prenovljena v letu 2005. Skupno pripravljajo 650 malic in 650 kosil. Objekt s površino 621 m<sup>2</sup> ima samo 1 etažo in je sestavljen iz dveh delov (stari in novi del). Stari del ni izoliran, novi del pa je kontejnerski in je izoliran. Streha je izolirana z izolacijo debeline 5 cm, le v ravnem delu, kjer je bila izvedena tudi hidroizolacija, je debelina izolacije 20 cm (5 % celotne površine strehe). Nosilna konstrukcija starega dela je opeka. V prostorih vrtca je nameščena tudi manjša hladilnica s priključno močjo kompresorja 1 kW. Okna so bila v celoti zamenjana leta 2012 ( $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Kotlovnica je bila prenovljena leta 2005 in je v dobrem stanju. Cevovodi so razen prirobnic izolirani. Poraba plina je ločena za kuhinjo in vrtec. Radiatorji so v starem delu še večinoma starejše izvedbe (litoželezni).

<b>Splošni podatki</b>	
Leto izgradnje	1977, obnova 2005
Uporabna površina	621 m <sup>2</sup>
Namembnost	vrtec
Kuhinja	da
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	
<b>Ogrevanje/hlajenje</b>	
Energent	plin
Kotel	3 kotli, moč kotlov: 3 x 42 kW, l. 2005
Hladilnica	1,08 kW (el. moč)
Črpalke	3 veje (kuhinja, stari del, novi del)
Urn timer ogrevanja prostorov	5:00 - 14:00
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	3x v kuhinji
Termostatski ventili	nameščeni leta 2011
<b>Priprava tople sanitarne vode</b>	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	plin
Dopolnilni sistem priprave STV	/
<b>Prezračevanje</b>	
	prisilno, brez rekuperacije (kuhinja), drugod naravno (okna)
<b>Razsvetljava - deloma obnovljena</b>	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8 in kompaktne varčne sijalke
Regulacija	ročna
<b>Investicijski ukrepi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- nadgradnja prezračevalnega sistema z rekuperacijo v kuhinji</li> <li>- sanacija ovoja stare stavbe</li> <li>- prezračevalni sistem v igralnicah z rekuperacijo</li> </ul>	
<b>Ostalo</b>	
hladilnik, zamrzovalnik, napa, pomivalni stroj, osebni računalniki, projektorji, televizije,...	



## 11. Zdravstveni dom Tržič, Blejska cesta 10, 4290 Tržič



Zdravstveni dom Tržič je bil zgrajen leta 1964. Leta 2005 je bila zamenjana kritina objekta in nameščena izolacija neznane debeline. Objekt je dvoetažen in ima skupno uporabno tlorisno površino 2.765,80 m<sup>2</sup>. Stavbno pohištvo je bilo deloma menjano s plastičnimi okni v zadnjih nekaj letih, nekatera okna pa so še starejša lesena z dvoslojno zasteklitvijo. Privatni del je bil saniran v celoti. Leta 2013 je bila ponekod sanirana hidroizolacija stavbe, nameščene so bile tudi drenažne cevi. Kotlovnica je bila sanirana leta 2010 s štirimi stenskiimi plinskimi kondenzacijskimi kotli moči 100 kW. Termostatski ventili so v celoti nameščeni le v delu stavbe, kjer so privatne ordinacije (300 m<sup>2</sup>), in v severnem delu stavbe. Sanitarna topla voda se pripravlja centralno. V objektu je nameščenih tudi približno 15 split hladilnih naprav.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1964
Uporabna površina	2.766 m <sup>2</sup>
Namembnost	zdravstveni dom
Število uporabnikov	21 zaposlenih
Energetski pregled	ne
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	plin
Kotel	moč kotla 4 x 100kW, l. 2010
Črpalke	frekvenčna regulacija
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	15 lokalnih hladilnih naprav
Termostatski ventili	deloma
Priprava tople sanitarne vode	
Način priprave STV	centralni sistem
Glavni energent	plin
Prezračevanje	
	naravno
Razsvetljava - deloma obnovljena	
Svetilke	fluorescenčne svetilke T8
Regulacija	ročna
Investicijski ukrepi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posodobitev razsvetljave, kjer še ni izvedeno in prehod na t5 sijalke z elektronsko predstikalno napravo oz. na LED tehnologijo</li> <li>- sanacija ovoja stavbe in zamenjava stavbnega pohištva, kjer še ni izvedeno</li> <li>- nadaljevanje zamenjave klasičnih ventilov s termostatskimi</li> </ul>	
Ostalo	
osebni računalniki, črpalke, mikrovalovna pečica, pomivalni stroj, hladilnik, kavomat, pralni stroj, sušilni stroj	



## 12. Knjižnica dr. Toneta Pretnarja, Balos 4, 4290 Tržič



Stavba v kateri se nahajajo prostori knjižnice Tržič je bila zgrajena leta 1920. Gre za 6 etažni objekt enostavne tlorisne oblike. Skupna tlorisna površina objekta znaša 1.542,2 m<sup>2</sup>. Od tega 1.182 m<sup>2</sup> pripada knjižnici. V stavbi se poleg knjižnice nahajajo še prostori radia, plesne šole, stanovanja in poslovni prostori. Nosilna konstrukcija je verjetno zgrajena iz kombinacije opeka in kamna. Okna na objektu so bila zamenjana leta 2004. V knjižnici je nameščenih 30 radiatorjev. Priprava tople sanitarne vode je izvedena z el. grelniki. Kotlovnica je bila sanirana leta 2010 s kondenzacijskim plinskim talnim kotlom. Delitev stroškov se izvaja po uporabni površini prostorov.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	1920
Uporabna površina knjižnice	1.182 m <sup>2</sup>
Namembnost	knjižnica
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	plin
Kotel	moč kotla: 200 kW, l. 2010
Kogeneracija	/
Črpalke	ni frekvenčne regulacije
Urniki ogrevanja prostorov	ponedeljek - petek: 9:00 - 18:00, sobota: 8:00 - 13:00
Regulacija	centralna regulacija
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	niso nameščeni
Priprava tople sanitarne vode	
Način priprave STV	električni bojlerji
Glavni energent	elektrika
Dopolnilni sistem priprave STV	/
Prezračevanje	
	naravno
Razsvetljava - deloma obnovljena	
Svetilke	fluorescenčne svetilke
Regulacija	ročna
Investicijski ukrepi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- posodobitev razsvetljave, kjer še ni izvedeno in prehod na t5 sijalke z elektronsko predstikalno napravo oz. na LED tehnologijo</li> <li>- izolacija strehe</li> </ul>	
Ostalo	
osebni računalniki...	

## 13. Tržiški muzej, Muzejska ulica 11, 4290 Tržič



Objekt, v katerem se nahaja Tržiški muzej, je star okrog 150 let in ni bil deležen večjih prenov. Neto tlorisna površina muzeja znaša 371,9 m<sup>2</sup>. Stavba ni izolirana. Nosilna konstrukcija je masivna in v večji meri zgrajena iz kamna. V prostorih muzeja so razen nekaj novejših oken, ki so bila vgrajena leta 2009 nameščena stara in dotrajana enoslojna okna brez tesnil. Prostori muzeja se nahajajo v treh etažah. V 1. in 2. nadstropju je ogrevanje prostorov izvedeno z radiatorji na centralno ogrevanje, deloma pa tudi z električnimi grelniki. Tretja etaža prostorov muzeja pa se ogreva občasno s pomočjo električnih grelcev.

Splošni podatki	
Leto izgradnje	cca 1814
Uporabna površina muzeja	371,9 m <sup>2</sup>
Namembnost	muzej
Število uporabnikov	np
Energetski pregled	
Ogrevanje/hlajenje	
Energent	ELKO, elektrika
Kotel	moč kotla: 32 kW, l. 1994
Kogeneracija	/
Črpalke	ni frekvenčne regulacije
Urnik ogrevanja prostorov	delavniki v času 5:00– 17:00 (12 ur dnevno)
Regulacija	centralna regulacija samo v prvem nadstropju
Klimatske naprave	niso nameščene
Termostatski ventili	niso nameščeni
Priprava tople sanitarne vode	
Način priprave STV	nameščen je 1 električni bojler
Glavni energent	elektrika
Prezračevanje	
	naravno
Razsvetljava - deloma obnovljena	
Svetilke	fuorescenčne svetilke T8
Regulacija	ročna
Investicijski ukrep	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- izolacija strehe in fasade objekta; pri prenovi naj se oceni še stanje nosilne konstrukcije; pri prenovi fasade naj se hkrati zamenja tudi stavbno pohištvo</li> <li>- obnova celotnega ogrevalnega sistema</li> </ul>	
Ostalo	
/	

## **8.2 Javna razsvetljava**

Občina razpolaga z oceno ustreznosti svetilk, ki je prikazana v nadaljevanju. Število svetil javne razsvetljave je v letu 2013 znašalo 1.337. Iz analize je razvidno, da je večina svetilk v občini neustrezna oziroma ni skladna z veljavno zakonodajo.

Ustreznost svetilk javne razsvetljave v občini Tržič je prikazana v prilogi 4. Glede na Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13) je ustreznih 381 svetilk, neustreznih pa 955 svetilk.

## 9 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

### 9.1 Potencial izrabe lesne biomase

V skupino lesne biomase se uvršča: les iz gozdov, les iz površin v zaraščanju, les iz kmetijskih in urbanih površin, lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa in odslužen (neonesnažen) les. Potencial lesne biomase je količina lesa, ki je na nekem območju trajno razpoložljiva v energetske namene. Pri tem je potrebno ločevati med teoretičnim in dejansko razpoložljivim potencialom. Teoretični potencial lesne biomase iz gozdov je vsa lesna biomasa, ki jo teoretično lahko pridobimo iz gozdov. Teoretični potencial lesne biomase gozdov je najvišji dovoljen posek lesa. Dejanski razpoložljivi potencial pa je manjši od teoretičnega zaradi različnih dejavnikov: načel gospodarjenja z gozdovi, tehnologij pridobivanja in rabe lesne biomase (opremljenost in usposobljenost lastnikov gozdov in gozdarskih podjetji za pridobivanje lesne biomase), trga gozdnih lesnih proizvodov (razmerje med stroški pridobivanja in ceno lesne biomase oziroma posameznih gozdnih lesnih sortimentov na trgu) in socio-ekonomskih razmer lastnikov gozdov (značilnosti posameznih socio-ekonomskih kategorij lastnikov gozdov in iz tega izhajajoč odnos do gozda).

Občina Tržič ima, glede na podatke o dejanski rabi tal (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano), 73,7% svoje površine pokrite z gozdovi, torej lahko ocenimo, da je med zelo gozdnatimi slovenskimi občinami.

Na Zavodu za gozdove Slovenije so, na podlagi podatkov iz Statističnega urada R Slovenije in Zavoda za Gozdove Slovenije (podatki iz baze SWEIS) (podatki za leta 2002, 2003 in 2004), izdelali oceno potenciala lesne biomase po občinah. Predstavljeni zemljevidi so pripomoček za lažje odločanje. Rezultati niso namenjeni izdelavam študij izvedljivosti za posamezne biomasne objekte. Primernost občin so ocenili glede na tri skupine kazalcev: demografske kazalce (delež zasebne gozdne posesti, površina gozda na prebivalca in delež stanovanj, kjer za ogrevanje uporabljajo les kot glavni oziroma edini vir energije), socialno - ekonomske kazalce (delež gozda, realizacija najvišjega možnega poseka in ocenjen delež lesa, primerne za energetske rabo) in gozdnogospodarske kazalce (povprečna velikost gozdne posesti, delež težje dostopnih in manj odprtih gozdov ter delež mlajših razvojnih faz gozda). Iz navedenih kazalcev so oblikovali skupen rang, ki ima 5 stopenj primernosti. Rang 1 so dobile občine, ki so na podlagi omenjenih kazalcev manj primerne za rabo lesne biomase, v rang 5 pa so uvrstili občine, ki so bolj primerne.

Po ocenah Gozdarskega inštituta Slovenije in Zavoda za gozdove Slovenije sodi občina Tržič med bolj primerne občine za izrabo lesne biomase v energetske namene.

Preglednica 44: Splošni podatki glede gozdov v občini Tržič

površina gozdov	11.774 ha
delež gozda	75,8%
površina gozda na prebivalca	0,8 ha
delež zasebnega gozda	41,6%
največji možni posek	60.637 m <sup>3</sup> /leto
realizacija največjega možnega poseka	23.808 m <sup>3</sup>
delež manj odprtih in težje dostopnih gozdov	26,31%
delež stanovanj ogrevanih z lesom	27%
Demografski kazalci:	<b>4</b>
Socialno-ekonomski kazalci:	<b>4</b>
Gozdnogospodarski kazalci:	<b>4</b>
<b>Sinteza kazalcev:</b>	<b>5</b>

vir: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>

#### Ključne ugotovitve:

- na območju občine Tržič obstaja teoretični potencial za rabo lesne biomase,

- glede na ocene Gozdarskega inštituta in Zavoda za gozdove Slovenije sodi občina Tržič med bolj primerne občine za izrabo lesne biomase v energetske namene.

## 9.2 Potencial izrabe bioplina

Bioplin se lahko pridobiva iz naslednjih virov:

- odpadki v kmetijstvu: živalski iztrebki in kmetijski zeleni odpadki,
- organski odpadki na odlagališčih komunalnih odpadkov,
- biorazgradljivi odpadki na centralnih čistilnih napravah odpadne vode (odplake),
- biorazgradljivi odpadki industrije,
- odpadki kuhinj, restavracij in trgovin z živili.

Izkoriščanje energije bioplina iz anaerobnih komunalnih odpadkov, gnojevke ali kmetijskih odpadkov in plina iz komunalnih bioplinskih naprav v Sloveniji že obstaja, vendar ima trenutno zanemarljiv vpliv na energetske bilanco, medtem ko pomemben vpliv predstavlja zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov (Kmetijski inštitut Slovenije, Projekt Intelligent energy Europe - Biogas Regions 2007 – 2010).

### Bioplin iz kmetijstva

Kmetijstvo predstavlja glavni potencial bioplinske proizvodnje v Sloveniji. Glede na podatke iz Registra deklaracij za proizvodne naprave Javne agencije RS za energijo<sup>17</sup> je v Sloveniji trenutno 21 elektrarn na bioplin.

Majhno število bioplinskih naprav na slovenskih kmetijah lahko pojasnimo z naslednjimi razlogi:

- nezainteresiranost za investicije v bioplinske naprave v preteklosti, t.j. v času cenejše energije iz fosilnih goriv,
- mnoge majhne družinske kmetije v preteklosti niso imele možnosti investiranja v nove tehnologije zaradi pomanjkanja denarja,
- pomanjkanje subvencij v preteklosti za bioplinske naprave na družinskih kmetijah,
- pomanjkanje ponudbe opreme in prenosa znanja v zvezi z bioplinskimi tehnologijami v preteklosti,
- pomanjkanje zavedanja in informacij s strani kmetov, lokalnih oblasti in agroživilskih akterjev,
- v primeru, da kmetija dobi subvencijo za postavitev bioplinske naprave ne more prodajati elektrike po polni ceni za »zeleno elektriko«, zato kmetije niso zainteresirane za subvencije

(BIOGAS REGIONS, Regionalna strategija in akcijski plan za razvoj proizvodnje bioplina v Sloveniji (Draft- delovno poročilo), Inštitut Jožef Štefan; [www.kis.si](http://www.kis.si)).

Glavni cilj strategije za razvoj proizvodnje bioplina v Sloveniji je povečanje proizvodnje in energetske uporabe bioplina v sektorju kmetijstva. Glavni neizkoriščen potencial za proizvodnjo bioplina je na malih živinorejskih in poljedelskih kmetijah in podjetjih (BIOGAS REGIONS, Regionalna strategija in akcijski plan za razvoj proizvodnje bioplina v Sloveniji (Draft- delovno poročilo), Inštitut Jožef Štefan; [www.kis.si](http://www.kis.si)).

Kriteriji za izbiro kmetij in kmetijskih podjetij:

- večje živinorejske kmetije in kmetijska podjetja, ki:
  - o redijo 30 ali več GVŽ govedi ali
  - o 20 GVŽ ali več prašičev ali perutnine.
- poljedelske kmetije in kmetijska gospodarstva, ki:
  - o redijo manj kot 5 GVŽ in
  - o obdelujejo 10 ali več ha njivskih površin.

(Ocena izrabe bioplina v slovenskem prostoru, Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji d.o.o., avgust 2007; [www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKci0NkRMA\\_IQg/Jug.pdf](http://www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKci0NkRMA_IQg/Jug.pdf)).

<sup>17</sup> <http://www.agen-rs.si/deklaracija-za-proizvodno-napravo>

V nadaljevanju navajamo podatke o kmetijstvu v občini Tržič na podlagi podatkov Popisa kmetijstva 2010.

V občini Tržič je bilo leta 2010 po podatkih Popisa kmetijstva 2010 244 kmetijskih gospodarstev. Prevladujejo družinske kmetije za lastno porabo (60%). Glede na tip kmetovanja prevladujejo specializirani rejci pašne živine (65%). Detajlni podatki so prikazani v spodnjih preglednicah. V občini je 162 kmetijskih gospodarstev, ki imajo skupaj 995 glav velike živine (GVŽ) goveda. Vendar v Popisu kmetijstva 2010 ni podatka o tem, koliko GVŽ goveda ima posamezna kmetija. Nad 10 ha zemljišč ima 29 kmetijskih gospodarstev, iz popisa pa ni mogoče ugotoviti ali ta gospodarstva redijo tudi GVŽ.

Preglednica 45: Kmetijska gospodarstva - splošni pregled - v občini Tržič

število kmetijskih gospodarstev	kmetijska zemljišča v uporabi (ha)	število glav velike živine (gvž)	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za lastno porabo	pretežni namen kmetijske pridelave družinskih kmetij: za prodajo
244	1.340	1.235	147	97

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 46: Kmetijska gospodarstva po glavnih tipih kmetovanja v občini Tržič

tip kmetovanja	število kmetijskih gospodarstev
1 Specializirani pridelovalec poljščin	27
2 Specializirani vrtnar	8
3 Specializirani gojitelj trajnih nasadov	9
4 Specializirani rejec pašne živine	158
5 Specializirani prašičerejci in perutninarji	z
6 Mešana rastlinska pridelava	z
7 Mešana živinoreja	z
8 Mešano rastlinska pridelava – živinoreja	26
0 Tip kmetovanja - SKUPAJ	244

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 47: Kmetijska gospodarstva, ki redijo živino v občini Tržič

	število kmetijskih gospodarstev	število glav velike živine (GVŽ)
GVŽ GOVEDO	162	995
GVŽ DROBNICA	67	124
GVŽ KONJI	29	56
GVŽ PRAŠIČI	35	52
GVŽ DRUGO	106	8
GVŽ PAŠNA ŽIVINA - SKUPAJ	202	1.174
GVŽ - SKUPAJ	213	1.235

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 48: Kmetijska gospodarstva po velikostnih razredih kmetijskih zemljišč v uporabi v občini Tržič

velikostni razredi KZU	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
Velikostni razred KZU - SKUPAJ	1.340	244
Velikostni razred KZU - več kot 0 po pod 2 ha	61	53
Velikostni razred KZU - 2 do pod 5 ha	305	86
Velikostni razred KZU - 5 do pod 10 ha	528	76
Velikostni razred KZU - 10 ha ali več	446	29

vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

Preglednica 49: Kmetijska gospodarstva po rabi vseh in kmetijskih zemljišč v uporabi v občini Tržič

raba zemljišč	površina (ha)	število kmetijskih gospodarstev
1. VSA ZEMLJIŠČA UPORABI	5.036	244
1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	z	244
1.1.1. KMETIJSKA ZEMLJIŠČA V UPORABI	1.340	244
1.1.1.1. Njive	199	172
1.1.1.1.01. Žita	36	35
1.1.1.1.01.01. Pšenica in pira	7	z
1.1.1.1.01.02. Ječmen	18	25
1.1.1.1.01.05. Koruza za zrnje	z	z
1.1.1.1.02. Krompir	14	74
1.1.1.1.03. Industrijske rastline	z	z
1.1.1.1.04. Krmne rastline	114	91
1.1.1.1.04.04. Silažna koruza	57	55
1.1.1.1.07.02. Zelenjadnice	33	137
1.1.1.2. Trajni travniki in pašniki	1.105	238
1.1.1.2.01. Travniki in pašniki: z enkratno rabo	213	69
1.1.1.2.02. Travniki in pašniki: z dvakratno rabo	440	142
1.1.1.2.03. Travniki in pašniki: s trikratno rabo	364	118
1.1.1.2.04. Travniki in pašniki: s štiri in večkratno rabo	88	21
1.1.1.3. Trajni nasadi	36	81
1.1.1.3. P01_02 Sadovnjaki in oljčniki - skupaj	36	81
1.1.1.3.03. Površina vinogradov	z	-
1.2.1. GOZD	3.352	228
1.2.2. NERODOVITNA ZEMLJIŠČA	z	244

Skupni pašniki niso vključeni. V letu 2010 je bilo 8221ha skupnih pašnikov.

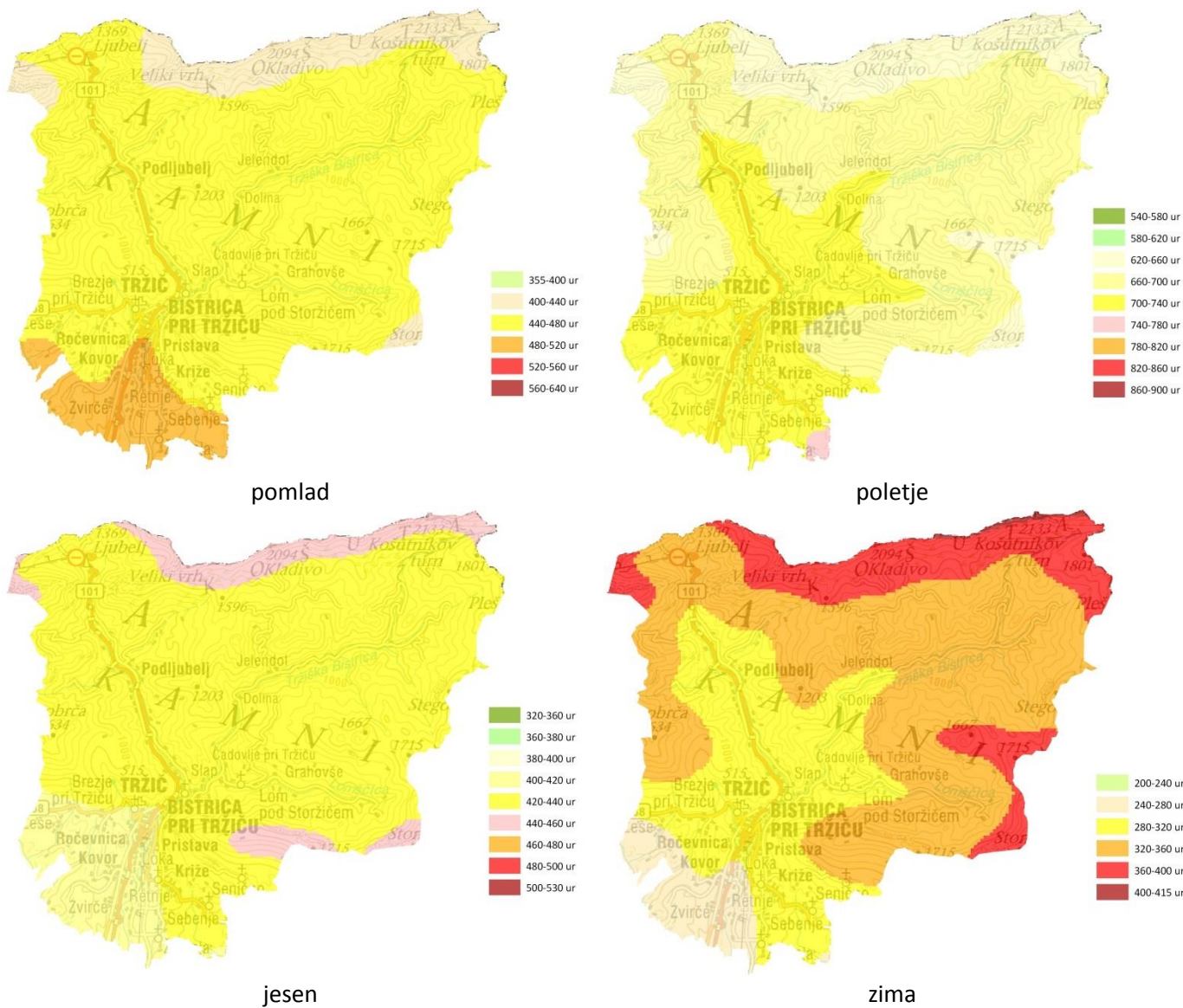
vir: Statistični urad RS, Popis kmetijstva 2010

#### Ključne ugotovitve:

- glede na obseg kmetijske dejavnosti (število glav velike živine in velikost kmetijskih gospodarstev) občina Tržič ne spada med občine z visokim potencialom za izrabo bioplina iz kmetijstva.

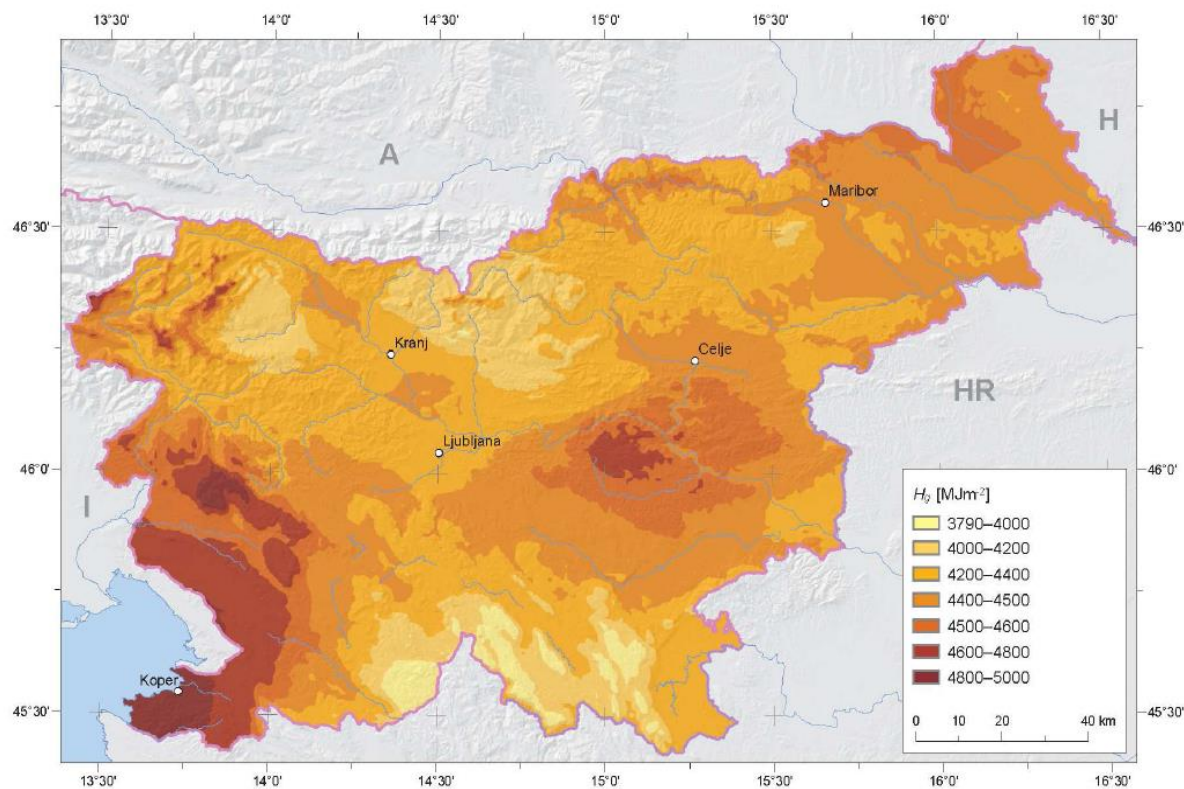
### 9.3 Potencial izrabe sončne energije

Za izrabo potenciala energije sonca je pomemben predvsem globalni in kvaziglobalni sončni obsev (gostota sončne energije, vpadle v določenem času na horizontalno oziroma nagnjeno sprejemno površino). Slovenija je precej gorata in hribovita in v vsej pokrajini so bodisi bolj bodisi manj prisojne ali osojne lege. Zato je poleg globalnega obseva (torej obseva horizontalnih tal) pri nas precej pomemben tudi kvaziglobalni obsev različno nagnjenih tal. Statistično sta energija in trajanje sončnega obsevanja povezana – dlje kot sije sonce, več je sončne energije. Zato lahko za oceno energije poleg izmerjenih vrednosti uporabljamo tudi podatke o trajanju sončnega obsevanja.

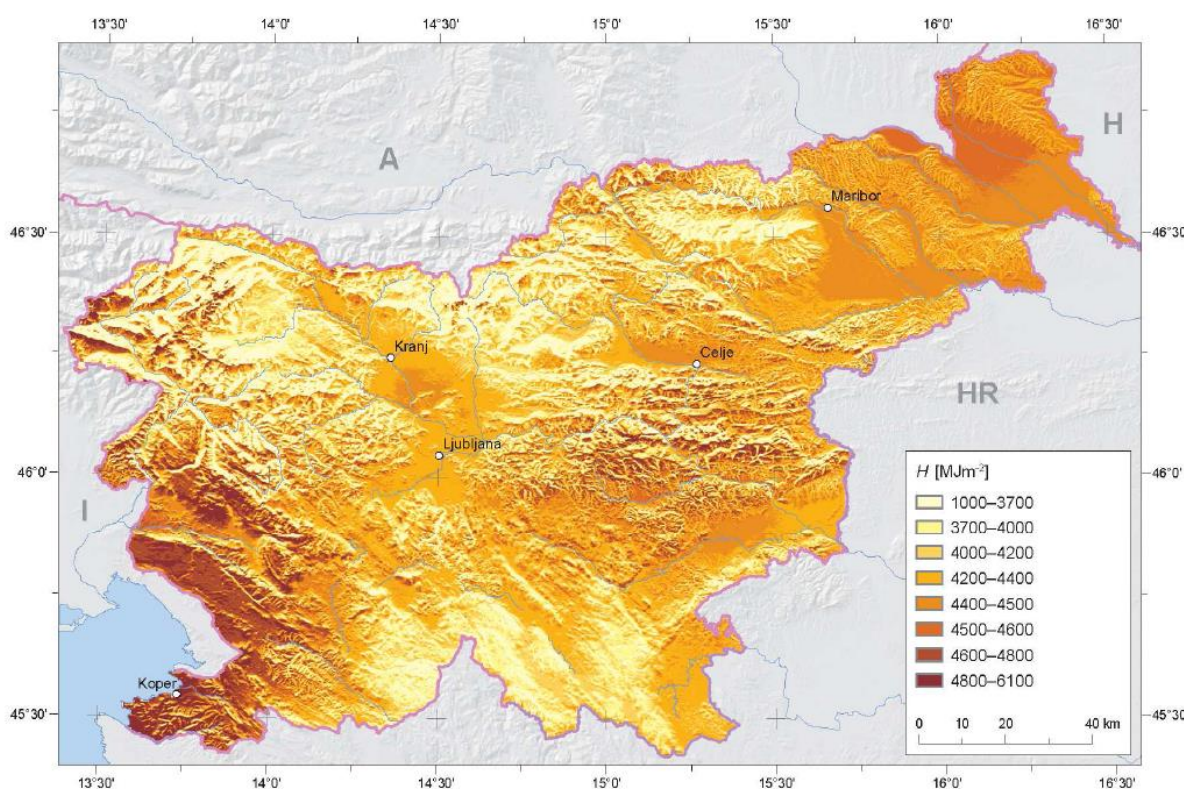


Karta 6: Povprečno trajanje sončnega obsevanja 1971 - 2000 v občini Tržič  
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS





Slika 5: Letni globalni obsev horizontalnih površin v Sloveniji  
vir: Sončna energija v Sloveniji, Jože Rakovec, Damijana Kastelec in Klemen Zakšek

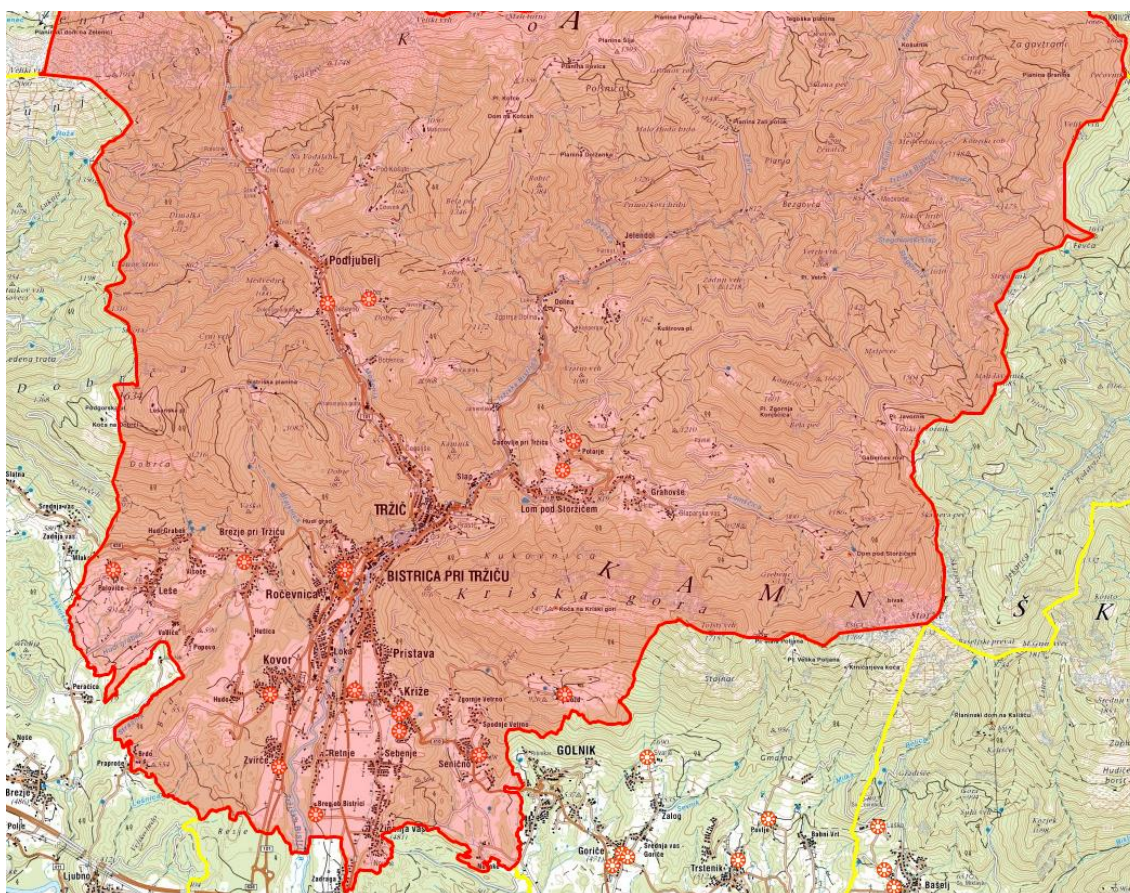


Slika 6: Letni kvaziglobalni obsev različno nagnjenih in orientiranih tal po Sloveniji  
vir: Sončna energija v Sloveniji, Jože Rakovec, Damijana Kastelec in Klemen Zakšek

Večina občine Tržič ima letni globalni obsev med  $4000$  do  $4200$   $\text{MJm}^{-2}$  in kvaziglobalni obsev med  $3700$  do  $4000$   $\text{MJm}^{-2}$ .



Na območju občine so postavljene sončne elektrarne. Glede na podatke Elektro Gorenjska je bilo leta 2013 v občini Tržič 19 sončnih elektrarn, ki so proizvedle 530 MWh električne energije.



Slika 7: Lokacije sončnih elektrarn na območju občine Tržič  
vir: <http://www.engis.si/>

#### Ključne ugotovitve:

- večina občine Tržič ima letni globalni obsev med 4000 do 4200 MJm<sup>-2</sup> in kvaziglobalni obsev med 3700 do 4000 MJm<sup>-2</sup>,
- na območju občine so postavljene sončne elektrarne, glede na podatke Elektro Gorenjska je bilo leta 2013 v občini Tržič 19 sončnih elektrarn, ki so proizvedle 530 MWh električne energije,
- na območju občine Tržič je prepoznan potencial za izrabo sončne energije.

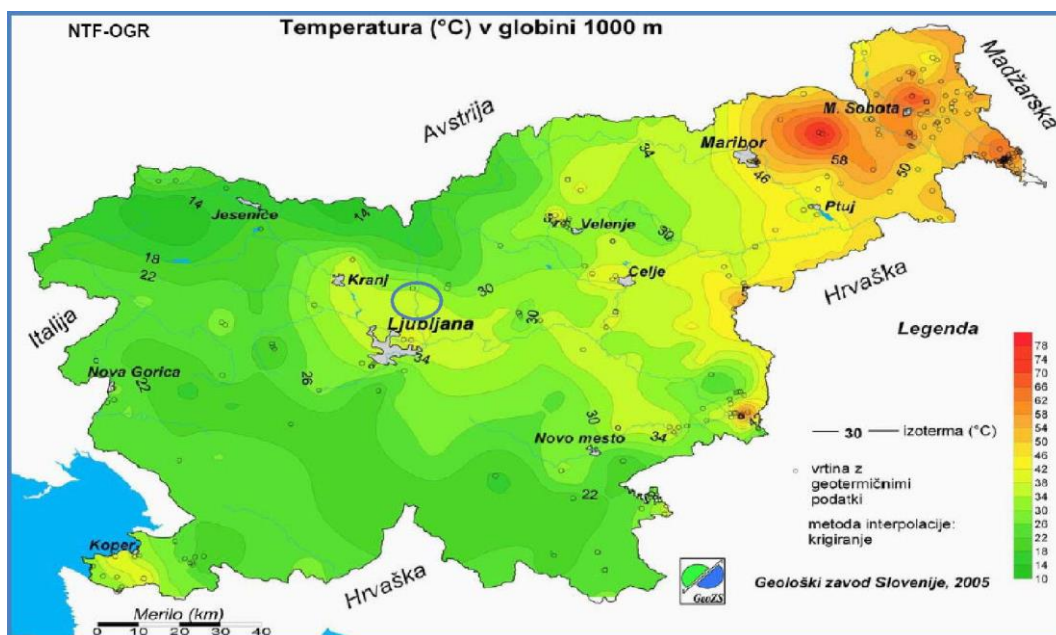
## 9.4 Potencial izrabe geotermalne energije

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

Možnost izkoriščanja geotermalne energije je na območju Slovenije zaradi raznolike geološke sestave tal različna. Geotermalno najbogatejša in tudi najbolj raziskana so naslednja območja: Panonska nižina, Krško-Brežiško polje, Rogaško-Celjsko območje, Ljubljanska kotlina, slovenska Istra in območje zahodne Slovenije.

Geotermalno energijo lahko izkoriščamo na sledeče načine:

- geotermalno izkoriščanje (vrelci vroče vode, vrelci pare, dvofazni vrelci voda – para),
- hlajenje vročih kamenin,
- geotlačno izkoriščanja (proizvodnja električne energije, ogrevanje, balneologija).



Slika 8: Geološka prognoza z energetskega izračunom  
vir: Geološki zavod Slovenije

Za območje občine Tržič ni podatkov o geotermalnem potencialu na podlagi obstoječih vrtin. Za izrabo tovrstne energije na območju občine Tržič bi bilo potrebno natančno preučiti možnosti. V kolikor bi občina želela natančneje raziskati potencial geotermalne energije na svojem območju, bi bilo najprej potrebno narediti teoretične študije, ki določijo mikrolokacije za raziskovalne vrtine (pilotni projekt), na osnovi katerih se pridobi točne podatke o geotermalnem potencialu na določenem območju. V primeru, da se ugotovi dovolj velik potencial, se pregledajo različne možnosti, kako geotermalno energijo izkoristiti (proizvodnja električne energije, ogrevanje rastlinjakov, ogrevanje bazena itd.).

Ključne ugotovitve:

- za območje občine Tržič ni podatkov o izkoriščanju geotermalne energije ter podatkov o geotermalnem potencialu.

## 9.5 Potencial izrabe vetrne energije

Za Slovenijo so za celotno površino države na razpolago z modelom ocenjene vrednosti hitrosti vetra na višinah 10 in 50 m, ki so primerne za oceno potenciala vetrnih elektrarn v državi. Hitrost vetra, ki določa možnost izrabe vetrne energije in tehnično opredeljuje vetrna območja, ki lahko v dejanskih razmerah izkazujejo ugodne razmere za izkoriščanje vetrne energije, je 4,5 m/s na višini 50 m. Kar pomeni, da so za izkoriščanje vetrne energije primerna območja s hitrostjo vetra nad 4,5 m/s na višini 50 m<sup>18</sup>.

Modelske ocene hitrosti vetra ne zadostujejo za natančno oceno ekonomske upravičenosti posamičnih vetrnih elektrarn – pri presoji objektov je potrebno upoštevati dejanske hitrosti vetra na območju, kar pa pomeni izvedbo meritev.

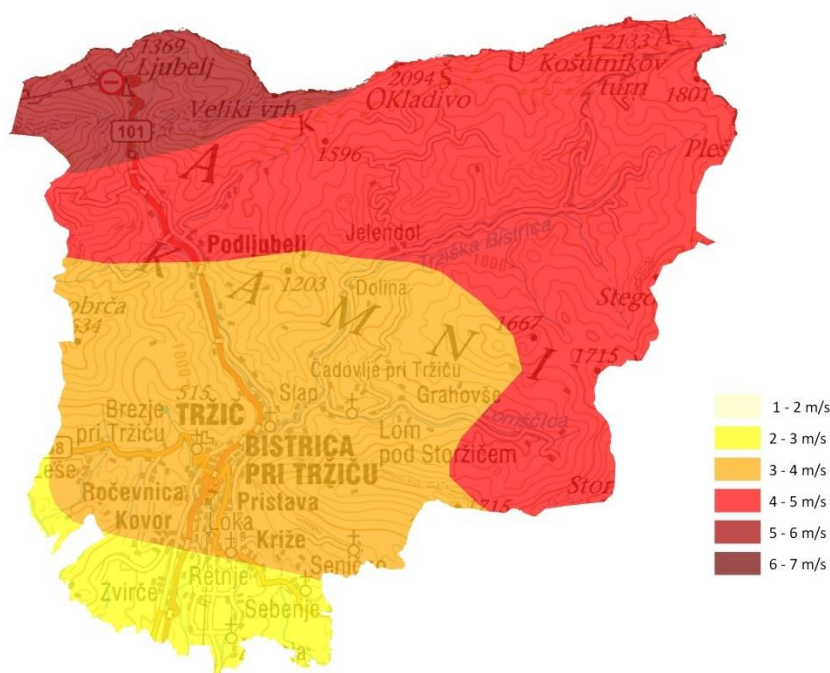
<sup>18</sup> Celovit pregled potencialno ustreznih območjih za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011





Slika 9: Vetrovno primerna območja – območja s povprečno hitrostjo vetra več kot 4,5 m/s 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA

vir: Celovit pregled potencialno ustreznih območij za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011



Karta 7: Povprečna hitrost vetra 50 m nad tlemi v obdobju 1994-2000 iz modela Aladin DADA v občini Tržič  
vir: Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO GIS

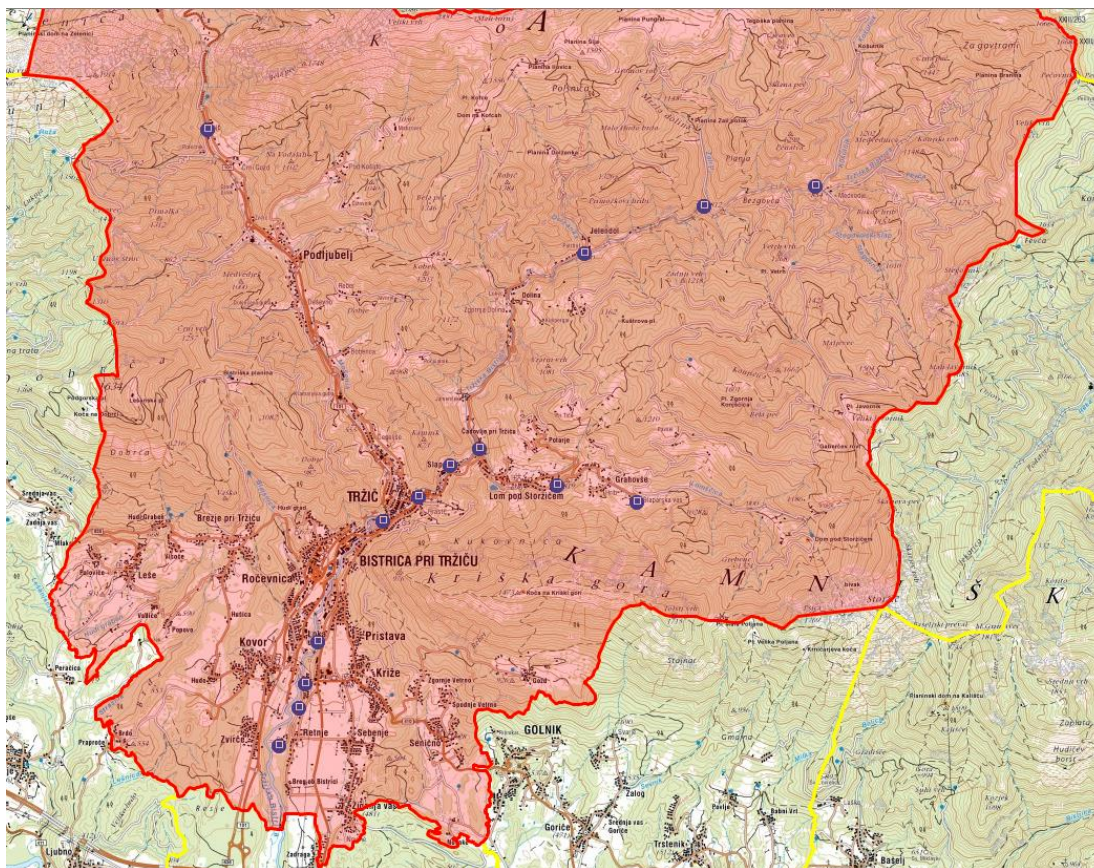
Povprečna hitrost vetra izmerjena na 50 metrih nad tlemi se v osrednjem delu občine giblje v velikostnem razredu 3- 4 m/s, v severnem delu občine med 4 in 6 m/s. Posledično lahko ugotovimo, da je v severnem delu občine Tržič teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije, kot problematična pa se lahko izkažejo varovana območja narave, ki so evidentirana na večini območja občine. Za ugotovitev dejanskega potenciala bi bilo potrebno izdelati presojo sprejemljivosti sistemov za izkoriščanje vetrne energije iz vidika varovanih območij narave in v primeru pozitivnega mnenja, potrjenega tudi s strani Zavoda RS za varstvo narave, pristopiti k izvedbi meritev hitrosti vetra na območju občine ter k izdelavi študije izvedljivosti izkoriščanja vetrne energije v občini.

**Ključne ugotovitve:**

- na območju občine Tržič obstaja teoretični potencial za izkoriščanje vetrne energije,
- potrebno bi bilo izvesti nadaljnje analize ugotavljanja vetrnega potenciala, v kolikor je to v interesu občine oziroma drugih investitorjev.

## 9.6 Potencial izrabe vodne energije

Mrežo vodotokov v občini Tržič sestavlja reka Tržiška Bistrica s pritoki (Mošenik, Lomščica,...). Na območju obstaja potencial izrabe vodne energije, kar dokazujejo številne obstoječe male hidroelektrarne (mHE). V letu 2013 je bilo, po podatkih Elektro Gorenjska d.d., 23 malih hidroelektrarn, ki so proizvedle 36.878 MWh električne energije. Vendar pa je večina vodotokov v občini opredeljenih kot naravne vrednote, kar je razvidno iz kartografske priloge C. To pomeni, da so zaradi varstva narave možnosti izkoriščanja tega OVE omejene.



Slika 10: Lokacije malih hidroelektrarn na območju občine Tržič  
vir: <http://www.engis.si/>

### Ključne ugotovitve:

- v letu 2013 je bilo, po podatkih Elektro Gorenjska d.d., 23 malih hidroelektrarn, ki so proizvedle 36.878 MWh električne energije,
- zaradi varstva narave možnosti izkoriščanja tega OVE v občini omejene (večina vodotokov evidentiranih kot naravne vrednote).

## 9.7 Potencial izrabe komunalnih odpadkov

Potencial izrabe komunalnih odpadkov je možen z izrabo deponijskega plina. Zaradi negativnega vpliva deponijskega plina na ozračje in podtalnico, je njegova uporaba v energetske namene vse bolj pomembna in ekonomična, kar je razvidno tudi iz številnih primerov njegove uporabe v različnih državah Evrope in sveta.

Na območju občine Tržič se nahaja odlagališče nenevarnih odpadkov Kovor. Na odlagališču nenevarnih odpadkov Kovor se trenutno izvaja sežig odlagališčnega plina na plinski postaji, brez energetskega pokrivanja.

V letu 2014 je bila izdelana Analiza energetske izrabe odlagališčnega plina na odlagališču nenevarnih odpadkov Kovor, katerega naročnik je bila Komunala Tržič izdelovalec pa H I S, podjetje za ekologijo, gradbeništvo in

---

inštalacije d.o.o.. Analiza je pokazala da proces odlaganja odpadkov in zajem odlagališčnega plina na odlagališču Kovor zagotavlja možnost izrabe odlagališčnega plina za pridobivanje energije.

Iz informativnega izračuna v analizi je razvidna odkupljena vrednost električne energije v obdobju 10 let od prenehanja odlaganja odpadkov. Za pokritje investicijske vrednosti projekta glede na odkupljeno energijo pa bo vseeno bo potrebno presoditi tudi v ekonomski analizi projekta. Izpostavljeno je tudi da je zelo pomembno za učinkovito izrabo odlagališčnega plina na odlagališču Kovor, da se z izrabo prične že v začetku leta 2016. Količina zajetega plina bo največja ravno v prvih letih po prenehanju odlaganja odpadkov.

**Ključne ugotovitve:**

- Možnost izkoriščanja deponijskega plina po zaprtju odlagališč nenevarnih odpadkov Kovor

## 10 ANALIZA UKREPOV OPREDELJENIH V LEK-U 2008

Preglednica 50: Analiza ukrepov opredeljenih v LEK-u 2008

ukrep	pričakovani rezultati	dejanski rezultati
Imenovanje energetskega managerja in delovne skupine	- imenovan energetski manager in delovna skupina	S sklepom št. 360-0001/2011, z dne 8.11.2012 je imenovana delovna skupina za izvedbo aktivnosti akcijskega načrta iz Lokalnega energetskega koncepta Občine Tržič. Delovna skupina od imenovanja dalje pripravlja program izvajanja akcijskega načrta LEK občine Tržič, ki letno poroča o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta LEK-a in njihovih učinkih (leto 2012 in 2013). Akcijska skupina vsako leto posebej pripravi program izvajanja akcijskega načrta LEK občine Tržič.
Vpeljava energetskega knjigovodstva v občinskih javnih stavbah	- vpeljano energetsko knjigovodstvo za vse občinske javne stavbe	Vpeljano je energetsko knjigovodstvo v vseh vrtcih in šolah in Občinski stavbi Občine Tržič, v Knjižnici Tržič, v Zdravstvenem domu Tržič in Tržiškem Muzeju.
Priprava strategije oskrbe z energijo na območju občine Tržič in priprava pravilnikov oz. sklepov, ki opredeljujejo področje energetike	- izdelana strategija oskrbe z energijo na območju občine Tržič - izdelan načrt plinifikacije - izdelan načrt izrabe OVE - sprejet pravilnik o načinu ogrevanja na določenem območju	Plinifikacija občine Tržič je zaključena. Zgrajeno je 38 km omrežja, izvedeno 600 priključkov (od tega je aktivnih 280). V nadaljnjih letih se bomo osredotočali na večanje števila uporabnikov in na izgradnjo plinskih priključkov iz obstoječega omrežja.
Izdelava energetskih pregledov izbranih javnih stavb	- izvedeni energetski pregledi <ul style="list-style-type: none"> <li>o OŠ Bistrica pri Tržiču</li> <li>o OŠ Križe</li> <li>o VVZ Deteljica</li> <li>o OŠ Bistrica pri Tržiču – podružnica Kovor</li> <li>o VVZ Palček</li> <li>o VVZ Križe</li> <li>o OŠ Tržič – podružnica Lom pod Storžičem</li> </ul>	Za VVZ Deteljica in pri Tržiču je izveden razširjen energetski pregled. V predlogu je izdelava energetskega pregleda za VVZ Križe, Občinska stavba in OŠ Križe.  Predlogi so, da se pripravi PZI in DIIP za prenovo kotlovnice in prehod na biomaso za OŠ Križe.  Opaziti je trend upada porabe zemeljskega plina v OŠ Bistrica pri Tržiču.

<p>Izdelava načrta izvajanja ukrepov URE in projektov OVE na posameznih javnih stavbah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zdravstveni zavod Tržič</li> <li>○ Dom Petra Uzarja</li> </ul> <p>- izdelani načrti izvajanja ukrepov URE in projektov OVE za javne stavbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ OŠ Bistrica pri Tržiču</li> <li>○ OŠ Križe</li> <li>○ VVZ Deteljica</li> <li>○ OŠ Bistrica pri Tržiču – podružnica Kovor</li> <li>○ VVZ Palček</li> <li>○ VVZ Križe</li> <li>○ OŠ Tržič – podružnica Lom pod Storžičem</li> <li>○ Zdravstveni zavod Tržič</li> <li>○ Dom Petra Uzarja</li> </ul>	<p>Izdelano je poročilo predlogov ukrepov na občinskih stavbah za VVZ Palček, VVZ Deteljica, VVZ Križe, OŠ Križe, OŠ Bistrica Tržič, OŠ Tržič in Občinske stavbe Tržič.</p> <p>S strani VVZ in osnovnih šol so bili delno že izvedeni ukrepi po predlogih ukrepov, ki so težko merljivi, večjih investicij pa šola oziroma VVZ izvaja v sodelovanju z Občino.</p> <p><b>OSNOVNE ŠOLE:</b>  V OŠ Križe je podan predlog prijave na razpis za energetska sanacija stavbe, prednostno pa sanacija telovadnice in prehod na lesno biomaso. Predlogi so, da bi bila opravljena celovita izolacija in ukrepi sanacij po posameznih zavodih, ne le delno (menjava nekaj oken, delna sanacija ipd.).</p> <p>V OŠ Tržič so po predlogih izvedli več kot polovico ukrepov za zmanjšanje porabe energije. Manjkajo še vgradnja rekuperatorja za nape v kuhinji, regulacija ogrevalnih črpalk, investicija v izolacijo strehe in predelava na senzor razsvetljave in LED svetila v WC-jih. Po predlogih je za enoto Podljubelj nujna zamenjava oken v starem delu šole, ker skozi njo piha in zamaka in možnost pogajanj za nižjo ceno toplotne energije.</p> <p>V OŠ Bistrica je glede na ugotovitve iz poročila obratovanje kogeneracijskega ogrevalnega sistema neugoden. Velike so izgube na področju ogrevanja sanitarne vode, ki ga dovaja plinski kotel – zbiranje predlogov in rešitev in težave z zastarelo analogno regulacijo ter visoki stroški sanacije. Po predlogih je neizvedena menjava zastarelih regulacij in črpalk v kotlovnici in hidravlično uravnoteženje sistema (v rangu 20.000 EUR) in poskusna namestitve LED sijalk, ki nadomestijo običajne svetilke.</p> <p><b>VRTCI:</b>  V enotah vrtca Tržič so bili potrjeni in izvedeni skoraj vsi manjši ukrepi energetske sanacije iz poročila predloga ukrepov, dodatno tudi izobraževanje</p>
--	--	---



		<p>kadra za doseganje večje energetske učinkovitosti (ugašanje luči, zapiranje vrat, zračenje prostorov v kurilni sezoni, itd.), razen predelave kotlovnice v enoti Palček in prenova razsvetljave v enoti Križe.</p> <p>Izdelana je analiza regulacije ogrevanja za občinsko stavbo Tržič.</p>
<p>Sofinanciranje dveh pilotnih - demonstracijskih kotlov na lesno biomaso (kotel na sekance, pelete) in izdelava spremljajočega promocijskega materiala (brošure, organizacija dnevov odprtih vrat itd.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vgrajena dva kotla na lesno biomaso (predlagani objekti: podružnična OŠ Lom pod Storžičem, podružnična OŠ Podljubelj in podružnična OŠ Kovor)</li> <li>- izdelan promocijski material</li> </ul>	<p>Vgrajen je kotel na lesno biomaso za podružnično OŠ Lom pod Storžičem.</p>
<p>Sofinanciranje vgradnje dveh solarnih sistemov na izbranih OŠ in vrtcih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vgrajena dva solarna sistema (predlagane lokacije: OŠ Tržič, OŠ Križe, OŠ Bistrica pri Tržiču, VVZ Deteljica, VVZ Križe in VVZ Palček)</li> </ul>	<p>Vgrajena solarna sistema OŠ Križe in OŠ Bistrica pri Tržiču.</p>
<p>Sofinanciranje petnajstih solarnih sistemov na individualnih objektih</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vgrajenih 15 solarnih sistemov na individualnih objektih</li> </ul>	<p>Po podatkih s strani EKO sklada je bilo v obdobju med letom 2008 in 2014 sofinanciranih skupaj 103 naložb vgradnje sončnih kolektorjev na individualnih objektih.</p>
<p>Iskanje primernih lokacij za postavitve sončne elektrarne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opredeljene lokacije za postavitve sončne elektrarne</li> </ul>	<p>Izdelana analiza streh za postavitve solarnih sistemov za osnovne šole in VVZ (LEAG)</p>
<p>Sofinanciranje nakupa in vgradnje toplotne črpalke na geosondo za namene izkoriščanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vgrajena toplotna črpalka na geosondo (predlagane lokacije: izbrana OŠ in VVZ)</li> </ul>	<p>V zvezi z vgrajeno toplotno črpalno na geosondo (zemlja-voda) je bilo dodeljenih nepovratnih finančnih spodbud za skupaj 9 naložb; v obdobju med letom 2008 in 2014.</p>

geotermalne energije		
Sofinanciranje ukrepov učinkovite rabe energije v gospodinjstvih	- izvedeni ukrepi URE v gospodinjstvih	Aktivnosti v okviru aktivnosti ENSVET-a in LEAG-a; osveščanje in izobraževanje občanov, članki v lokalnem časopisu, prirejanje delavnic in številna svetovanja glede možnosti pridobitve sredstev sofinanciranja URE in OVE (Eko sklad ipd.).
Spodbujanje gospodinjstev k vgraditvi delilnikov stroškov toplotne energije in s tem merjenje in obračun porabljene toplote v večstanovanjskih stavbah po dejanski porabi – projekt za večstanovanjske objekte, ki se ogrevajo preko večjih kotlovnice	- vgrajeni delilniki	Energetsko svetovanje je ves čas delovalo na področju vgradnje delilnikov stroškov toplotne energije in s tem merjenje in obračun porabljene toplote v večstanovanjskih stavbah po dejanski porabi, z nasveti in organiziranimi predavanji.  V sodelovanju ENSVET/Občina je bila izvedena primerjalna študija prehoda iz kurilnega olja na zemeljski plin – to študijo so uporabili predstavniki večjih kotlovnice na Kovorski cesti.
Osveščanje in izobraževanje občanov (v šolah (osveščanje otrok), prirejanje okroglih miz, srečanj, članki v lokalnem časopisu, gostovanje pomembnih akterjev na lokalni televiziji ipd.)	- izvedena izobraževanja, delavnice - izdelan promocijski material	Energetsko svetovanje dela veliko na tem področju, objavlja članke, radijske oddaje na Gorencu in organizira in izvaja predavanja na temo učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov.
Spodbujanje porabnikov energije, ki se nahajajo na	- povečanje števila aktivnih plinovodnih priključkov	Občinski akt oz. odlok o načinu izvajanja lokalne gospodarske javne službe sistemskega operaterja distribucijskega omrežja zemeljskega plina in gospodarske javne službe dobave zemeljskega plina tarifnim odjemalcem

območjih plinovoda, da se priključijo		<p>spodbuja možnost priključitve porabnikov energije, ki se nahajajo na območjih plinovoda (16. člen).</p> <p>Vsakoletna akcija PETROL-a za individualne objekte (kompletna izvedba, subvencionirana cena in možnost plačila na več obrokov). Članki v lokalnem časopisu. Promocija, predstavitve in prednosti prehoda na zemeljski plin v večstanovanjskih objektih.</p>
Spodbujanje podjetij k ukrepom učinkovite rabe energije	- izvedene promocijske aktivnosti za URE (izobraževanja, delavnice,..)	V okviru ENSVET-a, LEAG-a je bilo na območju občine Tržič izvedenih vrsto izobraževanj, delavnic in drugih vzporednih promocijskih aktivnosti spodbujanja k ukrepom učinkovite rabe energije s strani ponudnikov (Petrol, ipd.).
Urejanje področja ogrevanja z večjimi kotlovnici	- izdelani načrti sanacij kotlovnice	V sodelovanju ENSVET/Občina je bila izvedena primerjalna študija prehoda iz kurilnega olja na zemeljski plin, ki so jo uporabili predstavniki večjih kotlovnice na Kovorski cesti.
Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov	- prijave na razpise, pridobljena sredstva, izvedeni projekti	<p>V okviru ENSVET-a potekajo svetovanja glede razpisov EKO sklada. Občina Tržič spremlja razpise v zvezi z sofinanciranjem energetske sanacije javnih stavb, javne razsvetljave ipd. Za vrtec Deteljica je pripravljeno vse potrebno vključno z energetskim pregledom zaradi morebitnega razpisa za sofinanciranje energetske sanacije.</p> <p>Rezultati spodbujanja k ukrepom v učinkovito rabo energije na območju Občine Tržič v obdobju med letom 2008 in 2014 je črpanje sredstev nepovratnih finančnih spodbud v znesku 793.716 € na individualnih objektih. Skupaj 103 naložb v sončne kolektorje, 150 naložb v toplotne črpalke, 100 naložb v ogrevanje na lesno biomaso (sekanci, polena, peleti) in 205 naložb za toplotno izolacijo streh, fasad in/ali vgradnje zunanega stavbnega pohištva (vir: Eko sklad).</p>
Priprava projektnih nalog za izvedbo projektov in ukrepov	- izdelane projektne naloge	<p>Izdelana projektna dokumentacija za solarno elektrarno na OŠ Križe, Bistrica pri Tržiču in izvedba projekta.</p> <p>Izdelan je načrt PZI in DIIP za VVZ Deteljica.</p> <p>Izdelana idejna zasnova energetske sanacije za Tržiški Muzej.</p> <p>Izdelana projektna dokumentacija daljinskega ogrevanja na Lesno biomaso</p>

		OŠ Lom pod Storžičem in izvedba projekta.
--	--	---

vir: občinska uprava

## 11 DOLOČITEV CILJEV ENERGETSKEGA NAČRTOVANJA

### 11.1 Nacionalni cilji energetskega načrtovanja

Skladno z EZ-1 se v LEK opredelijo cilji, ki morajo biti v skladu z EKS in akcijskimi načrti

- akcijski načrt energetske učinkovitosti,
  - akcijski načrt za obnovljive vire,
  - akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe,
  - drugi akcijski načrti ali operativni programi za oskrbo oziroma rabo energije
- ter cilji za izboljšanje kakovosti zraka.

Cilji za izboljšanje kakovosti zraka so opredeljeni v Nacionalnem programu varstva okolja, ki je bil izdelan za obdobje 2005 -2012. Nov program varstva okolja ni izdelan, zato v spodnji preglednici navajamo cilje opredeljene v navedenem dokumentu.

Izvedba ukrepov navedenih v akcijskem načrtu LEK bo prispevala k izpolnjevanju nacionalnih energetskega ciljev in k izboljšanju kakovosti zraka na območju občine.

Preglednica 51: Nacionalni cilji energetskega načrtovanja

dokument	cilj
<b>Energetski koncept Slovenije</b>	<i>v pripravi</i>
<b>Akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2014-2020 (AN – URE 2020)</b> – osnutek 6.11.2014 (medresorsko usklajevanje)	Nacionalni cilj: ➤ izboljšanje energetske učinkovitosti energije za 20% do leta 2020.
<b>Akcijski načrt za obnovljivo energijo 2010-2020 (AN OVE)</b>	Cilji slovenske energetske politike za obnovljive vire energije: ➤ zagotoviti 25 % delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije in 10 % obnovljivih virov energije v prometu do leta 2020, ➤ ustaviti rast porabe končne energije, ➤ uveljaviti učinkovito rabo energije in obnovljive vire energije kot prioritete gospodarskega razvoja, ➤ dolgoročno povečevati delež obnovljivih virov energije v končni rabi energije do leta 2030 in nadalje.  Sektorski cilji AN-OVE za leto 2020 so doseganje naslednjih ciljnih deležev OVE v bruto končni rabi energije: ➤ OVE - Ogrevanje in hlajenje.....30,8 % ➤ OVE - Električna energija.....39,3 % ➤ OVE - Promet.....10,5 %
<b>Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (AN sNES)</b> – osnutek oktober 2014	EZ-1 je opredelil zahtevo, da morajo biti vse nove stavbe skoraj nič-energijske: ➤ določba se začne uporabljati 31. decembra 2020, ➤ za nove stavbe, ki so v lasti RS ali samoupravnih lokalnih skupnosti in jih uporabljajo osebe javnega sektorja, se določba začne uporabljati 31. Decembra 2018.
<b>Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja</b>	Okoljski cilji za področje zraka so: - Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za 8 % v obdobju 2008-2012 glede na

dokument	cilj
2005 -2012 (Ur. l. RS, št. 02/06)	<p>leto 1986,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 12% delež obnovljivih virov energije v celotni energetski oskrbi države do leta 2012,</li> <li>○ zmanjšanje energetske intenzivnosti (za 30% do leta 2015 v primerjavi z letom 2000),</li> <li>○ 2 % delež biogoriv v prometu do leta 2005 in 5,75 % do leta 2010,</li> <li>○ 16 % delež SPTTE do leta 2012 v proizvodnji električne energije,</li> <li>○ 30% nižja poraba energije v novih stavbah in možnost znižanja energije v javnem sektorju za 15 %.</li> </ul> <p>- Doseganje mejnih oziroma ciljnih vrednosti po območjih za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NOX do 2010,</li> <li>○ SO2 in PM10 do 2005,</li> <li>○ NO2 in Pb do 2010,</li> <li>○ CO do 2005,</li> <li>○ benzen in ozon do 2010.</li> </ul> <p>- Zmanjševanje nacionalnih emisij za SO2, NOX, HOS in NH3 do leta 2010.</p> <p>- Zmanjšanje emisij SO2, NOX, CO in prahu iz starih in obstoječih velikih kurilnih naprav in zagotavljanje, da letne množine emisij iz vseh naprav ne bodo presežene.</p>

## 11.2 Cilji LEK občine Tržič

Cilji LEK Tržič izhajajo iz državnih strateških dokumentov in mednarodnih zavez. Cilji prikazani spodaj predstavljajo izhodišče za določitev ukrepov in izvajanje aktivnosti v Občini Tržič.

### a.) Učinkovita raba energije

- izboljšanje URE za 20 % do leta 2020 glede na pričakovano rabo
- URE kot prednostno področje razvoja; rast in delovna mesta

#### Operativni cilji:

- nič energijske stavbe - 100 % delež skoraj nič energijskih stavb od l. 2020, v javnem sektorju od 2018
- javni sektor - zmanjšanje stroškov z URE
- električna energija – zaustavitev rasti na ne več kot +12 % do 2030 glede na pričakovano rabo

### b.) Raba energije v prometu

Vzpostavitev podpornega okolja za:

- učinkovita vozila z motorjem na notranje zgorevanje
- varčna vožnja in smotrna uporaba vozil
- električna akumulatorska vozila in vozila na vodik
- polnilna infrastruktura za električna akumulatorska vozila in vozila na vodik
- polnilna infrastruktura za stisnjen zemeljski plin (SZP) in utekočinjen zemeljski plin (UNP)
- primešavanje biogoriv dizelskemu gorivu in bencinom
- biogoriva in ostali OVE v javnem prometu in kmetijstvu
- SZP v javnem potniškem prometu

### c.) Obnovljivi viri energije

- OVE promet: 10%
- OVE toplota: 33%
- OVE električna energija: 39%

*Operativni cilji:*

- 15% električne energije iz razpršene proizvodnje OVE
- 80% OVE+SPT v sistemih daljinskega ogrevanja do 2020 (najmanj 20% OVE)

**d.) lokalna oskrba z energijo**

Zagotoviti podporno okolje za:

- prehod na vire z nizkimi izpusti CO<sub>2</sub> (pod 0,2 kg CO<sub>2</sub>/kWh)
- razširitev omrežij in nova omrežja za oskrbo s toploto
- učinkovitost sistemov, zmanjšanje toplotnih izgub
- napredne tehnologije vodenja procesov

## 12 ANALIZA MOŽNIH UKREPOV

### 12.1 Organizacijski ukrepi

#### 12.1.1 Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)

Za izvajanje energetskega menedžmenta v skladu z AN LEK glede na zahteve Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur.l. RS št. 74/2009, 3/2011) skrbi občinski energetski upravljavec, katerega imenuje župan s sklepom.

Splošne naloge energetskega upravljavca so:

- nadzor in izvajanje aktivnosti za zmanjšanje porabe energije v javnem sektorju,
- priprava gradiv ter ustrezno usmerjanje razvoja občine,
- zagotavljanje ustreznega gospodarjenja z energetskim infrastrukturnim premoženjem,
- zagotavljanje in izvajanje učinkovite organizacijske oblike po Energetskem zakonu,
- svetovanje na področju ustreznega trajnostnega razvoja celotne energetike v občini,
- svetovanje na področju zanesljive, varne, racionalne in konkurenčne energetske oskrbe z vplivom lastnikov vseh energetskih infrastrukturnih sistemov,
- pomoč pri energetsko gospodarskih ciljih občine,
- izdelava predlogov za analizo in načrtovanje energetskih potreb ter za zagotavljanje izbranih nosilcev energije,
- pobude za izvajanje projektov URE in OVE,
- spremljanje izvajanja in učinkov izvedenih ukrepov na podlagi energetskih pregledov,
- informiranje in koordinacija glede energetskih vprašanj,
- sodelovanje pri investicijskih odločitvah glede energetskih vprašanj,
- svetovanje pri zelenih javnih naročilih, itd.
- izdelava in potrditev podrobnega načrta izvajanja Akcijskega načrta za posamezno leto.

Za izvajanje LEK Občine Tržič je Občina Tržič pooblastila Lokalno energetskega agencijo Gorenjske (LEAG), kot to omogoča Energetski zakon (Ur. l. RS, št. 17/2014).

Naloge lokalne energetske organizacije so po EZ (Ur. l. RS, št. 17/2014) naloge ki jih le te izvajajo v javnem interesu, in sicer:

- priprava in izvajanje lokalnih energetskih konceptov,
- naloge povezane z vzpostavitvijo in izvajanjem sistema upravljanja z energijo,
- izvajanje in vodenje mednarodnih projektov s področja učinkovite rabe in obnovljivih virov energije.

Lokalne energetske organizacije vodijo ločene računovodske evidence za sredstva, namenjena opravljanju nalog v javnem interesu iz prejšnjega odstavka.

#### 12.1.2 Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine)

Sestavni del upravljanja z energijo kot to zahteva EZ (Ur. l. RS, št. 17/2014) je tudi energetsko knjigovodstvo. Energetsko knjigovodstvo je osnovni instrument energetskega upravljanja in predstavlja zajemanje, obdelavo in arhiviranje podatkov, povezanih z nabavo in porabo energentov in energij. V praksi to pomeni, da oseba, ki je odgovorna za energetiko v stavbi, vsak mesec pregleda račune za energijo in jih primerja z računi prejšnjih mesecev. S tem dosežemo sledenje porabi energije. Energetsko upravljanje stavb zajema obdelavo podatkov, ki jih pridobimo z energetskim knjigovodstvom, odkrivanje nepravilnosti ter finančno in energetsko načrtovanje različnih organizacijskih in investicijskih projektov. Na podlagi teh informacij imamo pregled nad rabo energije skozi določeno obdobje. Ko vključimo obdelovanje podatkov, pa že govorimo o energetskem upravljanju zgradb.



Za energetska knjigovodstvo obstaja več orodij, od preprostih do kompleksnih in več funkcionalnih, od česar je odvisen tudi strošek nabave.

Energetsko knjigovodstvo je v občini Tržič že vzpostavljeno. Nadzor nad energetskega knjigovodstvom je v upravljanju Lokalne energetske agencije Gorenjske.

### **12.1.3 Izdelava razširjenih energetskega pregledov javnih objektov**

Energetski pregled je študija, v kateri je zajet celovit pristop k urejanju energetskega stanja stavbe. V sklopu priprave LEK občine Tržič so bili izvedeni preliminarni pregledi javnih stavb v občini Tržič.

**Razširjeni energetska pregled** je pregled, ki zahteva natančno analizo stavbe. Vsebuje natančne izračune energetskega potreb in natančno analizo izbranih ukrepov za učinkovito rabo energije.

#### **A: Aktivnosti znotraj razširjenega energetskega pregleda**

##### ***A1: Priprava Načrt dela in terminskega načrta izvedbe projekta za izboljšanje stanja URE***

##### ***A2: Ogljed stavbe in ugotovitev trenutnega stanja***

Aktivnost bo zajela opis konstrukcijske in tehnične lastnosti ovoja stavbe, ogrevalnega sistema stavbe, priprave tople sanitarne vode, ventilacije in klimatizacija, električne porabe. Rabo energije bomo opredelili po vrsti rabe, kot osnova za medsebojno primerjanje. Določi se tudi izgube pri transformaciji toplote. Aktivnosti, ki bodo izvedene so:

- terenski ogled stavbe,
- popis vseh elementov,
- določitev izgub pri transformaciji toplote.

##### ***A3: Izvedba termovizijske analize***

Za ocenitev gradbeno – fizikalnih lastnosti energetskega stanja zgradb ter pomanjkljivosti ovoja zgradbe objekta se izvede termovizijsko analizo, saj je le-ta nepogrešljiva metoda pri izvajanju energetskega pregledov objektov. Z njeno pomočjo se natančno opredeli vsa kritična mesta v zgradbi. Termovizijsko analizo se izvede z pomočjo termovizijske kamere s katero se oceni obstoječe energetska stanje zgradb. S termovizijsko kamero se izmeri toplotne izgube na ovoju zgradbe in določimo mesta, kjer so izgube največje. Pri pregledu objekta s termovizijsko kamero se izdelata posnetke, na katerih so razvidna mesta z največjimi toplotnimi izgubami in napakami pri gradnji. Z dobljenimi rezultati se analizira in izvaja:

- odkrivanje toplotnih mostov,
- odkrivanje napak pri gradnji,
- nadzor toplotnih izgub,
- odkrivanje netesnih mest oken in vrat,
- odkrivanje vlage v stenah, vzrokov in izvorov zamakanja,
- odkrivanje napak hidroizolacije streh,
- odkrivanje napak podometnih instalacij toplovodnih sistemov in talnega ogrevanja.

Aktivnosti, ki bodo izvedene so:

- pregled in snemanje javnih stavb s termovizijsko kamero,
- analiziranje pridobljenih podatkov.

##### ***A4: Pregled letne rabe energije v stavbi***

Analiza energetskega stanja in upravljanja z energijo se izvedena podlagi pridobljenih podatkov, ki nam jih bo zagotovil naročnik (računi za dobavljeno energijo) oziroma meritev. Izvede se pregled rabe električne energije, rabe energije za ogrevanje stavbe, rabe energije za pripravo tople sanitarne vode v obdobju zadnjih 12 do 36 mesecev.

Aktivnost, ki bo izvedena je: pregled rabe energije na podlagi plačanih računov.

##### ***A5: Pregled stroškov za energijo***

Na podlagi zbranih računov za posamezne vire energije se bo izvedel pregled stroškov za ogrevanje, rabo električne energije, rabo tople sanitarne vode, vodo, hlajenje ter prezračevanje.

Aktivnost, ki bo izvedena je: pregled stroškov za rabo energije na podlagi plačanih računov.

**A6: Opis dejavnosti**

Na podlagi opisov konkretnih primerov bomo opisali dejavnosti, od katerih je neposredno ali posredno odvisna raba energije.

**A7: Določitev organiziranosti upravljanja z energijo**

Poznavanje razmerij med dejavniki (npr. zaposleni, uporabniki, lastniki, občina itd) je izrednega pomena za določitev primernih ukrepov. V ta namen se bodo preučile vloge akterjev v javnih stavbah. Preučile se bodo vloge, organiziranost, interes glede upravljanja z energijo, motivacija, delovanje sistema informiranja o rabi energije, energetska učinkovitost, ozaveščanje o URE in OVE, vloge pri odločanju o investicijah, vloge spremljanja denarnih tokov (obratovalni stroški, prihranki), spremljanje izvajanja energetske politike občine Tržič, itd.

**A8: Opredelitev materialne in energetske bilance**

V sklopu te aktivnosti se izvede izračun energijskih tokov za stavbo. Preučijo se: transmisijske izgube skozi ovoj stavbe, ventilacijske izgube s prezračevanjem, sončne dobitke skozi zastekljene površine in stene, dobitke notranjih virov, izgube ogrevalnih naprav, itd.

**A9: Načrt ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije**

Pri oblikovanju ukrepov se upoštevajo tehnični, finančni, vzgojno izobraževalni in promocijski vidiki. Za izbrane ukrepe učinkovite rabe energije bomo natančno proučili in izračunali prihranke energije in investicijske stroške. Pri natančnem izračunu se upošteva le tiste ukrepe, ki pripeljejo do največjih prihrankov energije z ekonomsko smiselno vračilno dobo investicije. Pri tem se upošteva tudi pozitivne vplive na okolje. Posebej se smiselno priporoči tiste ukrepe, ki so povezani s sicer načrtovanimi vzdrževalnimi ali obnovitvenimi deli.

Prihranki energije bodo podani ločeno od investicijskih stroškov. Določena bo enostavna vračilna doba predlaganih ukrepov, ki omogoča določitev prioritet za njihovo izvajanje. V okviru ukrepov za učinkovito rabo energije bodo postavljeni tako organizacijski ukrepi kot tudi uvajanje novih tehnologij.

V načrtu ukrepov bodo opredeljeni:

- opis ukrepa in njegov učinek (prihranki energije, investicijski stroški, itd), določeni bodo kazalniki projekta (kazalnik rezultata in kazalnik učinka),
- nosilec izvedbe ukrepa,
- oseba odgovorna za usklajevanje,
- rok predvidene izvedbe (časovni načrt izvajanja),
- celotna vrednost (finančni načrt izvajanja aktivnosti) ter
- možni viri financiranja.

V okviru te faze bo izvedeno:

- preučitev izrabe potenciala in možnosti za izrabo OVE in izboljšanje stanja URE,
- oblikovanje načrta ukrepov za ureditve sanacije in nadaljnje izvajanje (tehnični opis in osnovni grafični prikazi).

V okviru opredelitve potencialov bomo obravnavali možnosti:

- možnosti postavitve fotovoltaičnih sistemov,
- možnost izrabe lesne biomase,
- možnost izrabe toplotnih črpalk.

**A10: Predstavitev energetskega pregleda**

Na koncu izvedenih vseh predhodnih aktivnosti v sklopu projekta Energetski pregled javnih zgradb se bodo predstavile ugotovitve.

Objekti za katere je potrebno izdelati razširjen energetski pregled so :

- V letu 2015: OŠ križe, Občinska stavba Tržič,
- ostali objekti: REP OŠ Tržič, OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem, OŠ Tržič, POŠ Podljubelj, OŠ Bistrica, POŠ Kovor, Vrtec Palček, Vrtec Križe, Zdravstveni dom Tržič, Knjižnica dr. Toneta Pretnarja, Tržiški muzej.

**12.1.4 Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih**

Znotraj letnih preliminarnih pregledov stavb se bo pripravilo poročilo o opravljenih pregledih in meritvah s predlogi ukrepov za izboljšanje stanja.

Posebna pozornost se bo namenila objektom, ki so bili energetsko sanirani predvsem iz vidika spremljanja in doseganja zastavljenih kazalnikov.

Preliminarni pregledi stavb omogočajo dodatno možnost izvajanja mehkih ukrepov in ukrepov s kratko vračilno dobo s ciljem znižanja rabe energije v javnih objektih, kot na primer:

- izoliranje podstrešja, menjava tesnil na stavbnem pohištvu ipd.
- nastavitve ogrevalne tehnik, termostatskih ventilov, urnikov ogrevanja, itd.,
- letno izobraževanje uporabnikov, vzdrževalcev in hišnikov.

Preliminarni energetski pregledi so lahko osnova kateri sledi priprava razširjenih energetskih pregledov, prijava na nepovratne vire financiranja za izvedbo ukrepov, izvedba javnega razpisa za pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije...

Plan izvedbe:

- v vsakem koledarskem letu predvidoma trije objekti.

### **12.1.5 Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb (povzeto po EZ)**

Zahteve glede energetskih izkaznic so opredeljene znotraj 333., 334., 335., 336. člena Energetskega zakona (Ur. l. RS, št. 17/2014).

Energetske izkaznice morajo biti nameščene v stavbah s celotno uporabno tlorisno površino nad 250 m<sup>2</sup>, ki so v lasti ali uporabi javnega sektorja, in sicer na vidnem mestu.

Energetska izkaznica stavbe mora vsebovati referenčne vrednosti, ki omogočajo primerjavo in oceno energetske učinkovitosti stavbe. Sestavni del energetske izkaznice so priporočila za stroškovno učinkovite izboljšave energetske učinkovitosti, razen pri novih stavbah in pri najemu.

Veljavnost energetske izkaznice je deset let. Stranka lahko pridobi novo energetsko izkaznico pred potekom desetih let.

Energetsko izkaznico stavb lahko izda le pooblaščen pravna ali fizična oseba iz 339. člena tega zakona na zahtevo stranke. Vsako izdajo energetske izkaznice mora neodvisni strokovnjak za izdelavo energetske izkaznice sočasno z njeno izdajo prijaviti za vpis v register energetskih izkaznic, katerega vodi ministrstvo, pristojno za energijo.

Energetsko izkaznico mora občina zagotoviti kot lastnike stavbe ali posameznih delov stavb, za stavbe ali posamezne dele stavb, ki se zgradijo, prodajo ali oddajo najemniku, ki pred najemom v stavbi ali njenemu posameznem delu ni imel prijavljenega stalnega ali začasnega prebivališča.

Izkaznice za stavbo ali njen posamezni del ni potrebno predložiti pri:

- oddaji v najem za obdobje, krajše od enega leta,
- prodaji v primeru izkazane javne koristi za razlastitev,
- prodaji v postopku izvršbe ali v stečajnem postopku,
- prodaji ali oddaji nepremičnine, ki je v last Republike Slovenije ali lokalne skupnosti prešla na podlagi sklepa o dedovanju.

Energetska izkaznica je obvezna sestavina projekta izvedenih del. Energetska izkaznica nove stavbe mora izkazovati izpolnjevanje zahtev predpisa, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah.

V primeru, da se stavba ali njen del prodaja ali oddaja v najem še pred pridobitvijo uporabnega dovoljenja, mora investitor kupcu oziroma najemniku predložiti izkaz o energijskih lastnostih stavbe, ki je izdelan v skladu s predpisom, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah in je sestavni del projekta za pridobitev gradbenega

dovoljenja. Po pridobitvi uporabnega dovoljenja mora investitor kupcu oziroma najemniku predložiti energetska izkaznico.

Pri prodaji in oddaji stavbe ali njenega posameznega dela v najem mora lastnik zagotoviti, da se pri oglaševanju navedejo energijski kazalniki energetske učinkovitosti stavbe ali njenega posameznega dela iz energetske izkaznice.

Zahteve glede energetske izkaznice ter izkaza o energijskih lastnostih stavbe iz tega člena se ne nanašajo na:

- stavbe, ki so varovane v skladu s predpisi o varstvu kulturne dediščine,
- stavbe, ki se uporabljajo za obredne namene ali verske dejavnosti,
- industrijske stavbe in skladišča,
- nestanovanjske kmetijske stavbe, če se v njih ne uporablja energija za zagotavljanje notranjih klimatskih pogojev,
- enostavne in nezahtevne objekte ter
- samostojne stavbe s celotno uporabno tlorisno površino, manjšo od 50 m<sup>2</sup>.

#### **12.1.6 Priprava projektne dokumentacije (PZI in DIIP) za energetska sanacijo stavb, prenovo kotlovnice za prehod na OVE, skupnih sistemov na OVE**

Na podlagi identificiranih priložnosti npr. na področju energetske sanacije, skupnih sistemov na OVE, mikro sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso itd. bo občina pristopila k izdelavi podrobnejših analiz, študij izvedljivosti, projektnih nalog, projektne dokumentacije za posamezen projekt.

Pravočasno pripravljena dokumentacija je namreč ključnega pomena za upravičenost investicije, kot tudi pogoj za pridobivanje nepovratnih sredstev oz. drugih oblik financiranja.

#### **12.1.7 Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti**

Z namenom doseganja zastavljenih ciljev bo občina aktivno pristopila k povečanju energetske pismenosti na vseh nivojih. Obveščevalno izobraževalne aktivnosti so namreč ključne za uspešno uvajanje URE in OVE ukrepov ter se predvsem izvajajo s pomočjo mehkih vsebin (svetovanja, izobraževanja in komuniciranja).

Pričakovani rezultati na podlagi izvedenih aktivnosti projekta:

- zmanjšana poraba energije za ogrevanje in priravo sanitarne vode ter hlajenje,
- povečan delež uporabe obnovljivih virov energije.
- večja energetska pismenost splošne javnosti

Ukrepi na področju osveščanja, izobraževanja in informiranja naj potekajo usklajeno in v sodelovanju z ustreznimi strokovnjaki (nujno s strokovno usposobljenimi lokalnimi energetskimi svetovalci). Na ta način bodo javni sektor, občani in podjetja v občini imeli več priložnosti na področju izvajanja ukrepov OVE in URE. Pri tem je pomembno, da se informacijske poti in načini podajanja informacij prilagodijo posamezni skupini naslovnikov informacij. Nekateri ukrepi oziroma deli ukrepov se lahko izvajajo skupaj za več skupin naslovnikov ali več vsebin. Plan izvedbe informativnih aktivnosti opredeli energetski menedžer občine ob pripravi letnega plana.

Kot del informativnih aktivnosti naj se aktivno pristopi tudi k večji vključenosti predstavnikov gospodarstva z namenom pridobitve podatkov o dejanskem stanju na področju energetskega upravljanja ter nadaljnega povezovanja na projektih.

Ukrep naj se izvede v sodelovanju z energetskim svetovalcem in v obliki srečanj s ključnimi akterji občinskega gospodarstva in predstavniki distribucijskih sistemov. Na srečanjih naj se podjetja spodbudi k razmišljanju in izvedbi ukrepov učinkovite rabe toplotne in električne energije, prehodu iz fosilnih goriv na OVE in postavitvi SPTE postrojenja, kjer je to izvedljivo in smiselno. Podjetja naj predstavijo svoj pogled na področja, kjer jim lahko občina

pomaga pri odpravi ovir za izvedbo teh ukrepov (prostorske, administrativne, institucionalne). Občina naj v sodelovanju z energetskega menedžerjem predstavi možnosti pridobitve nepovratnih državnih in EU sredstev in ugodnih kreditov za izvedbo teh ukrepov. Srečanja naj se zaključijo z jasno opredeljenimi realnimi cilji in nalogami, pri izvedbi katerih naj po svojih močeh pomaga tudi občina.

### **12.1.8 Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi**

Energetski upravljavec naj organizira delavnice ali druge primerne oblike izobraževanja za učence, po potrebi pa tudi za zaposlene v javnih stavbah in za hišnike. Predstavijo naj se organizacijski ukrepi za doseganje učinkovitejše rabe energije na področju regulacije ogrevanja, prezračevanja, osvetljevanja, rabe električnih aparatov in podobno. Razmisli naj se tudi o načinih motiviranja uporabnikov javnih stavb za upoštevanje organizacijskih ukrepov URE.

### **12.1.9 Preučitev območij za vpeljavo skupnih sistemov na OVE**

Znotraj LEK Občine Tržič spodbujamo možnost izgradnje sistema daljinskega ogrevanja ter postavitve skupnih kotlovnice, predvsem na območjih, ki ni plinificirano, in sicer znotraj strnjjenih naselij, kjer so izkazane večje potrebe po toploti.

Za nadaljnjo odločitev o opredelitvi prioritete uporabe energenta se bo izdelala strokovna študija, ki bo opredelila območja primerna za vzpostavitev skupnih sistemov na OVE. Pri tem se bo tudi preučilo interes lastnikov obstoječih stavb, ekonomičnost gradnje ter pridobiti kazalnik porabe toplote na tekoči meter potrebnega toplovodnega omrežja na prepoznanim območju.

V primeru primernosti bo občina pristopila k pripravi vseh potrebne dokumentacije kot npr. odlok župana, podelitev koncesije ipd.

### **12.1.10 Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov**

Energetski upravljavec spremlja razpise, ki so na voljo za pridobivanje nepovratnih sredstev za financiranje izvedbe ukrepov URE in OVE. Razpisi, ki so na voljo v državnem in evropskem prostoru omogočajo pridobitev finančnih virov tako za mehke ukrepe (izobraževanja, ozaveščanja, promocija) kot za investicijske ukrepe v URE in OVE.

### **12.1.11 Aktivnosti pridobivanja potencialnih investitorjev za financiranje ukrepov**

Izvedejo naj se aktivnosti pridobivanja partnerjev in virov financiranja za izvedbo projektov predvidenih znotraj Akcijskega načrta LEK z izkazom interesa na spletni strani občine, mreženjem ali pa aktivnega iskanja ciljnih investitorjev.

Kot izhodišče podajamo možen nabor partnerjev:

- predstavniki industrije in storitvenega sektorja iz občine Tržič, drugod po Sloveniji in tudi tujine,
- izobraževalne in raziskovalne inštitucije,
- predstavniki distribucijskih omrežij,
- zasebni lastniki gozdov (zagotavljanje lesne biomase, sovlagatelji),
- Občina Tržič kot iniciator, sovlagatelj, koristnik,
- druge stavbe v občini - predvsem stavbe za izvajanje centralnih dejavnosti, večstanovajske stavbe v strnjjenih naseljih (koristniki).

Predlagamo, da se občina dogovori za sestanke s posameznimi možnimi partnerji, jim predstavi LEK Občine Tržič in načrte ter jih poskuša pritegniti k sodelovanju v projektu.

## 12.2 Investicijski ukrepi

### 12.2.1 Izvajanje prenove javne razsvetljave v občini in posodobitev oziroma nadgradnja obstoječega katastra javne razsvetljave z inovativnimi pristopi

Glede na zahteve Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010) mora občina pristopiti k zamenjavi neustreznih svetil glede na zahteve uredbe, in sicer najkasneje do konca leta 2016.

Prav tako pa je predvidena izdelava elaborata za prehod na inovativne rešitve v sistemu javne razsvetljave občine Tržič.

### 12.2.2 Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplote in znižanje stroškov za električno in toplotno energijo v občinskih javnih zgradbah

V skladu z rezultati podrobnih energetske ukrepov naj se v javnih stavbah, za katere je bilo to ugotovljeno kot primeren in potreben ukrep, izvedejo investicijsko manj zahtevni ukrepi na področju učinkovite rabe energije kot so:

- izboljšanje učinkovitosti delovanja ogrevalnega sistema z:
  - izvedbo hidravličnega uravnoveženja,
  - izboljšanjem vzdrževanja in čiščenja kurilnih naprav,
  - izolacija cevi v neogrevanih prostorih,
  - namestitvijo termostatskih ventilov ali sobnih termostatov.
- izboljšanje vzdrževanja stavbnega pohištva z:
  - zamenjavo tesnil,
  - redno zaščito okvirjev lesenih oken in vrat.
- prilagoditev primerne osvetljevanja z:
  - dodatni senzorji prisotnosti,
  - uporaba T5 sijalk z EPSN pravilno usmeritvijo svetlobe,
  - uporaba varčnih sijalk, kjer niso nameščene,
  - ustrezno regulacijo jakosti svetlobe,
  - namestitvijo senzorjev gibanja v hodnike oziroma kjer se to izkaže kot primerna rešitev.
- namestitev omejevalnikov pretoka na pipah in tuših v vrtcih in šolah.

Pri tem glej naslednje podpoglavje 3. Energetska sanacija, kjer so predstavljeni manjši investicijski ukrepi na javnih objektih.

### 12.2.3 Energetska sanacija izbranih javnih objektov

Glede na ugotovitve razširjenih energetske pregledov javnih občinskih stavb je za ugoden prispevek h prihrankom toplotne energije smiselno pristopiti k energetske sanaciji objektov.

Glede na pogostost uporabe objektov, specifično porabo energije in stanje izolacije je prioriteta predvsem izvedba oziroma sanacija tistih objektov, ki imajo višje energijsko število. Pred izvedbo sanacije je smiselno počakati na rezultate razširjenih energetske pregledov, ki bodo podali natančnejše napotke glede prioritete, vrste, debeline in izvedbe potrebne sanacije teh objektov.

Ukrepe sanacije se bo uvajalo v skladu s finančnimi zmožnostmi občine oziroma javno zasebnim partnerstvom. Načrt ukrepov bo obsegal sanacijo, ki je večji finančni zalogaj, kot za manjše ukrepe za dvig obstoječega stanja v objektih, ki niso v ciljnim energetske razredu.

Zaradi izboljšanja bivalnih pogojev, ne glede na nizko energijsko število javnih stavb, predlagamo smiselno izvedbo vseh spodaj navedenih aktivnosti v javnih stavbah občine Tržič.

Priporočljivi ukrepi	Višina naložbe			
	B	M	S	V
Sanacija kotlovnice oz prehod na OVE				x
Sanacija fasade in stavbnega pohištva				x
Zamenjava razsvetljave z energetsko učinkovitejšo			x	
Namestitev termostatskih ventilov		x		
Prehod ogrevanja na TČ zemlja/voda				x
Vgradnja solarnega sistema za ogrevanje tople sanitarne vode			x	
Vgradnja fotovoltaičnega sistema za pridobivanje električne energije				x
Uvedba energetskega knjigovodstva		x		
Motiviranje in izobraževanje osebja ter otrok glede OVE in URE		x		

Legenda:

B = brez stroškov, M = nizki stroški, S = srednji stroški, V = visoki stroški.

S sanacijo javnih stavb bomo dosegli do 40-30% zmanjšanje rabe energije v javnih stavbah s ciljno vrednostjo doseči razred B2 (nad 25 do vključno 35 kWh/m<sup>2</sup> leto). Ukrepi bodo predvsem temeljili na zamenjavi stavbnega pohištva, izolaciji ovoja stavbe, posodobitvi ogrevalnih sistemov, vpeljavo sistemov prisilnega prezračevanja ter drugih ukrepov URE.

Okvirno vrednost sanacije ocenjujemo po objektu glede na spodaj navedena predpostavke:

- izolacija: 50 €/m<sup>2</sup> tlorisne površine;
- zasteklitve: Stekla: 15 cm: 31 €/m<sup>2</sup> tlorisne površine pri 30% zasteklitvi, zamenjava oken z U faktorjem v skladu z zahtevami EKO SKLADA;
- sistem prisilnega prezračevanja: 120-150 €/ m<sup>2</sup> tlorisne površine (70 %).

Doba povračila investicije pri sanacijah javnih objektov brez sofinanciranja po navadi ni ekonomsko opravičena. Zato predlagamo sanacijo objektov ob pridobitvi sredstev oziroma drugih oblik sofinanciranja in ob izvedbi predvidenih vzdrževalnih del na objektu.

Za sanacijo objektov obstaja tudi možnost pogodbenega financiranja, ki je pravzaprav finančni model, pri katerem so ukrepi za učinkovito rabo energije financirani s strani tretjega partnerja, poplačani pa iz tako doseženih ciljnih prihrankov pri stroških za porabljeno energijo.

Trenutno so na voljo dve obliki pogodbenega financiranja:

1. pogodbeno financiranje na področju dobave energije oziroma energetskega naprav, ki naročniku omogoča:
  - zmanjšanje rabe in stroškov za energijo;
  - vgradnjo sodobnih, zanesljivih in energetsko učinkovitih sistemov brez lastnega vlaganja;
  - povečanje vrednosti zgradbe zaradi posodobljenih energetskega sistemov;
  - izboljšane delovne in bivalne pogoje v zgradbah;
  - zmanjšanje obremenitev okolja z nevarnimi emisijami.
2. pogodbeno financiranje na področju učinkovite rabe energije (URE):  
 Pogodbenik – izvajalec oziroma investitor opravi investicijska vlaganja in izvede ukrepe za znižanje stroškov za rabo energije. Svoje izdatke dobi poplačane v obliki deležev pri letnih prihrankih pri stroških za energijo. Pogodba vsebuje garancijo naročniku glede ciljnih prihrankov pri stroških za porabljeno energijo.

V praksi prihaja tudi do kombinacije obeh oblik. Pogodbeno znižanje stroškov za energijo ni samo način financiranja, je pogodbeni model, ki poleg načrtovanja in vgradnje novih naprav zajema tudi financiranje, vodenje in nadzor obratovanja, servisiranje in vzdrževanje, odpravo motenj, pa tudi motiviranje porabnikov energije.

Njegova osnova je bolj ali manj obsežna pogodba, ki je za dogovorjeni čas sklenjena med lastnikom stavbe, naročnikom in zasebnim podjetjem za energetske storitve, izvajalcem.

Energetsko sanacijo objekta je smiselno izvesti ob drugih potrebnih gradbenih ukrepih (npr. zamenjava strehe, sanacija fasade).

**V nadaljevanju podajamo ugotovitve na podlagi izvedenih preliminarnih energetskih pregledov za javne objekte:**

❖ **Občinska stavba Tržič, Trg svobode 18, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- zamenjava stavbnega pohištva
- zaradi kompleksnosti stavbe predlagamo izvedbo razširjenega energetskega pregleda

❖ **OŠ Tržič, Šolska ulica 7, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- namestitev dodatne pohodne izolacije na podstrešju
- v poletnem času se STV pripravlja z električnimi grelci, predlagamo izvedbo novega plinskega kotla ali toplotne črpalke zrak/voda za pripravo STV izven kurilne sezone.

❖ **OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem, Lom pod Storžičem 12, 4209 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- namestitev senčil za zmanjšanje solarnih dobitkov
- ureditev regulacije sistema
- izolacija podstrešja
- saniranje temeljev stavbe kot v OŠ Kovor

❖ **OŠ Tržič, POŠ Podljubelj, Podljubelj 107, 4209 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- sanacija termoizolacije ovoja stavbe
- zamenjava dotrajanega stavbnega pohištva

❖ **OŠ Bistrica, Begunjska cesta 2, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- v poletnem času že tako predimenzioniran kotel deluje samo za pripravo STV, zaradi majhnega zalogovnika je veliko vklopov in izklopov kotla; predlagamo izvedbo novega plinskega kotla ali toplotne črpalke zrak/voda za pripravo STV izven kurilne sezone
- nadaljevanje sanacije ovoja stavbe po programu
- nadaljevanje menjave klasičnih ventilov s termostatskimi
- uporabniki opažajo pogostost okvar na novi razsvetljavi s fluorescentnimi sijalkami T5 z elektronsko predstikalno napravo; predlagamo beleženje okvar za lažje sprejemanje odločitev pri morebitnih ukrepih

❖ **OŠ Bistrica, POŠ Kovor, Kriška cesta 15, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- izolacija ovoja stavbe



---

❖ **OŠ Križe, Cesta Kokrškega odreda 16, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- zamenjava stavbnega pohištva in izolacija fasade, ki še ni sanirana
- prisilno prezračevanje z rekuperacijo v kuhinji
- nadaljevanje postopne menjave ogreval (radiatorjev)
- izolacija razvodov tople sanitarne vode
- zamenjava ogrevalnega sistema in prehod na lesno biomaso

❖ **Vrtec Palček, Cesta Ste Marie aux Mines 28, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- izolacija fasade stavbe skupaj s podzidkom
- prenova kotlovnice
- ugotovitev možnosti za ponovno vzpostavitev in dopolnitev prezračevalnega sistema.
- zamenjava predimenzioniranega hranilnika za pripravo STV
- zaradi kompleksnosti stavbe predlagamo izvedbo razširjenega energetskega pregleda

❖ **Vrtec Deteljica, Kovorska cesta 2 Bistrica pri Tržiču, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- Glej energetski pregled

❖ **Vrtec Križe, Cesta Kokrškega odreda 22, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- nadgradnja prezračevalnega sistema z rekuperacijo v kuhinji
- sanacija ovoja stare stavbe
- prezračevalni sistem v igralnicah z rekuperacijo

❖ **Zdravstveni dom Tržič, Blejska cesta 10, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- posodobitev razsvetljave, kjer še ni izvedeno in prehod na T5 sijalke z elektronsko predstikalno napravo oz. na LED tehnologijo
- sanacija ovoja stavbe in zamenjava stavbnega pohištva, kjer še ni izvedeno
- nadaljevanje zamenjave klasičnih ventilov s termostatskimi

❖ **Knjižnica dr. Toneta Pretnarja, Balos 4, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- posodobitev razsvetljave, kjer še ni izvedeno in prehod na T5 sijalke z elektronsko predstikalno napravo oz. na LED tehnologijo
- izolacija strehe

❖ **Tržiški muzej, Muzejska ulica 11, 4290 Tržič**

**Predlagani ukrepi**

- izolacija strehe in fasade objekta; pri prenovi naj se oceni še stanje nosilne konstrukcije; pri prenovi fasade naj se hkrati zamenja tudi stavbno pohištvo
- obnova celotnega ogrevalnega sistema.

V občini Tržič se vsi javni objekti razen enega ogrevajo na fosilna goriva zato je smiselna preučitev zamenjave kurilne naprave in prehod na ogrevanje z OVE pri čemer se lahko doseže znatne prihranke zaradi nižje cene toplote. Ob menjavi kurilne naprave je vsekakor priporočljiva zamenjava vira ogrevanja (lesna biomasa) pri čemer naj se preveri tudi možnosti prodaje električne energije in potrebnih obratovalnih ur ogrevalnega sistema, prihranke energije in stroškov energije ob uvedbi sistema SPTE, možnost izboljšanja učinkovitosti sistema s prehodom na trigeneracijo (poleti še zagotavljanje hlajenja), ekonomsko upravičenost ukrepa – dobo vračanja.

#### 12.2.4 Postavitev sončnih elektrarn na strehah javnih objektov

Postavitev sončnih elektrarn je zelo odvisna od določene subvencionirane odkupne cene električne energije. Navadno se javni zavodi ne odločajo za samostojne investicije v tovrstne sisteme, pač pa razpoložljive strehe oddajajo v najem, koncesionar brezplačno sanira dotrajano kritino ipd. Za tri objekte je bilo ugotovljeno, da imajo primerne strehe za postavitev sončne elektrarne, in sicer OŠ Tržič, Zdravstveni zavod ZD Tržič in PŠ Lom pod Storžičem. Objekti, ki so pogojno primerni za postavitev sončne elektrarne so vrtec Deteljica, vrtec Križe, Knjižnica dr. Toneta Pretnarja, Center za socialno delo Tržič in Občinska stavba Tržič. Na objektih, ki so ocenjeni kot primerni in pogojno primerni je pričakovana najemnina za vse strehe okoli 10.000 EUR/leto v korist občine Tržič. Pri spomeniško zaščitenih stavbah je potrebno soglasje ZVKD. V spodnji tabeli so podani podatki za obravnavane stavbe. Kjer je azimut kot med severom in izbrano smerjo. Azimut strehe, ki je obrnjena točno proti jugu tako znaša 180° in je idealna orientacija za postavitev sončne elektrarne, idealen naklon pa okoli 30°. Obravnavani so le deli kritine primerni za postavitev sončne elektrarne.

Stavba	Površina kritine [m <sup>2</sup> ]	Nazivna moč [kW]	Naklon [°]	Azimut [°]	Spomeniško varstvo
OŠ Tržič	945	150	5	162	NE
OŠ Tržič	169	27	32	162	NE
ZD Tržič	253	40	18	106	NE
ZD Tržič	173	27	18	124	NE
ZD Tržič	118	19	18	138	NE
PŠ Lom pod Storžičem	77	12	36	148	NE
PŠ Lom pod Storžičem	22	3	36	238	NE
Vrtec Deteljica	311	50	12	202	NE
Vrtec Križe	398	63	6	180	NE
Knjižnica dr. Toneta Pretnarja	114	18	10	160	DA
Center za socialno delo	110	18	10	200	DA
Občinska stavba Tržič	550	88	10	200	DA
<b>Skupaj</b>	<b>3240</b>	<b>515</b>			

Potencial sončnega obsevanja na vseh strehah javnih stavb znaša okoli 3.900 MWh. Če upoštevamo učinkovitost sončnega modula 18 % in izkoriščenost površine strehe 90 % znaša potencial okvirne letne proizvodnje električne energije približno 630 MWh.

#### 12.2.5 Izvedba testnega kogeneracijskega postrojenja z uplinjanjem lesne biomase

V občini Tržič je posek lesa v preteklem letu znašal 23.800 m<sup>3</sup>. Pri predpostavki da je približno 15 % predstavlja les s premerom pod 10 cm in ga lahko uporabimo v energetske namene, to pomeni potencial približno 3.570 m<sup>3</sup> lesa. Poleg tega je bil dejanski posek nižji od letnega dovoljenega poseka. Na področju izrabe biomase se je v zadnjem času v Sloveniji postavilo že več sistemov uplinjanja lesne biomase in proizvodnje električne energije. Soproizvodnja toplote in električne energije (SPTE) je učinkovit način izrabe razpoložljivih energetskih virov, saj tehnološko napredni sistemi dosegajo skupne izkoristke tudi preko 80%. Gre za pretvorbo nizko-kvalitetnega goriva, kot so gozdni ostanki, odpadni in manj kakovosten les, v sintetični plin iz katerega pridobimo električno in toplotno energijo. Priprava lesne biomase je ena izmed najpomembnejših faz za stabilno delovanje celotnega

sistema in s tem zagotavljanje optimalne kvalitete in ustrezne količine sinteznega plina. Za doseganje najugodnejših pogojev za potek reakcij pri procesu uplinjanja biomase je, poleg ustrezne vlažnosti, ključna tudi velikost delcev.

### **12.2.6 Izvedba meritev z možnostjo postavitve vetrne elektrarne**

Zaradi odsotnosti podatkov vendar prepoznanega potenciala vetrne energije na območju občine Tržič se bodo izvedle meritve za določitev potenciala vetrne energije na zato primernih območjih z namenom postavitve testne vetrnice moči cca. 50 kW.

Prepoznane možne lokacije so: pobočje Dobrče in Kriške gore. Na lokaciji Dobrče že zagotovljeno prenosno omrežje.

### **12.2.7 Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja**

V občini se pojavljajo problemi pri oskrbi z električno energijo. Občina naj pristopi k reševanju problemov in odpravi ovir, pri katerih lahko morda pomaga. Enkrat letno naj se izvede skupni sestanek predstavnikov elektroenergetskega omrežja in občine Tržič (energetski menedžer), na katerem naj se evidentirajo realni in končni datumi izvedbe potrebnih izboljšav ter vloga posameznih akterjev, ki naj se jih zavede v uraden zapisnik.

## **12.3 Ostali ukrepi**

### **12.3.1 Trajnostni turizem – marketinška strategija razvoja turizma na območju občine Tržič – energetska samozadostna občina**

Glavni cilj projekta "Marketinška strategija razvoja turizma na območju občine Tržič – energetska samozadostna občina" je, pridobiti vpogled v trenutno stanje razvoja turizma in razpoznati možnosti za razvoj občine Tržič, kot turistične destinacije na domačem in predvsem mednarodnem turističnem trgu iz vidika energetskega turizma. Gre za vključitev področja v Strategijo turizma Občine Tržič.

Ideja je da se poleg drugih vsebin preuči potencial opredelitve osnovnih instrumentov tržne naravnosti (izdelek, storitev, promocija) in spodbujanje blagovne znamke "občina Tržič – energetske samozadostnosti", ki jo bodo potrošniki zaznali kot željeno destinacijo.

V okviru iz vidika energetike bi bilo potrebno določiti tudi ključne usmeritve:

- A) Tržič – gradnja blagovne znamke
- B) Izboljšanje uporabe marketinških konceptov
- C) Tematske usmeritve

Aktivnosti:

- 3 delavnice z deležniki,
- priprava ocene dosedanjega razvoja turizma občine Tržič,
- priprava vizije in strategije trženja turizma,
- priprava strategije tržnih znamk in strategija tržnega komuniciranja,
- izvajanje monitoringa,
- priprava akcijskega načrta.

### **12.3.2 Trajnostno podjetništvo – izobraževanje lokalnega prebivalstva o podjetništvu in poznavanju sodobnih trendov, možnostih pridobivanja evropskih sredstev, sredstev za investicije**

Namen ukrepa je usposabljanje s prenosom znanj in možnosti iskanja novih podjetniških rešitev na področju energetike v občini Tržič. Cilj je priskrbeti evropska sredstva deležnikom na področju energetike v povezavi na kmetijstvo, biomaso, itd. za njihove nadaljnje dejavnosti in razvoj podeželja.

Aktivnosti:

- določitev obstoječih kompetenc deležnikov in na osnovi te analize določiti manjke, ki jim bomo posvetili poseben poudarek
- izvedba 2 delavnic:
  - o delavnica 1: kompetence iz področja podjetništva: priprava poslovnega načrta, pregled tržnih niš, marketing, vstop na tržišče
  - o delavnica 2: možnosti pridobivanja drugih evropskih sredstev
- vzpostavitev akcijskega programa in organizacijskih oblik
- prijava na razpise.

### **12.3.3 Trajnostno podjetništvo - Razvoj socialnega podjetništva oziroma zadružništva – energetska oskrba in ekološka pridelava kmetijskih proizvodov**

V tem ukrepu bomo predstavili razvoj socialnega podjetništva oz. zadružništva kot izziv in priložnost za občino Tržič, predvsem na področju energetske oskrbe (lesna biomasa) in ekološke pridelave kmetijskih izdelkov. S tem ukrepom želimo spodbuditi razmišljanje o podjetništvu, ki postavlja človeka in izdelek pred kapital. Primarni cilj socialnega podjetništva oz. ustanovitev zadrug je ustvarjanje novih delovnih mest za skupine ljudi, ki so ranljive in imajo manjše možnosti zaposlovanja (starejši delavci, prvi iskalci zaposlitve, invalidi, ...).

Aktivnosti:

- izvedba delavnice na temo socialnega podjetništva oz. zadružništva – vsebina delavnice:
  - o socialno podjetništvo kot nov poslovni razvojni model,
  - o predstavitev Zakona o socialnem podjetništvu,
  - o primeri dobrih praks,
  - o osnutek priprave socialnega podjetja na področju občine Tržič – izdelava poslovnega načrta za socialno podjetje,
  - o spodbujanje ustanovitve socialnega podjetja na podlagi prepoznanih priložnostih.

### **12.3.4 Trajnostna raba prostora - Revitalizacija degradiranih površin**

V okviru tega ukrepa bi želeli revitalizirati določena območja v občini Tržič ter jim dati ustrezno vsebino, po željah in potrebah prebivalcev ter morebitnega energetskega turizma. Tako bomo v okviru tega ukrepa pripravili idejni projekt za revitalizacijo določenega območja. V okviru tega ukrepa bo potrebni izvesti naslednje aktivnosti:

- vzpostaviti evidenco degradiranih območij,
- pripraviti prostorsko analizo,
- pripraviti razvojno vizijo območja, usklajeno z deležniki,
- usklajevanje vsebine območja revitalizacije (npr. izobraževalno središče za obnovljive vire energije).

### **12.3.5 Trajnostno potrošništvo - Oblikovanje vsebin za povečanje OVE in URE pri javnih naročilih**

Javno naročanje je instrument, ki se ga lahko poslužuje javni sektor, konkretno lokalna skupnost, za doseganje večje energetske učinkovitosti in zmanjšanje svojih vplivov na okolje. Eden izmed takih ukrepov so že vpeljana zelena javna naročila, s katerimi so se občine že srečale npr. javna naročila za energetska sanacija stavb, nakup energetske učinkovitih računalnikov, pisarniške opreme,....

Z ukrepom bo občina Tržič identificirala področja s katerimi lahko vpliva na trg, saj prav javni naročniki lahko s spodbujanjem tovrstnih javnih naročil trg spodbudijo k razvoju zelenih tehnologij, zelenih delovnih mest, itd.

Bistveni koraki, ki jih mora občina slediti pri izvedbi tovrstnih javnih naročil so naslednji:

- preučiti je potrebno, kateri proizvodi in storitve so najprimernejši glede na energetske cilje občine,
- ugotoviti je treba potrebe občine in jih ustrezno izraziti,
- sestaviti je potrebno jasne in natančne tehnične specifikacije za izbrano blago/opremo/storitve,
- določiti je potrebno pogoje za priznanje sposobnosti ponudnikov,
- določiti je potrebno merila za ocenjevanje.

Občina bo tam, kjer bo to mogoče vzpostavila sistem, ki bo omogočal, da se bodo na območju občine Tržič in širše preko javnih nabav vzpostavljalo okolje, ki bo aktivno vključen v koncept trajnosti. V ta namen bo sprejet ustrezen akt za področje izvedbe javnih naročil za povečanje OVE in URE.

### **12.3.6 Trajnostno gospodarstvo - LCA – ovrednotenje vplivov na okolje proizvodov, procesov ali storitev v celotnem življenjskem ciklu**

LCA analiza je namenjena vrednotenju proizvodov, procesov in storitev z vidika ekonomskih in okoljskih vplivov ter sprejemanju strateških odločitev. LCA temelji na standardih ISO 14040 in ISO 14044 ter se osredotoča na vsako stopnjo življenjskega cikla proizvoda, procesa ali storitve, od pridobivanja osnovnih surovin, materialov, preko porabe energije, distribucije, uporabe proizvodov, storitev do nastanjanja odpadkov in onesnaževanja okolja.

V okviru tega ukrepa se bo tako pripravilo analizo LCA za en tipičen regijski proizvod ali storitev. Pripravil bi se emblem izdelka ali storitve, v skladu z obstoječimi okoljskimi deklaracijami, ki bo vseboval količino izpustov oz. kategorija vplivov na okolje in njihov potencial v življenjski dobi izdelka ali storitve. Rezultati analize bodo lahko uporabljeni tudi za:

- optimizacijo poslovnih procesov in zmanjšanje stroškov poslovanja;
- identifikacijo konkurenčnih prednosti (primerjave med proizvodi in storitvami iz vidika ekonomskih učinkov in okoljskih vplivov);
- načrtovanje novih proizvodov ali izboljšave obstoječih;
- komunikacijo s kupci in uporabniki;
- v turistične oz. promocijske namene občine;
- poročanje o emisijah.

Aktivnosti bodo potekale v štirih korakih:

1. definiranje ciljev, namena in obsega LCA,
2. izdelava modela življenjskega cikla z vsemi vhodnimi in izhodnimi tokovi,
3. interpretacija rezultatov,
4. povezovanje in promocija.

Rezultati bodo prikazani v obliki več kategorij vpliva, kot so: klimatske spremembe, potencial onesnaževanja voda itd.

### **12.3.7 Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost**

V občini Tržič bodo v okviru uresničevanja konceptov trajnostnega razvoja pričeli z vzpostavitvijo infrastrukture za uvajanje obnovljivih virov na področju prometa. Ta ukrep bodo skupaj uresničevali občina Tržič, LEAG in javno podjetje na področju energetike. Javno podjetje bo tako zadolženo za zasnovo, postavitve in obratovanje vsaj ene polnilne postaje za CNG in/ali električna akumulatorska vozila. Polnilna postaja bo namenjena vsem pravnim in fizičnim oseb. Komponente postaje CNG so: objekt, CNG modul, agregat za polnjenje itd. Izgradnja takšne polnilne postaje bo zagotavljala ekonomske in okoljske koristi.

### **12.3.8 Trajnostna mobilnost - Razvoj kolesarskega omrežja**

V letu 2015 je bila ustanovljena posebna delovna skupina za razvoj kolesarskih poti v Občini Tržič. Obstajajo različne možnosti kolesarskih poti, ki bodo prilagojene predvsem iz vidika razvoja turizma. V planu je priprava Strategija možnosti razvoja v nižinskem delu, kjer se vidi smiselnost poteka poti predvsem v nižinskem delu in sicer po obstoječih poteh. V preostalem delu goraem delu občine pa se bodo usmerili v gosko kolesarski turizem.

### **12.3.9 Vzpostavitev pametnih rešitev v IKT na področju energetike in trajnostnega razvoja**

Pametne rešitve sodijo v koncept "pametnih mest" oz. "pametnih regij" in jih je možno uresničevati na večih nivojih. Za to bi bilo potrebno pripraviti strategijo oz. akcijski načrt uresničevanja

- pripraviti podrobno analizo obstoječih projektov iz področja energetike, ki uresničujejo koncept integracije IKT oz. pametne rešitve;
- oblikovati skupne prioritete integracije IKT na področju energetike (promet, javna razsvetljava, pametna prometna signalizacija, ...),
- izvesti vsaj 2 delavnici z deležniki, kjer bi se oblikovale skupne prioritete in skupine deležnikov, ki bodo odgovorne za sprejete prioritete.

## 13 AKCIJSKI NAČRT

### 13.1 Organizacijski ukrepi

Št. ukrepa	1		
Ime ukrepa	<b><i>Izvajanje energetskega menedžmenta (EM)</i></b>		
Kratek opis ukrepa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stalen nadzor in izvajanje aktivnosti za zmanjšanje porabe energije v javnem sektorju,</li> <li>- priprava gradiv ter ustrezno usmerjanje razvoja občine,</li> <li>- zagotavljanje ustreznega gospodarjenja z energetskega infrastrukturnim premoženjem,</li> <li>- zagotavljanje in izvajanje učinkovite organizacijske oblike po Energetskem zakonu,</li> <li>- zagotavljanje ustreznega trajnostnega razvoja celotne energetike v občini,</li> <li>- zagotavljanje zanesljive, varne, racionalne in konkurenčne energetske oskrbe z vplivom lastnikov vseh energetskega infrastrukturnih sistemov,</li> <li>- formuliranje energetskega gospodarskih ciljev občine,</li> <li>- izdelava predlogov za analizo in načrtovanje energetskega potreb ter za zagotavljanje izbranih nosilcev energije,</li> <li>- pobude za izvajanje projektov URE in OVE,</li> <li>- spremljanje izvajanja in učinkov izvedenih ukrepov na podlagi energetskega pregledov,</li> <li>- informiranje in koordinacija glede energetskega vprašanj,</li> <li>- sodelovanje pri vseh investicijskih odločitvah glede energetskega vprašanj</li> <li>- izdelava in potrditev podrobnega načrta izvajanja Akcijskega načrta za posamezno leto</li> </ul>		
Področje ukrepanja	Energetsko upravljanje		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	v posameznem koledarskem letu december _kontinuirano		
Zaključek ukrepa	v posameznem koledarskem letu januar _kontinuirano		
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	7.198,00	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	doseganje letnih ciljev glede na zastavljeni letni načrt (poročilo)		
Št. ukrepa	2		
Ime ukrepa	<b><i>Izvajanje energetskega knjigovodstva v občinskih stavbah, ki ustrezajo zakonskim kriterijem (nad 250 m<sup>2</sup> uporabne površine)</i></b>		

Kratek opis ukrepa		Energetsko knjigovodstvo je osnovni instrument energetskega upravljanja in predstavlja zajemanje, obdelavo in arhiviranje podatkov, povezanih z nabavo in porabo energentov in energije. V praksi to pomeni, da oseba, ki je odgovorna za energetiko v stavbi, vsak mesec pregleda račune za energijo in jih primerja z računi prejšnjih mesecev. S tem dosežemo sledenje porabi energije. Na podlagi teh informacij imamo pregled nad rabo energije skozi določeno obdobje. Ko vključimo obdelovanje podatkov, pa že govorimo o energetskega upravljanju zgradb	
Področje ukrepanja		Javne stavbe	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/ energetskega menedžer	
Začetek ukrepa		kontinuirano	
Zaključek ukrepa		kontinuirano	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	Vključeno v delo energetskega menedžerja	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		zmanjšanje rabe energije za 2%	

Št. ukrepa	<b>3</b>
Ime ukrepa	<b><i>Izdelava razširjenih energetskega pregledov javnih objektov</i></b>
Kratek opis ukrepa	<p>Razširjeni energetskega pregled je pregled, ki zahteva natančno analizo stavbe. Vsebuje natančne izračune energetskega potreb in natančno analizo izbranih ukrepov za učinkovito rabo energije. Izdelava se ga v skladu s predpisano metodologijo.</p> <p><u>A: Aktivnosti znotraj razširjenega energetskega pregleda</u>  <i>A1: Priprava Načrt dela in terminskega načrta izvedbe projekta za izboljšanje stanja URE</i>  <i>A2: Ogljed stavbe in ugotovitev trenutnega stanja</i>  <i>A3: Izvedba termovizijske analize</i>  <i>A4: Pregled letne rabe energije v stavbi</i>  <i>A5: Pregled stroškov za energijo</i>  <i>A6: Opis dejavnosti</i>  <i>A7: Določitev organiziranosti upravljanja z energijo</i>  <i>A8: Opredelitev materialne in energetske bilance</i>  <i>A9: Načrt ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije</i>  <i>A10: Predstavitev energetskega pregleda</i></p> <p>Predvidena izdelava REP: REP OŠ Tržič, POŠ Lom pod Storžičem, POŠ Podljubelj, OŠ Bistrica, POŠ Kovor, Vrtec Palček, Vrtec Križe, Zdravstveni dom Tržič, Knjižnica dr. Toneta Pretnarja, Tržiški muzej.</p>



Področje ukrepanja		Javne stavbe	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2015	
Zaključek ukrepa		2020	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	35.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	DA
		nacionalni skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		izdelan REP	

Št. ukrepa	4		
Ime ukrepa	<b>Letni preliminarni pregledi stavb s poudarkom na organizacijskih ukrepih</b>		
Kratek opis ukrepa	Znotraj letnih preliminarnih pregledov stavb se bo pripravilo poročilo o opravljenih pregledih in meritvah s predlogi ukrepov za izboljšanje stanja. Posebna pozornost se bo namenila objektom, ki so bili energetsko sanirani predvsem iz vidika spremljanja in doseganja zastavljenih kazalnikov. Preliminarni pregledi stavb omogočajo dodatno možnost izvajanja mehkih ukrepov s ciljem znižanja rabe energije v javnih objektih.		
Področje ukrepanja	Javne stavbe		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	Kontinuirano		
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	1.000,00 EUR /stavbo	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	izvedeni 2-3 objekti letno		

Št. ukrepa	5
Ime ukrepa	<b>Izdelava energetskih izkaznic javnih stavb</b>
Kratek opis ukrepa	Izdelavo energetskih izkaznic je obvezna za stavbe s celotno uporabno tlorisno površino nad 250 m <sup>2</sup> , ki so v lasti države ali lokalnih skupnosti in jih uporabljajo državni organi ali organi lokalnih skupnosti, ki zagotavljajo javne storitve večjemu številu oseb in jih zato pogosto obiskujejo. Energetska izkaznica stavbe je javna listina s podatki o energetski učinkovitosti stavbe in s priporočili za povečanje energetske učinkovitosti.

	Energetska izkaznica stavbe mora vsebovati referenčne vrednosti, kot so trenutni veljavni standardi in primerjalni podatki, ki omogočajo primerjavo in oceno energetske učinkovitosti stavbe. Energetski izkaznici morajo biti priložena priporočila za stroškovno učinkovite izboljšave energetske učinkovitosti.	
Področje ukrepanja	Javne stavbe	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2015	
Zaključek ukrepa	2015	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
privatni viri		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	Izdelane energetske izkaznice za vse javne objekte do zakonsko predpisanega roka in nadaljnja izdelava v skladu z zakonodajnimi zahtevami.	

Št. ukrepa	6	
Ime ukrepa	<b><i>Priprava projektne dokumentacije (PZI in DIIP) za energetska sanacijo stavb, prenovo kotlovnice za prehod na OVE, skupnih sistemov na OVE</i></b>	
Kratek opis ukrepa	Občina z izvedbo ukrepa aktivno pristopa k izvajanju investicij. Izdelana projektna naloga omogoča prijavo na nepovratne vire financiranja, itd.	
Področje ukrepanja	Oskrba z energijo	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/ zunanji izvajalec/ energetski menedžer	
Začetek ukrepa	2015	
Zaključek ukrepa	kontinuirano	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa
		nacionalni skladi in programi
		EU skladi in programi
privatni viri		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	1 projekt/leto	

Št. ukrepa	7	
Ime ukrepa	<b><i>Izvajanje letnega programa informativnih aktivnosti</i></b>	
Kratek opis ukrepa	Osveščevalno izobraževalne aktivnosti za dvig energetske pismenosti na vseh nivojih so ključne za uspešno uvajanje URE in OVE ukrepov. Le te se izvajajo predvsem s pomočjo mehkih vsebin (svetovanja, izobraževanja in komuniciranja).	

		Pričakovani rezultati na podlagi izvedenih aktivnosti projekta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmanjšana poraba energije za ogrevanje in pripravo sanitarne vode ter hlajenje,</li> <li>• povečan delež uporabe obnovljivih virov energije,</li> <li>• večja energetska pismenost splošne javnosti.</li> </ul>	
Področje ukrepanja		Informiranje in osveščanje	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/energetski menedžer/svetovalec ENSVET	
Začetek ukrepa		kontinuirano	
Zaključek ukrepa		kontinuirano	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	1.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/	/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		število izvedenih ukrepov na področju OVE in URE	

Št. ukrepa	8		
Ime ukrepa	<b><i>Izobraževanje v OŠ in zaposlenih v javni upravi</i></b>		
Kratek opis ukrepa	Ukrepi na področju ozaveščanja, izobraževanja in informiranja so namenjeni doseganju večje energetske pismenosti med uporabniki javnih objektov in doseganju zastavljenih prihrankov.		
Področje ukrepanja	Informiranje in osveščanje		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	Kontinuirano		
Zaključek ukrepa	Kontinuirano		
Ocena stroškov (€)	skupaj	Vključeno v delo energetskega menedžerja	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri	da (odvisno od razpisa)	da (odvisno od razpisa)	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	število udeležence/ dogodek , št. dogodkov /leto, zmanjšanje kWh v posameznem objektu.		

Št. ukrepa	9	
Ime ukrepa	<b><i>Preučitev primernih območij za prioritete uporabo OVE</i></b>	
Kratek opis ukrepa	<p>V prvi fazi se bo pripravila strokovna študija glede vzpostavitve potencialnih sistemov daljinskega ogrevanja, predvsem na območjih, ki ni plinificirano, znotraj strnjenih naselij, kjer so izkazane večje potrebe po toploti.</p> <p>Na podlagi študije se bo potem občina odločila ali bo opredelila prednostna območja in zato sprejela odlok.</p>	

Področje ukrepanja		Oskrba z energijo	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2016	
Zaključek ukrepa		2021	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	5.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	/
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		Izdelana strokovna študija	

Št. ukrepa	10		
Ime ukrepa	<b><i>Spremljanje razpisov in priprava vlog za subvencioniranje in izvedbo projektov in ukrepov</i></b>		
Kratek opis ukrepa	Energetski upravljavec spremlja razpise, ki so na voljo za pridobivanje nepovratnih sredstev za financiranje izvedbe ukrepov URE in OVE. Razpisi, ki so na voljo v državnem in evropskem prostoru omogočajo pridobitev finančnih virov tako za mehke ukrepe (izobraževanja, ozaveščanja, promocija) kot za investicijske ukrepe v URE in OVE.		
Področje ukrepanja	Energetsko upravljanje		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	kontinuirano		
Zaključek ukrepa	kontinuirano		
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	Vključeno v delo energetski menedžer	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	obvestila o možnih virih financiranja		

Št. ukrepa	11
Ime ukrepa	<b><i>Aktivnosti pridobivanja potencialnih investitorjev za financiranje ukrepov</i></b>
Kratek opis ukrepa	Izvedejo naj se aktivnosti pridobivanja partnerjev in virov financiranja za izvedbo projektov predvidenih znotraj Akcijskega načrta LEK z izkazom interesa na spletni strani občine, mreženjem ali pa aktivnega iskanja ciljnih investitorjev.
Področje ukrepanja	Energetsko upravljanje
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič
Začetek ukrepa	kontinuirano

Zaključek ukrepa		kontinuirano	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv		Vključeno v delo občinske uprave/energetskega menedžerja
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	/
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		/	

## 13.2 Investicijski ukrepi

Št. ukrepa	1		
Ime ukrepa	<b><i>Izvajanje prenove javne razsvetljave v občini in posodobitev oziroma nadgradnja obstoječega katastra javne razsvetljave z inovativnimi pristopi</i></b>		
Kratek opis ukrepa	Glede na zahteve Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010) mora občina pristopiti k zamenjavi neustreznih svetil glede na zahtev uredbe in sicer najkasneje do konca leta 2016. Prav tako pa je zastavljena izdelava elaborata za prehod na inovativne rešitve v sistemu javne razsvetljave Občine Tržič.		
Področje ukrepanja	URE in možnost prehoda na OVE		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer- sodeluje/koncesionar		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	2018		
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv		50.000,00 EUR v letu 2015 in nato vsako leto 150.000,00 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	zmanjšanje kWh ustrezna svetila glede na zakonodajne zahteve št. inovativnih svetil v Občini Tržič glede na skupno število svetil		

Št. ukrepa	2	
Ime ukrepa.	<b><i>Izvedba manjših ukrepov za zmanjšanje letne porabe toplotne in električne energije in znižanje stroškov za toplotno in električno energijo v občinskih javnih zgradbah in ukrepi s kratkimi vračljivimi dobami</i></b>	
Kratek opis ukrepa	Izvedba investicijsko manj zahtevnih ukrepov učinkovite rabe energije na področju: delovanja ogrevalnega sistema, stavbnega pohištva, osvetljevanja, pretoka vode...	
Področje ukrepanja	URE	

Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/javni zavodi/energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2015	
Zaključek ukrepa		2025	
Ocena stroškov (€)	Skupaj z ddv	10.000,00 EUR/leto	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		zmanjšanje kWh, m <sup>3</sup> izboljšani bivalni pogoji	

Št. ukrepa	<b>3</b>		
Ime ukrepa	<b><i>Energetska sanacija izbranih javnih objektov</i></b>		
Kratek opis ukrepa	<p>Glede na ugotovitve razširjenih energetskih pregledov javnih občinskih stavb je za ugoden prispevek h prihrankom toplotne energije smiselno pristopiti k energetski sanaciji objektov.</p> <p>Glede na pogostost uporabe objektov, specifično porabo energije in stanje izolacije je prioriteta predvsem izvedba oziroma sanacija tistih objektov, ki imajo višje energijsko število.</p>		
Področje ukrepanja	URE in OVE		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	2025		
Ocena stroškov (€)	skupaj	Odvisno od velikosti objekta in potrebnih ukrepov	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	15-50%
		nacionalni skladi in programi	50-85%
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri	Da (JZP)		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	zmanjšanje kWh povečanje deleža OVE		

Št. ukrepa	<b>4</b>	
Ime ukrepa	<b><i>Postavitev sončnih elektrarn na strehah javnih objektov</i></b>	
Kratek opis ukrepa	<p>Primerne strehe za postavitev sončne elektrarne: OŠ Tržič, Zdravstveni zavod ZD Tržič, PŠ Lom pod Storžičem, Občinska stavba Tržič.</p>	
Področje ukrepanja	OVE	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Potencialni investitorji/občina	
Začetek ukrepa	Odvisno od subvencij/zakonodaje	
Zaključek ukrepa	Odvisno od subvencij/zakonodaje	

Ocena stroškov (€)	skupaj		/
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	/
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa			Instalirana moč sončnih elektrarn

Št. ukrepa		5	
Ime ukrepa		<b><i>Izvedba testnega kogeneracijskega postrojenja z uplinjanjem lesne biomase</i></b>	
Kratek opis ukrepa		Izdelava študije za izvedbo testnega sistema uplinjanja lesne biomase in proizvodnja električne energije in toplote s kogeneracijo moči 50 – 100 kW.	
Področje ukrepanja		OVE	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Potencialni investitorji/občina	
Začetek ukrepa		Odvisno od subvencij/zakonodaje	
Zaključek ukrepa		Odvisno od subvencij/zakonodaje	
Ocena stroškov (€)	skupaj		3.500, 00EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri		da (zasebni investitorji)	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		Količina proizvedene električne energije in toplote.	

Št. ukrepa		6	
Ime ukrepa		<b><i>Izvedba meritev z možnostjo postavitve vetrne elektrarne</i></b>	
Kratek opis ukrepa		Izdelava študije in meritev za preučitev primernosti postavitve manjših vetrnih postrojen.	
Področje ukrepanja		OVE	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Potencialni investitorji/občina	
Začetek ukrepa		2017	
Zaključek ukrepa		2020	
Ocena stroškov (€)	skupaj		3.500,00 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri		da (zasebni investitorji)	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		Izvedena študija potenciala izrabe vetrne energije.	

Št. ukrepa	7		
Ime ukrepa	<b>Izgradnja in izboljšave elektroenergetskega omrežja</b>		
Kratek opis ukrepa	Enkrat letno naj se izvede skupni sestanek predstavnikov elektroenergetskega omrežja in občine Tržič (energetski menedžer), na katerem naj se evidentirajo realni in končni datumi izvedbe potrebnih izboljšav ter vloga posameznih akterjev, ki naj se jih zavede v uraden zapisnik.		
Področje ukrepanja	Energetska oskrba		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič /Energetski menedžer		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	kontinuirano		
Ocena stroškov (€)	skupaj	/	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	/
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	/
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	1 skupni sestanek /leto		

### 13.3 Ostali ukrepi

Št. ukrepa	1		
Ime ukrepa	<b>Trajnostni turizem – marketinška strategija razvoja turizma na območju občine Tržič –energetsko samozadostna občina</b>		
Kratek opis ukrepa	<p>Glavni cilj projekta "Marketinška strategija razvoja turizma na območju občine Tržič – energetsko samozadostna občina" je, pridobiti vpogled v trenutno stanje razvoja turizma in razpoznati možnosti za razvoj občine Tržič, kot turistične destinacije na domačem in predvsem mednarodnem turističnem trgu iz vidika energetskega turizma. Gre za vključitev področja v Strategijo turizma Občine Tržič.</p> <p>Ideja je da se poleg drugih vsebin preuči potencial opredelitve osnovnih instrumentov tržne naravnosti (izdelek, storitev, promocija) in spodbujanje blagovne znamke "občina Tržič – energetske samozadostnosti", ki jo bodo potrošniki zaznali kot željeno destinacijo.</p>		
Področje ukrepanja	Trajnostni razvoj		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič in/ali Javni zavod za turizem Tržič in/ali Turistično promocijski in informacijski center Tržič/energetski menedžer		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	2015		
Ocena stroškov (€)	skupaj	2.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/



	EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
	privatni viri	/
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		1 x marketinška (trženjska) strategija

Št. ukrepa	2		
Ime ukrepa	<b>Trajnostno podjetništvo – izobraževanje lokalnega prebivalstva o podjetništvu in poznavanju sodobnih trendov, možnosti pridobivanja evropskih sredstev, sredstev za investicije na področju energetike</b>		
Kratek opis ukrepa	Namen ukrepa je usposabljanje s prenosom znanj in možnosti iskanja novih podjetniških rešitev n v občini Tržič. Cilj je priskrbeti evropska sredstva deležnikom za njihove nadaljnje dejavnosti in razvoj na področju energetike.		
Področje ukrepanja	Trajnostni razvoj –podjetništvo		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič		
Začetek ukrepa	September 2017		
Zaključek ukrepa	December 2017		
Ocena stroškov (€)	skupaj	5.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
	privatni viri	/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	uspešno izvedeni 2 delavnici in analiza kompetenc		

Št. ukrepa	3	
Ime ukrepa	<b>Trajnostno podjetništvo - Razvoj socialnega podjetništva – ekološka pridelava kmetijskih proizvodov</b>	
Kratek opis ukrepa	V tem ukrepu bomo predstavili razvoj socialnega podjetništva kot izziv in priložnost za občino Tržič, predvsem na področju ekološke pridelave kmetijskih izdelkov, ki težijo k zmanjšanju emisij CO2. S tem ukrepom želimo spodbuditi razmišljanje o podjetništvu, ki postavlja človeka in izdelek pred kapital. Primarni cilj socialnega podjetništva je ustvarjanje novih delovnih mest za skupine ljudi, ki so ranljive in imajo manjše možnosti zaposlovanja (starejši delavci, prvi iskalci zaposlitve, invalidi, ...).	
Področje ukrepanja	Trajnostni razvoj, BSC- Regionalna razvojna agencija Gorenjske	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič/energetski menedžer	
Začetek ukrepa	September 2016	
Zaključek ukrepa	December 2017	
Ocena stroškov	skupaj	20.000,00 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa

(€)	vir	nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
	privatni viri		/
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa			izvedena 1 delavnica in ustanovljeno eno socialno podjetje in pripravljen poslovni načrt

Št. ukrepa		4	
Ime ukrepa		<b>Trajnostna raba prostora- Revitalizacija degradiranih površin</b>	
Kratek opis ukrepa		V okviru tega ukrepa bi želeli revitalizirati določena območja v občini Tržič ter jim dati ustrezno vsebino, po željah in potrebah prebivalcev. Priprava idejnega projekta za revitalizacijo degradiranih površin (npr. Izobraževalno središče za OVE)	
Področje ukrepanja		Trajnostni razvoj- raba prostora	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič in/ali Regionalna razvojna agencija Gorenjske	
Začetek ukrepa		2014	
Zaključek ukrepa		2025	
Ocena stroškov (€)	skupaj		odvisno od vrednosti investicij
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		pripravljen idejni projekt	

Št. ukrepa		5	
Ime ukrepa		<b>Trajnostno potrošništvo - Oblikovanje vsebin za povečanje OVE in URE pri javnih naročilih</b>	
Kratek opis ukrepa		Javno naročanje je instrument, ki se ga lahko poslužuje javni sektor, konkretno lokalna skupnost, za doseganje večje energetske učinkovitosti in zmanjšanje svojih vplivov na okolje. Z ukrepom bo občina Tržič identificirala področja s katerimi lahko vpliva na trg, saj prav javni naročniki lahko s spodbujanjem tovrstnih javnih naročil trg spodbudijo k razvoju zelenih tehnologij, zelenih delovnih mest, itd.	
Področje ukrepanja		Trajnostni razvoj	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič /energetski menedžer	
Začetek ukrepa		2017	
Zaključek ukrepa		2025	
Ocena stroškov (€)	skupaj		2.500,00 EUR
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100 %
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)

privatni viri	/
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	Sprejet akt za področje izvedbe javnih naročil za povečanje OVE in URE

Št. ukrepa	6		
Ime ukrepa	<b>Trajnostno gospodarstvo - LCA – ovrednotenje vplivov na okolje proizvodov, procesov ali storitev v celotnem življenjskem ciklu</b>		
Kratek opis ukrepa	LCA analiza je namenjena vrednotenju proizvodov, procesov in storitev z vidika ekonomskih in okoljskih vplivov ter sprejemanju strateških odločitev. LCA temelji na standardih ISO 14040 in ISO 14044 ter se osredotoča na vsako stopnjo življenjskega cikla proizvoda, procesa ali storitve, od pridobivanja osnovnih surovin, materialov, preko porabe energije, distribucije, uporabe proizvodov, storitev do nastanjanja odpadkov in onesnaževanja okolja. Tako bomo v okviru tega ukrepa pripravili analizo LCA za en tipičen regijski proizvod ali storitev. Prav tako bomo pripravili emblem izdelka ali storitve, v skladu z obstoječimi okoljskimi deklaracijami, ki bo vseboval količino izpustov oz. kategorija vplivov na okolje in njihov potencial v življenjski dobi izdelka ali storitve.		
Področje ukrepanja	Trajnostni razvoj		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič in/ali podjetja/zunanji izvajalec/ energetski menedžer		
Začetek ukrepa	Januar 2018		
Zaključek ukrepa	December 2018		
Ocena stroškov (€)	skupaj	5.000,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	/
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri	/		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	opravljena analiza LCA za en regijski proizvod ali storitev		

Št. ukrepa	7
Ime ukrepa	<b>Trajnostna mobilnost - Vzpostavitev podpornega okolja za trajnostno mobilnost</b>
Kratek opis ukrepa	V občini Tržič bodo v okviru uresničevanja konceptov trajnostnega razvoja pričeli z vzpostavitvijo infrastrukture za uvajanje obnovljivih virov na področju prometa. Ta ukrep bodo skupaj uresničevali občina Tržič, LEAG in javno podjetje na področju energetike. Javno podjetje bo tako zadolženo za zasnovo, postavitve in obratovanje vsaj ene polnilne postaje za CNG in/ali električna akumulatorska vozila. Polnilna postaja bo namenjena vsem pravnim in fizičnim oseb. Komponente postaje CNG so: objekt, CNG modul, agregat za polnjenje itd. Izgradnja takšne polnilne postaje bo

		zagotavljala ekonomske in okoljske koristi.	
Področje ukrepanja		Trajnostni promet	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič, energetskega menedžer in javno podjetje iz področja energetike	
Začetek ukrepa		2016	
Zaključek ukrepa		2025	
Ocena stroškov (€)	skupaj	600.000,00 EUR (v primeru CNG)	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da (odvisno od razpisa)
		nacionalni skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
		EU skladi in programi	Možnosti delnega financiranja za izgradnjo – javni razpisi
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		Vsaj 1 polnilna postaja	

Št. ukrepa	8		
Ime ukrepa	<b>Trajnostna mobilnost - Razvoj kolesarskega omrežja</b>		
Kratek opis ukrepa	V letu 2015 je bila ustanovljena posebna delovna skupina za razvoj kolesarskih poti v Občini Tržič. Obstajajo različne možnosti kolesarskih poti, ki bodo prilagojene predvsem iz vidika razvoja turizma. V planu je priprava Strategija možnosti razvoja v nižinskem delu, kjer se vidi smiselnost poteka poti predvsem v nižinskem delu in sicer po obstoječih poteh. V preostalem delu goraem delu občine pa se bodo usmerili v gosko kolesarski turizem. Drugi korak bo na podlgi pripravljene strategije vključeval izvedbeno fazo.		
Področje ukrepanja	<b>Trajnostna mobilnost</b>		
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa	Občina Tržič		
Začetek ukrepa	2015		
Zaključek ukrepa	2020		
Ocena stroškov (€)	skupaj	7.500,00 EUR	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	100%
		nacionalni skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
privatni viri		/	
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa	Izdelava strategije Izvedba aktivnosti iz strategije		

Št. ukrepa	9
------------	---

Ime ukrepa		<b><i>Vzpostavitev pametnih rešitev v IKT na področju energetike in trajnostnega razvoja</i></b>	
Kratek opis ukrepa		Pametne rešitve sodijo v koncept "pametnih mest" oz. "pametnih regij/občin" in jih je možno uresničevati na več nivojih. Za to bi bilo potrebno pripraviti strategijo oz. akcijski načrt uresničevanja integracije IKT oz pametnih rešitev na področju energetike (javna razsvetljava, ogrevanje, promet, OVE, ...). V okviru tega bi bilo potrebno izvesti delavnice z deležniki in določiti vsebinske prioritete	
Področje ukrepanja		Trajnostni razvoj	
Odgovorni organ/telo za izvedbo ukrepa		Občina Tržič/zunanji izvajalec/energetski menedžer	
Začetek ukrepa		5.000, 00 EUR	
Zaključek ukrepa		2017	
Ocena stroškov (€)	skupaj	2025	
	javni viri	lastna sredstva lokalnega organa	da
		nacionalni skladi in programi	da (odvisno od razpisa)
		EU skladi in programi	da (odvisno od razpisa, npr. Horizon 2020)
privatni viri	da		
Kazalnik za merjenje uspešnosti izvajanja ukrepa		izvedeni vsaj 2 delavnice in seznam vsebinskih prioritete integracije.	

## 14 NAPOTKI ZA IZVAJANJE

### 14.1 Aktivnosti po sprejetju LEK

#### Organiziranje aktivnosti po sprejetju LEK

LEK mora sprejeti občinski svet občine Tržič, ki nato postane obvezujoč strateški dokument občine Tržič. Občina mora pred sprejemom LEK – a na občinskem svetu dokument poslati na pristojno ministrstvo, ki ga mora tudi potrditi.

Energetski upravljalec Občine Tržič je Lokalna energetska agencija Gorenjske (LEAG).

Občina Tržič mora enkrat letno poročati o izvajanju LEK pristojnemu ministrstvu (do 31.1. za preteklo leto). Obrazci za poročanje so določeni s Pravilnikom o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 74/2009, 3/2011).

Obrazcu iz prejšnjega odstavka mora biti priložen izpisek iz zapisnika tistega dela seje, na katerem je občinski svet občine Tržič obravnaval poročilo o izvajanju LEK.

#### Nosilci izvajanja LEK

Pogoj za uspešno izvajanje LEK je določitev odgovornih oseb, zadolženih za izvajanje ukrepov iz akcijskega načrta (v nadaljevanju AN).

Za izvajanje LEK lahko skrbi:

- LEAG (pristojna agencija, ki deluje na tem področju na Gorenjskem) skupaj z akcijsko skupino Občine Tržič.

LEAG je specializirana organizacijska oblika, ki je v Evropski Uniji uveljavljena in predstavlja srednjo raven izvajanja energetske politike v Republiki Sloveniji na »regijski« ravni in ravni občine Tržič. LEAG je hkrati ustrezno usposobljena izvajati energetskega menedžment za potrebe občin po priporočilih Energetskega zakona.

Organizirana strateška akcijska skupina za energetiko (v nadaljevanju AS) ki je skupaj z energetskega upravljalcem odgovorna za izvajanje AN iz LEK. Način organiziranega dela in izvajanja zadolžitvev AS prikazuje slika v nadaljevanju.

Naloge AS:

- po predlogu energetskega upravljavca presoja o predlogih projektov in nalog, ki se bodo izvajale v tekočem letu in soodloča o predlogih projektov, ki jih nato župan predlaga občinskemu svetu za uvrstitev v proračun občine Tržič za naslednje leto in v potrditev,
- pregleduje in strateško presoja o posameznih letnih/večletnih nalogah iz AN s stališča vodstva občine,
- ocenjuje finančno izvedljivost projektov,
- presoja o tehničnih priložnostih z vidika trajnostnega razvoja in vrši koordinacijo med oddelki občine za projekte iz AN,
- presoja letno poročilo o izvajanju LEK in AN,
- predlaga dopolnitev ali spremembe LEK in AN.

Člani AS:

Sestavo AS se opredeli glede na strukturo zaposlenih v občinski upravi. Njena možna sestava je sledeča:

- predstavnik vodstva občinske uprave,
- predstavniki oddelkov (družbene dejavnosti, okolje in prostor...),
- koordinator projektov s področja energetike,
- predstavnik energetskega upravljavca (LEAG).

Člani AS so se dolžni redno udeleževati sej in vsak s svojega strokovnega področja prispevati k optimalnim rešitvam ter uspešnemu izvajanju projektov. Pri delu AS se po potrebi lahko vključi zunanji član, ki pripravi ali pojasnjuje strokovne vsebine.

## 14.2 Napotki za sprejemanje izvajanje ukrepov

Sistematično izvajanje LEK zahteva spremljanje rezultatov in njihove uspešnosti. Zato občinska uprava občine Tržič potrebuje osnovne napotke, kako naj izvaja in nadzira aktivnosti, na primer z uvrščanjem tematike na seje občinskega sveta, kadar je to potrebno, rednim pregledom letnih poročil o izvedenih ukrepih in njihovih učinkih, spremljanjem objav o učinkih izvedenih ukrepov v medijih javnega obveščanja itd.

Pri izvajanju LEK oziroma AN se zadolži energetskega upravljavca, katerega naloge so:

- izvajanje in pomoč občinski upravi pri izdelavi LEK oziroma pri pripravi sprememb oziroma novelaciji LEK,
- izdelava načrt izvajanja in pomaga iskati finančne vire ter sodeluje pri iskanju zunanjih izvajalcev,
- skrbi za izboljševanje energetske učinkovitosti ter pospeševanje uvajanja obnovljivih virov energije,
- izvajanje analiz stanja in priprava predlogov rešitev problemov na področju energetike,
- sodeluje ali pripravlja projekte pri kandidiranju za pridobitev finančnih pomoči iz strukturnih in drugih skladov oziroma razpisov,
- analizira učinke izvedenega/ih ukrepa/ov in širi pozitivne izkušnje ter znanja na področju URE in OVE ter promovira dobre prakse,
- išče skupne racionalne rešitve v širšem prostoru (na primer možnosti DOLB - daljinskega ogrevanja z lesno biomaso, ipd),
- organiziranje izobraževanj in posredovanje informacij,
- objavljane rezultatov učinkov ukrepov v sredstvih javnega obveščanja občinskemu svetu;
- vsaj enkrat letno pripravi poročilo o izvajanju LEK, ki je predstavljen tudi občinskemu svetu;
- pripravlja poročilo o izvajanju LEK na obrazcu, določenem v prilogi Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št 74/2009, 3/2011). Občina Tržič mora namreč enkrat letno poročati ministrstvu, pristojnemu za energijo (Ministrstvo za infrastrukturo in prostor) o izvedenih ukrepih in njihovih učinkih (do 31.1. za preteklo leto).

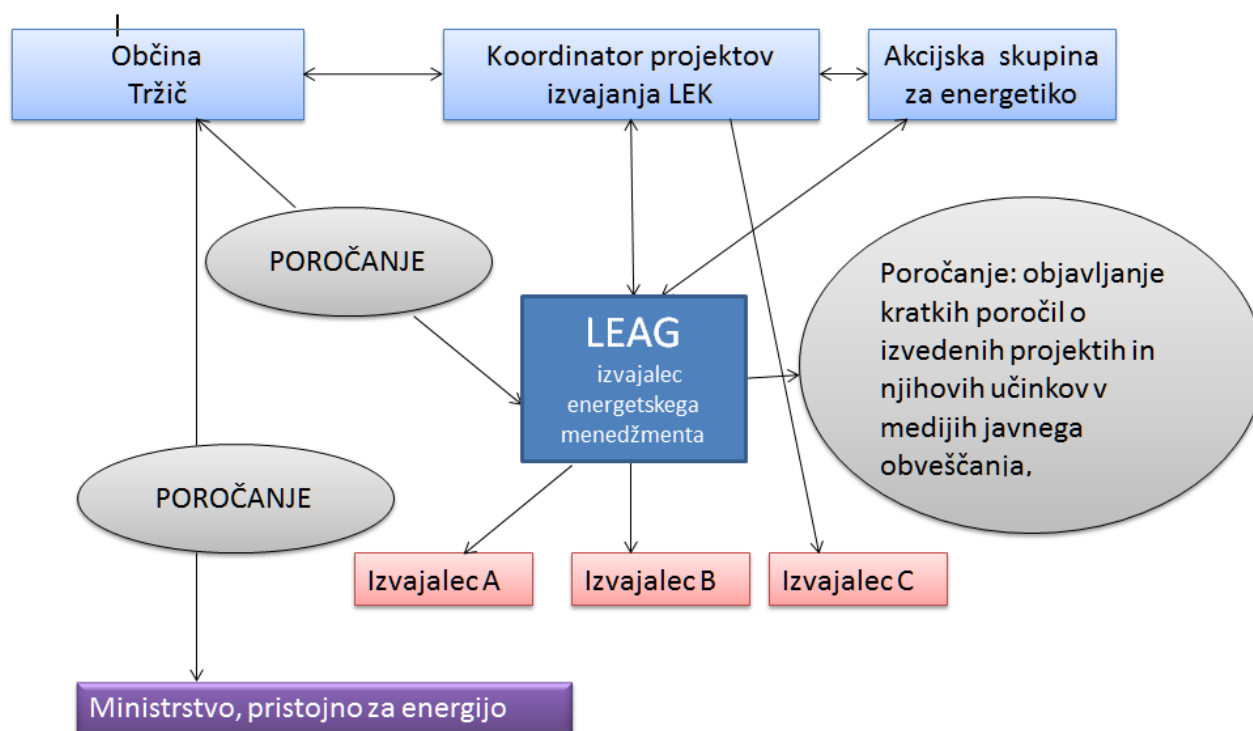
Velik poudarek je tudi na poročanju o izvajanju in učinkih projektov. Predvidene so tri ravni poročanja (obveščanja):

- prva raven: energetskega upravljavec pripravlja poročilo za občinski svet;
- druga raven: občinska uprava občine Tržič poroča ministrstvu, pristojnemu za energijo;
- tretja raven: energetskega upravljavec, preko občinske uprave občine Tržič, obvešča širšo javnost in medije o dosežkih na področju URE in OVE, o organizaciji delavnic za različne ciljne skupine in o dogodkih s področja energetike in trajnostnega razvoja, ki so pomembni za občino Tržič in širšo javnost .

V predlagani organizacijski shemi je tudi koordinator projektov s področja energetike (s tem tudi izvajanja LEK v okviru občine Tržič), ki skrbi za koordinacijo med oddelki in službami občinske uprave občine Tržič za izvajanje neposrednih aktivnosti, ki se izvajajo znotraj uprave občine Tržič.

## 14.3 Napotki za pridobivanje finančnih virov za izvajanje ukrepov

Za izvajanje LEK in AN je potrebno opredeliti različne možnosti pridobivanja finančnih virov za izvedbo ukrepov, navedenih v AN. Za vsak projekt je potrebno pred izvajanjem pregledati možnosti za pridobitev nepovratnih sredstev preko različnih razpisov v Republiki Sloveniji, možnosti črpanja sredstev iz evropskih skladov, ugodnega kreditiranja ter ostalih potencialnih virov financiranja (ESCO model pogodbeništva, javno-zasebno partnerstvo, ipd). Predvideni izvajalec projekta (običajno izbran na razpisu) poda naročniku projekta konkretne možnosti financiranja. V letnem načrtu izvajanja AN je za izvajanje izbranih projektov potrebno navesti predvideno finančno (so)udeležbo občine Tržič ter opredeliti druge možne zunanje vire financiranja.



Slika 11: Potek izvajanja LEK občine Tržič



## 15 VIRI IN LITERATURA

- Agencija Republike Slovenije za okolje.  
URL: <http://www.arso.gov.si/>
- Agencija Republike Slovenije za okolje, ARSO GIS.  
URL: <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page>
- Agencija za učinkovito rabo energije (AURE)  
URL: <http://www.aure.si>
- AJPES  
URL: <http://www.ajpes.si/>
- Atlas okolja.  
URL: [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)
- BIOGAS REGIONS, Regionalna strategija in akcijski plan za razvoj proizvodnje bioplina v Sloveniji (Draft-delovno poročilo), Inštitut Jožef Štefan.  
URL: <http://www.kis.si>
- Celovit pregled potencialno ustreznih območjih za izkoriščanje vetrne energije - strokovna podlaga za NEP 2010-2030, Aquarius d.o.o., februar 2011
- ENGIS.  
URL: <http://www.engis.si>
- Elektro Gorenjska d.d., Podatki za energetske koncepte za občino Tržič. September 2014.
- Grobovšek, B.. Kako energijsko varčno hišo imamo?  
URL: <http://www.arhem.si>
- Geotermalna energija.  
URL: <http://www.focus.si/ove/index.php?l1=vrste&l2=geotermalna>
- Joanneum Research Graz, Emisijski faktorji in energetske tehnične parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe
- Lesna biomasa.  
URL: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Dejanska raba tal, stanje na dan 11.09.2014
- Ministrstvo za kulturo, Pravni režimi varstva kulturne dediščine (eVrD), Register nepremične kulturne dediščine (Rkd), stanje na dan 26.09.2014
- Ministrstvo za kulturo, Register nepremične kulturne dediščine.  
URL: <http://rkd.situla.org/>
- Nacionalni akcijski načrt za energijsko učinkovitost 2008-2016
- Nacionalni energetske program
- Obnovljivi viri energije.  
URL: <http://www.focus.si/ove>
- Občinski prostorski načrt občine Tržič – dopolnjen osnutek.
- Ocena izrabe bioplina v slovenskem prostoru, Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji d.o.o., avgust 2007.  
URL: [http://www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKci0NkRMA\\_IQg/Jug.pdf](http://www.se-f.si/uploads/BH/Q8/BHQ8nP3gzKci0NkRMA_IQg/Jug.pdf)
- Priročnik za energetske svetovalce, Gradbeni inštitut ZRMK, 1996
- Priročnik za izdelavo lokalnih energetske konceptov
- Projekt Intelligent energy Europe - Biogas Regions 2007 – 2010. Kmetijski inštitut Slovenije
- Register nepremičnin, Geodetska uprava RS, september 2014
- Statistični urad Republike Slovenije, SI-Stat  
URL: <http://www.stat.si/>
- Statistični urad Republike Slovenije, Statistični letopis 2013
- Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002
- Statistični urad Republike Slovenije, Popis kmetijstva 2010
- Sončna energija v Sloveniji, Jože Rakovec, Damijana Kastelec in Klemen Zakšek

- Tomšič, M.. Sodobni pristopi in orodja za spremljanje in nadzor rabe energije v stavbah ter hitro in robustno oceno potenciala učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije v javnem sektorju, Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o., 2006
- Zavod za gozdove.  
URL: <http://www.zgs.gov.si/slo/gozdovi-slovenije/o-gozdovih-slovenije/varovalni-gozdovi/index.html>