

Občina Moravske Toplice

AKCIJSKI NAČRT ZA TRAJNOSTNO ENERGIJO OBČINE MORAVSKE TOPLICE (SEAP Moravske Toplice)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Martjanci, Junij 2014

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Izvajalec:

LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA ZA POMURJE



Martjanci 36, 9221 Martjanci,
Tel: (02) 538 13 54; Fax: (02) 538 13 55
E-mail: lea.pomurje@lea-pomurje.si
I-net: www.lea-pomurje.si

Naročnik:

OBČINA MORAVSKE TOPLICE



Kranjčeva ulica 3, 9226 Moravske Toplice
Tel: (02) 538 15 00; Fax: (02) 538 15 02
E-mail: obcina@moravske-toplice.si
I-net: www.moravske-toplice.si

Odgovorna oseba pri izvajalcu: Bojan Vogrinčič, direktor LEA Pomurje

Kraj in datum izdelave: Martjanci, junij 2014



Odgovorna oseba pri naročniku: g. Alojz Glavač, župan Občine Moravske Toplice



KAZALO

1	UVOD.....	7
1.1	Namen projekta.....	7
1.2	Vsebina in glavni cilji projekta.....	8
1.3	Pristopne obveznosti Občine Moravske Toplice ter pomen lokalne oblasti	8
2	ZAKONSKE OSNOVE.....	10
2.1	Zakonodaja s področja energetike in prostora	10
2.2	Zakonodaja s področja varstva okolja	11
2.3	Pomembnejši podzakonski akti.....	11
3	STRATEGIJA DELA	12
3.1	Priprava Akcijskega načrta za Občino Moravske Toplice.....	12
3.2	Določevanje emisij CO ₂ za Občino Moravske Toplice	13
4	ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNIH STAVBAH OBČINE M. TOPLICE V LETU 2004	14
4.1	Analiza rabe toplotne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice.....	14
4.2	Analiza rabe električne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice.....	16
5	ANALIZA RABE ENERGIJE V STANOVANJSKIH STAVBAH OBČINE MORAVSKE TOPLICE ...	17
5.1	Analiza rabe toplotne energije v stanovanjskih stavbah Občine M. Toplice	18
5.2	Analiza raba električne energije v stanovanjskih stavbah Občine M. Toplice	19
6	ANALIZA RABE ENERGIJE V TERCIARNEM SEKTORJU OBČINE M. TOPLICE.....	20
6.1	Analiza rabe toplotne energije v terciarnem sektorju občine M. Toplice	20
6.2	Analiza rabe električne energije v terciarnem sektorju občine M. Toplice	20
7	ANALIZA RABE ENERGIJE V PROMETU V OBČINI MORAVSKE TOPLICE	21
7.1	Vozni park Občine Moravske Toplice.....	21
8	ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNI RAZSVETLJAVI V OBČINI MORAVSKE TOPLICE	23
8.1	Ukrepi na področju javne razsvetljave.....	23
9	ANALIZA RABE ENERGIJE V KMETIJSTVU V OBČINI MORAVSKE TOPLICE.....	26
10	SHEMA VIZIJE OBČINE MORAVSKE TOPLICE	27
11	NAČRTOVANI UKREPI IN AKTIVNOSTI ZA ZMANJŠANJE EMISIJ CO ₂ DO LETA 2020.....	28
11.1	Ukrepi za zmanjšanje emisij CO ₂ na področju javnih stavb za Občino M. Toplice ..	32
11.2	Ukrepi za zmanjšanje emisij CO ₂ pri javni razsvetljavi.....	35
11.3	Ukrepi za zmanjšanje emisij CO ₂ v prometu Občine Moravske Toplice.....	35
11.4	Ozaveščevalni, izobraževalni in promocijski ukrepi za zmanjševanje emisij CO ₂	38
11.5	Ukrepi za zmanjševanje emisij CO ₂ v kmetijskem sektorju v Občini M. Toplice	40
11.6	Ukrep za lokalno proizvodnjo električne energije v Občini M. Toplice.....	43
11.7	Predlogi investicij na področju obnovljivih virov energije	44

12	OCENA ZMANJŠANJA EMISIJ CO ₂ DO LETA 2020.....	50
12.1	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v javnih in stanovanjskih stavbah	50
12.2	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v javni razsvetljavi	50
12.3	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v prometu.....	51
12.4	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v terciarnem sektorju.....	51
12.5	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v kmetijstvu.....	51
12.6	Skupno zmanjšanje emisij CO ₂ v Občini Moravske Toplice.....	52
13	NAPOTKI ZA PRIDOBIVANJE FINAN. SREDSTEV ZA IZVEDBE UKREPOV IN AKTIVNOSTI ..	53
13.1	Proračun Občine Moravske Toplice	54
13.2	Eko sklad.....	54
13.3	Ministrstvo infrastrukturo in prostor	57
13.4	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo.....	62
13.5	Geoplin d.o.o.	62
13.6	Petrol d.d.	63
13.7	Elektro Gorenjska d.o.o.	66
13.8	E 3 d.o.o.....	68
13.9	Elektro energija d.o.o.	71
13.10	GEN-I d.o.o.	72
13.11	Javno zasebno partnerstvo	74
13.12	ESCO (Energy service Company)	74
13.13	Evropski razpisi.....	75
13.13.1	Evropsko teritorialno sodelovanje (SI - Madžarska, SI - Avstrija)	75
13.13.2	Instrument predpristopne pomoči - IPA (Slovenija - Hrvaška)	76
13.13.3	Inteligentna energija za Evropo (IEE – Intelligent Energy Europe)	77
13.13.4	Program ELENA (European Local Energy Assistance)	77
14	KONTROLA IN SLEDENJE IZVEDBE AKCIJSKEGA NAČRTA	78
15	ZAKLJUČEK.....	79

Kazalo tabel

Tabela 1: PORABA ENERAGENTOV V OBČINI MORAVSKE TOPLICE V LETU 2004	3
Tabela 2: <i>Analiza rabe energije v občini Moravske Toplice v referenčnem letu 2004</i>	4
Tabela 3: <i>Cilj Akcijskega načrta za zmanjšanje emisij CO₂ do leta 2020</i>	5
Tabela 4: <i>Prikaz predlaganih ukrepov Akcijskega načrta</i>	6
Tabela 5: <i>Seznam javnih zgradb</i>	14
Tabela 6: <i>Poraba energije po energentih za ogrevanje javnih stavb v Občini M. Toplice</i>	14
Tabela 7: <i>Raba električne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice</i>	16
Tabela 8: <i>Stanovanja in prebivalstvo Občine Moravske Toplice</i>	17
Tabela 9: <i>Poraba energije za ogrevanje v stanovanjskih stavbah glede na rezultate ankete</i> .	18
Tabela 10: <i>Poraba elek. energije v stanovanjskih stavbah Občine M. Toplice v letu 2004</i>	19
Tabela 11: <i>Raba končne toplotne energije v terciarnem sektorju občine Moravske Toplice</i>	20
Tabela 12: <i>Poraba elek. energije v terciarnem sektorju občine M. Toplice v letu 2004</i>	20
Tabela 13: <i>Emisije v Občini Moravske Toplice v cestnem prometu (emisije iz lastnih vozil)</i>	21
Tabela 14: <i>Poraba goriva in emisije CO₂ službenih vozil v občini leta 2004</i>	22
Tabela 15: <i>Poraba električne energije za javno razsvetljava</i>	24
Tabela 16: <i>Podatki o vrsti in številu svetilk za posamezno naselje v občini</i>	24
Tabela 17: <i>Poraba energije v kmetijskem sektorju v občini Moravske Toplice</i>	26
Tabela 18: <i>Standardni faktorji pri izračunavanju emisij električne energije</i>	29
Tabela 19: <i>Standardni faktorji pri izračunavanju emisij toplotne energije</i>	29
Tabela 20: <i>Razdelitev lesne biomase po katastrskih občinah občine Moravske Toplice</i>	31
Tabela 21: <i>Odpadna geotermalna voda na območju Moravskih Toplic</i>	47
Tabela 22: <i>Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ pri javnih in stanovanjskih stavbah (toplotne in električne energije)</i>	50
Tabela 23: <i>Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ pri javni razsvetljavi</i>	50
Tabela 24: <i>Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v prometu</i>	51
Tabela 25: <i>Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v terciarnem sektorju - zgradbe</i>	51
Tabela 26: <i>Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v kmetijstvu</i>	51
Tabela 27: <i>Skupno zmanjšanje emisij CO₂</i>	52
Tabela 28: <i>Pregled možnosti pridobivanja sredstev za izvedbo ukrepov in aktivnosti</i>	53

Kazalo slik

Slika 1: Delež emisij v Občini Moravske Toplice v leto 2004.....	4
Slika 2: Lega Občine Moravske Toplice.....	7
Slika 3: Delež porabe energentov za ogrevanje v javnih stavbah	15
Slika 4: Energijska števila javnih stavb Občine Moravske Toplice leta 2004.....	15
Slika 5: Delež porabe energentov v gospodinjstvu	18
Slika 6: Primer pravilnega in nepravilnega sevanje svetlobe svetilk.....	25
Slika 7: Primer svetilke ki seva proti tlom	25
Slika 8: Delež emisij CO ₂ v leto 2004.....	28
Slika 9: Primer kogeneracijske bioelektrarne	46
Slika 10: Primeri postavitve sončnih elektrarn	48
Slika 11: Delež zmanjšanja emisij do leta 2020 po posameznih sektorjih	52

POVZETEK

Po sprejetju *podnebno-energetskega svežnja EU* leta 2008 je Evropska komisija oblikovala Konvencijo županov, da bi potrdila in podprla prizadevanja lokalnih oblasti pri izvajanju politik trajnostne energije. Lokalne vlade igrajo pri blaženju učinkov podnebnih sprememb ključno vlogo, še toliko bolj, če pomislimo, da je 80 % porabe energije in emisij CO₂ povezanih z mestnimi dejavnostmi.

Zaradi njenih edinstvenih značilnosti – je edino tovrstno gibanje, ki spodbuja lokalne in regionalne udeležence k doseganju ciljev EU – evropske institucije Konvencijo županov prikazujejo kot izjemen model več nivojskega upravljanja.

Konvencija županov je torej evropsko gibanje, v katerem sodelujejo lokalne in regionalne oblasti, ki so se prostovoljno zavezale k povečanju energetske učinkovitosti in uporabi obnovljivih virov energije na svojih območjih. Podpisniki Konvencije se zavezujejo, da bodo izpolnili in preseгли cilj Evropske unije 20 % zmanjšanja emisij CO₂ do leta 2020.

Občina Moravske Toplice je pristopila h Konvenciji županov. S tem podpisom se je občina zavezala, da bo izdelala Akcijski načrt za trajnostno energijo (v nadaljevanju: ANTE ali Akcijski načrt), ki bo določil ukrepe in potrebne aktivnosti za doseganje končnega cilja; to je zmanjšanje emisij CO₂ za 21 % do leta 2020, glede na referenčno leto 2004.

Evropska komisija za referenčno leto predlaga leto 1990 ali kasneje. Občina Moravske Toplice je tako izbrala leto 2004.

Analiza emisij je bila narejena na podlagi podatkov o rabi električne in toplotne energije v zgradbah, na podlagi podatkov o rabi električne energije za javno razsvetljava in na podlagi zbranih podatkov o rabi goriv in emisij v prometu na področju Občine Moravske Toplice.

Po navodilih Evropske komisije je področje rabe energije razdeljeno na:

1. Zgradbe
 - ↳ Gospodinjstva (zasebni sektor);
 - ↳ Javne zgradbe (lastnik Občina Moravske Toplice);
 - ↳ Komerzialne in druge zgradbe.
2. Promet
 - ↳ Vozila v lasti Občine Moravske Toplice;
 - ↳ Javni prevoz;
 - ↳ Zasebni promet.
3. Javna razsvetljava
4. Kmetijstvo

Sektor industrije je v Akcijskem načrtu izvzet, predvsem ker lokalna skupnost nima neposrednega vpliva na oskrbo in rabo energije. Akcijski načrt je v prvi fazi namenjen javnemu sektorju, s svojimi politikami, zgleodom in načrtom pa lahko lokalna skupnost tudi vpliva na energetske učinkovitost v drugih sektorjih. Izračun emisij CO₂ je bil narejen v skladu s smernicami *Energetske komisije in na podlagi protokola Mednarodnega odbora za klimatske spremembe (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)*.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Podatke o oskrbi in rabi energije za referenčno leto smo pridobili iz naslednjih virov:

- a) Statistični urad Republike Slovenije:
 - ↳ raba energije po gospodinjstvih,
 - ↳ število vozil,
 - ↳ podatki o porabi goriv.
- b) Na podlagi anket:
 - ↳ anketiranje javnih zgradb,
 - ↳ izvedena anket v gospodinjstvu

V tabeli 1 je prikazana analiza rabe energije za občino Moravske Toplice v referenčnem letu 2004.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Tabela 1: PORABA ENERGENTOV V OBČINI MORAVSKE TOPLICE V LETU 2004

Poraba energentov za ogrevno in tehnološko toploto																
	ELKO		Les (polena)		Geotermalna energ.		UNP		ZP		Premog		El. energija		Skupaj	
	l	kWh	m ³	kWh		kWh	l	kWh	Sm ³	kWh	kg	kWh	kWh	kWh		
Gospodinjstva ¹	1.381.949*	13.819.490	22.455	40.419.336	0	0	97.898	619.700	0	0	39.145	137.009	1.080.000	1.080.000	56.115.534	
Podjetja ²	126.667	1.266.670	1.322**	2.379.600	35.475.000	35.475.000	72.997	2.345.475	0	0	0	0	206.397	206.397	41.723.142	
Javne zgradbe ³	117.000	1.117.000	0	0	0	0	764	19.753	0	0	0	0	40.000	40.000	1.176.753	
SKUPAJ	1.625.616	16.203.159	23.777	42.798.936	35.475.000	35.475.000	471.552	2.984.928	0	0	1.500	5.850	1.326.397	1.326.397		
VSE SKUPAJ energenti za ogrevno in tehnološko vodo Občine Moravske Toplice v kWh															99.015.429	
Poraba električne energije za pogone in razsvetljavo ⁴																
	kWh															Skupaj
Gospodinjstva	6.421.446															
Pravne osebe	10.911.045															
Javna razsvetljava	208.030															
SKUPAJ	17.540.521															
VSE SKUPAJ poraba električne energije za pogone in razsvetljavo v Občini Moravske Toplice v kWh															17.540.521	
Poraba energentov za transport																
	Benzin		Dizel												Skupaj	
	l	kWh	l	kWh												
Občinski vozni park	735,1	6.763	710,7	7.110											13.873	
Zasebni in terciarni	2.740.134	25.209.237	651.653	6.516.530											31.725.767	
Kmetijstvo	z	z	836.400	8.364.000											8.364.000	
SKUPAJ	2.740.869	25.216.000	1.488.764	14.887.640												
VSE SKUPAJ poraba energije v prometu v Občini Moravske Toplice v kWh															40.103.640	
PORABA VSEH ENERGENTOV V OBČINI MORAVSKE TOPLICE v kWh															156.659.590	

¹ Izračun na podlagi anket po gospodinjstvih (prb. 1.000 kom) → projekcija na vso populacijo ter Popis prebivalstva 2002 (Stanovanja in površina stanovanj po glavnem viru ogrevanja v zadnji kurilni sezoni, naselja, Slovenija).

² Izračun na podlagi izpolnjenih anket s strani lastnikov podjetij ter dobaviteljev energentov (velja le za 10 podjetij, ki so zajeti v LEK!!!)

³ Izračun na podlagi izpolnjenih anket, preliminarnih pregledov javnih stavb ter dobaviteljev energentov

⁴ Podatki pridobljeni od lokalnega distributerja električne energije (SODO) za leto 2004

Tabela 2: Analiza rabe energije v občini Moravske Toplice v referenčnem letu 2004

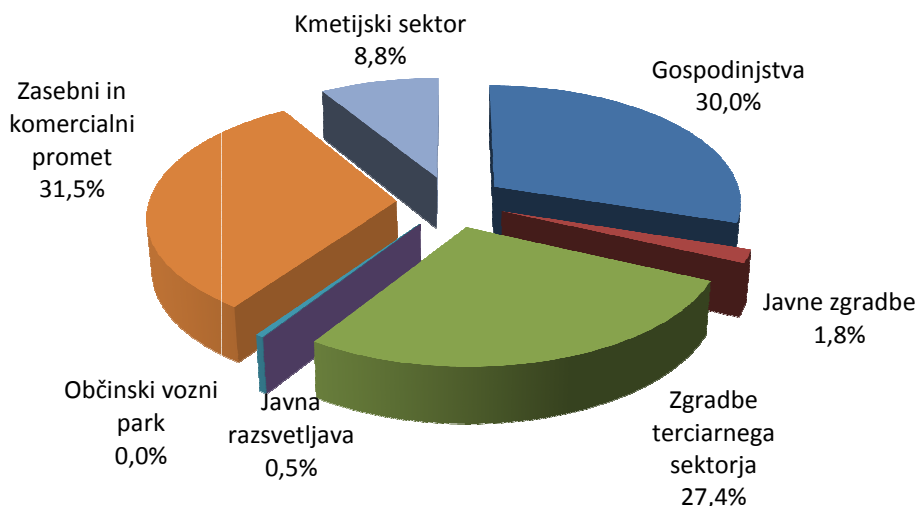
Raba energije in emisije v leto 2004	Raba električne energije (MWh)	Emisije CO ₂ (ton)	Raba toplotne energije (MWh)	Emisije CO ₂ (ton)	Skupaj raba energije (MWh)	Skupaj emisije CO ₂ (ton)
JAVNE ZGRADBE	272,4	151,7	1.176,7	316,1	1.449,1	467,8
GOSPODINJSTVA	6.421,5	3.576,8	56.115,5	4.046	62.537	7.622,8
TERCIARNI SEKTOR	10.638,6	5.925,7	45.161	1.030,7	55.799,6	6.956,4
ZGRADBE SKUPAJ	17.332,5	9.654,2	102.453,2	5.392,8	119.785,7	15.047
OBČINSKI VOZNI PARK	/	/	13,9	3,6	13,9	3,6
ZASEBNI IN KOMERCIALNI PROMET	/	/	31.725,8	8.017	31.725,8	8.017
KMETIJSKI SEKTOR	(681,8)*	(379,8)*	8.364	2.233,2	8.364	2.233,2
PROMET SKUPAJ	/	/	40.103,7	10.253,8	40.103,7	10.253,8
JAVNA RAZSVETLJAVA	208	115,9	/	/	208	115,9
SKUPAJ	17.540,5	9.770,1	142.556,9	15.646,6	160.097,4	25.416,7

*Električna energija, ki se porabi v kmetijstvu na družinskih kmetijah (pogon kmetijskih strojev, hlevi, svinjaki...), je zajeta pri gospodinjstvih!

(vir: EZO Moravske Toplice 2006 ter lasten izračun)

Na sliki 1 lahko vidimo, da največji delež emisij CO₂ povzročajo zgradbe (terciarne in stanovanjske zgradbe) ter promet.

Slika 1: Delež emisij v Občini Moravske Toplice v letu 2004



Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Na podlagi analiz lahko ugotovimo, da so zgradbe ter promet tisti sektor, ki mu mora lokalna skupnost v prihodnosti posvetiti največ pozornosti. Predlogi v Akcijskem načrtu so usmerjeni predvsem v energetske učinkovite gradnje in rekonstrukcije zgradb. Predlagajo se tudi ukrepi za izkoriščanje obnovljivih virov energije v zgradbah.

V sektorju prometa bo morala lokalna skupnost za zmanjšanje emisij CO₂ lastnega voznega parka kupovati vozila: z nizko porabo goriva in posledično nižjim specifičnim izpustom CO₂ na 100 km (pod 120 g/100 km), ter hibridna in električna vozila.

Na področju javne razsvetljave Občina Moravske Toplice ne presega zahteve iz Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007), ki določa, da poraba elektrike za svetilke, ki razsvetlujejo ceste in javne površine, omejena na 44,5 kWh na prebivalca na leto. V letu 2004 je poraba elektrike na prebivalca za javno razsvetljavo v občini Moravske Toplice dosegla 33,8 kWh/prebivalca. Ukrepi na javni razsvetljavi so usmerjeni predvsem v zamenjavo energetske neučinkovite svetilk, njihovo regulacijo in izkoriščanju obnovljivih virov energije za razsvetljavo (solarne svetilke).

Tabela 3: Cilj Akcijskega načrta za zmanjšanje emisij CO₂ do leta 2020

Prihranki do leta 2020	Raba energije v letu 2004 (MWh)	Emisije CO ₂ v letu 2004 (t CO ₂)	Cilj: Zmanjšanje rabe energije do leta 2020 (MWh)	Cilj: Zmanjšanje emisij CO ₂ do leta 2020 (t CO ₂)	Zmanjšanje emisij v % po sektorjih	Delež v celotnih emisijah
ZGRADBE	119.785,7	15.047	10.175,8	3.277,3	21,8 %	12,9 %
PROMET (občinski vozni park, zasebni in terciarni)	31.739,7	8.020,6	6.672,6	1.701,4	21,2 %	6,7 %
KMETIJSKI SEKTOR (brez EE)	8.364	2.233,2	1.018,2	361,6	16,2 %	1,4 %
JAVNA RAZSVETLJAVA	208	115,9	46,8	26	22,4 %	0,1 %
SKUPAJ	160.097,4	25.416,7	17.913,4	5.366,3		21,1 %

Akcijski načrt Občine Moravske Toplice predstavlja smernice za doseganje zastavljenih energetske ciljeve in je usmerjen k zmanjšanju emisij CO₂ do leta 2020 v vseh sektorjih. Ukrepi in aktivnosti v Akcijskem načrtu se morajo ves čas prilagajati razmeram na trgu, predvsem pa ciljem in strategijam Evropske skupnosti, države in občine.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Tabela 4: Prikaz predlaganih ukrepov Akcijskega načrta

Ukrep/aktivnost	Sektor	Prihranek Energije	Zmanjšanje emisij	Vrednost ukrepa
Vgradnja solarnega sistema za pripravo tople sanitarne vode	Javne stavbe	1,1 MWh	2,88 t CO ₂	4.000 -15.000 EUR
Zamenjava električnih aparatov z energetske varčnimi ter optimizacija razsvetljave	Javne stavbe	120 MWh	66,84 t CO ₂	20.000 EUR
Vgradnja toplotnih črpalk (vsaj 2x)	Javne stavbe	80 MWh	22,32 t CO ₂	7.000 – 16.000 EUR
Sanacija javnih stavb	Javne stavbe	150 MWh	41,85 t CO ₂	200.000 - 1.200.000 EUR
Zamenjava svetil z energetske varčnimi	Javne razsvetljava	46,8 MWh	26 t CO ₂	150.000 EUR
Zmanjšanje emisij voznega parka občine	Vozni park občine	2,77 MWh	0,716 t CO ₂	/
Informiranje in osveščanje na temo URE in OVE za terciarni sek.	Terciarni sektor	2.571,1 MWh	1.425 t CO ₂	/
Organiziranje dogodkov ter sprotno informiranje občanov na temo URE in OVE	Gospodinjstva	6.253,6 MWh	1.161,4 t CO ₂	500 EUR
Spodbujanje car-sharing in car-poolinga za povečanje izkoriščenosti vozil občine	Promet	6.347,7 MWh	1.618,7 t CO ₂	1.000 EUR
Namestitev polnilne postaje	Promet	3,2 MWh	0,8 t CO ₂	3.000 – 15.000 EUR
Uvedba dostave pošte z e-kolesi v gosto naseljenih predelih	Promet	1,2 MWh	0,3 t CO ₂	1.500 EUR
Osveščanje in dogodki na temo zmanjšanja emisij v prometu v občini – INFO dan	Promet	317,7 MWh	80,9 t CO ₂	3.000 EUR
Izgradnja male bioplinske naprave do 50 kW	Kmetijski sektor	Qe = 300 MWh Qh = 300 MWh	250 t CO ₂	Odvisno od ponudbe
Samozadostno kmetijsko gospodarstvo	Kmetijski sektor	0 MWh	0 t CO ₂	/
Povečanje rabe biogoriv v kmetijskem sektorju	Kmetijski sektor	418,2 MWh	111,6 t CO ₂	/
Širitev sistema za izrabo odpadne geotermalne tople vode za namen ogrevanja rastlinjaka	Kmetijski sektor	0 MWh	0 t CO ₂	/
Motiviranje terciarnega in stanovanjskega sek. za postavitve fotovoltaike na strehah	Lokalna proizvodnja el. energije	1.000 MWh	557 t CO ₂	/
SKUPAJ		17.913,4 MWh	5.366,3 t CO₂	

1 UVOD

1.1 Namen projekta

Občina Moravske Toplice je ena izmed prvih občin v Pomurju, ki se je sistematsko lotila reševanja energetske problematike in s tem povezanimi izzivi. Eden od ključnih dejavnikov dolgoročne usmerjenosti razvoja Občine Moravske Toplice je vsekakor energetska politika in njeno načrtovanje. Ta elementa sledita pomembnim energetsko političnim in okoljskim ciljem kot so izboljšanje kakovosti zraka, stalen razvoj občine in nenazadnje, v smislu globalne odgovornosti, učinkovito varovanje podnebja.

Občina Moravske Toplice leži ob levem bregu reke Mure na ravninskem delu Prekmurja. Na površini 14.441 hektarjev prebiva 6.150 ljudi. Območje občine Moravske Toplice uvrščamo med klasična podeželska območja. Gosteje je naseljena v ravninskem delu, ob vodotokih Martjanski potok in Lipnica. Tod se dotika mej sosednjih občin, mestne občine Murska Sobota in občin Beltinci, Turnišče in Dobrovnik. To je izraziti ravenski del Prekmurja. Rahlo valovit in ponekod hribovit svet se v severnem delu občine stika z občinami Puconci, Gornji Petrovci, Šalovci in Kobilje ter predstavlja del skrajnega severovzhodnega območja Republike Slovenije. Občina Moravske Toplice je obmejna občina. V njej živijo pripadniki madžarske narodne skupnosti, ki imajo pomembno vlogo pri navezavi dobrososedskih odnosov predvsem z obmejnimi območjem Republike Madžarske. Sicer pa je ta prostor relativno redko naseljen, saj živi na 144 km² v 28 naseljih le 6.150 prebivalcev, zato spada občina med demografsko ogrožena območja v Sloveniji, na kar je v preteklosti vplival predvsem mačehovski odnos do podeželja kot prostora za pridelavo hrane in surovin. Zavedajo se bogastva, ki jim ga daje neokrnjena narava v povezavi s termomineralno vodo v globinah pod tem prostorom. Del tega naravnega bogastva se v okviru naravnega parka Terme 3000 gostom že ponuja, še več želijo ponuditi v prihodnje z izgradnjo novih turističnih zmožljivosti, z ureditvijo turističnih poti, dodatnih kolesarskih stez in pešpoti, z razširitvijo možnosti za lov in ribolov, predvsem pa s ponudbo domačih specialitet, dobrot iz prekmurske kuhinje in kvalitetnih vin iz naših vinogradov.

Slika 2: Lega Občine Moravske Toplice



(Vir:www.prekmurje.net)

1.2 Vsebina in glavni cilji projekta

S podpisom Konvencije županov se lokalne oblasti zavezujejo, da bodo v enem letu od podpisa oddale *Akcijski načrt za trajnostno energijo*. *Akcijski načrt* je ključen dokument, ki kaže, kako bodo lokalne oblasti dosegle cilj zmanjšanja emisij CO₂ do leta 2020. Ker se obveza konvenciji nanaša na celotno geografsko območje občine, mora akcijski načrt vsebovati ukrepe tako v javnem kot zasebnem sektorju. Po priporočilu Evropske komisije mora *Akcijski načrt* vsebovati:

- **dolgoročne vizije in splošne strategije** - navesti je treba predvideni splošni cilj za emisije CO₂, prednostna področja ukrepanja, zadolžitev osebja in dodeljena finančna sredstva;
- **ključne rezultate osnovne evidence emisij** - navesti je treba sedanjo raven rabe energije in glavne vire emisij CO₂;
- **ključne prvine akcijskega načrta za trajnostno energijo** - opredeliti je treba kratkoročne in dolgoročne ukrepe za uresničitev splošne strategije, časovne načrte, dodeljene pristojnosti in dodeljena proračunska sredstva.

V *Akcijskem načrtu* bodo predstavljene analize rabe energije v javnem in zasebnem sektorju. Na podlagi teh analiz bo pripravljen akcijski načrt za zmanjševanje emisij CO₂ do leta 2020 za vsaj 20 %, prikazan pa bo tudi potek izvedbe in možnosti financiranja ukrepov. Glavne in okvirne vsebine Akcijskega načrta:

- Analiza rabe energije v Občini Moravske Toplice v letu 2004 (javni in zasebni sektor, javna razsvetljava in občinski vozni park);
- Načrt ukrepov in aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ do leta 2020 (rekonstrukcija javnih zgradb, implementacija in izkoriščanje obnovljivih virov energije, rekonstrukcija javne razsvetljave, zmanjševanje emisij CO₂ v prometu, ...)
- Časovni in finančni okvir izvedbe ukrepov in aktivnosti (časovni okvir izvajanja aktivnosti do leta 2020, ...)
- Ocena zmanjšanja emisij CO₂ do leta 2020 (javni sektor: zgradbe, razsvetljava in promet; ocena zmanjšanja emisij v zasebnem sektorju)
- Mehanizmi financiranja izvedbe ukrepov in aktivnosti (pregled možnosti financiranja aktivnosti v okviru proračunskih zmožnosti, nacionalnih in EU razpisov, ...).

1.3 Pristopne obveznosti Občine Moravske Toplice ter pomen lokalne oblasti

Občina Moravske Toplice je pristopila h Konvenciji županov. S podpisom konvencije se župani zavezujejo:

- da si bodo prizadevali preseči cilje, ki jih je EU zastavila za leto 2020, in z izvajanjem akcijskega načrta za trajnostno energijo zmanjšali emisije CO₂ na našem ozemlju za najmanj 20 % na področjih dejavnosti, ki so v naših pristojnostih;
- da bodo pripravili osnovno evidenco emisij kot podlago za akcijski načrt za trajnostno energijo;
- da bodo predložili akcijski načrt za trajnostno energijo v enem letu po našem uradnem pristopu h Konvenciji županov;
- da bodo prilagodili mestne strukture, vključno z ustrezno razporeditvijo človeških virov, za izvajanje potrebnih ukrepov;

- da bodo civilno družbo na naših geografskih območjih spodbujali k sodelovanju pri razvoju akcijskega načrta, ali natančneje, pri opredeljevanju politik in ukrepov, potrebnih za izvajanje in uresničitev ciljev načrta. Akcijski načrt bo izdelan za vsako posamezno območje in predložen sekretariatu Konvencije v enem letu po pristopu h Konvenciji;
- da bodo predložili poročilo o izvajanju najmanj vsako drugo leto po predložitvi akcijskega načrta v oceno, spremljanje in preverjanje;
- da bodo izmenjavali naše izkušnje in pridobljeno strokovno znanje z drugimi teritorialnimi enotami;
- da bodo v sodelovanju z Evropsko komisijo in drugimi zainteresiranimi stranmi organizirali Energetske dneve ali Dneve mest, ki so pristopila h konvenciji, ter tako občanom omogočili, da neposredno izkoristijo priložnosti in prednosti, ki jih ponuja smotrnejša uporaba energije, ter redno obveščali medije o razvoju dogodkov v zvezi z akcijskim načrtom;
- da se bodo udeležili letne konference županov EU za Evropo trajnostne energije in dejavno sodelovali na njej;
- da bodo razširjali sporočilo Konvencije v ustreznih forumih, zlasti pa spodbujali druge župane, da se pridružijo Konvenciji županov;
- da bodo sprejeli prenehanje našega članstva v Konvenciji, na podlagi predhodnega obvestila, ki ga v pisni obliki izda sekretariat, če:
 - I. ne predložijo akcijskega načrta za trajnostno energijo v enem letu po uradnem pristopu h Konvenciji;
 - II. ne dosežejo skupnega cilja zmanjšanja emisij CO₂, določenega v akcijskem načrtu, zaradi neizvajanja ali nezadostnega izvajanja akcijskega načrta;
 - III. ne predložijo poročila v dveh zaporednih obdobjih.

Lokalne oblasti igrajo vodilno vlogo pri blaženju podnebnih sprememb. Sodelovanje v Konvenciji županov jim pri teh prizadevanjih nudi podporo, saj jim zagotavlja priznanje, sredstva in priložnosti za mrežno povezovanje, ki je potrebno, da lahko svoje energetske in podnebne zaveze privedejo do naslednje ravni. Lokalne oblasti skupaj z regionalnimi oblastmi in nacionalnimi vladami delijo odgovornost za boj proti globalnemu segrevanju. Zaveza EU, da se zmanjšajo emisije CO₂ za 20 % do leta 2020, je izvedljivo le, če jo podprejo lokalni akterji, državljani in njihova združenja. Na področju energetske učinkovitosti in obnovljivih virov energije je potrebno izvesti vrsto ukrepov za premagovanje posledic podnebnih sprememb. Brez politične podpore lokalnih oblasti to ne bi bilo uresničljivo. Lokalne oblasti morajo biti zgled drugim in zaradi tega morajo prevzeti vodilno vlogo na tem področju. Pri izvajanju trajnostne energetske politike morajo postati vodilni udeleženci, ki zraven uresničevanja okoljskih ciljev daje možnost ustvarjanja stabilnih lokalnih delovnih mest, ter izboljšuje kakovost življenja občanov.

2 ZAKONSKE OSNOVE

Dokument, ki predpisujeta vsebino *Akcijskih načrtov za trajnostno energijo* in metodologijo izdelave tega dokumenta je *Priročnik za pripravo akcijskega načrta za trajnostno energijo (Izvirnik: How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – GUIDEBOOK, Publications Office of the European Union, 2010)*. Priročnik je namenjen občinam, ki so se podpisale h Konvenciji županov in želijo na podlagi podatkov iz *Energetskega koncepta občine* (prej: *Energetska zasnova občine*) pripraviti *Akcijski načrt za trajnostno energijo*.

V *Lokalnem energetskega konceptu* pa so morala že biti upoštewane vsebine naslednjih pravilnikov:

- *Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije*; (Ur. l. RS št. 89/2008; spremembe Ur.l. RS, št. 25/2009, 58/2012)
- *Pravilnik o metodologije in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov*; (Ur. l. RS št. 74/2009; spremembe Ur. l. RS, št. 3/2011)
- *Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah*; (Ur. l. RS, št. 93/2008, spremembe Ur.i. RS, št. 47/2009, 52/2010)
- *Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaje energetskega izkaznic stavb*; (Ur. l. RS, št. 77/2009)
- *Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov oskrbe stavb z energijo*; (Ur. l. RS, št. 35/2008)

2.1 Zakonodaja s področja energetike in prostora

Povezavo z *Lokalnim energetskega konceptom* najdemo tudi v *Zakonu o prostorskem načrtovanju* (ZPNačrt, Ur.l. RS, št. 33/07).

Novi Zakon o prostorskem načrtovanju vsebuje:

- *Energetski zakon* (Ur.l. RS, št. 79/1999; popr. 8/2000; spremembe Ur.l. RS, št. 110/2002-ZGO-1, 50/2003 Odl.US: U-I-250/00-14, 51/2004, 26/2005-UPB1, 118/2006, popr. 9/2007; 27/2007-UPB2, 70/2008, 22/2010, 37/2011 Odl.US: U-I-257/09-22, 10/2012)
- *Zakona o prostorskem načrtovanju – ZPNačrt* (Ur. l. RS, št. 33/2007; spremembe Ur.l. RS, št. 70/2008-ZVO-1B, 108/2009, 80/2010-ZUPUDPP, popr. 106/2010, 43/2011-ZKZ-C, 57/2012, 57/2012-ZUPUDPP-A)
- *Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor – ZUPUDPP*; (Ur. l. RS, št. 80/2010; popr. 106/2010; spremembe Ur.i. RS, št. 57/2012)
- *Zakon o graditvi objektov – ZGO-1* (Ur.l. RS, št. 110/2002; spremembe Ur.i. RS, št. 97/2003 Odl.US: U-I-152/00-23, 41/2004-ZVO-1, 45/2004, 47/2004, 62/2004 Odl.US: U-I-1/03-15, 102/2004-UPB1 (14/2005 popr.), 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005 Odl.US: U-I-150/04-19, 120/2006 Odl.US: U-I-286/04-46, 126/2007, 57/2009 Skl.US: U-I-165/09-8, 108/2009, 61/2010-ZRud-1; popr. 62/2010, 20/2011 Odl.US: U-I-165/09-34, 57/2012)

V Zakonu o prostorskem načrtovanju so kot komunalna oprema definirani objekti in omrežja infrastrukture za izvajanje izbranih lokalnih gospodarskih javnih služb po predpisih, ki urejajo energetiko na območjih, kjer je priključitev obvezna. V splošnem pa zakon državi in lokalni skupnosti narekuje, da s prostorskim načrtovanjem omogoči kakovostno življenjsko okolje s takšno rabo prostora, ki ob upoštevanju dolgoročnega varovanja okolja, ohranjanje narave in trajnostni rabi naravnih dobrin in drugih virov ter celostno ohranjanje kulturne dediščine omogoča zadovoljevanje potreb sedanje generacije ter ne ogroža zadovoljevanja potreb prihodnjih generacij.

7. člen *Pravilnika o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij* (Ur. l. RS, št.: 99/2007) narekuje, da je potrebno v okviru strateškega dela občinskega prostorskega načrta določiti tudi zasnovo gospodarske javne strukture, kamor sodi tudi energetska infrastruktura (sem štejemo javno razsvetljavo, plinovod in toplovod), ki so obravnavani v lokalnem energetskega konceptu. V 23. členu tega pravilnika so opredeljeni tudi izvedbeni pogoji glede priključevanja objektov na gospodarsko javno infrastrukturo, ki določajo med drugim tudi način oskrbe z energijo, vključno z usmeritvami iz lokalnih energetskega konceptov.

2.2 Zakonodaja s področja varstva okolja

Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) ureja varstvo življenjskega in z njim neločljivo povezanega naravnega okolja ter splošne pogoje rabe naravnih dobrin kot temeljnega pogoja za zdrav in obstojen razvoj (okolje ohranjajoč razvoj). Omenjeni zakon je bil sprejet leta 2004 ter so mu sledili:

- *Zakon o varstvu okolja – ZVO-1* (Ur. l. RS št. 41/2004; spremembe Ur.l. RS, št. 17/2006, 20/2006, 28/2006 Skl.US: U-I-51/06-5, 39/2006-UPB1, 49/2006-ZMetD, 66/2006 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/2006 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/2007-ZPNačrt, 57/2008-ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 48/2012, 57/2012)

V 2. členu zakona je opredeljena tudi zmanjšana raba energije in večja izraba obnovljivih virov energije. Zakon v svojem 12. členu predpisuje državi in lokalni samoupravni skupnosti, da morata spodbujati dejavnosti varstva okolja, ki preprečuje ali zmanjšuje obremenjevanje okolja in tiste posege v okolje, ki zmanjšujejo porabo snovi in raba energije. Sestavine lokalnega energetskega koncepta pa morajo biti implementirana tudi v občinski program varstva okolja.

2.3 Pomembnejši podzakonski akti

- Nacionalni akcijski načrt za energetske učinkovitost za obdobje 2008-2016 (AN-URE)
- Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012 (OP-TGP)
- Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013 (OP-ROPI)
- Akcijski načrt za obnovljivo energijo 2010-2020 (An OVE); julij 2010
- Resolucija o Nacionalnem energetskega programu (ReNEP)
- Pravilnik o izdaji energetskega dovoljenja (Ur.l. RS, št. 5/2007)
- Pravilnik za delovanje trga z električno energijo ((Ur.l. RS, št. 30/2001, 118/2003)

3 STRATEGIJA DELA

Akcijski načrt predstavlja ukrepe in politiko, ki kasneje omogočajo doseganje zastavljenih ciljev, ki si jih občina (v tem primeru Občina Moravske Toplice) zastavi. Priprava *Akcijskega načrta* se smatra kot orodje, ki omogoča določiti naslednje:

- Kakšna bo podoba Občine Moravske Toplice v bodočnosti v smislu energijske preskrbe, podnebne politike in mobilnosti;
- Predstavitev načrtov deležnikom in medsebojno komuniciranje;
- Na podlagi konkretnih projektov, ki se jim določi čas trajanja in proračuna, se naredi vizija;
- Med samim izvajanjem ukrepov služi *Akcijski načrt* kot referenca.

Da se omogoči dolgoročna podpora in stabilnost, ne glede na spremembe v politični strukturi občine, je bolje, če se ustvari širše družbeno soglasje okrog *Akcijskega načrta*.

3.1 Priprava Akcijskega načrta za Občino Moravske Toplice

Pri procesu izdelave *Akcijskega načrta* se lahko načeloma omejimo na naslednje korake:

I. Izdelava Akcijskega načrta Občine Moravske Toplice:

- Izbira referenčnega leta;
- Analiza rabe energije v zgradbah (javnih in stanovanjskih), javni razsvetljavi in prometu (občinski vozni park);
- Določevanje prioritetenih področij *Akcijskega načrta*;
- Izdelava referenčnega okvirja emisij CO₂;
- Terminski in finančni načrt za doseganje ciljev;
- Zagotovitev zakonodajnih okvirjev za izdelavo in izvajanje *Akcijskega načrta*;
- Določitev ukrepov in ciljev za doseganje zmanjšanja emisij CO₂ do leta 2020;
- Izdelavo predlogov in ukrepov za nadzor;

II. Odobritev občinskega sveta za pripravljen Akcijski načrt:

- V okviru Konvencije županov je odobritev pripravljenega *Akcijskega načrta* za trajnostno energijo s strani občinskega sveta nujna.

III. Izvajanje Akcijskega načrta

IV. Kontrola izvajanja in sledenje Akcijskega načrta:

- Zaradi poročanja v okviru Konvencije županov je potrebno spremljanje poteka izvajanja *Akcijskega načrta*. Po drugi strani pa tako lahko predvidimo ukrepe, da se doseže planirano zmanjševanje izpustov CO₂, v primeru, da projekti ne dosegajo zastavljenih ciljev.

V. Poročilo o realizaciji Akcijskega načrta:

- S podpisom Konvencije županov se občina zaveže poleg izdelave *Akcijskega načrta* k kontinuiranemu poročanju Evropski komisiji o poteku in uspešnosti izvajanja *Akcijskega načrta* vsaki dve leti. Objavljeni so obrazci, ki jih je pripravila Evropska komisija in na katere se vnesejo glavni parametri *Akcijskega načrta* (odgovorna

oseba, raba in oskrba z energijo, emisije CO₂ v skladu z EC klasifikacijo, identifikacijo ukrepov URE in OVE, postavljeni cilji,...). Izpolnjeni obrazci se pošljejo Evropski komisiji, ki jih potem oceni in odgovorni osebi poda uradno stališče in eventualne predloge za izboljšanje *Akcijskega načrta*.

3.2 Določevanje emisij CO₂ za Občino Moravske Toplice

Pri določevanju ukrepov *Akcijskega načrta* je pomembna referenčna določitev emisij CO₂, ki je bil v Občini Moravske Toplice narejen v skladu s smernicami *Energetske komisije in na podlagi protokola Mednarodnega odbora za klimatske spremembe (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)*. Z ratifikacijo Kyotskega protokola se je Slovenija obvezala, da bo sledila in poročala o emisijah škodljivih snovi v atmosferi v skladu z protokolom IPCC. *Akcijski načrt* bo zajemal področja zgradb, javne razsvetljave in prometa.

4 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNIH STAVBAH OBČINE MORAVSKE TOPLICE V LETU 2004

Na podlagi dokumenta *Energetska zasnova Občine Moravske Toplice* iz leta 2006, je v analizo rabe energije zajetih 10 zgradb.

Tabela 5: Seznam javnih zgradb

Zap. št.	Javna ustanova	Kraj
1	Osnovna šola Bogojina	Bogojina
2	Osnovna šola Prosenjakovci	Prosenjakovci
3	Osnovna šola Fokovci	Fokovci
4	Vrtec Bogojina	Bogojina
5	Vrtec Fokovci	Fokovci
6	Vrtec Filovci	Filovci
7	Vrtec Moravske Toplice	Moravske Toplice
8	Vrtec Martjanci	Martjanci
9	Vrtec Prosenjakovci	Prosenjakovci
10	Občina Moravske Toplice	Moravske Toplice

4.1 Analiza rabe toplotne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice

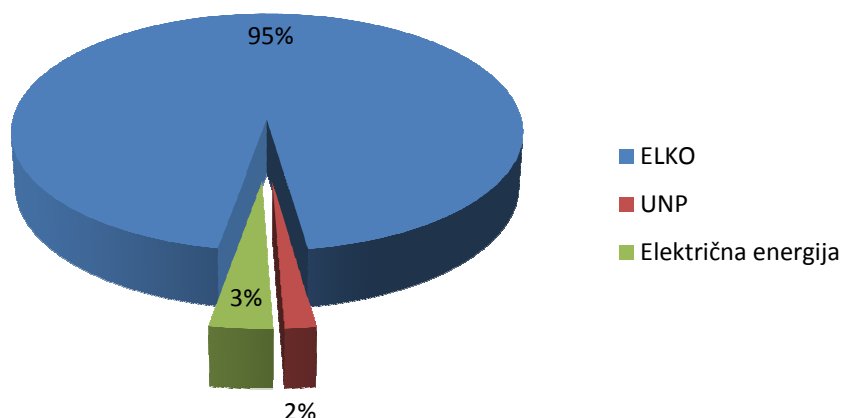
V Občini Moravske Toplice javne stavbe za svoje ogrevanje uporabljajo ekstra lahko kurilno olje (ELKO), električno energijo in UNP. Največ javnih stavb se ogreva z ekstra lahkim kurilnim oljem, sledi električna energija in utekočinjen naftni plin. To prikazuje spodnja tabela.

Tabela 6: Poraba energije po energentih za ogrevanje javnih stavb v Občini Moravske Toplice

	ELKO	UNP	Električna energija	Skupaj
Poraba v MWh	1.117	19,75	40	1.176,75
Emisije t CO ₂ /leto	311,64	4,48	Upoštevane pri el. energiji	316,1

(vir: EZO Moravske Toplice 2006)

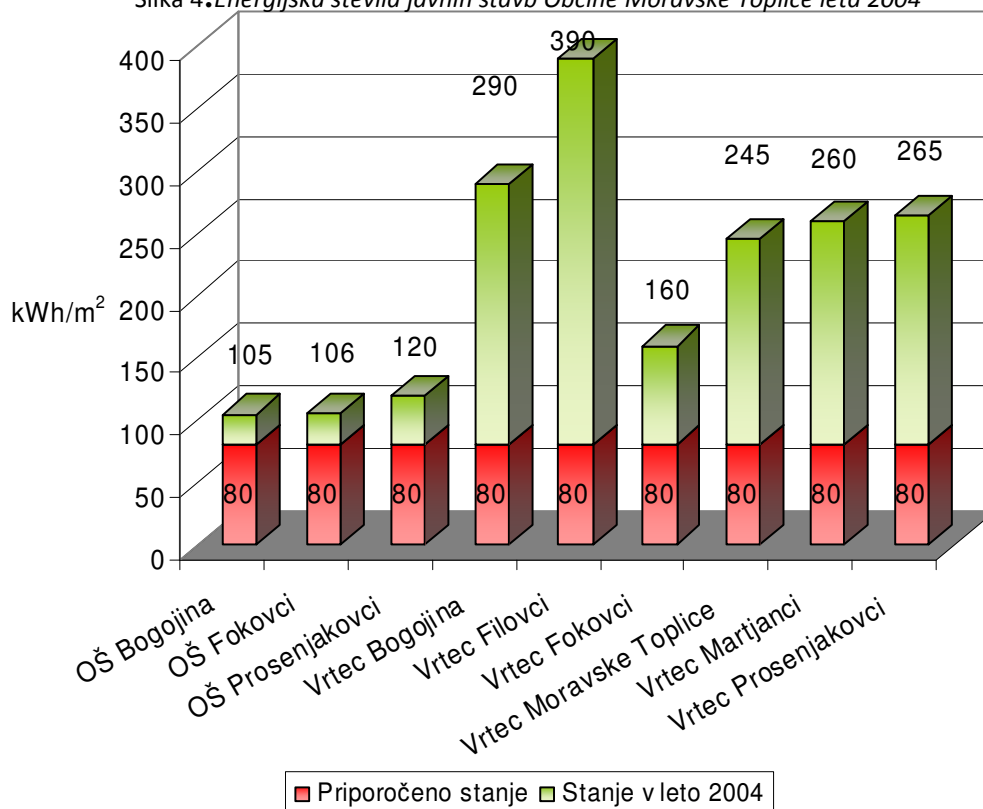
Slika 3: Delež porabe energentov za ogrevanje v javnih stavbah



Problem pri rabi toplotne energije v javnih stavbah je predvsem neustrezna regulacija ogrevalnih sistemov (pomanjkanje termostatskih ventilov), slabi izoliranosti ovojev zgradb, ter dotrajana okna in vrata.

Zanimivi podatek je tudi energijsko število posameznih javnih stavb. Na podlagi izračunanega energijskega števila lahko stanovanja opredelimo na način: ali so energijsko potratne ali pa so varčne, ter jih tako uvrstimo v določeni razred energetske učinkovitosti po *Pravilniku o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb* (Ur. l. RS št. 77/2009). Manjše energijsko število pomeni manjše energijske izgube, večje energijsko število pa večje energijske izgube.

Slika 4: Energijska števila javnih stavb Občine Moravske Toplice leta 2004



Ob predpostavki, da bi z organizacijskimi in investicijskimi ukrepi uspeli zmanjšati porabo končne toplote za ogrevanje stavb na vsaj 80 kWh/m², bi letno prihranili okoli 16.300 MWh končne koristne energije za ogrevanje in seveda tudi emisije CO₂. To znese okoli 42% končne koristne toplote za ogrevanje stavb v Občini Moravske Toplice. Kot vidimo na sliki vse javne stavbe presegajo mejo 80 kWh/m² pri teh stavbah je potrebno zmanjšati porabo energije torej povečati izoliranost stavb, oken, vrat in ostalega stavbenega pohištva.

4.2 **Analiza rabe električne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice**

Za oskrbo električne energije območja Občine Moravske Toplice pokriva Elektro Maribor d.d. (območna enota Murska Sobota).

Tabela 7: Raba električne energije v javnih stavbah Občine Moravske Toplice

	MWh/leto	Emisije (t CO ₂)
Javne stavbe	272,4	151,7

5 ANALIZA RABE ENERGIJE V STANOVANJSKIH STAVBAH OBČINE MORAVSKE TOPLICE

V Občini Moravske Toplice je po popisu leta 2002 2.669 stanovanj s povprečno površino 84 m². Spodnja tabela prikazuje stanovanja in prebivalstvo Občine Moravske Toplice.

Tabela 8: Stanovanja in prebivalstvo Občine Moravske Toplice

Naselje	Prebivalstvo			Gospodinjstvo		Stavbe s stanovanji	Stanovanja	
	Moški	Ženske	Skupaj	Povprečno velikost	Skupaj		Povp. na stavbo	Skupaj
Andrejci	108	114	222	3,2	69	95	1,0	99
Berkovci	27	28	55	3,1	18	22	1,0	22
Bogojina	269	307	576	3,4	169	231	1,1	247
Bukovnica	27	21	48	2,8	17	31	1,0	32
Čikečka vas/Csekefa	43	52	95	2,7	35	46	1,0	46
Filovci	241	245	486	3,2	153	235	1,1	248
Fokovci	114	117	231	3,0	76	74	1,1	79
Ivanci	112	142	254	3,2	80	75	1,1	81
Ivanjševci	25	21	46	2,7	17	19	1,0	19
Ivanovci	67	64	131	2,9	45	68	1,0	69
Kančevci	26	29	55	2,4	23	43	1,0	43
Krnci	28	31	59	3,7	16	21	1,1	22
Lončarovci	34	29	63	2,6	24	41	1,0	42
Lukačevci	23	31	54	3,2	17	17	1,1	18
Martjanci	242	250	492	3,1	158	167	1,1	183
Mlajtinci	88	100	188	3,4	55	63	1,1	69
Moravske Toplice	372	347	719	3,1	231	289	1,1	316
Motvarjevci / Szentlaszlo	94	95	189	2,7	70	78	1,1	89
Noršinci	123	121	244	3,6	67	73	1,0	75
Pordašinci/Kisfalu	22	28	50	3,3	15	19	1,0	19
Prosenjakovci / Partosfalva	94	93	187	2,9	65	90	1,1	97
Ratkovci	26	30	56	3,3	17	32	1,0	32
Sebeborci	248	237	485	3,0	164	210	1,1	223
Selo	150	150	300	3,0	101	136	1,0	139
Središče/Szerdahely	34	32	66	2,9	23	25	1,1	27
Suhi Vrh	49	46	95	2,7	35	83	1,0	83
Tešanovci	183	192	375	3,3	113	120	1,1	128
Vučja Gomila	157	173	330	3,6	92	120	1,0	122
SKUPAJ OBČINA MORAVSKE TOPLICE	3026	3125	6150	3,1	1965	2523	1,1	2669

(Vir: Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002)

5.1 Analiza rabe toplotne energije v stanovanjskih stavbah Občine Moravske Toplice

Pri analizi rabe energije v stanovanjskih stavbah v Občini Moravske Toplice, smo podatke vzeli iz *Energetske zasnove Občine Moravske Toplice*.

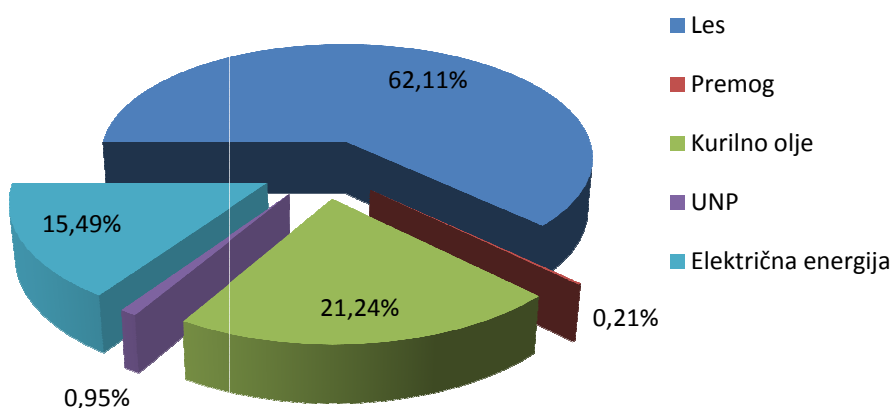
Spodnja tabela prikazuje podatke rabe energije v stanovanjskih stavbah pridobljenih s pomočjo anket.

Tabela 9: Poraba energije za ogrevanje v stanovanjskih stavbah glede na rezultate ankete

	Les	Premog	Kurilno olje	UNP	Električna energija	Skupaj
Poraba v MWh	40.419,336	137	13.819,5	619,7	10.080	56.115,5
Emisije t CO₂/leto	0	46,7	3.855,6	140,7	Upoštevane v el. energiji	4.046

(Vir: EZO Moravske Toplice 2006)

Slika 5: Delež porabe energentov v gospodinjstvu



Poraba kurilnega olja povzroča večje emisije toplogrednih plinov, kot npr. zemeljski plin ali UNP. Pri tem gre za individualno rabo tega energenta, kar pomeni individualna kurišča, ki so večkrat slabo vzdrževana, z zastarelimi kotli, kar povzroča prenizke izkoristke in preveliko porabo energenta.

Šibke točke na področju individualnega ogrevanja so:

- uporaba slabe ali zastarele tehnologije pri uporabi lesne biomase;
- slaba izolacija;
- slab izkoristek in večje emisije starejših kurilnih naprav;
- sorazmerno velik delež uporabe ELKO za ogrevanje.

Toplotne izgube v stanovanjskih stavbah so odvisne predvsem od kakovosti vgrajenega materiala, načinu uporabe stavbe ter tudi od oblike stavbe. S samo posodobitvijo ogrevalnega sistema lahko občutno zmanjšamo porabo energije tudi pri enakem stanju stavbe in enakem načinu uporabe. S sodobno ogrevalno tehniko lahko prihranimo od 20 do 30 % energenta (goriva) in obenem tudi znatno zmanjšamo emisije škodljivih snovi v ozračje.

5.2 Analiza raba električne energije v stanovanjskih stavbah Občine Moravske Toplice

Po podatkih Elektro Maribor d. d. je leta 2004 bilo v Občini Moravske Toplice 2.230 odjemalcev električne energije z letno porabo 7.501,5 MWh.

Tabela 10: Poraba električne energije v stanovanjskih stavbah Občine Moravske Toplice v letu 2004

Končna raba električne energije	MWh/leto	Emisije (t CO ₂)
Stanovanjske stavbe	7.501,5	4.178,3

6 ANALIZA RABE ENERGIJE V TERCIARNEM SEKTORJU OBČINE M. TOPLICE

V Občini Moravske Toplice je po lastnem popisu leta 2004 bilo registriranih skupaj 241 institucij, ki jih lahko uvrstimo v skupino terciarnega sektorja. Tako je bilo 135 manjših samostojnih podjetnikov z manj kot 5 zaposlenimi, 54 družb z omejeno organizacijo, 5 računovodskih podjetij, 35 registriranih dopolnilnih dejavnosti na kmetiji, 6 samostojnih podjetij z več kot 5.-mi zaposlenimi ter 6 družb z omejeno organizacijo z več kot 5.-mi zaposlenimi.

6.1 Analiza rabe toplotne energije v terciarnem sektorju občine M. Toplice

Tabela 11: Raba končne toplotne energije v terciarnem sektorju občine Moravske Toplice

Raba končne toplotne energije v terciarnih stavbah							
Energent	ELKO	Les (polena, peleti)	UNP	Premog	El. energija	Geotermalna energija	SKUPAJ
Raba v kWh	2.229.250	5.974.390	972.194	445.850	64.632	35.475.000	45.161.316
Emisije t CO ₂ /leto	622	0	220,7	152	36	0	1.030,7

(vir: Lasten izračun na podlagi podatkov iz EZO 2006)

6.2 Analiza rabe električne energije v terciarnem sektorju občine M. Toplice

V občini Moravske Toplice je v letu 2004 bilo vseh odjemalcev iz skupine pravnih oseb skupaj 265, ki so skupaj porabili 11.117 MWh električne energije (skupaj z javnimi stavbami). Na podlagi povprečne porabe, smo ocenili skupno porabo v terciarnem sektorju ter jih vnesli v spodnjo tabelo.

Tabela 12: Poraba električne energije v terciarnem sektorju občine Moravske Toplice v letu 2004

Končana raba električne energije	MWh/leto	Emisije (t CO ₂)
Stavbe terciarnega sektorja	10.638,6	5.925,7

(vir: Lasten izračun !)

7 ANALIZA RABE ENERGIJE V PROMETU V OBČINI MORAVSKE TOPLICE

V zadnjem obdobju je promet prevzel prvo mesto med sektorji po porabi energije in je leta 2008 porabil 27,7 % skupne energije v Sloveniji. V zadnjih petih letih se je poraba energije povečala za 7,3 %. Porabljena energija v prometu skoraj izključno (99 %) temelji na fosilnih gorivih, česar posledica je nenehno naraščanje emisij toplogrednih plinov (SURS 2010).

Leta 2010 je bila energijska vsebnost biogoriv v prodanem dizelskem gorivu in motornem bencinu za pogon motornih vozil v cestnem prometu 2,4 % in je nižja od 5 % referenčne vrednosti za leto 2010 (Ministrstvo za gospodarstvo; *Energetska bilanca RS za leto 2011*).

Po statističnem letopisu energetskega gospodarstva RS za leto 2004 je po strukturi koriščenja energije bilo kar 34,1 % oziroma 60,4 PJ energije koriščene v prometu. Primerjave strukture porabe energenta za promet po letih 1999 in 2004 kaže na povečanje porabe dizelskega goriva na račun zmanjšanja porabe motornega bencina. To dejstvo se potrjuje tudi v Občini Moravske Toplice.

Tabela 13: Emisije v Občini Moravske Toplice v cestnem prometu (emisije iz lastnih vozil)

	CO	CO ₂	C _x H ₄	NO _x	Prah	SO ₂	SKUPAJ
	t/leto	t/leto	t/leto	t/leto	t/leto	t/leto	t/leto
Osebna vozila	53,8	6.377	0,6	12,2	0,8	1,0	6.445
Tovorna vozila	3,1	977	0,02	11,3	0,4	0,1	992
Traktorji	11,2	618	1,4	5,6	0,7	0,05	638
Kolesa z motorjem	3,9	39	0,01	0,1	0	0	43
Ostala vozila	4,9	2.243,8	0,05	1,1	0,01	0,1	2.250
SKUPAJ	76,9	10.253,8	2,1	30,3	1,9	1,25	10.367,2

(Vir: Statistični urad RS leto 2004)

Kot vidimo v tabeli emisije prometa najbolj vplivajo k onesnaževanju okolja, pri tem še velja opomniti, da na ta sektor nimamo velikega vpliva na ukrepe zmanjšanja.

7.1 Vozni park Občine Moravske Toplice

Vozni park Občine Moravske Toplice obsega dve vozili. V spodnji tabeli so prikazani poraba goriva in emisije CO₂ na leto.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Tabela 14: Poraba goriva in emisije CO₂ službenih vozil v občini leta 2004

Vozilo	Gorivo	Povprečno letno št. prevoženih km	poraba goriva (l)	kWh	Emisije (CO ₂ t)
Renault Laguna	dizel	10.153	710,7	7.107	1,9
Renault Clio	bencin	9.802	735,15	6.763,4	1,68
SKUPAJ		19.955	1.445,85	13.870,4	3,58

8 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNI RAZSVETLJAVI V OBČINI MORAVSKE TOPLICE

Po podatkih Elektro Maribor d.d. je bilo v Občini Moravske Toplice za javno razsvetljavo v letu 2004 porabljeno 208 MWh električne energije.

Na porabo električne energije pri javni razsvetljavi vpliva več dejavnikov. Poraba je seveda v prvi vrsti odvisna od števila in moči svetil. Upoštevati pa je tudi dejstvo, da niso vedno vsi odjemalci električne energije za javno razsvetljavo upravljalci javne razsvetljave zunanjih površin. Tarifa, namenjena javni razsvetljavi namreč vključuje tudi porabo električne energije za semaforje, razsvetljavo predorov, razsvetljavo kulturnih spomenikov ter dekorativno razsvetljavo fasad (Vir: portal Energetika.Net)

8.1 Ukrepi na področju javne razsvetljave

Varčevalni potencial dosežemo z zamenjavo potratnih sijalk z varčnejšimi. Prihranek pri porabi električne energije je ocenjen na približno 35 %. Tako prihranimo vsaj 136 kWh električne energije. Da zmanjšamo stroške pri javni razsvetljavi, je potrebno narediti energetski pregled, ki bo dal jasno sliko tega področja. Sedaj lahko le na grobo zaključimo, da je znesek prihrankov v obsegu zgoraj omenjene vsote. K cilju manjše porabe energije za javno razsvetljavo vodi tudi osnutek *Uredbe o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja*. Predlog uredbe določa z namenom zmanjšanja svetlobnega onesnaževanja okolja zaradi varstva narave, bivalnih prostorov pred bleščanjem in astronomskih opazovanj pred nebesnim sijem ter zmanjšanja rabe električne energije:

- Stopnje zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja;
- mejne vrednosti za osvetljenost in svetilnost, ki jo povzročajo v varovanih prostorih stavb naprave zaradi zunanje razsvetljave;
- mejne vrednosti za svetlost pri osvetljevanju fasad, spomenikov in svetlobnih panojev;
- mejne vrednosti za delež svetlobnega toka, ki seva navzgor;
- pogoje usmerjene osvetlitve stavb in spomenikov;
- način ugotavljanja izpolnjevanja zahtev te uredbe;
- prepovedi uporabe, če seva svetlobo v obliki svetlobnih snopov proti nebu ali proti površinam, ki svetlobo odbijajo proti nebu;
- ukrepe zmanjševanja emisije svetlobe v okolje;
- zavezanca za zagotovitev obratovalnega monitoringa svetlobnega onesnaževanja;
- vsebino okoljevarstvenega dovoljenja in primere, za katere tega dovoljenja ni treba pridobiti.

Poraba električne energije za javno razsvetljavo v občini Moravske Toplice za referenčno leto 2004 je podana v spodnji tabeli. Število odjemalcev je bilo 29.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Tabela 15: Poraba električne energije za javno razsvetljavo

Vrsta porabnika	MWh/leto	Emisije (t CO ₂)
Javna razsvetljava	208	115,9

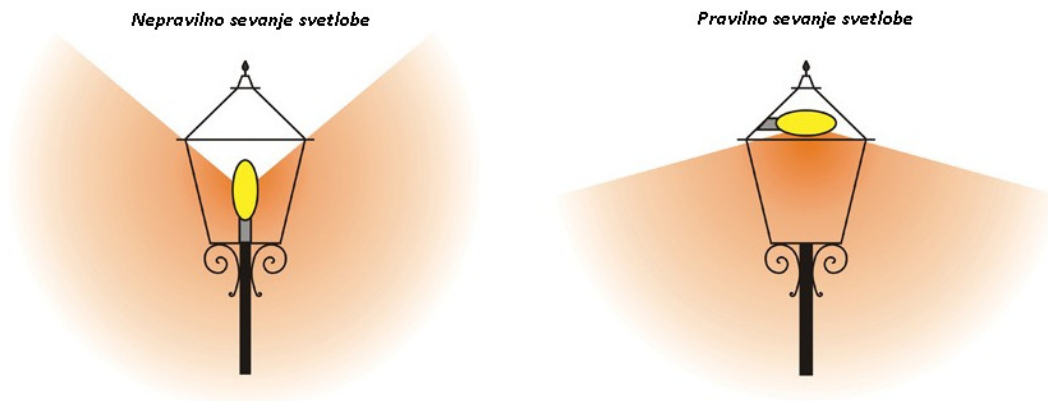
V občini Moravske Toplice je javna razsvetljava urejena v sedemnajstih (17) naseljih: v Moravskih Toplicah, Bogojini, Bukovnici, Čikečki vasi, Filovcih, Ivancih, Ivanjševcih, Kančevcih, Lončarovcih, Martjancih, Mlajtincih, Lukačevcih, Noršincih, Prosenjakovcih, Sebeborcih, Središču ter v Tešanovcih.

Tabela 16: Podatki o vrsti in številu svetilk za posamezno naselje v občini

NASELJE	TIP SVETILKE	ŠTEVILO SVETILK	ŠTEVILO OPORIŠČ	ŠTEVILO STOJNIH MEST
Moravske Toplice	VTF 125 W/250 W	/	98	55
Bukovnica	VTF 125 W	5	16	11
Čikečka Vas	VTF 125 W	14	24	10
Filovci	VTF 125 W	38	96	58
Ivanci	VTF 125 W	21	47	26
Ivanjševci	VTF 125 W	8	21	13
Kančevci	VTF 125 W	5	7	2
Lončarovci	VTF 125 W	10	33	23
Martjanci	VTF 125 W	31	54	23
Mlajtinci	VTF 125 W	13	26	13
Lukačevci	VTF 125 W	5	10	5
Noršinci	VTF 125 W	17	32	15
Prosenjakovci	VTF 125 W	21	66	45
Sebeborci	VTF 125 W	53	134	81
Središče	VTF 125 W	10	18	8
Tešanovci	VTF 125 W	28	56	28

Svetilke tipa VTF 125 so dejansko dotrajane in jih bo potrebno postopoma zamenjati z ustreznimi novimi oziroma drugimi enakovrednimi, v katerih bodo visokotlačne natrijeve sijalke HSE 70W. Priključna moč le-teh je manjša, vendar imajo enak svetlobni učinek. Problem svetlobnega onesnaževanja se izognemo s svetili katera sevajo svetlobo proti tlom.

Slika 6: Primer pravilnega in nepravilnega sevanje svetlobe svetilk



(Vir: www.korak.ws)

Slika 7: Primer svetilke ki seva proti tlom



9 ANALIZA RABE ENERGIJE V KMETIJSTVU V OBČINI MORAVSKE TOPLICE

Po ocenah ministrstva, pristojnega za kmetijstvo, je v občini Moravske Toplice bilo leta 2004 skupaj 948 družinskih kmetij s skupno površino 7.930 ha. Od tega prevladujejo njive z 4.555 ha, trajni travniki z 837 ha površine ter trajni nasadi (vinogradi, sadovnjaki,...) z 184 ha površine. Dejstvo je, da se v kmetijstvu največ energije porabi preko plinskega olja za pogon kmetijskih strojev, medtem ko je porabo energije za proizvodnjo mineralnih gnojil posrednega pomena. Poraba plinskega olja v kmetijstvu je v Sloveniji od leta 1992 do leta 2004 sicer upadla za 11,7 %, vseeno pa bi se ta številka lahko še občutno povečala. Porabo plinskega olja je mogoče oceniti različno. Glede na dosedanje študije porabe goriva v kmetijstvu in druge podatke o porabi energije smo ocenili, da je najbolj verodostojna ocena porabe plinskega olja v povezavi s kmetijskimi zemljišči v uporabi, in sicer ob upoštevanju porabe 140 l/ha (Poraba goriv v kmetijstvu, Kmetijski inštitut Slovenije, 2003). Za pomursko regijo je ta številka nekoliko višja, saj je delež njiv v primerjavi z nacionalnim povprečjem nekoliko višja. Tako smo ocenili, da je v Pomurju poraba okoli 150 l/ha, kar za občino Moravske Toplice pomeni skupno porabo plinskega olja 836.400 litrov ali 8.364 MWh energije. To pomeni okoli 2.233 ton letno proizvedenega ogljikovega dioksida. Pri tem velja poudariti, da ne gre za podatke o dejanski porabi, temveč za grobo oceno.

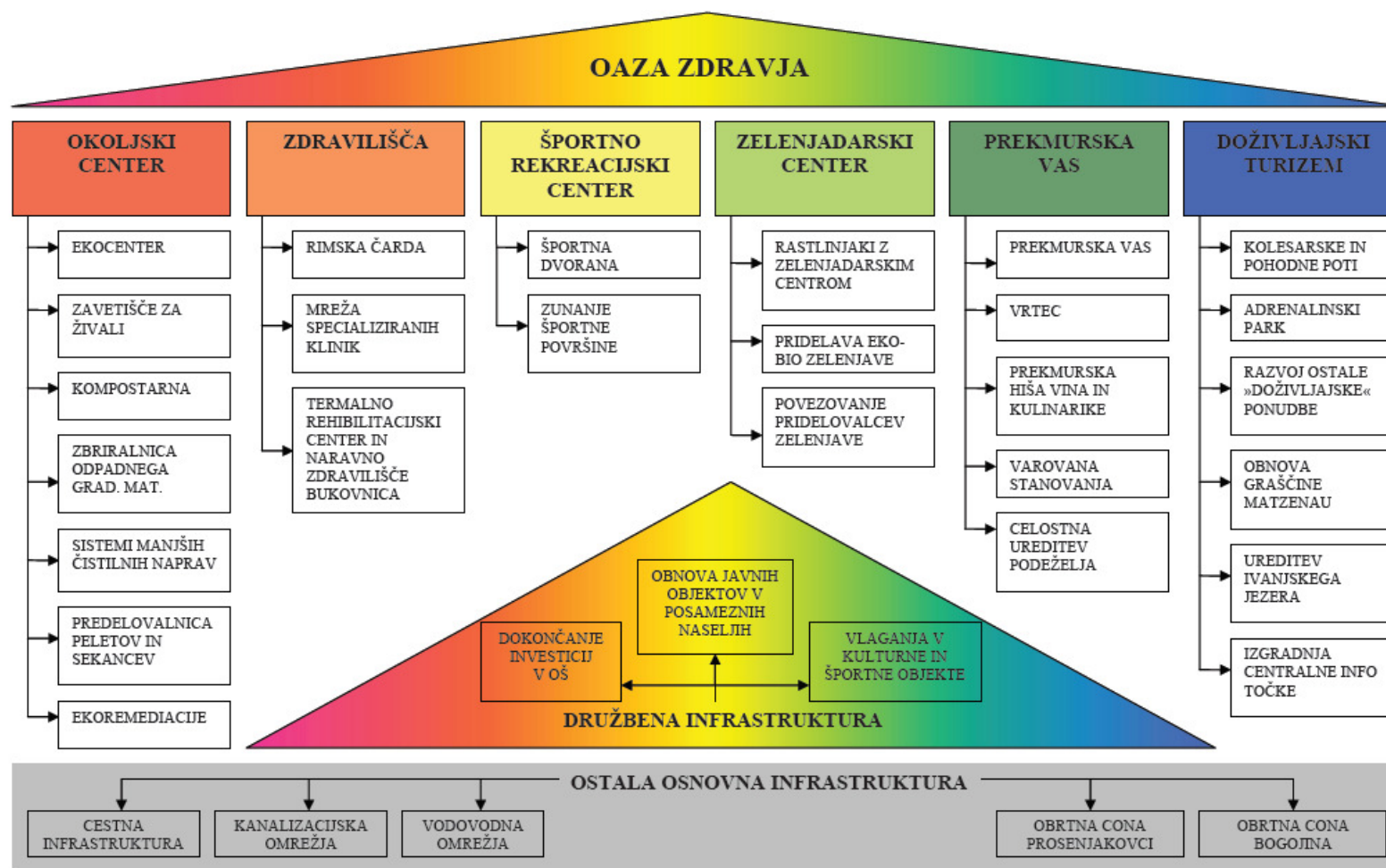
Na podlagi virov iz Kmetijskega inštituta Slovenije (2003) ter Statističnega urada Republike Slovenije (2006), ki govori o porabi električne energije v kmetijstvu za obdobje med leti 2000 in 2004 (med 223 in 251 TJ/leto), smo naredili projekcijo za povprečno porabo električne energije v kmetijstvu na družinskih kmetijah v Pomurju (720 kWh/leto). Za občino Moravske Toplice dobimo podatek, da se na domačih kmetijah porabi skupaj 681,8 MWh električne energije na leto za pogon kmetijskih strojev, hlevih, svinjakih, itd.

Tabela 17: Poraba energije v kmetijskem sektorju v Občini Moravske Toplice

	Plinsko olje - dizel	Električna energija	SKUPAJ
Poraba v MWh	8.364	681,8	9.045,8
Emisije t CO₂/leto	2.233	379,8	2.612,8

(vir: Lasten izračun)

10 SHEMA VIZIJE OBČINE MORAVSKE TOPLICE



11 NAČRTOVANI UKREPI IN AKTIVNOSTI ZA ZMANJŠANJE EMISIJ CO₂ DO LETA 2020

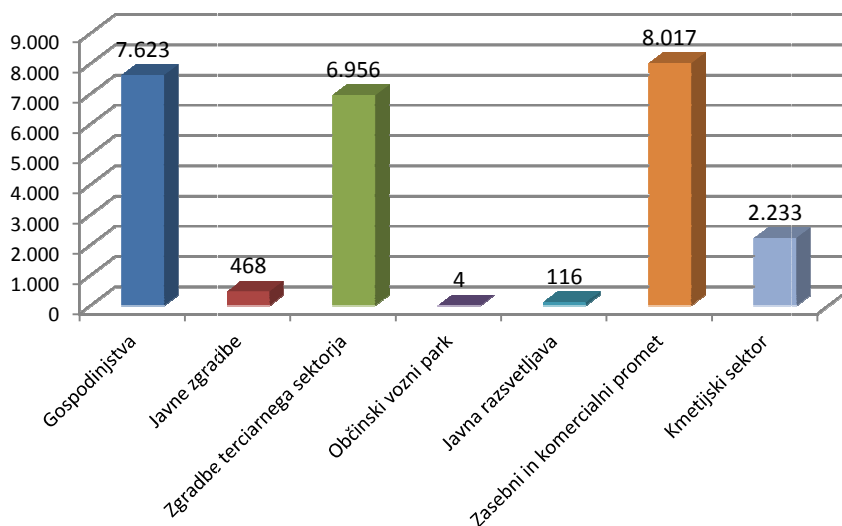
Za občino Moravske Toplice je pri načrtovanju ukrepov in aktivnosti na področju obnovljivih virov energije (OVE) in učinkovite rabe energije (URE) za osnovo vzeta analiza emisij pri sami rabi energije iz referenčnega leta 2004.

Že na začetku Akcijskega načrta smo ugotovili, da se največ emisij CO₂ izpusti v ozračje pri rabi toplotne energije v zgradbah (veliko več pri stanovanjskih kot javnih). To pomeni, da so zgradbe tisti sektor, kjer mora lokalna skupnost v prihodnosti nameniti največ pozornosti.

Ukrepi in aktivnosti morajo biti usmerjeni tako, da bodo čim cenejši in da se tudi investicija povrne v krajšem času. Ker so posegi v ogrevalne sisteme cenejši in se povrnejo hitreje kot posegi v energetske učinkovite gradnje in rekonstrukcije zgradb, se bodo izvajali ukrepi in aktivnosti, kot so: daljinsko ogrevanje na lesno biomaso (DOLB), sistem za soproizvodnjo električne in toplotne energije (SPTE) iz bioplinarn in izkoriščanje obnovljivih virov energije v zgradbah.

Analiza emisij, ki izhajajo iz referenčnega leta 2004 pri porabi energij, so ključnega pomena za načrt ukrepov in aktivnosti na področju obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije na področju Občine Moravske Toplice. Na spodnji sliki lahko vidimo delež emisij CO₂ v letu 2004.

Slika 8: Delež emisij CO₂ v leto 2004



Pri izračunavanju emisij so uporabljeni emisijski faktorji, ki so navedeni v predlogi za akcijski načrt za trajnostno energijo.

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

Tabela 18: Standardni faktorji pri izračunavanju emisij električne energije

	Standardni emisijski faktor (t CO ₂ /MWh _e)
Avstrija	0.209
Belgija	0.285
Nemčija	0.624
Danska	0.461
Španija	0.440
Finska	0.216
Francija	0.056
Velika Britanija	0.543
Grčija	1.149
Irska	0.732
Italija	0.483
Nizozemska	0.435
Portugalska	0.369
Švedska	0.023
Bolgarija	0.819
Ciper	0.874
Češka	0.950
Estonija	0.908
Madžarska	0.566
Litva	0.153
Latvija	0.109
Poljska	1.191
Romunija	0.701
Slovenija	0.557
Slovaška	0.252
<u>EU-27</u>	<u>0.460</u>

Tabela 19: Standardni faktorji pri izračunavanju emisij toplotne energije

	Standardni emisijski faktor (t CO ₂ /MWh)
Kurilno olje	0,267
Lesna biomasa (les)	0
UNP	0.227
Premog	0,341
Zemeljski plin	0,202
Benzinsko gorivo	0,249
Plinsko olje, dizelsko gorivo	0,267
Solarna energija	0
Geotermalna energija	0
Veterna energija	0

Fosilna goriva imajo velike emisijske faktorje, kateri povečujejo izpuste CO₂ v ozračje. Zato v prihodnosti strmimo k spremembi fosilnih goriv z biomaso. Pojem biomasa opredeljuje vso organsko snov. Energetika obravnava biomaso kot organsko snov, ki jo lahko uporabimo kot vir energije. V to skupino uvrščamo: les in lesne ostanke (lesna biomasa), ostanke iz kmetijstva, ne-lesnate rastline, uporabne za proizvodnjo energije, ostanke pri proizvodnji industrijskih rastlin, sortirane odpadke iz gospodinjstev, odpadne usedline, ter organsko frakcijo mestnih komunalnih odpadkov in odpadne vode živilske industrije. V tem pomenu sodi biomasa med obnovljive vire energije.

V skupino lesne biomase uvrščamo:

- manj kvaliteten les iz gozdov;
- les iz površin v zaraščanju;
- les s kmetijskih in urbanih površin;
- lesne ostanke primarne in sekundarne predelave lesa;
- odslužen (ne-onesnažen les);

Vloga gozda je razen ekološke in varovalne tudi socialna. Nenazadnje ima gozd tudi proizvodno vlogo. Ekološka, varovalka in socialna funkcija gozdov so pomembne za naše okolje in počutje. Les iz gozdov pa pomeni vir surovine lesni industriji, gradbeništvu in energetiki.

Približno 57 % naše dežele je poraslo z gozdovi. Na nekaj manj kot 1.150.000 ha gozdov je shranjeno približno 277.000.000 m³ lesne mase ali povprečno 240 m³ lesa na vsak ha gozda. Poleg tega še vsako leto priraste dodatnih 7.000.000 m³ ali približno 6,2 m³ lesa na ha gozda. Gozd štejemo za obnovljiv naravni sistem, ki v svoj direktni proizvod – les veže sončno energijo. Les je pomemben kot energetska vrednost. Pred približno dvema stoletjema je bil les edini energetski vir v naših domovih. Sedaj, ko se zavedamo učinka tople grede in pomena zdravega okolja, sena gozd, naše domače bogastvo, ponuja pred vrati. Pri uporabi fosilnih goriv (naftni derivati, zemeljski plin) se sprošča CO₂, ki je bil v ta goriva vezan v davni preteklosti. Povečanje koncentracije ogljikovega dioksida (CO₂) v našem ozračju povzroča učinek tople grede. Posledica tega je dvig povprečnih temperatur. Vse to povzroča svetovne klimatske spremembe. V procesu izgorevanja lesa ogljikovodiki razpadejo na CO₂ in vodo, sprosti pa se toplotna energija. Tudi les ni okolju popolnoma neškodljivo kurivo, vendar lahko emisije z ustrežno tehnologijo zmanjšamo. Plini, ki se sproščajo pri izgorevanju lesne biomase, so del naravnega kroženja elementov v naravi (ogljik, dušik, itd.) in dodatno ne obremenjujejo okolja, kot je to pri rabi fosilnih goriv. Za ohranitev okolja, v katerem živimo, moramo prispevati vsi: posamezniki, družine, gospodinjstva, lokalne skupnosti in država.

Potencial lesne biomase v občini Moravske Toplice

Tabela 20: Razdelitev lesne biomase po katastrskih občinah občine Moravske Toplice

k.o.	Površina k.o. v ha	Površina gozda v ha	Dovoljeni posek v m ³ /leto	Primerno za kurjavo v m ³ /leto	Skupaj možno za lesno biomaso v m ³ /leto
Andrejci	507,5338	208,8343	4270	1890	3,4
Berkovci	162,2017	48,1557	800	382	26,6
Bogojina	692,9917	171,145	4906	1446	414,3
Bukovnica	386,0298	235,5951	7770	3261	471,3
Čikečka Vas	426,6292	167,5655	3290	1510	37,7
Filovci	912,1701	193,8975	5940	2577	145,2
Fokovci	604,6287	230,505	5490	2417	93,2
Ivanci	437,0163	41,8992	1380	552	157,3
Ivanjševci	235,2986	93,779	2100	950	74,7
Ivanovci	377,9321	101,4193	1930	831	35,6
Kančevci	408,8831	193,7222	4090	1846	225,4
Krnci	262,6849	119,7426	2640	1160	107,6
Lončarovci	339,6131	143,3725	2580	1187	113,4
Lukačevci	137,4849	36,7718	1540	622	109,7
Martjanci	369,9381	46,1058	1300	520	235,7
Mlajtinci	627,2042	127,4883	3110	1256	121,6
Moravci	860,5109	196,3672	4740	2085	279,8
Motvarjevci	1017,3093	457,6693	30870	5405	571,8
Noršinci	345,3911	53,8314	1480	592	76,3
Pordašinci	244,2758	109,3999	2990	1297	82,0
Prosenjakovci	665,2977	246,3219	6590	2960	110,9
Ratkovci	278,6597	98,9858	1600	739	23,3
Selo	923,4029	311,2803	7550	3415	286,9
Sebeborci	782,2277	148,6414	3030	1311	132,0
Središče	380,9581	155,3371	3610	1627	182,7
Suhi Vrh	315,6556	131,9012	3750	1716	50,3
Tešanovci	742,7495	110,9773	3460	1503	215,1
Vučja Gomila	997,281	403,4859	12620	5633	617,8
SKUPAJ	14441,9596	4584,1975	135426	50684	5001,6

Vir: Zavod za gozdove Slovenije, OE Murska Sobota

Iz tabele je razvidno, da je v Občini Moravske Toplice na razpolago 5.001 m³/leto lesa za lesno biomaso.

Pri tem moramo omeniti, da je to celokupna možnost porabe lesa za lesno biomaso zasebnega in pravnega lastništva.

11.1 Ukrepi za zmanjšanje emisij CO₂ na področju javnih stavb za Občino Moravske Toplice

1. Ukrep <u>Vgradnja solarnega sistema za pripravo tople sanitarne vode</u>
Zadolžitev za izvedbo: Občina Moravske Toplice
Začetek/konec izvajanja (leto): 2015-2016
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 4.000,00 EUR - 15.000,00 EUR, odvisno od površine javne stavbe
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 0 MWh električne energije • 1,1 MWh toplotne energije
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): <ul style="list-style-type: none"> • 2,88 t CO₂ leta 2020
Finančni viri za izvajanje: <ul style="list-style-type: none"> - Proračun Občine Moravske Toplice - Javno in zasebno partnerstvo
<p>Komentar: V eni od osnovnih šol oziroma vrtcev v občini Moravske Toplice se vir priprave tople sanitarne vode, nadomesti z obnovljivimi viri energije. Prejšnje energente (elektrika, kurilno olje,...) nadomestijo solarni sistemi, kateri nimajo nobenega vpliva na okolje.</p> <p>Bojler je v javnih objektih za porabo večinoma neustrezen, prevelik. Kljub toplovodnemu grelcu je v večini primerov stalno vklopljen tudi električni grelec, kar pa vseeno ne zadosti potrebam.</p> <p>Glede na to, da je priprava tople sanitarne vode neustrezna, je potrebno to povečati, da bo zadostovala potrebam šole in kuhinje, ki pripravlja obroke za učence osnovne šole ter otroke vrtca in zaposlene.</p> <p>V paketu solarnega ogrevanja sanitarne vode so zajeti sledeči elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grelnik vode SONOVA 500 – 1 kom, - kolektorji Tivox – 78 kom, - priključna garnitura – 1 kom, - priključna garnitura B – 4 kom, - vezava obstoječega boilerja v baterijo – 1 kom, - kabliranje in regulacija – 1 kom.

2. Ukrep <u>Zamenjava električnih aparatov z energetske varčnimi ter optimizacija razsvetljave</u>
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice - šole - vrtci
Začetek/konec izvajanja (leto): 2017
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 20.000,00 EUR
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 120 MWh električne energije
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂) : leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 66,84 t CO₂

<p>Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice - Javno in zasebno partnerstvo - EU sklad</p>
<p>Komentar: Pomemben porabnik različnih vrst energije so predvsem zgradbe. Ogrevanje in razsvetljava po eni strani omogočajo primerne bivalne in delovne pogoje, vendar tudi povečujejo rabo energije, večajo stroške in prispevajo k čedalje hujšim klimatskih spremembam. Učinkovita raba omejenih virov energije v bistvu ne znižuje bivalnih pogojev, temveč zahteva včasih enostavne ukrepe v vsakdanjem življenju. V javnih ustanovah kot so šole, vrtci,... bi se z menjavo zastarelih električnih porabnikov z novimi, ki so energetsko varčnejši veliko privarčevalo. Veliko aparatov je zastarelih, električno potratnih, nove tehnologije na trgu pa že apelirajo na aparate kateri imajo velike izkoristke in porabljajo manj električne energije.</p>

<p>3. Ukrep <u>Vgradnja toplotnih črpalk v javno stavbo</u></p>
<p>Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice - Energetski upravljalec</p>
<p>Začetek/konec izvajanja (leto): 2016</p>
<p>Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 7.000,00 EUR – 16.000,00 EUR</p>
<p>Ocena prihrankov: leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80 MWh
<p>Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 22,32 t CO₂
<p>Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice - Javno in zasebno partnerstvo - Subvencije</p>
<p>Komentar: Rezultat bo vgrajena toplotna črpalka za pripravo tople sanitarne vode/ ali ogrevanja, ki uporablja obnovljivi vir energije (navadno uporabljamo TČ zrak/voda).</p> <p>Ogrevanje s toplotno črpalko predstavlja energetsko učinkovit in okolju prijazen način ogrevanja. Toplotne črpalke so naprave, ki izkoriščajo toploto iz okolice, ter jo pretvarjajo v uporabno toploto za ogrevanje prostorov in segrevanje sanitarne vode. Toplota, ki jo iz okolice črpajo toplotne črpalke, je v različne snovi akumulirana sončna energija, zato predstavlja obnovljivi vir energije. Toplotne črpalke izkoriščajo toploto zraka, podtalne in površinske vode, toploto akumulirano v zemlji in kamnitih masivih, lahko pa izkoriščajo tudi odpadno toploto, ki se sprošča pri različnih tehnoloških procesih. Ogrevanje s toplotno črpalko imenujemo tudi alternativno ogrevanje, saj spada pod alternativne vire energije, ravno tako kot sonce, veter, biomasa ...</p> <p>EKO SKLAD ponuja za občane nepovratna sredstva za vgradnjo toplotnih črpalk. Višina nepovratne finančne spodbude znaša 25 % priznanih stroškov naložbe, vendar za toplotne črpalke za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode ne več kot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.500 € za toplotno črpalko tipa voda/voda ali zemlja/voda; - 1.500 € za toplotno črpalko tipa zrak/voda z minimalnim grelnim številom več kot 3,7; - 1.000 € za toplotno črpalko tipa zrak/voda z minimalnim grelnim številom več kot 3,4 do 3,7.

4. Ukrep Sanacija javnih stavb

Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
- Energetski upravljalec

Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2020

Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 200.000,00 – 1.200.000,00 EUR

Ocena prihrankov: leta 2020

- 150 MWh

Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020

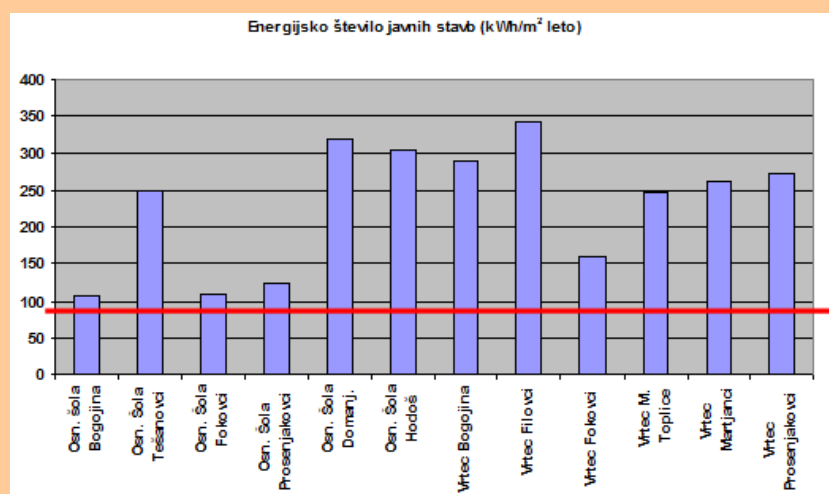
- 41,85 t CO₂

Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice

- Javno in zasebno partnerstvo
- subvencije
- nepovratna sredstva

Komentar: Sanacija objektov je eden izmed prioritarnih ciljev občine, da kot dober gospodar zniža porabo energije in s tem stroške javnih stavb. Občina bo v ta namen pripravila projekt v sodelovanju z zasebnim partnerjem (javno-zasebno partnerstvo) za energetsko potratnejši objekt. Z dobro ogrevalno regulacijo in dobro toplotno izolacijo ovaja stavbe prihranimo veliko toplotnih izgub, katere se v neizolirani in slabo regulirani stavbi prisotne.

Za izbiro ekonomsko upravičenih projektov in nato za investicije je potrebno spremljati energetske kazalce, še posebej na področju stavbnega fonda. Povprečna raba energije za ogrevanje in toplo vodo na enoto neto površine pri stavbah po analizi iz projekta Gradbenega inštituta ZRMK, d.d., Ljubljana za 500 javnih zgradb v Sloveniji je enaka 170 kWh/m² na leto. Za občino Moravske Toplice je sicer ta podatek enak 140 kWh/m² na leto, vendar moramo poudariti, da ni bil narejen podroben energetski pregled. Povprečno energijsko število za porabljeno električno energijo je po podatkih Gradbenega inštituta ZRMK, d.d., Ljubljana pri pilotskem projektu 500 javnih stavb v Sloveniji enak 25 kWh/m² na leto, medtem ko je za javne stavbe v občini Moravske Toplice povprečno energijsko število za porabljeno električno energijo enako 26 kWh/m² na leto.



Vir: Energetska zasnova občine MT, 2006

Glede na energijska števila, ki jih prikazuje zgornji graf, opazimo, da je večina zgradb relativno visoko potratnih ter se v večini primerov priporoča sledeče:

- izolacija podstrešja ali če se planira podstrešje izkoristiti za mansardne prostore, je že sedaj potrebno razmišljati o izolaciji strehe (min. 20 cm),
- zamenjava oken in vrat, saj so večinoma dotrajana kljub improviziranemu tesnjenju z termopanom. Okna so večinoma dvokrilna lesena in jih je potrebno zamenjati ($K_{min} = 1,1 \text{ W/ m}^2\text{K}$),
- izolacija fasade.

Pri obnovi fasade (oplesek), je smiselno izvesti demit fasado ($d_{min}=8 \text{ cm}$).

11.2 Ukrepi za zmanjšanje emisij CO₂ pri javni razsvetljavi

5. Ukrep <u>Zamenjava svetil z energetske varčnimi</u>
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice - Energetski upravljalec
Začetek/konec izvajanja (leto): 2015-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 150.000 EUR
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 46,8 MWh električne energije
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 26 t CO₂
Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice - Evropska sredstva - Subvencije
<p>Komentar: Kataster javne razsvetljave natančno popiše lokacijo in tip posamezne svetilke droga. Na podlagi katastra se izvede natančna določitev sanacije in plan zamenjave svetilk ter možnost širitve javne razsvetljave po občini. Končen rezultat je obnova in širitev javne razsvetljave na podlagi <i>Uredbe o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja</i> (Ur.l. RS 81/2007 in spremembe 109/2007, 62/2010).</p> <p>Po 5. členu Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007) je poraba elektrike za svetilke, ki razsvetlujejo ceste in javne površine, omejena na 44,5 kWh na prebivalca na leto.</p> <p>Po 7. odstavku 28. člena obravnavane uredbe mora občina prilagoditi obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin do 31. decembra 2016.</p> <p>V občini Moravske Toplice je javna razsvetjava urejena v sedemnajstih (17) naseljih: v Moravskih Toplicah, Bogojini, Bukovnici, Čikečki vasi, Filovcih, Ivancih, Ivanjševcih, Kančevcih, Lončarovcih, Martjancih, Mlajtincih, Lukačevcih, Noršincih, Prosenjakovcih, Sebeborcih, Središču ter v Tešanovcih.</p> <p>Za zmanjšanje stroškov pri javni razsvetljavi je vsekakor potrebno narediti energetski pregled razsvetljave. Pri pregledu bi se ugotovile možnosti učinkovite rabe električne energije, kot so zamenjava svetil z energijsko varčnimi svetili ter avtomatičen izklop ob določenih urah in podobno.</p> <p>Energetski pregled javne razsvetljave z izvedenimi meritvami in opazovanji omogoča določiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • najbolj ekonomično tarifo za nakup električne energije na podlagi opažene konice in računov za elektriko v preteklem obdobju, • ocene dejanske instalirane moči in porabe energije za razsvetljavo, • možnost nadomestitve s svetili z visokim izkoristkom ter stanje razmestitev in režime uporabe stikal že obstoječe razsvetljave, • morebitne nizke izkoristke transformatorjev zaradi delovanja pri nizki obremenitvi.


11.3 Ukrepi za zmanjšanje emisij CO₂ v prometu Občine Moravske Toplice

6. Ukrep <u>Zmanjšanje emisij občinskega voznega parka</u>
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: /
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 2,77 MWh
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 0,716 t CO₂

Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice
Komentar: Racionalna vožnja uporabljenih vozil, pri nakupih novih avtomobilov pa strmeti k zmanjševanju emisij CO ₂ , torej hibridna vozila, električna,...
Promet je v zadnjem obdobju prevzel prvo mesto med sektorji po porabi energije in je leta 2008 porabila 27,7 % skupne energije v Sloveniji. Poraba energije se je v zadnjih petih letih povečala za 7,3 %. Porabljena energija v prometu skoraj izključno (99 %) temelji na fosilnih gorivih, česar posledica je nenehno naraščanje emisij toplogrednih plinov (SURs 2010).
Učinek okoljskih problemov v urbanih območjih sega tudi na območje občine Moravske Toplice. Izginotje habitatov in zmanjšanje biotske raznovrstnosti, propadajoče in zanemarjene stavbe, degradirana območja, hrup, slab zrak, pomanjkanje in onesnaženje pitne vode, kopičenje odpadkov, gost promet vodi v različne zdravstvene probleme in znižuje kakovost življenja v urbanih naseljih. Značilen trend gradnje nakupovalnih centrov posega tudi na območje občine Moravske Toplice. To dodatno povzroča povečanje prometa in obremenjujočih posegov v okolje z dodatno infrastrukturo.
Tudi kljub dejstvu, da ima občina Moravske Toplice v lasti le 2 vozila v svojem voznem parku, mora tudi v tem sektorju biti vzor občanom.

7. Ukrep <u>Spodbujanje car-sharinga in car-poolinga za povečanje izkoriščenosti vozil</u> Občine Moravske Toplice
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
Začetek/konec izvajanja (leto): 2015-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 1.000 EUR (administrativni stroški, promocija, oglaševanje,...)
Ocena prihrankov: leta 2020 6.347,8 MWh pogonskega goriva (bencin in diesel)
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020 1.618,7 t CO ₂
Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice
Komentar: Gre za ti. car sharing, ki omogoča članom specifičnih podjetij, organizacij ali posameznikom uporabo avtomobilov, ko jim služi vozilo. Skratka delitev avtomobilov med več posamezniki, ki pri tem privarčujejo (saj ne plačujejo bencina, zavarovalnine in drugih davkov) in prispevajo tudi k zmanjšanju onesnaževanja. Računajo, da pomeni vsak avto v tem sistemu 15 do 20 individualnih avtomobilov manj, kar pomeni tudi manjšo gnečo na cestah. Bolj enostaven in smiseln pa je sistem »car-pooling«, kjer enostavno gre za delitev prostih sedežev v avtomobilu.
Glavnina emisij toplogrednih plinov iz prometa odpade na cestni promet, ki predstavlja skoraj 90 % vseh emisij toplogrednih plinov iz prometa in več kot 20 % celotnih emisij CO ₂ . Na osebni promet tako odpade 76,6 % emisij CO ₂ iz cestnega prometa, 23,4 % pa na tovorni promet. Pomembno dejstvo je, da v strukturi tovornega prometa na tranzit skozi Slovenijo odpade 36 % vseh emisij TGP iz prometa težkih vozil. Pri osebnih vozilih je opazen porast dizelskih motorjev.
Vsak liter goriva pri zgorevanju proizvede približno 100 g ogljikovega monoksida CO, 20g neobstoječih organskih spojin, 30 g dušikovih oksidov, 2,5 kg ogljikovega dioksida ter številne druge škodljive snovi.

8. Ukrep <u>Namestitvev polnilnih postaj (projekt E-BIKE)</u>
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
Začetek/konec izvajanja (leto): 2016
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 3.000 - 15.000 EUR
Ocena prihrankov: leta 2020 • 3,2 MWh

<p>Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,8 t CO₂
<p>Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice</p>
<p>Komentar: Električna polnilna postaja je namenjena javni uporabi, za polnjenje baterij električnih vozil vseh vrst. Baterijo, katero uporablja električno kolo, lahko polnimo na vsaki priročni vtičnici, ali pa izvlečemo baterijo in jo polnimo doma, v pisarni ali delavnici.</p>

<p>Primer polnilne postaje</p>
<p>V Sloveniji obstaja okrog 100 polnilnih postaj. Največ v glavnih mestih Ljubljana in Maribor. V Pomurju imamo nameščene tri polnilne postaje, vendar v našem pilotnem mestu ni nobene, kar pa je seveda odlična priložnost, da se navedeni ukrep implementira.</p> <p>Polnilna postaja zavzame malo prostora, je enostavna za uporabo, polnjenje z 220 V ter hitro polnjenje z 380 V, ali pa zgolj zamenjava baterije. Pilotno mesto Moravske Toplice je turistično mesto in bi bila polnilna postaja namenjena tudi turistom, v kolikor bi kdo prišel z električnim vozilom. Namenjena tudi e-kolesom, ki so turistične narave.</p> <p>Električno kolo vzame vsaj 5x manj prostora kot avto, parkirate ga lahko na številnih mestih, vožnja sploh ne onesnažuje okolja s plini in hrupom, na cilju pa ste – sploh, če odštejemo čas za iskanje parkirnega mesta! – veliko prej. Odlična rešitev so tudi električni skuterji, brez emisij, brez fosilnih goriv, olja, dragega vzdrževanja. E-skuterji imajo vse prednosti trajnostnega električnega transporta: so tihi, čisti, močni in ekonomični.</p>

<p>9. Ukrep Dostava pošte z e-kolesom v Moravskih Toplicah in bližnji okolici (projekt E-BIKE)</p>
<p>Zadolžitev za izvedbo: - Pošta Slovenije - Občina Moravske Toplice (promocija)</p>
<p>Začetek/konec izvajanja (leto): 2015</p>
<p>Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 1.500 EUR</p>
<p>Ocena prihrankov: leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,2 MWh
<p>Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,3 t CO₂
<p>Finančni viri za izvajanje: - Pošta Slovenije</p>
<p>Komentar: Pošta Slovenije, podružnica locirana v Moravskih Toplicah, dostavlja pošiljke z motornim kolesom ali z avtom. Občina Moravske Toplice je sestavljena večino iz strnjenih vasi in električno kolo ali skuter bi bil v takem primeru odlična priložnost za uvedbo mobilnosti tudi na tem območju.</p> <p>Na področju učinkovitega okoljskega delovanja je Pošta sprejela strategijo o ekološki učinkovitosti transporta, ki kaže potencial za dolgoročno zmanjšanje letnih emisij toplogrednih plinov in stroškov voznega parka do leta 2030. Strateško uvajanje okolju prijaznih vozil se je izkazalo kot zelo smiselno, tako iz okoljskega kot finančnega vidika.</p> <p>Pošta deluje tudi v številnih mednarodnih programih v okviru svetovne poštno zveze, pri katerih se je zavezala k izpolnjevanju okoljskih ciljev, ki predvidevajo zmanjšanje ogljikovih izpustov do leta 2020 za 20 % glede na raven leta 2008.</p>

10. Ukrep INFO dnevi z osveščanjem (projekt E-BIKE)
Zadolžitev za izvedbo: - Razvojna agencija SINERGIJA (projekt E-BIKE) - Občina Moravske Toplice
Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2015
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 3.000 EUR (2x 1.500 EUR)
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 317,7 MWh
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 80,9 t CO₂
Finančni viri za izvajanje: - projekt E-BIKE
Komentar: Info dnevi so namenjeni predvsem predstavitvi e-koles in e-skuterjev ciljnim skupinam, kot so dostavne službe, lokalne oblasti, prebivalci oz. širša javnost ter spodbujanje k uporabi le-teh. Projektni partner projekta E-BIKE (RA Sinergija) bo organizator info dnevov, na kateri bodo podjetja, katera se ukvarjajo z dostavo, predstavile svoj del izkušenj z upravljanjem e-koles in e-skuterjih. Prav tako bodo podjetja, katera prodajajo električna vozila, podale svoje mnenje in izkušnje v zvezi s prodajo. Predstavljeno bo tudi električno kolo oz. skuter v praksi, kjer bodo lahko udeleženci poskusili testno vožnjo. Učinek ukrepa bo naslednji: <ul style="list-style-type: none"> - Učenje ciljnih skupin o električnih vozilih, - Osveščanje ciljnih skupin o e-dostavi, - Na podlagi uporabe e-kolesa se izogniti prometni gneči v mestnih jedrih, - Lažje dobiti parkirno mesto, - Boljši način življenja.

11.4 Ozaveščevalni, izobraževalni in promocijski ukrepi za zmanjševanje emisij CO₂

11. Ukrep Informiranje in izobraževanje terciarnega sektorja na temo URE in OVE
Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice - Lokalna energetska agencija Pomurje
Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: V sklopu stroškov rednega dela uprave občine!
Ocena prihrankov: leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 2.263,7 MWh toplotne energije (10%) • 307,4 MWh električne energije (5%)
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 1.253,8 CO₂ + 171,2 t CO₂ = 1.425 t CO₂
Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine
Komentar: Stalno izobraževanje in osveščanje terciarnega sektorja o porabi energije in proučitvijo možnosti za spodbude za izvedbo ukrepov za URE ter za povečano izrabo lokalnih OVE. Pri intenzivnejšem spodbujanju za ukrepe učinkovite rabe energije, bi bilo možno doseči z osnovnimi ukrepi do 5 % prihrankov energije. To pomeni, da bi se skupna poraba energije lahko v terciarnem sektorju samo pri toplotni energiji zmanjšala za okoli 2.263,7 MWh/leto, kar predstavlja več kot 226.000 litrov ekvivalenta ekstra lahkega kurilnega olja. Glavni ukrepi, ki bi vodili k temu cilju so: <ul style="list-style-type: none"> • svetovanje podjetjem, • motiviranje prebivalstva za ukrepe URE (varčevanje pri porabi električne energije, izolacije stavb,

<p>energetsko varčna okna,),</p> <ul style="list-style-type: none"> • uvajanje pilotnih projektov v vseh sektorjih na področju URE in OVE, • izvajanje energetskih pregledov v lasti terciarnega sektorja, • spodbujanje lokalnih OVE (lesna biomasa, vodna energije, sončna energija,...)
--

<p>12. Ukrep Organiziranje dogodkov ter stalno informiranje na temo URE in OVE za občane</p>
<p>Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice - Lokalna energetska agencija za Pomurje</p>
<p>Začetek/konec izvajanja (leto): 2014 - 2020</p>
<p>Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 500,00 EUR / dogodek</p>
<p>Ocena prihrankov: leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 642,1 MWh električne energije • 5.611,5 MWh toplotne energije (in prehod iz fosilnih goriv na OVE)
<p>Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> • 357,7 t CO₂ + 803,7 t CO₂ = 1161,4 t CO₂
<p>Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice</p>
<p>Komentar: Stalno izobraževanje in osveščanje ljudi o porabi energije in proučitvijo možnosti za spodbude za izvedbo ukrepov za URE, ter za povečano izrabo OVE. Organiziranje dogodkov s prisotnimi člani javnih ustanov ter drugimi vplivnimi osebami. Izvedba informativno izobraževalnega dogodka na občinski ravni, kjer sodelujejo občani – predstavniki gospodinjstev, učenci v osnovnih šolah. Za občane je pripravljeno predavanje na temo nepovratna sredstva in financiranje ukrepov, učenci v šolah poslušajo predavanje na temo varčevanje doma. Otroci v vrtcu rišejo ali barvajo na temo okolje in energije ter poslušajo enostavna navodila, kako varčujemo z energijo. Predstavniki javnega sektorja, predvsem občinske uprave aktivno sodelujejo pri dogodku; župan – uvodni pozdrav in podpora občine, pri aktivnostih, zaposleni v občinski upravi predstavijo svoje prispevke k zniževanju porabe energije v javni upravi. Glede na izkušnje iz drugih držav in na že potrjene izkušnje v nekaterih občinah iz regije, se tovrstne aktivnosti povrnejo v zelo hitrem krogu; dobimo ozaveščene občane, javni sektor pa je vzor občanom.</p> <p>Predpogoj za povečan interes in ozaveščenost ljudi v regiji je poleg same občine organizacija, ki skrbi za stalno informiranje in osveščanje ljudi, kot tudi predstavnikov javnih organizacij. V Pomurju je s tem poslanstvom formirana Lokalna energetska agencija za Pomurje. Informiranje in pomoč ljudem pri pravilnem usmerjanju ter pospeševanju izrabe lokalnih energetskih virov je ena izmed osnovnih smernic LEA Pomurje. LEA Pomurje nudi prebivalstvu pomoč in smernice pri pripravi projektov izrabe lokalnih energetskih virov ter jim pomaga pri pridobivanju in koriščenju vseh oblik sredstev, ki so na razpolago.</p> <p>LEA Pomurje deluje na območju Pomurja, s ciljem promocije in pospeševanjem stalnega izboljševanja energetske učinkovitosti ter pospešenim uvajanjem rabe obnovljivih virov energije v trajnostni razvoj usmerjene pomurske regije.</p> <p>Začetni projekti so bili naravnani k promociji in pospešeni porabi obnovljivih virov energije in promocije uporabe obnovljivih virov energije. Ker je naše poslanstvo tudi promocija, obveščanje, ozaveščanje in informiranje prebivalstva, smo pristopili k vzpostavljanju ENIDO skupine in Pomurske energetske mreže ter pozivajo prebivalce občine Moravske Toplice k sodelovanju.</p> <p>ENIDO skupina je baza e-mailov, na katere pošiljamo ažurne informacije z področja energetike, ki se nanašajo na napovedane in aktualne razpise ter dogodke in najnovejše tehnologije s področja energetika.</p> <p>Prednosti ENIDO skupine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obvestila občani prejemajo brezplačno; • vse informacije imajo občani zbrane na enem mestu in jih prebirajo, ko jim čas to dopušča;

11.5 Ukrepi za zmanjševanje emisij CO₂ v kmetijskem sektorju v Občini Moravske Toplice

13. Ukrep Izgradnja male bioplinske naprave	
Zadolžitev za izvedbo:	- Občina Moravske Toplice - Energetski upravljalec - Večje kmetije
Začetek/konec izvajanja (leto):	2014-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep:	-
Ocena prihrankov: leta 2020	<ul style="list-style-type: none"> • 300 MWh toplotne energije • 300 MWh električne energije
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020	<ul style="list-style-type: none"> • 250 t CO₂
Finančni viri za izvajanje:	- Proračun občine Moravske Toplice - zasebni kapital / investicija kmetije - subvencije - nepovratna sredstva
<p>Komentar: V referenčnem letu 2004 v občini Moravske Toplice ne deluje nobena bioplinska naprava, v Pomurski regiji pa delujejo predvsem velike bioplinske naprave, ki pa uporabljajo zelo majhen delež domače zelene biomase iz obstoječih njiv. Utemeljeno z energetskega vidika, okoljskega vidika, kot tudi z ekonomskega vidika, je vzpostavitev manjših bioplinskih naprav na kmetijskih gospodarstvih.</p> <p>Dejstvo je, da so tovrstne bioplinske naprave ene redkih, ki so trajnostno naravnane in okoljsko popolnoma sprejemljive. Potrebno je izvesti konkretno in direktno usmerjeno animacijo lastnikov kmetijskih gospodarstev, nuditi svetovanje in podporo pri analizi in razvoju projekta. Prav tako je potrebno nuditi celotno podporo pri realizaciji investicij, vendar s ključnim poudarkom na bioplinskih napravah velikosti okrog 200 kW moči. Male bioplinske naprave ne obremenjujejo okolja, ampak ustvarjajo pozitivne učinke in sicer porabljajo odpadno gnojevko ter odpadno in odvečno biomaso. Kot take predstavljajo idealni energetske okoljske instrumente na kmetijsko živinorejskih obratih, ki prinaša občini oz območju občine kot okolju same prednosti.</p> <p>V prihodnosti načrtuje investicijo v kogeneracijski agregat elektro moči okoli 50 kW. Tako načrtuje proizvodnjo električne energije okoli 300.000 kWh na leto.</p> <p>Možen potencial oljne ogrščice v občini Moravske Toplice se kaže na 10% prahe. Tako je po znanih prirastih ta potencial za občino Moravske Toplice ocenjen na okoli 800 ton oljne ogrščice. To je za približno 2.500 MWh energije ali približno 260 ton biodizla letno.</p>	

14. Ukrep Samozadostno kmetijsko gospodinjstvo	
Zadolžitev za izvedbo:	- Občina Moravske Toplice - Tehnološko razvojna institucija ali podjetje - Večje kmetije
Začetek/konec izvajanja (leto):	2014-2020
Ocena stroškov na aktivnost/ukrep:	-
Ocena prihrankov: do leta 2020	<ul style="list-style-type: none"> • 0 MWh
Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): do leta 2020	<ul style="list-style-type: none"> • 0 t CO₂
Finančni viri za izvajanje:	- zasebni kapital / investicija kmetije - subvencije - nepovratna sredstva

Komentar: Izhodišče ukrepa je predvsem problematika kmetijskih gospodarstev v občini, kjer je energetska odvisnost in še bolj odliv finančnih sredstev iz proračuna kmetijskega gospodarstva problem, ki ga je potrebno zaradi vzdržnosti in nadaljevanja dela mladih v kmetijstvu potrebno ustaviti. Popolnoma se zavedamo in vzorčne analize domneve potrjujejo, da je prevelik delež proračuna posameznega kmetijskega gospodarstva namenjeno za nakup in plačila energentov. Vsekakor je poleg plačila energenta problem tudi odvisnost od »uvoza« teh energentov in s tem povezana trajnostna posameznega kmetijskega gospodarstva, kot tudi območja t.j. regije, ki je v okviru projekta zajeta kot ciljno območje. Dejstvo je, da vsako večje kmetijsko gospodarstvo potrebuje električno in toplotno energijo, v kolikor je ne potrebuje, pa jo lahko prodaja na trg (omrežje) ali bližnjim sosedom, na drugi strani pa imajo skoraj vsi proste površine in lahko pridelujejo energetske rastline (oljna repica, sončnice, lan, konoplja), ki jih lahko uporabljamo kot energent pri kogeneraciji. Prav tako je uporaben energent v tem primeru lesna biomasa. V okviru ukrepa je predvidena priprava projektnih rešitev in tehnično-tehnološka raziskava karakteristik ter dejanski razvoj in izdelava prototipa postrojenja za kogeneracijo na kmetijskih gospodinjstvih.

15. Ukrep Povečanje rabe biogoriv v kmetijstvu

Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
- Energetski upravljalec

Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2020

Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: /EUR

Ocena prihrankov: leta 2020

- 418,2 v MWh pogonskega goriva

Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020

- 111,6 t CO₂

Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice
- Evropska sredstva
- Subvencije

Komentar: Uvajanje biogoriv v občini in cilji na tem področju zaostajajo za referenčnimi vrednostmi iz Direktive EU o spodbujanju rabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv v prometu, ki znašajo 2 % do konca 2005 in 5,75 % do konca 2010. Odmike od referenčnih vrednosti Slovenija argumentira z omejenimi možnostmi proizvodnje biogoriv. Z uporabo biogoriv bi zmanjšali emisije v prometu tudi do 10 % ali več.

Biogoriva so se pokazala kot najboljši nadomestek za nafto. Lahko se koristijo v različnih oblikah in tehnoloških postopkih, energijska vrednost je enaka vrednosti gorivom, ki so proizvedena iz mineralnih surovin. Najvažnejše pa je to, da so biogoriva popolnoma neškodljiva za okolico. V svetu se uporabljata dve vrsti biogoriv, in sicer alkoholna biogoriva, ki se dodajajo ali celo popolnoma zamenjajo bencin v bencinskih motorjih ter biodiesel, ki je namenjen za naftne motorje. Zaenkrat je biodiesel bolj razširjen oz. se ga uporablja že kar množično. Biodiesel je motorno gorivo, ki ga pridobivajo s kemičnim postopkom iz oljne repe, soje in drugih oljnic ter žitaric. Lahko se pridobiva tudi z reciklažo odpadnih jedilnih olj in iz živalskih maščob. Razen tega, da je energetska popolnoma enak kot navaden diesel, ima boljšo mazivno lastnost, kar pripomore k podaljšanemu življenjski dobi motorja.

Pravila glede uporabe biogoriv določa Uredba o pospeševanju uporabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv za pogon motornih vozil (Ur.l. RS, št 103/2007 ter njene spremembe: 92/1010 in 74/2011).

16. Ukrep Širitev sistema izrabe odpadne geotermalne energije za namen ogrevanja rastlinjaka

Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice
- Energetski upravljalec
- Zunanji izvajalci

Začetek/konec izvajanja (leto): 2016-2019

Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: 1.500.000,00 EUR

Ocena prihrankov: do leta 2020

- 0 MWh

Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): do leta 2020

- 0 t CO₂

Finančni viri za izvajanje: - Proračun občine Moravske Toplice
- Evropska sredstva

Komentar: Geotermalna voda iz sistema TERM V Moravskih Toplicah trenutno ogreva le rastlinjak površine 1 hektar, nakar se ne uporablja več in jo spuščajo v bližnji potok. Izraba geotermalne energije bi lahko bila boljša z uporabo kaskadnega sistema, tu mislimo temperaturni interval 48-62°C, ko voda že odda energijo v toplotnih izmenjevalcih.

V Moravskih Toplicah se hotelski kompleksi nenehno dograjujejo in povečujejo, tako, da je in bo v prihodnosti vedno več geotermalnega in bazenskega odpada (voda s T=48-62°C). Dimenzionira se lahko več porabnikov predvsem nizkotemperaturne geotermalne energije kot so dodatni rastlinjaki, ribogojnice, gojilnice gob, in toplotne črpalke. Sistem uporabnikov bi deloval na kaskadni način. Končna temperatura bi tako bila neobremenjujoča za okolje, posredno pa bi to vodo lažje injecirali, zaradi tega, ker je hladnejša in lažja. Prav tako bi z odvzemom CO₂ in metana bila ta voda kemijsko manj oporečna za okolje. Končni efekt bi bil večja pridobljena energija in koristni stranski produkti. Z geološkega vidika rezerve vode, ki prihaja iz geotermalnega vodonosnika v Moravskih Toplicah niso ogrožene, saj ima vodonosnik zbirno območje visoko v avstrijskih Alpah, kjer se konstantno napaja. Temperatura vode se tako povečuje iz smeri SZ proti JV oz. Moravskim Toplicam.

Sedanja energija iz geotermalne vode v sistemu vrtin Moravskih Toplic

Vrtina	Mt 1	Mt 4	Mt 5	Mt 6	Mt 7
T(°C)	70	73	70	59	56
Pretok – q (l/s)	2,5	4	4	21	7,6
Q - toplota (J/s) na mesec	0.63*10 ⁶	1.058*10 ⁶	1.008*10 ⁶	4.321*10 ⁶	1.468*10 ⁶
Energija (W/mes)	1.6329*10 ¹²	2.7433*10 ¹²	2.6127*10 ¹²	11.2021*10 ¹²	3.8058*10 ¹²
Energija (W/leto)	1.9595*10 ¹³	3.2920*10 ¹³	3.1352*10 ¹³	13.4425*10 ¹³	4.5667*10 ¹³

Maksimalna sedanja možna izkoriščenost geotermalne energije

	Q(m ³ / dan)	Q (m ³ /h)	Q (m ³ /leto)	ΔT ₁ (°C) izmenjevalci	ΔT ₂ (°C) izmenjevalci	Q ₁₊₂ (MW/h)
Mt-1	242	10,08	100.558	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	0,515
Mt-4	155	6,45	54.714	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	0,33
Mt-5	520	21,66	108.955	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	1,108
Mt-6	1.250	52,08	469.059	ΔT=60-50=10	ΔT=50-32=18	1,695
Mt-7	828	34,5	302.584	ΔT=58-48=10	ΔT=48-32=16	1,043
SKUPAJ	2.838	124,77	1.035.873			4,691 MW/h

V celotnem letu je možno maksimalno izkoristiti : 41.093 MWh energije.

Poraba geotermalne energije v letu 2004 na območju M. Toplic

	Q (m ³ /leto)	ΔT ₁ (°C) izmenjevalci	ΔT ₂ (°C)	MWh/leto
Mt-1	102.063	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	5.239
Mt-4	18.481	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	949
Mt-5	110.827	ΔT=72-45=27	ΔT=45-28=17	5.689
Mt-6	477.082	ΔT=60-50=10	ΔT=50-32=18	15.585
Mt-7	264.170	ΔT=58-48=10	ΔT=48-32=16	8.013
SKUPAJ:	972.623			35.475

Iz zgornje tabele je razvidno, da je bilo v letu 2004 na razpolago 972.623 m³ geotermalne vode, katera je v sistemu zagotavljala 35.475 MWh energije. Vse energije v Termah 3000 niso izrabili, saj so imeli 442.715 m³ tako imenovanega geotermalnega odpada in 910.736 m³ bazenskega odpada. Geotermalni odpad se vodi do rastlinjakov, kjer se koristno porabi 5.165 MWh energije.

Odpadna geotermalna energija na območju M. Toplic

	Q (m ³ /leto)	MWh/leto
Geotermalni odpad	442.715	1.033
Bazenski odpad	910.736	15.938
SKUPAJ ODPAD		16.971

11.6 Ukrep za lokalno proizvodnjo električne energije v Občini Moravske Toplice

17. Ukrep Vgradnja sončnih elektrarn na zgradbah stanovanjskega in terciarnega sektorja

Zadolžitev za izvedbo: - Občina Moravske Toplice (informiranje, motiviranje,...)
- Lokalna energetska agencija

Začetek/konec izvajanja (leto): 2014-2020

Ocena stroškov na aktivnost/ukrep: V sklopu stroškov rednega dela uprave občine!

Ocena prihrankov: leta 2020

- 1.000 MWh proizvedene električne energije iz OVE

Ocena zmanjšanja emisij CO₂ na ukrep (t CO₂): leta 2020

- 557 t CO₂

Finančni viri za izvajanje: - Zunanji izvajalci
- Evropska sredstva
- Subvencije

Komentar: Projektiranje in izgradnja sončnih elektrarn na strehe stavb terciarnega in stanovanjskega sektorja v občini Moravske Toplice. Tako izkoristimo neizmeren vir sončne energije, hkrati pa pozitivno vplivamo na strokovno in splošno javnost na področju implementacije in promocije OVE v čim večjem možnem obsegu. Možen potencial tega obnovljivega vira v občini Moravske Toplice je v bistvu zelo velik.

Cena električne energije, proizvedene s PV-moduli, je občutno višja od cene elektrike na tržišču, investicija v

PV-elektrarno pa se povrne v približno desetih letih zaradi državnih spodbud za odkup električne energije. Cena zagotovljenega odkupa iz sončne mikroelektrarne (manjše od 50 kW), postavljene na stavbo in priključene do začetka leta 2012, znaša 0,29082 €/kWh in je zajamčena za 15 let. Potrebna moč sončne elektrarne, ki bi zadostila porabi povprečnega slovenskega gospodinjstva, je 3,3 kW oziroma 21 m² pri modulih s 15% učinkovitostjo. Pri informativni ceni okoli 3.000 €/kW znaša strošek investicije v takšno sončno elektrarno 10.000 €. Investitorji se namesto zagotovljene odkupne cene lahko odločijo tudi za prodajo posameznim distributerjem po tržnih cenah in uveljavljajo obratovalno podporo, v tem primeru se lahko investicija povrne še hitreje. Seveda so tudi čeri, ki se jim mora investitor izogniti. Če je fizična oseba, se del dohodka šteje v dohodnino in obdavči. Zato ima večina investorjev status pravne osebe (samostojni podjetnik ali podjetje).

Več informacij o podporah najdete na <http://www.borzen.si/>

11.7 Predlogi investicij na področju obnovljivih virov energije

LESNA BIOMASA

Skupna površina občine je 14.446 ha, od tega je gozdnatih površin 5754 ha ali 37% (Vir: Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), Zavod za gozdove Slovenije). Že sedaj je poraba lesne biomase v občini Moravske Toplice 23.777 m³/leto. Občina Moravske Toplice ima glede na strokovne ocene (Gozdarski inštitut Slovenije (GIS), Zavod za gozdove Slovenije) potencialov lesne biomase, dober demografski kazalec, se pravi, da je delež zasebne lasti gozda 83% in delež stanovanj, kjer se kot glavni vir energije uporablja les (62% po podatkih GIS, po naših anketah 64,2%). Občina ima srednji socialno-ekonomski kazalec, ocenjen delež lesa za največji možen posek je 13.420 m³ lesa na leto, z realizacijo največjega možnega poseka 58%. Slabše je z gozdno gospodarskimi kazalci, saj so povprečne velikosti manjše, ter večji so deleži mlajših razvojnih faz gozda. Končna skupna ocena lesne biomase v občini Moravske Toplice pa je izredno ugodna. Razen podatkov o možnem poseku gozdov je v občini Moravske Toplice tudi precej lesa slabše kakovosti, s katerim lahko krijemo potrebe po lesu. Tako se precej lesa pridobi pri obsekovanju živih mej, s posekom posamičnih dreves, ki rastejo v šopih ali skupinah drevja zunaj gozda, s posekom starega sadnega drevja in z žaganjem debelejših vej. Tretji večji vir lesne biomase na tem območju so lesni ostanki, kot so razni kosovni ostanki, ki niso kontaminirani, potem sem spada tudi žagovina, lesni prah in druge oblike lesnih ostankov.

BIOPLIN

Pri možnem potencialu izkoriščanja bioplina moramo ločiti med teoretičnimi možnostmi in trenutno realnostjo oziroma med sedaj znanimi tehnologijami, s katerimi trenutno najbolj ekonomično izrabljamo tovrstne energijske potenciale. Omenimo vsaj tri vrste možnega izkoriščanja:

- Energija na kmetijskih površinah, ki se nakopiči v rastlinskih maščobah, ogljikovih hidratih in beljakovinah. Pri anaerobnem razkroju zelene biomase se energija transformira v obliko bioplina kot pogonsko gorivo, nosilec energije je bioplin. V primeru neugodne politike bodo kmetijske površine v bodočnosti delno opuščene. Vzemimo samo 10 % od 4.059 ha obdelovalnih njiv, kar znese 405 ha. Teoretično je to ekvivalentno 24,3 GWh energije, kar je 43,3 % vse potrebne toplotne energije v gospodinjstvih, ki se je porabi v občini Moravske Toplice. Tako je teoretična moč agregatov za izkoriščanje potenciala energije energijskih rastlin na 10% prahe, ob upoštevanju celoletnega obratovanja agregatov, enaka 2,8 MW. V primeru, da se zaradi logistike odločimo za dve lokaciji bioplinarne, bi bila teoretična moč vsake okoli 1,4 MW. Ta potencial je le teoretičen in v praksi zaenkrat ne daje ustreznih donosov. Bolj realen je prikaz koriščenja površin prahe za pridobivanje oljne ogorščice in nadaljno predelavo v biodeizel.
- Drugi možen potencial so rastlinski ostanki in poljščine. Teoretično izračunan potencial ostankov vse vrste biomase (potenciala od silažne koruze, ostankov sladkorne pese in od travnih silaž) na približno 30% obdelovalnih površin je realno ob upoštevanju izplena organskega suhega substrata enak okoli 3,7 GWh energije oziroma 6,6 % vse energije za ogrevanje gospodinjstev. Z upoštevanjem celoletnega obratovanja je tako teoretična maksimalna moč enaka 422 kW. Seveda je tukaj problem logistika dovoza teh ostankov do lokacije bioplinarne.
- Kot tretji možen potencial za izkoriščanje obnovljivih virov energije-bioplina v občini Moravske Toplice je, po anketah in pregledu kmetijsko svetovalne službe, število glav živine (GVŽ). Izračun potenciala vseh kmetij, ki imajo število GVŽ nad 30, da okoli 2,3 GWh energije, kar je enako 4 % potrebne energije za ogrevanje stavb v gospodinjstvih. Tako je teoretična skupna moč za izkoriščanje bioplina iz GVŽ občine Moravske Toplice enaka okoli 260 kW. Vemo, da je spodnja meja, pri kateri je ekonomsko upravičeno pridobivanje in energetska izraba bioplina, enaka 30 do 50 GVŽ. Takih kmetij v občini Moravske Toplice je le 22. Po izkušnjah pa je v Sloveniji ekonomsko upravičena izraba bioplina na kmetijah, ki imajo 100 in več glav živine (GVŽ). Taka kmetija v občini Moravske Toplice pa je le ena. Teoretično lahko potencial bioplina kmetije s 150 GVŽ-ji ocenimo na 427.000 kWh energije na leto. S predpostavko, da je 45% energije na razpolago za toploto, je to enako 192.000 kWh. Od tega se za lastno ogrevanje fermentatorjev porabi okoli 64.000 kWh. Tako je za odajo toplote na razpolago okoli 128.000 kWh. Električne energije dobimo okoli 40% od vse teoretične, kar znese okoli 170.000 kWh. Teoretično rabimo za to moč generatorja okoli 20kW, ob obratovanju skozi celo leto. Za študijo izvedljivosti rabimo natančne izračune.

Slika 9: Primer kogeneracijske bioelektrarne



(Vir:www.jj-trnovec.si)

Na zgornji sliki je primer kogeneracije s katero bi lahko uporabljali tudi toploto za daljinsko ogrevanje gospodinjstev in ostalih objektov, ki potrebujejo ogrevanje.

GEOTERMIJA

Nizko temperaturna geotermalna voda se nahaja po celotnem območju Pomurja v geoloških slojih imenovanih "Mura formacija". Geotermalna voda se nahaja v globini do 1000 m. Te plasti sestavljajo različne gline in peski.

V sistemu Moravskih Toplic se nahaja 6 proizvodnih vrtin, ki oskrbujejo celoten kompleks toplic in rastlinjakov. Nahajajo se na 500 km² vzhodno od linije Bučočovci-Bakovci- Murska Sobota- Martjanci- Petrovci proti Turnišču, Dobrovniku in vse do Madžarske meje. Te vrtine so bile prvotno zgrajene z namenom izkoriščanja naftnih derivatov okrog leta 1960.

Iz ocen leta 2004 je razvidno, da je bilo na razpolago 972.623 m³ geotermalne vode, katera je v sistemu zagotavljala 35.475 MWh energije. Vse energije v Termah 3000 niso izrabili, saj so imeli 442.715 m³ tako imenovanega geotermalnega odpada in 910.736 m³ bazenskega odpada.

Geotermalni odpad se vodi do rastlinjakov, kjer se koristno porabi 5.165 MWh energije.

Tabela 21: Odpadna geotermalna voda na območju Moravskih Toplic

	Q (m ³ /leto)	MWh/leto
Geotermalni odpad	442.715	1.033
Bazenski odpad	910.736	15.938
SKUPNI ODPAD		16.971

SONČNA ENERGIJA

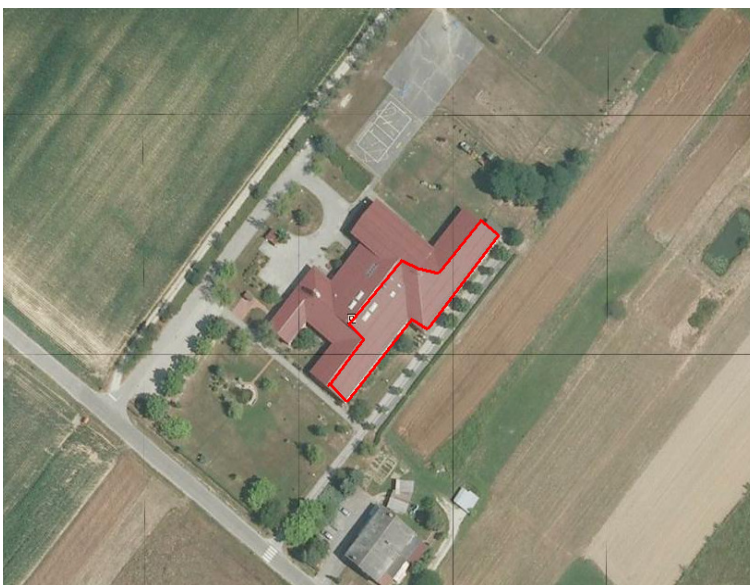
V Občini Moravske Toplice je potencial energije sonca še vedno malo izkoriščen. V večini ga rabijo gospodinjstva za ogrevanje sanitarne vode.

Opredelitev prostorskih območij, primernih za postavitev sončnih elektrarn

Pri postavitvi fotovoltaičnih sistemov za pridobivanje električne energije se predvidevajo v prvi vrsti javne stavbe ali strehe podjetij, ki so primernih leg.

Spodaj smo podali nekaj primerov streh javnih stavb, ki so primerno nagnjene za izkoriščanje sončne energije. Za podrobnejšo analizo pa je potrebno ugotavljati na mikrolokaciji.

Slika 10: Primeri postavitve sončnih elektrarn



Kot zgradbe primerne za postavitve sončne elektrarne smo v Občini Moravske Toplice izbrali del strehe Osnovne šole Bogojina, streho Osnovne šole Prosenjakovci in Osnovne šole Fokovci. Slednja sicer ne leži v optimalni legi (rahlo obrnjen proti vzhodu), vseeno pa bi bila primerna za demonstracijsko sončno elektrarno v Občini Moravske Toplice.

Spodbujanje postavitve fotovoltaike naj bo primarno na strehah objektov in njihovih fasadah in šele v drugi fazi pa naj so primerna zemljišča, katera niso klasificirana kot najboljša kmetijska zemljišča.

12 OCENA ZMANJŠANJA EMISIJ CO₂ DO LETA 2020

12.1 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v javnih in stanovanjskih stavbah

Tabela 22: Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ pri javnih in stanovanjskih stavbah (toplotne in električne energije)

Št. ukrepa	Ukrep/aktivnost	Zmanjšanje emisij CO ₂ [t]
1	Vgradnja solarnega sistema za pripravo tople sanitarne vode	2,88
2	Zamenjava električnih aparatov z energetske varčnimi in optimiziranje razsvetljave	66,84
3	Vgradnja toplotne črpalke za pripravo tople sanitarne vode v javnih stavbah (vsaj 2 javni stavbi)	22,32
4	Sanacija javnih stavb	41,85
5	Organiziranje dogodkov ter stalno informiranje na temo URE in OVE za občane	1.161,4
Skupaj		1.295,3

12.2 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v javni razsvetljavi

Po 5. členu Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/2007) je poraba elektrike za svetilke, ki razsvetlujejo ceste in javne površine, omejena na 44,5 kWh na prebivalca na leto. Občina Moravske Toplice je leta 2004 že veliko postorila glede javne razsvetljave. Zato je v letu 2004 poraba elektrike na prebivalca za obravnavano razsvetljavo v Občini Moravske Toplice dosegla 33,8 kWh in tako ni preseгла ciljne vrednosti iz uredbe. Aktivnosti bodo zmanjšali porabo elektrike in s tem izpust emisij.

Tabela 23: Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ pri javni razsvetljavi

Št. ukrepa	Ukrep/aktivnost	Zmanjšanje emisij CO ₂ [t]
1	Zamenjava energetske potratnih svetil z energetske varčnimi	26
Skupaj		26

12.3 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v prometu

Tabela 24: Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v prometu

Št. ukrepa	Ukrep/aktivnost	Zmanjšanje emisij CO ₂ [t]
1	Posodobitev voznega parka	0,716
2	Spodbujanje car-sharing in car-poolinga za povečanje izkoriščenosti vozil v občini	1.618,7
3	Namestitev električne polnilne postaje	0,8
4	Uvedba dostave pošte z e-kolesi v gosto naseljenih predelih občine	0,3
5	Osveščanje in dogodki na temo zmanjšanja emisij v prometu v občini – INFO dan	80,9
Skupaj		1.700,7

12.4 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v terciarnem sektorju

Tabela 25: Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v terciarnem sektorju - zgradbe

Št. ukrepa	Ukrep/aktivnost	Zmanjšanje emisij CO ₂ [t]
1	Informiranje in osveščanje na temo URE in OVE v terciarnem sektorju	1.425
Skupaj		1.425

12.5 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v kmetijstvu

Tabela 26: Ukrepi/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v kmetijstvu

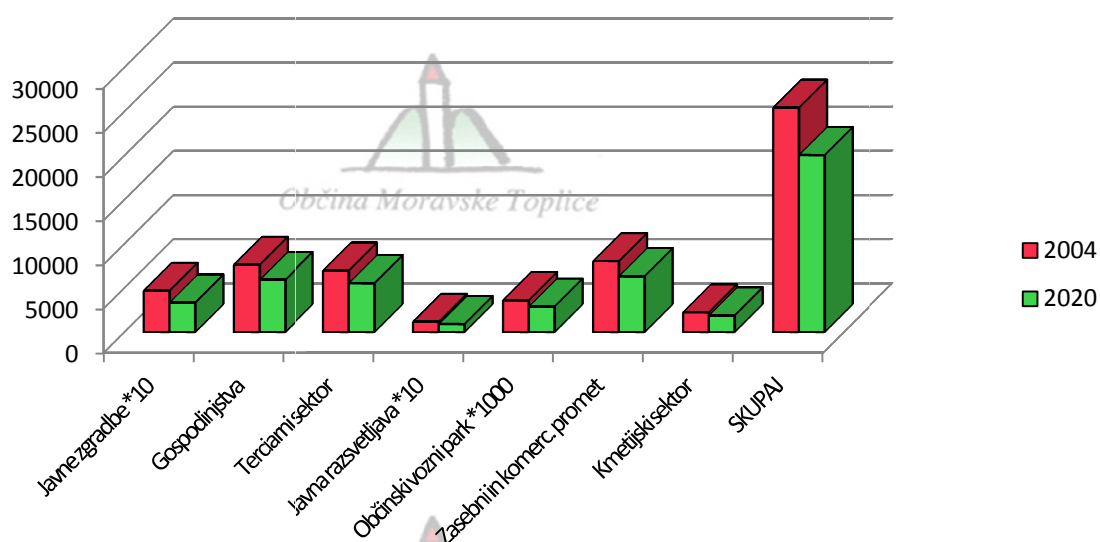
Št. ukrepa	Ukrep/aktivnost	Zmanjšanje emisij CO ₂ [t]
1	Izgradnja male bioplinske naprave	250
2	Samozadostno kmetijsko gospodinjstvo	0
3	Povečanje rabe biogoriv v kmetijstvu	111,6
4	Povečanje izrabe odpadne geotermalne energije za namen ogrevanja rastlinjakov	0
Skupaj		361,6

12.6 Skupno zmanjšanje emisij CO₂ v Občini Moravske Toplice

Tabela 27: Skupno zmanjšanje emisij CO₂

Področje ukrepanja	Zmanjšanje emisij CO ₂ (t/a)
Javne stavbe/zasebne stavbe	1.295,3
Javna razsvetljava	26
Promet	1.700,7
Terciarni sektor	1.425
Kmetijski sektor	361,6
Lokalna proizvodnja električne energije	557
SKUPAJ	5.366,3

Slika 11: Delež zmanjšanja emisij do leta 2020 po posameznih sektorjih



13 NAPOTKI ZA PRIDOBIVANJE FINANČNIH SREDSTEV ZA IZVEDBE UKREPOV IN AKTIVNOSTI

Finančna sredstva za izvajanje ukrepov in aktivnosti URE in OVE je možno pridobiti s sodelovanjem v nacionalnih in evropskih razpisih za nepovratne sredstva. Tako je že Občina Moravske Toplice v preteklosti sodelovala pri številnih nacionalnih in evropskih razpisih ter projektih.

Tabela 28 prikazuje trenutne možnosti pridobivanja sredstev iz nacionalnih razpisov za nepovratna sredstva za izvedbo URE in OVE v Občini Moravske Toplice.

Tabela 28: Pregled možnosti pridobivanja sredstev za izvedbo ukrepov in aktivnosti

	Viri financiranja	Vrsta	Delež občine Moravske Toplice	Razpoložljivost sredstev
<u>1.</u>	Občina Moravske Toplice	Lastna sredstva	100 %	2020
<u>2.</u>	Eko sklad j.s.	Nepovratna sredstva / Kredit	Odvisno od pogojev razpisa	2014 - 2020
<u>3.</u>	Ministrstvo infrastrukturo in prostor	Nepovratna sredstva	do 85 %	2007 - 2013
<u>4.</u>	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2011 - 2015
<u>5.</u>	Elektro energija d.o.o.	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2014
<u>6.</u>	Petrol d.d.	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2014
<u>7.</u>	GEN-I d.o.o.	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2014
<u>8.</u>	E 3 d.o.o.	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2014
<u>9.</u>	Elektro Gorenjska Prodaja d.o.o.	Nepovratna sredstva	30 do 50 %	2014
<u>10.</u>	Javno - zasebno partnerstvo	Lastna sredstva in zasebni kapital	Po dogovoru	2014 - 2020
<u>11.</u>	ESCO	Lastna sredstva in zasebni kapital	Po dogovoru	2014 - 2020
<u>12.</u>	EU – razpisi/programi	Nepovratna sredstva / kredit / lastna sredstva	Odvisno od razpisa	2014 -

13.1 Proračun Občine Moravske Toplice

Odlok o proračunu Občine Moravske Toplice za leto 2012 (Ur. l. RS, št. 83/09) določa postopke izvrševanja proračuna ter obseg zadolževanja in poroštev občine in javnega sektorja na ravni občine. Povprečna višina splošnega dela proračuna (brez večjih investicij) za zadnja 3 leta je znašala prb. 5.000.000,00 EUR. Načrt razvojnih programov Občine Moravske Toplice je priloga k navedenemu odloku in je objavljen na spletni strani lokalne skupnosti. Načrt razvojnih programov sestavljajo projekti. Novi projekti se uvrstijo v načrt razvojnih programov na podlagi odločitve občinskega sveta. V proračunu za leto 2012 so namenjena sredstva za spodbujanje ukrepov učinkovite rabe rabe energije in povečanje obnovljivih virov energije.

Občina prb. 10% letno iz sredstev tega proračuna namenja za investicije v URE in OVE na področju občine.

13.2 Eko sklad⁵

EKO SKLAD, SLOVENSKI OKOLJSKI JAVNI SKLAD

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad je pravni naslednik Ekološkega sklada Republike Slovenije, javnega sklada, še prej Ekološko razvojnega sklada Republike Slovenije, javnega sklada, in je največja finančna ustanova, namenjena spodbujanju okoljskih naložb v Republiki Sloveniji. Osnovna dejavnost Sklada je ugodno kreditiranje različnih naložb varstva okolja po obrestnih merah, nižjih od tržnih. Za delovanje sklada je pristojno Ministrstvo za okolje in prostor.

Sklad spodbuja razvoj na področju varstva okolja z dajanjem kreditov oziroma poroštev za okoljske naložbe in z drugimi oblikami pomoči. Sklad vzpodbuja naložbe, ki so skladne z nacionalnim programom varstva okolja in z okoljsko politiko Evropske unije.

Za leto 2014 so objavljeni naslednji razpisi – NEPOVRATNA SREDSTVA:

- **JAVNI POZIV 24SUB-OB14 za nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti stanovanjskih stavb**

Financirajo se naložbe izvedbe enega ali več v nadaljevanju navedenih ukrepov:

A - vgradnja solarnega ogrevalnega sistema v stanovanjski stavbi

B - vgradnja kurilne naprave za centralno ogrevanje stanovanjske stavbe na lesno biomaso

C - vgradnja toplotne črpalke za pripravo sanitarne tople vode in/ali centralno ogrevanje stanovanjske stavbe

D – priključitev starejše eno ali dvostanovanjske stavbe na daljinsko ogrevanje na obnovljiv vir energije

E – vgradnja energetske učinkovitega lesenega zunanjega stavbnega pohištva v starejši stanovanjski stavbi

F - toplotna izolacija fasade starejše eno ali dvostanovanjske stavbe

⁵ <http://www.ekosklad.si/>

G - toplotna izolacija strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru v starejši eno ali dvostanovanjski stavbi

H - vgradnja prezračevanja z vračanjem toplote odpadnega zraka v stanovanjski stavbi

I - gradnja ali nakup pasivne oziroma skoraj nič energijske stanovanjske stavbe in celovita obnova starejše

I.a - gradnja ali nakup pasivne oziroma skoraj nič energijske stanovanjske stavbe

I.b – celovita obnova starejše stanovanjske stavbe

J – nakup stanovanja v tri- in večstanovanjski stavbi, zgrajeni ali prenovljeni v pasivnem oziroma skoraj nič energijskem razredu

- **JAVNI POZIV 25SUB-OB14 za nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti večstanovanjskih stavb**

Financirajo se naslednje naložbe:

A – toplotna izolacija fasade

B – toplotna izolacija strehe ali stropa proti neogrevanemu prostoru

C – vgradnja kurilne naprave za centralno ogrevanje na lesno biomaso

D – vgradnja toplotne črpalke za pripravo sanitarne tople vode in/ali centralnega ogrevanje

E – vgradnja solarnega ogrevalnega sistema

F – priključitev na daljinsko ogrevanje na obnovljivi vir energije

G – vgradnja termostatskih ventilov in hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema

- **JAVNI POZIV 26SUB-EVOB14 za nepovratne finančne spodbude občanom za električna vozila**

Nepovratna finančna spodbuda za novo naložbo nakupa novega vozila se lahko dodeli samo v primeru, da bo vlagatelj po izvedbi naložbe prvi lastnik vozila, ki je predmet spodbude, oziroma, na podlagi sklenjene pogodbe o finančnem leasingu, prvi zakupnik vozila, ki je predmet spodbude. V primeru novih vozil bo nepovratna finančna spodbuda lahko dodeljena samo za vozila, za katera bo preverjena skladnost vozila s predpisi (homologacija), opravljen pregled tehnične brezhibnosti in registracija.

Nepovratna finančna spodbuda za novo naložbo predelave obstoječega vozila se lahko dodeli za ustrezno predelavo vozila ali za prvi nakup (ali finančni zakup) ustrezno predelanega vozila. Nepovratna finančna spodbuda za ustrezno predelavo ali za prvi nakup (ali finančni zakup) ustrezno predelanega vozila se lahko dodeli samo v primeru, da bo vlagatelj po izvedbi predelave prvi lastnik vozila, ki je predmet spodbude, oziroma na podlagi sklenjene pogodbe o finančnem leasingu, prvi zakupnik vozila, ki je predmet spodbude. V primeru predelanih vozil bo nepovratna finančna spodbuda lahko dodeljena samo za vozila, za katera bo po predelavi preverjena skladnost vozila s predpisi (homologacija), opravljen pregled tehnične brezhibnosti in registracija.

Nepovratna finančna spodbuda bo lahko dodeljena tudi za vozilo, kupljeno, zakupljeno ali predelano v tujini, pod pogojem, da bo vlagatelj prvi lastnik oziroma zakupnik novega vozila ali prvi lastnik oziroma zakupnik vozila po predelavi in bo prva registracija novega ali

predelanega vozila opravljena v Republiki Sloveniji. Transitna registracija ne šteje za prvo registracijo po proizvodnji novega ali predelavi starega vozila. Stroški, ki nastanejo zaradi uvoza vozila, vključno z uvoznimi dajatvami, niso predmet spodbude.

Vozila, pridobljena z operativnim leasingom oziroma poslovnim najemom, niso upravičena do nepovratne finančne spodbude.

Za posamezen nakup ali predelavo, ki je predmet tega javnega poziva, je možno dodeliti največ eno nepovratno finančno spodbudo, prav tako pa z eno vlogo vlagatelj lahko kandidira za nepovratno finančno spodbudo za nakup največ enega vozila ali za največ eno predelavo vozila, z možnostjo oddaje večih vlog.

Na javnem pozivu lahko kandidira vsaka fizična oseba, ki ni zasebnik v smislu določb pete alineje prvega odstavka 3. člena splošnih pogojev poslovanja Eko sklada in je investitor v novo naložbo skladno s tem javnim pozivom ter ima stalno prebivališče v Republiki Sloveniji.

Do spodbude niso upravičene fizične osebe, ki:

- nimajo poravnanih zapadlih finančnih obveznosti do Eko sklada,
- ki nimajo poravnanih davčnih in drugih obveznosti do Republike Slovenije.

Vozilo mora najmanj 3 (tri) leta po dodelitvi pomoči ostati v lasti prejemnika pomoči.

- **Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb pravnih oseb, samostojnih podjetnikov posameznikov 50PO13:**

Predmet poziva so krediti Eko sklada za okoljske naložbe pravnih oseb, samostojnih podjetnikov posameznikov in zasebnikov na območju Republike Slovenije.

Višina sredstev po tem pozivu znaša 24 milijonov EUR.

Do kreditov so upravičene občine, gospodarske družbe in druge pravne osebe ter samostojni podjetniki posamezniki in fizične osebe, ki samostojno opravljajo dejavnost kot poklic ali so registrirane za opravljanje dejavnosti skladno z določbami posebnega zakona (zasebniki), pod pogoji, določenimi v pozivu.

- **Javni poziv za kreditiranje okoljskih naložb občanov 51OB14:**

Predmet poziva je ugodno kreditiranje občanov za naložbe, ki se bodo izvajale na območju RS za naslednje namene, ki so podrobneje določeni s spodaj navedenimi ukrepi

- A. Vgradnja sodobnih naprav in sistemov za ogrevanje prostorov oziroma pripravo sanitarne tople vode.
- B. Raba obnovljivih virov energije za ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode.
- C. Sodobne naprave za pridobivanje električne energije.
- D. Zmanjšanje toplotnih izgub pri obnovi obstoječih stanovanjskih stavb (velja le za stavbo oziroma dele stavbe, za katere je bilo gradbeno dovoljenje izdano pred 1.1.2003).

- E. Gradnja ali nakup v nizko energijske in pasivne eno ali dvostanovanjske stavbe.
- F. Nakup energijsko učinkovitih naprav.
- G. Nakup okolju prijaznih vozil.
- H. Odvajanje in čiščenje odpadnih voda.
- I. Nadomeščanje gradbenih materialov, ki vsebujejo nevarne snovi in ravnanje, in z biološko razgradljivimi odpadki iz gospodinjstva.
- J. Učinkovita raba vodnih virov.
- K. Oskrba s pitno vodo.

Vse podrobnosti o razpisih s strani Slovenskega ekološkega sklada najdete na spletni strani <http://www.ekosklad.si/>.

13.3 **Ministrstvo infrastrukturo in prostor**⁶

Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetska sanacijo stavb v lasti lokalne skupnosti, v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, šeste razvojne prioritete Trajnostna raba energije, prve prednostne usmeritve Energetska sanacija javnih stavb (JAVNI RAZPIS za 100% sofinanciranje za energetska sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti)

Javni razpis za sofinanciranje operacij za energetska sanacijo stavb v lasti lokalnih skupnosti je bil objavljen dne **01.02.2013**, s strani Ministrstva za infrastrukturo in prostor, predvideva pa sofinanciranje operacij za energetska sanacijo obstoječih stavb in izvedenih ukrepov pri nadomestnih gradnjah.

Upravičeni nameni za energetska sanacijo obstoječih stavb kot za nadomestno gradnjo so:

- ✓ Izvedba ovoja stavb;
- ✓ Vgradnja energetska učinkovitih ogrevalnih, hladilnih in prezračevalnih sistemov;
- ✓ Raba obnovljivih virov, ki vključuje vgradnjo solarnih sistemov, kotlov na lesno biomaso, ter toplotnih črpalk za ogrevanje prostorov, sanitarne vode in tehnologijo;
- ✓ Vgradnja kogeneracijskih sistemov;
- ✓ Uvajanje energetskega upravljanja.

Stroški projektantskega in gradbenega nadzora so po tem razpisu upravičeni v skupni višini do največ 3% celotne investicije v energetska sanacijo.

Neupravičeni stroški za energetska sanacijo obstoječih stavb kot za nadomestno gradnjo so:

- X DDV (davek na dodano vrednost)
- X Investicijska dokumentacija
- X Projektna dokumentacija
- X Sanacija obstoječe elektro inštalacije

Pogoji za energetska sanacijo obstoječih stavb kot za nadomestno gradnjo so:

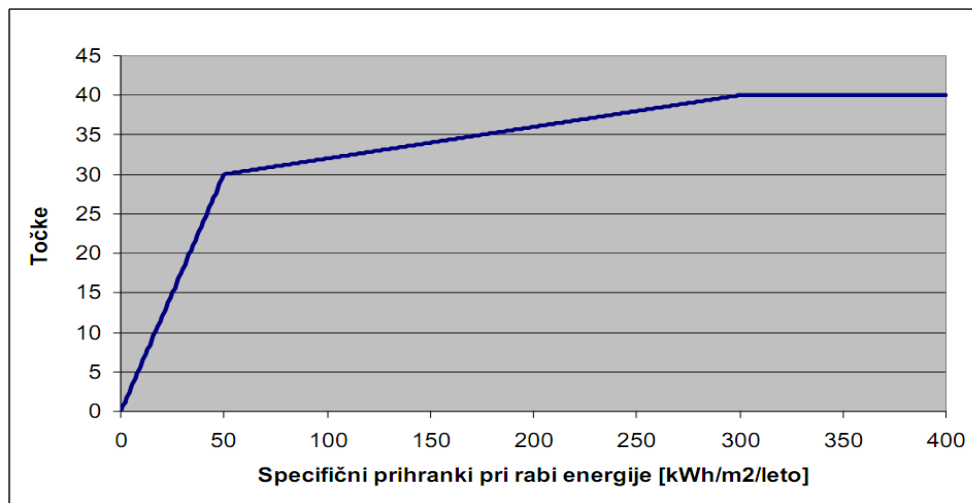
⁶ <http://www.mzip.gov.si/>

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

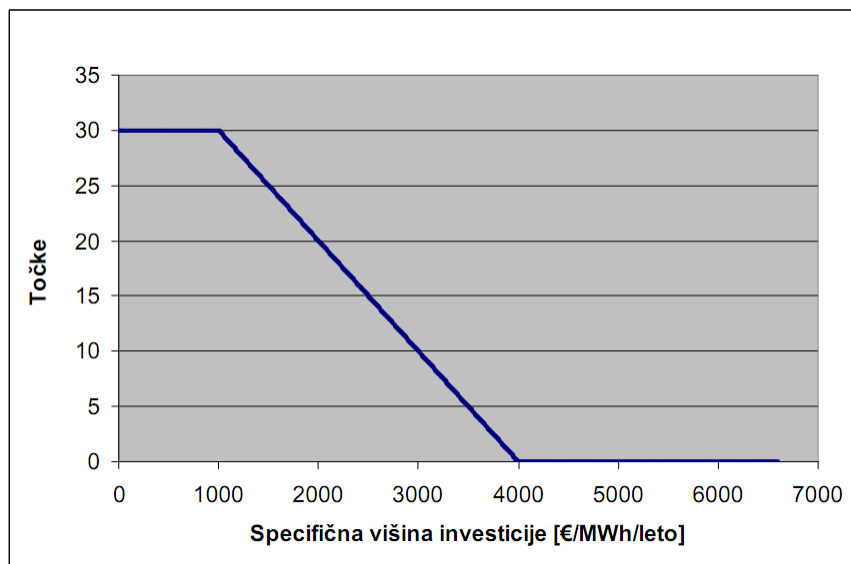
- Specifična raba energije (ogr. + el.) $q \geq 80 \text{ kWh/a}$
- Investicija $200.000 \div 3.000.000,00 \text{ €}$
- Operacija začeta po **01.04.2012** in ni končana
- V objektih se ne sme izvajati tržna dejavnost

Točkovanje:

- a) Specifični prihranki pri rabi energije (ogrevanje in električna energija)



- b) Specifična višina investicije



Potrebna dokumentacija:

- ❖ Občinski energetski koncept
- ❖ Energetski pregled - osnova za odločitev v investicijo;

- ❖ Projektno dokumentacijo - na podlagi energetskega pregleda razvijamo idejo v projekt;
- ❖ Investicijsko dokumentacijo – v skladu z metodologijo;
- ❖ Prijavo na javni razpis;
- ❖ Izjave projektantov:
 - Mehanska odpornost
 - Požarna varnost
 - Zaščita pred hrupom
 - Izračun gradbene fizike po predpisu
 - Ustreznost projektnih rešitev in opreme
- ❖ Izkaz vpliva na okolje;
- ❖ Nadzor nad izvedbo del;

Višina razpisanih sredstev:

Višina nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike, ki je na razpolago za sofinanciranje operacij po tem javnem razpisu, **znaša okvirno 57.500.000,00 EUR**, od tega:

- v letu 2013: 5.000.000,00 EUR

- v letu 2014: 10.000.000,00 EUR

- v letu 2015: 42.500.000,00 EUR

Od tega je 42,5 mio EUR na razpolago z odložnim pogojem, da se za izbrane operacije po tem javnem razpisu z izbranimi upravičenci sklenejo pogodbe o sofinanciranju ter se v NRP uvrstijo projekti samo ob pogoju, da je za njihovo izvedbo zagotovljen ustrezen obseg sredstev.

Dinamika črpanja sredstev po posameznih letih se lahko spremeni glede na razpoložljiva sredstva.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne operacije znaša **85 %** vrednosti upravičenih stroškov operacije.

1. Javni razpis »Parkiraj in pelji se«

Ministrstvo za infrastrukturo in prostor je objavilo Javni razpis "*Parkiraj in pelji se*", ki se bo izvajal v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, 2. razvojne prioritete »Cestna in pomorska infrastruktura – področje javnega potniškega prometa«.

Predmet razpisa:

Predmet javnega razpisa je dodelitev nepovratnih sredstev iz naslova področja javnega potniškega prometa. Finančne spodbude so namenjene občinam za naložbe v izgradnjo P+R

(parkiraj in pelji se) parkirišč v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, 2. razvojne prioritete »Cestna in pomorska infrastruktura - področje javnega potniškega prometa«.

Predmet sofinanciranja so projekti, ki so del razvoja javnega potniškega prometa in javnega prevoza v slovenskih mestih in so smiselno uvrščeni v prostor z vidika potreb po prevozu potnikov. V okviru javnega razpisa se bodo sofinancirale dejavnosti, ki prispevajo k učinkovitejšemu javnemu potniškemu prometu in k trajnostni mobilnosti. Izvedbena dela v okviru projektov »parkiraj in pelji se« se bodo izvajala s ciljem, izboljšanja javnega potniškega prometa in spodbujanja njegove uporabe. P+R sistem parkirišč mora biti urejen na način, da parkirišče zagotavlja navezavo na uporabo javnega potniškega prometa.

Operacije se izvajajo v skladu z veljavnimi predpisi in navodili organa upravljanja v Republiki Sloveniji, objavljenimi na spletnem naslovu: <http://www.eu-skladi.si/>.

Razpoložljiva sredstva:

Javni razpis za izbor operacij delno financira Evropska unija, in sicer iz Kohezijskega sklada. Javni razpis za izbor operacij se izvaja v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, druga razvojna prioriteta »Cestna in pomorska infrastruktura-področje javnega potniškega prometa«.

Višina nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike, ki je na razpolago za sofinanciranje operacij po tem javnem razpisu, znaša okvirno 8.000.000,00 EUR, in sicer:

letu 2013: 150.000,00 EUR,
letu 2014: 3.000.000,00 EUR,
letu 2015: 4.850.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Financira se največ 85 % javnih upravičenih izdatkov posamezne operacije.

Sredstva se zagotavljajo iz namenskih sredstev Evropske unije, Evropskega kohezijskega sklada.

15 % javnih upravičenih izdatkov, sredstva za neupravičene izdatke in morebitne stroške primanjkljaja (neto prihodke) mora zagotavljati upravičenec.

Znesek sofinanciranja po tem javnem razpisu se zniža pri operacijah, ki ustvarjajo diskontirane neto prihodke v ekonomski dobi investicije (v skladu z Delovnim dokumentom št. 4 Evropske komisije – Navodilom za uporabo metodologije pri izdelavi analize stroškov in koristi, ki je objavljeno na spletni strani: <http://www.eu-skladi.si/predpisi/navodila/navodila-za-izvajanje-kohezijske-politike-2007-2013>).

Financiranje razlike zagotavlja upravičenec.

Namenska sredstva EU za kohezijsko politiko se zagotavljajo v proračunu Republike Slovenije, na proračunski postavki Ministrstva za infrastrukturo in prostor: 978010 Javni potniški promet - KS - 07 - 13 – EU.

V primeru, da v proračunskem letu ne bodo porabljeni sredstva v predvideni višini oziroma dinamika porabe sredstev ne bo sledila predvideni dinamiki, se lahko ob upoštevanju proračunskih zmoglosti v naslednjih proračunskih letih dinamika razpoložljivosti sredstev spremeni.

Najvišji znesek dodeljenih sredstev izhaja iz predložene investicijske dokumentacije oziroma izračuna finančne vrzeli izdelane v skladu z delovnim dokumentom št. 4 Evropske komisije Navodilom za uporabo metodologije pri izdelavi analize stroškov in koristi.

Upravičeni stroški:

Upravičeni stroški lahko nastajajo le v okviru upravičenih namenov in se presojujejo, določajo ter dokazujejo v skladu z Navodili OU o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2007-2013 in dokumentacijo javnega razpisa.

Upravičeni stroški so lahko upravičeni le v okviru upravičenih namenov te vsebine in sicer: v skladu z predvidenim okvirnim popisom del se kot upravičeni stroški v primeru gradnje lahko vključijo aktivnosti v zvezi z:

- preddela,
- gradbena dela,
- zemeljska dela in temeljenje,
- odvodnjavanje,
- izdelava voziščne konstrukcije,
- prometna signalizacija in oprema,
- inštalacije,
- strokovno-tehnični nadzor izvedbe operacije, ki je dogovorjen v pogodbi o izvedbi operacije
- (v višini največ 2%),
- stroški informiranja in obveščanja javnosti.

Stroški bodo upravičeni, če bodo operacije izvedene v skladu z določili zakona, ki ureja javno naročanje in drugo veljavno zakonodajo ter navodili organa upravljanja.

Stroški in izdatki so upravičeni, če:

- so z operacijo neposredno povezani, so potrebni za njeno izvajanje in so v skladu s cilji operacije;
- so dejansko nastali: za dela, ki so bila opravljena: za blago, ki je bilo dobavljeno; za storitve, ki so bile izvedene;
- so pripoznani v skladu s skrbnostjo dobrega gospodarja;
- nastanejo in so plačani v obdobju upravičenosti;
- temeljijo na verodostojnih knjigovodskih in drugih listinah in
- so izkazani v skladu z veljavnimi pravili skupnosti in nacionalnimi predpisi.

Upravičeni stroški za sofinanciranje s sredstvi kohezijske politike so opredeljeni v javnem razpisu (poglavje 4) in v Navodilih organa upravljanja o upravičenih stroških za sredstva evropske kohezijske politike za programsko obdobje 2007–2013. Stroški, ki niso opredeljeni

kot upravičeni, so neupravičeni stroški za sofinanciranje s sredstvi kohezijske politike in jih zagotavlja upravičenec.

Davek na dodano vrednost je po tem javnem razpisu vselej neupravičen strošek. Neupravičene stroške operacije zagotavlja upravičenec iz lastnih sredstev.

Investicijska in projektna dokumentacija sta neupravičen strošek.

13.4 *Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo*⁷

Javni razpis za sofinanciranje daljinskega ogrevanja na lesno biomaso za obdobje 2011 do 2015 (DOLB 3) – objavljeno 1.7.2011

Predmet javnega razpisa je dodelitev nepovratnih sredstev za sofinanciranje projektov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso (v nadaljevanju: DOLB). Finančne spodbude so namenjene za naložbe v nove sisteme DOLB in mikro sisteme DOLB. Do spodbud so upravičeni tudi investitorji, ki širijo obstoječ daljinski sistem ali gradijo novo kotlovnico s kotli na lesno biomaso kot vir za obstoječe daljinsko omrežje.

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne operacije je določena v skladu s pravili dodeljevanja državnih pomoči in znaša 30-50 % odstotkov vrednosti upravičenih stroškov investicije.

Razpis je odprt do porabe sredstev oziroma najkasneje do 06.03.2014, morebitni ostali roki za oddajo vlog bodo objavljeni v Uradnem listu RS in na spletni strani MG najmanj 45 dni pred datumom oddaje vloge. Vloge za prvo odpiranje so bila oddana do 01.09.2011. Roki za oddajo vlog na naslednja odpiranja so vsak prvi delovni četrtek v mesecu marcu, juniju, septembru in decembru.

Vse pravilno in pravočasno oddane vloge se bodo odpirale po zaporedju vložitve. Prvo odpiranje vlog se je začelo izvajati 09.09.2011. Naslednja odpiranja vlog se bodo vršila šesti delovni dan po roku, do katerega so morale biti predložene vloge.

13.5 *Geoplin d.o.o.*

Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za zagotavljanje prihrankov energije v podjetjih (Geoplin G1/14)

Predmet javnega razpisa so nepovratne finančne spodbude za nove naložbe za zagotavljanje prihrankov energije z upravičenimi ukrepi v podjetjih, ki so končni večji industrijski odjemalci zemeljskega plina z letno porabo, večjo od 50.000 Sm³ in so priključeni na prenosno plinovodno omrežje.

⁷ <http://www.mgrt.gov.si/>

Sofinancirajo se upravičeni stroški naslednjih ukrepov:

- A. zamenjava kotlov na mazut, kurilno olje in plin z novimi kotli na zemeljski plin z visokim izkoristkom,
- B. programi izvajanja energetske pregledov,
- C. namestitve opreme za izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo pri odjemalcih.

V kontekstu zagotavljanja prihrankov energije pri končnih porabnikih energije iz gospodarskega sektorja se lahko spodbujajo tudi ukrepi, ki jih izvajajo družbe preko pogodbenega financiranja (ESCO).

Izdajatelj:

Geoplin d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 41/2014 - Razglasni del, stran 1412)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepe, ki so predmet javnega razpisa, znaša 294.660 EUR.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina nepovratne finančne spodbude za izvedbo posamezne investicije lahko znaša, izraženo v odstotku vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja,
- 50 % za mikro/mala podjetja.

Dodatne informacije: razpis_ure@geoplin.si

13.6 **Petrol d.d.**

1. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe v večjo energetsko učinkovitost (PETROLURE/2014/R1)

Predmet javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega od naslednjih ukrepov:

- izvedba energetske pregledov (U5),
- programov informiranja in ozaveščanja (U10).

Za projekt se šteje ena zaključena celota posameznega ukrepa, pri čemer se upošteva prostorsko-fizična, časovna, finančna in funkcionalna povezanost.

Na javnem razpisu lahko sodelujejo naslednje osebe (v nadaljevanju vlagatelji):

- občine, ki imajo izdelan lokalni energetske koncept;
- drugi subjekti (javni skladi, javne agencije, zavodi, ustanove in društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti, če ne izvajajo pridobitne dejavnosti);
- podjetja, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

Podjetje je samostojni podjetnik posameznik, pravna oseba ne glede na pravni status, organizacijo ali lastništvo, ki se ukvarja s pridobitno dejavnostjo. Pridobitna dejavnost je dejavnost, ki se opravlja na trgu zaradi pridobivanja dobička.

Izdajatelj:

Petrol d.d., Ljubljana

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 21/2014 - Razglasni del, stran 910)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za finančne spodbude za projekte, ki so predmet tega javnega razpisa, znaša 70.000,00 EUR. Od tega skupna višina sredstev za finančne spodbude za ukrepe U5 znaša 20.000,00 UE, za ukrepe U10 pa 50.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Višina sofinanciranja posameznega projekta ne sme presegati:

- 30% vrednosti upravičenih stroškov projekta za velika podjetja ter v primeru pogodbeništvu;
- 40% vrednosti upravičenih stroškov projekta za srednja podjetja;
- 50% upravičenih stroškov projekta za mala in mikro podjetja ter občine in druge subjekte.

Upravičeni stroški so navedeni pri posameznem ukrepu objavljenega razpisa. Upravičen strošek za oba ukrepa pa predstavlja davek na dodano vrednost (v nadaljevanju »DDV«) za vlagatelje, ki si DDV ne morejo odbiti kot vstopni DDV.

Dodatne informacije:

petrolure@petrol.si

2. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe v večjo energetske učinkovitost (PETROLURE/2014/R2)

Predmet javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- vgradnja sprejemnikov sončne energije, toplotnih črpalk in drugih naprav za proizvodnjo toplote iz obnovljivih virov energije (ukrep U1);
- vgradnja energetske učinkovitih sistemov razsvetljave (ukrep U2);
- sistemi za izkoriščanje odpadne toplote (ukrep U3);
- obnova posameznih elementov ali celotnega zunanjšega ovoja stavb v javnem in storitvenem sektorju (ukrep U4);
- vgradnja energetske učinkovitih elektromotornih pogonov (ukrep U6);
- zamenjava kotlov na vse vrste goriv z novimi kotli na lesno biomaso, zemeljski plin ali UNP (ukrep U7);
- učinkovita posodobitev sistemov za ogrevanje oziroma hlajenje, vključno s toplotnimi postajami v javnih stavbah in stavbah v storitvenem sektorju (ukrep U8);
- oprema za izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo pri upravljavcih (ukrep U9).

Za projekt se smatra ena zaključena celota posameznega ukrepa, pri čemer se upošteva prostorsko-fizična, časovna, finančna in funkcionalna povezanost.

Na javnem razpisu lahko sodelujejo naslednji upravičenci:

- občine, ki imajo za izvajanje programov učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije izdelan lokalni energetski koncept;
- drugi subjekti (javni skladi, javne agencije, zavodi, ustanove in društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti, če ne izvajajo pridobitne dejavnosti, skladno s 26. členom Pravilnika o spodbujanju URE in OVE);
- podjetja, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

Podjetje je samostojni podjetnik posameznik, pravna oseba ne glede na pravni status, organizacijo ali lastništvo, ki se ukvarja s pridobitno dejavnostjo. Pridobitna dejavnost je dejavnost, ki se opravlja na trgu zaradi pridobivanja dobička ali če z opravljanjem te dejavnosti zavezanec konkurira na trgu z drugimi osebami.

Izdajatelj:

Petrol d.d., Ljubljana

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 36/2014 - Razglasni del, stran 1338)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za finančne spodbude za projekte, ki so predmet tega javnega razpisa, znaša po popravku razpisa 247.383,05 EUR

Višina sofinanciranja:

Višina sofinanciranja posameznega projekta ne sme presežati:

- 30% vrednosti upravičenih stroškov projekta za velika podjetja ter v primeru pogodbeništvu;
- 40% vrednosti upravičenih stroškov projekta za srednja podjetja;
- 50% upravičenih stroškov projekta za mala in mikro podjetja ter občine in druge subjekte.

Omejitve sofinanciranja :

- najmanjša vrednost upravičenih stroškov projekta mora znašati najmanj 5.000,00 EUR;
- višina sofinanciranja ne sme presežati 80.000,00 EUR; višina sofinanciranja ne sme presežati 100,00 EUR nepovratnih sredstev za vsako prihranjeno MWh energije.

Dodatne informacije: petrolure@petrol.si

13.7 **Elektro Gorenjska d.o.o.**

1. Javni razpis za podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije (URE_EGP_2_2014)

Predmet javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- A. Vgradnja toplotnih črpalk za proizvodnjo toplote;
- B. Vgradnja energetske učinkovite sistemov razsvetljave;
- C. Oprema za izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo pri upravljavcih;
- D. Zamenjava kotlov na vse vrste goriv z novimi kotli na lesno biomaso, zemeljski plin ali UNP.

Na javnem razpisu lahko sodelujejo naslednji upravičenci:

- občine;
- drugi subjekti (javni skladi, javne agencije, zavodi, ustanove in društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti);
- podjetja, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

Izdajatelj:

Elektro Gorenjska Prodaja d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 36/2014 - Razglasni del, stran 1338)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za finančne spodbude za projekte, ki so predmet tega javnega razpisa, znaša 249.543,00 €.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne investicije lahko v skladu s pravili dodeljevanja državnih pomoči znaša, v odstotkih vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja ter
- 50 % za mikro in mala podjetja.

Ne glede na velikost podjetja, višina nepovratne spodbude znaša največ 100,00 EUR/MWh letnega prihranka končne energije

Dodatne informacije:

razpis.ure@eg-prodaja.si

2. Javni razpis za podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije (URE_EGP_1_2014)

Predmet javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- A. Programi izvajanja energetske pregledov,
- B. Programi informiranja in ozaveščanja.

Na javnem razpisu lahko sodelujejo naslednji upravičenci:

- občine;
- drugi subjekti (javni skladi, javne agencije, zavodi, ustanove in društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti);
- podjetja, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

Izdajatelj:

Elektro Gorenjska Prodaja d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 33/2014 - Razglasni del, stran 1267)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za finančne spodbude za projekte, ki so predmet tega javnega razpisa, znaša 60.000,00 €.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne investicije lahko v skladu s pravili dodeljevanja državnih pomoči znaša, v odstotkih vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja ter
- 50 % za mikro in mala podjetja.

Ne glede na velikost podjetja, višina nepovratne spodbude znaša največ 13,00 EUR/MWh letnega prihranka končne energije.

Dodatne informacije:

razpis.ure@eg-prodaja.si

13.8 **E 3 d.o.o.**

1. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe zagotavljanja prihrankov energije pri končnih odjemalcih (E3URE-2014-1)

Predmet tega javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- izvedba razširjenega energetskega pregleda (ukrep P);
- izvedba programov informiranja in ozaveščanja (ukrep R).

Za finančne spodbude, ki bodo razdeljena po tem javnem razpisu lahko kandidirajo poslovni subjekti s sedežem v Republiki Sloveniji:

- občine,
- podjetja,
- drugi subjekti - javni skladi, javne agencije, ustanove, zavodi, društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti (v nadaljevanju: vlagatelj).

Merila in pogoji, ki jih morajo izpolnjevati upravičenci za kandidiranje na tem javnem razpisu, so objavljeni v razpisni dokumentaciji.

Izdajatelj:

E 3, d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 29/2014 - Razglasni del, stran 1181)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepe, ki so predmet tega javnega razpisa znaša 50.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina nepovratne finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne investicije lahko znaša, izraženo v odstotku vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja,
- 50 % za mikro/mala podjetja ter občine in druge subjekte.

Višina nepovratne finančne spodbude, do katere je posamezna vloga upravičena, se določi na podlagi meril, objavljenih v razpisni dokumentaciji. Na tem javnem razpisu se ne sofinancirajo projekti, katerih višina sofinanciranja ne bi dosegla vsaj 2.000,00 EUR.

Dodatne informacije:

marko.basa@e3.si

2. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe zagotavljanja prihrankov energije pri končnih odjemalcih (E3URE-2014-2)

Predmet tega javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb (ukrep F);
- sanacija notranje in zunanje razsvetljave (ukrep A.1);
- prenova sistemov javne razsvetljave (ukrep A.2);
- zamenjava kotlov na vse vrste goriv z novimi kotli na lesno biomaso ali zemeljski plin (ukrep J.1);
- zamenjava kotlov na mazut, kurilno olje in plin z novimi kotli na zemeljski plin z visokim izkoristkom (ukrep J.2);
- zamenjava stare kurilne naprave z novo toplotno postajo sistema daljinskega ogrevanja (ukrep J.3);
- učinkovita posodobitev sistemov za ogrevanje oziroma hlajenje, vključno s toplotnimi postajami (ukrep G);
- sistemi za izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo pri odjemalcih (ukrep O);

Akcijski načrt za trajnostno energijo Občine Moravske Toplice

- vgradnja energetsko učinkovitih elektromotornih pogonov (ukrep C);
- povečanje učinkovitosti sistemov za pripravo komprimiranega zraka (ukrep D);
- sistemi za izkoriščanje odpadne toplote (ukrep L).

Za finančne spodbude, ki bodo razdeljena po tem javnem razpisu lahko kandidirajo poslovni subjekti s sedežem v Republiki Sloveniji:

- občine,
- podjetja,
- drugi subjekti - javni skladi, javne agencije, ustanove, zavodi, društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti (v nadaljevanju: vlagatelj).

Merila in pogoji, ki jih morajo izpolnjevati upravičenci za kandidiranje na tem javnem razpisu, so objavljeni v razpisni dokumentaciji.

Izdajatelj:

E 3, d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 35/2014 - Razglasni del, stran 1297)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepe, ki so predmet tega javnega razpisa znaša 400.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina nepovratne finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne investicije lahko znaša, izraženo v odstotku vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja,
- 50 % za mikro/mala podjetja ter občine in druge subjekte.

Ne glede na velikost podjetja višina nepovratne spodbude ne sme presegati vrednosti, ki so za posamezen ukrep navedene v razpisni dokumentaciji.

Višina nepovratne finančne spodbude, do katere je posamezna vloga upravičena, se določi na podlagi meril, objavljenih v razpisni dokumentaciji. Na tem javnem razpisu se ne sofinancirajo projekti, katerih višina sofinanciranja ne bi dosegla vsaj 2.000,00 EUR.

Dodatne informacije:

marko.basa@e3.si

13.9 Elektro energija d.o.o.

Javni razpis Energetsko učinkoviti z Elektro energijo 2014 za nepovratne finančne spodbude za povečanje učinkovitosti rabe električne energije in ostalih vrst energije pri končnih odjemalcih (URE_1_2014)

Predmet javnega razpisa je podelitev nepovratnih finančnih spodbud za projekte, ki so usmerjeni v zagotavljanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, če gre za izvedbo enega izmed naslednjih ukrepov:

- vgradnja toplotnih črpalk in drugih naprav za proizvodnjo toplote iz obnovljivih virov energije,
- vgradnja energetsko učinkovitih sistemov razsvetljave,
- vgradnja sistemov za izkoriščanje odpadne toplote,
- optimizacija tehnoloških procesov,
- izvedba energetskih pregledov,
- vgradnja energetsko učinkovitih elektromotornih pogonov,
- oprema za izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo pri upravljavcih,
- programi informiranja in ozaveščanja.

Za projekt se smatra ena zaključena celota posameznega ukrepa, pri čemer se upošteva prostorsko-fizična, časovna, finančna in funkcionalna povezanost.

Na javnem razpisu lahko sodelujejo naslednji upravičenci:

- občine, ki imajo za izvajanje programov učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije izdelan lokalni energetski koncept;
- drugi subjekti (javni skladi, javne agencije, zavodi, ustanove in društva, registrirane cerkve in druge verske skupnosti, če ne izvajajo pridobitne dejavnosti, skladno s 26. členom Pravilnika o spodbujanju URE in OVE);
- podjetja, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji.

Podjetje je samostojni podjetnik posameznik, pravna oseba ne glede na pravni status, organizacijo ali lastništvo, ki se ukvarja s pridobitno dejavnostjo. Pridobitna dejavnost je dejavnost, ki se opravlja na trgu zaradi pridobivanja dobička.

Izdajatelj:

Elektro energija d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 21/2014 - Razglasni del, stran 908)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepe, ki so predmet javnega razpisa, znaša 1.069.172 EUR.

Višina sofinanciranja:

Višina sofinanciranja posameznega projekta ne sme:

- presegati 30 % vrednosti upravičenih stroškov projekta za velika podjetja ter v primeru pogodbenega sofinanciranja investicij;
- presegati 40 % vrednosti upravičenih stroškov projekta za srednja podjetja;
- presegati 50 % upravičenih stroškov projekta za mala in mikro podjetja ter občine in druge subjekte.

Upravičenec mora prispevati lastna sredstva v višini najmanj 25 % upravičenih stroškov, ki ne smejo predstavljati državnih pomoči, pomoči »de minimis« ali subvencij. Ta zahteva ne velja za javni sektor.

Višina sofinanciranja ne sme presegati 50.000,00 EUR in ne sme presegati 46,54 EUR nepovratnih sredstev za vsako prihranjeno MWh energije, za posamezen projekt.

13.10 **GEN-I d.o.o.**

1. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe v večjo energijsko učinkovitost pri pravnih osebah in podjetnikih (URE-GEN-I-2014-2)

Predmet javnega razpisa so nepovratne finančne spodbude za nove investicije pravnim osebam in podjetnikom, ki zagotavljajo prihranke energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, za naslednje ukrepe:

- A. Vgradnja energetske učinkovitih kotlov na zemeljski plin;
- B. Zamenjava kotlov na vse vrste goriv z novimi kotli na lesno biomaso;
- C. Vgradnja toplotnih črpalk za proizvodnjo toplote;
- D. Vgradnja energetske učinkovitih sistemov razsvetljave;
- E. Vgradnja energetske učinkovitih elektromotornih pogonov in frekvenčnih pretvornikov, regulatorjev ter krmilnikov na obstoječe elektromotorne pogone;
- F. Vgradnja sistemov za izkoriščanje odpadne toplote;
- G. Namestitev opreme za uvedbo in izvajanje obratovalnega monitoringa in upravljanja z energijo;
- H. Povečanje učinkovitosti sistemov za pripravo komprimiranega zraka.

Prijavitelji po tem razpisu so vsa podjetja, organizirana kot gospodarske družbe, registrirana po Zakonu o gospodarskih družbah (ZGD-1) ali samostojni podjetniki, ki imajo sedež v RS. Ostalo je razvidno iz razpisne dokumentacije.

Izdajatelj:

GEN-I, d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 17/2014 - Razglasni del, stran 673)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepe, ki so predmet javnega razpisa, znaša 1.200.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posamezne investicije lahko v skladu s pravili dodeljevanja državnih pomoči znaša, v odstotkih vrednosti upravičenih stroškov investicije, največ:

- 30 % za velika podjetja,
- 40 % za srednja podjetja ter
- 50 % za mikro in mala podjetja.

Ne glede na velikost podjetja, višina nepovratne spodbude ne sme presegati 94,00 EUR/MWh letnega prihranka.

Upravičeni stroški:

Upravičeni stroški investicije morajo znašati vsaj 10.000,00 EUR.

Ostalo je razvidno iz razpisne dokumentacije.

Dodatne informacije:

rado.kotar@gen-i.si

2. Javni razpis za nepovratne finančne spodbude za ukrepe v večjo energijsko učinkovitost pri pravnih osebah in podjetnikih (URE-GEN-I-2014-1)

Predmet javnega razpisa so nepovratne finančne spodbude za sofinanciranje v tem razpisu določenih svetovalnih storitev, ki zagotavljajo prihranke energije pri končnih odjemalcih na območju Republike Slovenije, za naslednje ukrepe:

- A. Izvedba energetskega pregleda podjetja / objekta;
- B. Izvedba programov informiranja in ozaveščanja.

Upravičenci za dodelitev nepovratnih finančnih spodbud po tem javnem razpisu so pravne osebe in podjetniki, ki imajo sedež v Republiki Sloveniji in nameravajo izvesti začetno investicijo za ukrepe, ki so predmet razpisa.

Izdajatelj:

GEN-I, d.o.o.

Objavljeno:

Razpis (Ur. l. RS, št. 10/2014 - Razglasni del, stran 350)

Višina sredstev:

Skupna višina sredstev za nepovratne finančne spodbude za ukrepa, ki sta predmet javnega razpisa, znaša 50.000,00 EUR.

Višina sofinanciranja:

Skupna višina finančne spodbude v obliki nepovratnih sredstev za izvedbo posameznega ukrepa, lahko v skladu s Pravilnikom o spodbujanju URE in OVE, ne glede na velikost podjetja, znaša do 50 % upravičenih stroškov.

Delež sofinanciranja upravičenih stroškov se zniža v primeru, če višina nepovratne spodbude operacije presega 15,00 EUR/MWh letnega prihranka končne energije.

Dodatne informacije:

rado.kotar@gen-i.si

13.11 **Javno zasebno partnerstvo**

Javna – zasebna partnerstva predstavljajo sodelovanje med javnim in zasebnim sektorjem pri zagotavljanju izvajanja javnih služb, vzpostavljanju ali posodobitvi javne infrastrukture in pri izvajanju drugih projektov v javnem interesu. Kakor vsako partnerstvo tudi tole teži k cilju izvleči najboljše lastnosti posameznega sektorja in jih na primeren način preplesti v obliki partnerskega sodelovanja. Partnerstvo med javnim in privatnim sektorjem je eden izmed možnih načinov za izgradnjo javne infrastrukture ter za izvajanje storitev, povezanih z njo. Celo v današnjem času, ko se dnevno srečujemo z omejenimi državnimi in občinskimi proračunskimi sredstvi, je nujno potrebno sodelovanje javnega in zasebnega sektorja, če želi uspešno zadovoljiti potrebe gospodarstva po javni strukturi. Glavna prednost občine pri takšni obliki financiranja je v tem, da se s tem ne njen povečuje javni dolg, saj prenese glavni riziko na zasebnega partnerja, nabavljena oprema pa po zaključku trajanja JZP postane last občine. Dodatne informacije o JZP dobite tudi na Inštitutu za javno-zasebno partnerstvo, ki je bilo ustanovljeno leta 2008 ali na <http://pppforum.si/>.

13.12 **ESCO (Energy service Company)**

V tem primeru podjetje vloži v ukrepe učinkovite rabe energije in investicijo povrne preko prihrankov energije na zgradbi. Lastnik zgradbe (industrija, komercialni sektor ali javni sektor) še naprej plačuje enak znesek za porabljeno energijo ali celo manj (odvisno od dogovora), po preteku pogodbenega razmerja pa celotna nabavljena oprema ostane v lasti lastnika.

V splošnem poznamo 2 obliki izvajanja ESCO storitev:

- Pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije

Ta oblika pomeni sodoben način zniževanja rabe energije. Storitve je pomemben instrument promocije investiranja v ukrepe učinkovite rabe energije v objektih. Zajema načrtovanje in

izvedbo ukrepov za zmanjšano rabo energije, vgradnjo novih napravah ter nadaljnji nadzor in upravljanje, vzdrževanje in odpravo motenj ter izvedbo drugih aktivnosti, potrebnih za doseganje zastavljenega cilja. Naročniku omogoča znižanje stroškov za energijo ter kvalitetne energetske storitve brez udeležbe lastnih sredstev. Storitve se poplačajo v določeni pogodbeni dobi iz ustvarjenih prihrankov.

- Pogodbeno zagotavljanje oskrbe z energijo

Ta oblika storitve zagotavlja lastnikom objektov možnost za prenovo naprav za oskrbo z energijo. Zajema načrtovanje in izvedbo investicije v nove, nadomestne ali dopolnilne naprave za oskrbo z energijo ter v pogodbeni dobi njihovo upravljanje, vzdrževanje in odpravljanje okvar ter vse stroške dobave energije. Stroški navedenih storitev se poplačajo z vnaprej dogovorjeno ceno energije v določeni pogodbeni dobi.

13.13 *Evropski razpisi*

13.13.1 *Evropsko teritorialno sodelovanje (Slovenija - Madžarska, Slovenija - Avstrija)*⁸

Glavni cilj kohezijske politike Evropske unije je povečanje ekonomske in socialne kohezije držav članic z namenom spodbujanja skladnega, uravnoveženega in trajnostnega razvoja Skupnosti ob hkratnem zmanjševanju gospodarskih, socialnih in teritorialnih neskladij. Evropska komisija je v svojih smernicah za teritorialno sodelovanje v finančni perspektivi 2007-2013 izpostavila teritorialno kohezijo, ki ima skupaj z ekonomsko in socialno kohezijo pomembno vlogo pri doseganju ciljev lizbonske in goethenburške strategije. Nova kohezijska politika kot svoj tretji cilj opredeljuje Evropsko teritorialno sodelovanje (ETS), ki je usmerjeno v krepitev čezmejnega, transnacionalnega in med regionalnega sodelovanja.

Nova kohezijska politika kot svoj tretji cilj opredeljuje Evropsko teritorialno sodelovanje (ETS), ki je usmerjeno v krepitev čezmejnega, transnacionalnega in med regionalnega sodelovanja.

Na evropski ravni je za Evropsko teritorialno sodelovanje (cilj 3) skupno namenjenih 2,52 % vseh kohezijskih sredstev oziroma 7,75 milijarde evrov. Od tega je največ, in sicer 73,86 % sredstev oz. 5.576 milijarde evrov iz cilja Evropskega teritorialnega sodelovanja namenjenih čezmejnemu sodelovanju, 20,95 % oz. 1.582 milijarde evrov transnacionalnemu sodelovanju ter 5,19 % oz. 392 milijonov evrov med regionalnemu sodelovanju. Glede na središčno geopolitično lego Slovenije in glede na dejstvo, da večina slovenskega prebivalstva živi v obmejnem območju, bo Evropsko teritorialno sodelovanje (cilj 3) tudi v tem programskem obdobju eden ključnih instrumentov za spodbujanje razvoja obmejnih regij in s tem celotne Slovenije.

Cilj Evropsko teritorialno sodelovanje za programsko obdobje 2007-2013 preko Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) svojo pomoč osredotoča na tri glavna področja sodelovanja:

- razvoj čezmejnih gospodarskih, socialnih in okoljskih dejavnosti s pomočjo skupnih strategij za trajnostni teritorialni razvoj;

⁸ http://www.si-hu.eu/start_sl/

- krepitev transnacionalnega sodelovanja s pomočjo dejavnosti na področju prednostnih nalog Skupnosti in spodbujanje integriranega teritorialnega razvoja;
- povečanje učinkovitosti regionalnih politik s spodbujanjem med regionalnega sodelovanja z izmenjavo izkušenj na ustreznem teritorialnem nivoju.

V okviru Evropskega teritorialnega sodelovanja je čezmejnemu sodelovanju med Republiko Slovenijo in Republiko Madžarsko namenjen Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013.

V okviru Evropskega teritorialnega sodelovanja je čezmejnemu sodelovanju med Republiko Slovenijo in Republiko Avstrijo namenjen Operativni program Slovenija–Avstrija 2007-2013.

13.13.2 Instrument predpristopne pomoči - IPA (Slovenija - Hrvaška)⁹

Instrument predpristopne pomoči (IPA) je nov pravni in finančni instrument Evropske unije, ki je nadomestil vrsto programov in finančnih instrumentov Skupnosti, namenjenih predpristopni pomoči državam kandidatkam ali potencialnim kandidatkam. IPA zajema pet področij:

1. pomoč pri prehodu in krepitvi institucij;
2. čezmejno sodelovanje (z državami članicami EU in drugimi državami, ki izpolnjujejo pogoje IPA);
3. regionalni razvoj (promet, okolje in gospodarski razvoj);
4. človeški viri (krepitev človeškega kapitala in boj proti izključenosti);
5. razvoj podeželja.

Države upravičenke se delijo na dve kategoriji:

- države kandidatke za pristop (Hrvaška, Turčija in Nekdanja jugoslovanska republika Makedonija) so upravičene do sredstev na vseh petih področjih IPA;
- morebitne države kandidatke zahodnega Balkana (Albanija, Bosna in Hercegovina, Črna gora in Srbija, vključno s Kosovom) so upravičene samo do sredstev na prvih dveh področjih.

IPA tako pripravlja države kandidatke na upravljanje evropskih skladov, ki zajemajo ista področja: Evropski sklad za regionalni razvoj (ESRR), Kohezijski sklad, Evropski socialni sklad (ESS), Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja (EKSRP).

IPA se uporablja za države kandidatke in potencialne države kandidatke ter države članice, ki sodelujejo v čezmejnih programih s temi državami. Ta nov instrument omogoča sodelujočim državam na zunanjih mejah EU, da vzpostavijo skupen program, za katerega veljajo natančno določena pravila, s čimer so ustvarjeni osnovni pogoji za razvoj pravih čezmejnih projektov.

Čezmejnemu sodelovanju med Republiko Slovenijo in Republiko Hrvaško je namenjen Operativni program IPA Slovenija-Hrvaška 2007-2013.

⁹ <http://www.si-hr.eu>

13.13.3 Inteligentna energija za Evropo (IEE – Intelligent Energy Europe)¹⁰

Program Inteligentna energija za Evropo je evropsko orodje za financiranje ukrepov za izboljšanje pogojev in premik proti energetsko inteligentnejši Evropi. IEE prinaša:

- ugodnejše tržne pogoje
- oblikovanje razvoja in oblikovanja politik
- priprava osnov za investicije
- gradnja zmogljivosti in sposobnosti
- obveščanje zainteresiranih strani in spodbujanje zaveze

IEE načeloma podpira projekte, ki

- izboljšujejo politiko in zakonodajo ter implementirajo politiko v praksi
- pospešujejo nadzor nad porabo energije in uporabo obnovljivih virov energije
- vključujejo partnerje oz. akterje iz javnega in zasebnega sektorja iz različnih držav s ciljem pospešiti rast trga za učinkovite in obnovljive energije
- diseminirajo informacije, izobražujejo ciljne skupine, dvigujejo osveščenost, itd.

V splošnem pa podpira projekte na petih področjih:

- obnovljivi viri energije – promocija novih in obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije i toplote iz obnovljivih virov energije, biogoriva in manjše aplikacije;
- transport – pobude, ki se nanašajo na energetsko učinkovitejši transport;
- integrirane iniciative – uvajanje finančnih spodbud na področju energetike, monitoring in evalvacija, energetsko izobraževanje, oblikovanje trajnostnih energetskih skupnosti;
- energetska učinkovitost – projekti, usmerjeni v izboljšanje energetske učinkovitosti stavb in racionalne rabe energije v industriji, razvoj storitev in proizvodov za izboljšanje energetske učinkovitosti;
- države v razvoju – spodbujanje uporabe in razvoja obnovljivih energetskih virov v državah v razvoju (Sub-saharska Afrika, Latinska Amerika, Azija).

13.13.4 Program ELENA (European Local Energy Assistance)

Z namenom podpore pri zagotavljanju sredstev za izvedbo investicij v OVE in URE na lokalni ravni sta Evropska komisija in Evropska investicijska banka (EIB) vzpostavili program tehnične pomoči ELENA, financiran preko programa Inteligentna energija Evrope. Program ELENA omogoča do 90-odstotno sofinanciranje stroškov priprave dokumentacije in izvedbe postopkov za izvedbo investicij v OVE in URE ter hkrati nudi podporo pri pridobivanju sredstev s strani EIB za financiranje investicij.

¹⁰ <http://www.een.si>

14 KONTROLA IN SLEDENJE IZVEDBE AKCIJSKEGA NAČRTA

Najpomembnejše 3 točke izvedbe *Akcijskega načrta* so:

- sama izvedba,
- kontinuirano sledenje in nadzor nad izvedenimi ukrepi/aktivnosti ter
- poročanje o rezultatih.

Vsi podpisniki Konvencije županov so zavezani k pripravi in oddaji *Poročila o izvedbi Akcijskega načrta* Evropski komisiji (vsako drugo leto), v katerem se podrobno opišejo vsi izvedeni ukrepi/aktivnosti in doseženi rezultati. Pri vsem tem pa je pomembno kakšno je stanje emisij oziroma Kontrola stanja emisij. Primerjava Referenčnega stanja emisij za leto 2004 in Kontrolnega stanja emisij za dve leti (2014), bo pokazala za koliko so se zmanjšale emisije CO₂ v Občini Moravske Toplice.

15 ZAKLJUČEK

Prvi korak pri Konvenciji županov je sam podpis. S podpisom oktobra leta 2013 se je Občina Moravske Toplice do leta 2020 zavezala k zmanjšanju izpustov emisij CO₂, vsaj za 20 %. Naslednji pomemben korak pa je izdelava *Akcijskega načrta za trajnostno energijo*, ki pa je tudi prvi pogoj Evropske komisije v izvajalskem smislu.

Akcijski načrt ima osnovni cilj, to je izvajanje ukrepov/aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ za 21 % do leta 2020 glede na referenčno leto 2004. Izdelava *Akcijskega načrta* je v skladu z smernicami Evropske komisije, izdelala pa ga je Lokalna energetska agencija za Pomurje (LEA) v sodelovanju z Občino Moravske Toplice.

Vsi ukrepi/aktivnosti imajo predviden terminski načrt (začetek – konec), prav tako so predlagani odgovorni nosilci izvedbe, ocenjeni so stroški izvedbe, ter ocenjeni so prihranki energije in emisij CO₂. Za vse ukrepe/aktivnosti so predvideni načini oziroma možnosti financiranja za uspešno realizacijo *Akcijskega načrta*.

Akcijski načrt nekako predstavlja izhodišče za doseganje končnega cilja v sklopu pobude Evropske komisije za zmanjšanje emisij CO₂ za 20 % do leta 2020. Pomen *Akcijskega načrta* je nenehno razvijanje, se pravi, da se mora redno posodabljati, prilagajati tržnim razmeram, nacionalnim in evropskim smernicam na področju učinkovite rabe energije ter obnovljivih virov energije, pa tudi novim predlogom in pobudam s strani občinske uprave in tudi strokovnih organizacij.

Glavni cilji *Akcijskega načrta* so:

- zmanjšanje emisij CO₂ v javnem sektorju,
- zmanjšanje emisij CO₂ pri javni razsvetljavi,
- zmanjšanje emisij CO₂ v prometu.

LITERATURA

- The European Commission 2010, How to develop a sustainable energy action plan (SEAP)- Guidebook
- Energetska zasnova občine Moravske Toplice 2006
- Občina Moravske Toplice, www.moravske-toplice.si
- Statistični urad Republike Slovenije, www.stat.si
- Ekološki sklad RS, www.ekosklad.si
- Agencija RS za okolje, www.arso.gov.si
- Lesna biomasa – okolju prijazen obnovljivi vir energije
- Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško, Velenje, 2011, Trajnostni energetski akcijski načrt Občine Velenje (SEAP)
- Evropsko teritorialno sodelovanje, www.si-hu.eu, <http://www.si-at.eu>
- Instrument predpristopne pomoči, <http://www.si-hr.eu>
- Inteligentna energija Evrope, www.een.si



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Za vsebino Akcijskega načrta za trajnostno energijo (ANTE v nadaljevanju) so odgovorni njeni avtorji in sicer nosita popolno odgovornost Lokalna energetska agencija za Pomurje (LEA Pomurje) in občina. Vsebina ne odraža nujno mnenje Evropske unije. Niti EACI niti Evropska Komisija nista odgovorni za kakršnokoli uporabo informacij, ki so vsebovane v ANTE.

Priprava ANTE je financirana v okviru projekta SEAP Plus, ki je podprt s strani Evropske Komisije in sicer IEE programa.