

MESTNA OBČINA
VELENJE

**TRAJNOSTNI ENERGETSKI
AKCIJSKI NAČRT
MESTNE OBČINE VELENJE (SEAP)**

Velenje, maj 2011

Izvajalec:

Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško

Koroška 37/a

SI – 3320 Velenje

Slovenija

V sodelovanju z Mestno občino Velenje

Pripravili:

Boštjan **KRAJNC**, dipl. inž. str.

tel.: +386 3 896 1 523

e-mail: bostjan.krajnc@kssena.venenje.eu

Gregor **TEPEŽ**, univ. dipl. inž. str.

tel.: +386 3 896 1 521

e-mail: gregor.tepez@kssena.venenje.eu

Sašo **MOZGAN**, univ. dipl. inž. str.

tel.: +386 3 896 1 524

e-mail: saso.mozgan@kssena.venenje.eu

Lidija **STVARNIK**, univ. dipl. ekon.

tel.: +386 3 896 1 525

e-mail: lidija.stvarnik@kssena.venenje.eu

Uroš **CERKOVNIK**, študent Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko

tel.: +386 3 896 1 520

e-mail: uros.cerkovnik@kssena.venenje.eu

Kraj in datum izdelave

Velenje, maj 2011

pečat

Odgovorni

Boštjan **KRAJNC**,
direktor

Kazalo vsebine

<i>POVZETEK</i>	1
<i>1 UVOD</i>	6
1.1 Vloga lokalnih oblasti	6
1.2 Sporazum župana	6
1.3 Kaj pomeni Trajnostni energetski akcijski načrt za MO Velenje (TEAN oz. SEAP)?	7
1.4 Energetska politika MO Velenje	8
<i>2 METODOLOGIJA</i>	9
2.1 Priprave na Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje	9
2.2 Izdelava Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje	10
2.3 Izvedba Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje	10
2.4 Določevanje emisij CO ₂ za MO Velenje	11
2.5 Poročanje o izvajanju Akcijskega načrta	11
<i>3 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNIH ZGRADBAH MO VELENJE V LETU 2003</i>	12
3.1 Seznam zgradb	12
3.2 Analiza rabe električne energije	13
3.3 Analiza rabe toplotne energije	13
<i>4 ANALIZA RABE ENERGIJE V PROMETU V MO VELENJE</i>	14
4.1 Vozni park MO Velenje	14
4.2 Javni prevoz v MO Velenje	15
4.2.1 Javni mestni prevoz	15
4.2.2 Taksi službe	15
4.3 Osebna in druga vozila	16
4.4 Zaključek	17
<i>5 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNI RAZSVETLJAVI V MO VELENJE</i>	18
5.1 Stanje in analiza javne razsvetljave v MO Velenje	18
5.2 Raba električne energije v letu 2003	19
<i>6 ANALIZA RABE ENERGIJE V ZASEBNEM SEKTORJU (STANOVANJA) V MO VELENJE</i>	20
6.1 Podatki o stanovanjskih objektih in stanovanjih	20
6.2 Analiza rabe električne energije	21
6.3 Analiza rabe toplotne energije	21
<i>7 NAČRT UKREPOV IN AKTIVNOSTI ZA ZMANJŠANJE EMISIJ CO₂ DO LETA 2020</i>	23
7.1 Uvod	23
7.2 Ukrepi za zmanjšanje na področju javnih zgradb in stanovanj	24

7.3	Ukrepi na področju javne razsvetljave	36
7.4	Ukrepi na področju javnega prometa	40
7.4.1	Zakonodajni ukrepi	40
7.4.2	Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi	41
7.4.3	Vozila v lasti MO Velenje	42
7.4.4	Osebna in komercialna vozila	42
7.4.5	Javni prevoz	43
8	<i>OCENA ZMANJŠANJA EMISIJ CO₂ DO LETA 2020</i>	44
8.1	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v javnih zgradbah in stanovanjih	44
8.2	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v javni razsvetljavi	46
8.3	Projekcija zmanjšanja emisij CO ₂ v prometu	47
9	<i>MEHANIZMI FINANCIRANJA IZVEDBE UKREPOV IN AKTIVNOSTI</i>	48
9.1	Pregled možnih načinov financiranja	48
9.2	Proračun MO Velenje	48
9.3	Javno – zasebno partnerstvo	49
9.4	ESCO	50
9.5	Nacionalni razpisi	50
9.6	EU razpisi	51
9.6.1	IPA SLO – HR	51
9.6.2	Evropsko teritorialno sodelovanje	51
9.6.3	Transnacionalno sodelovanje - Cilj 3	52
9.6.4	Program Inteligentna Energija Evrope	53
9.6.5	European Local Energy Assistance (ELENA)	53
10	<i>ZAKONODAJNI OKVIRJI</i>	54
10.1	Zakoni na področju Republike Slovenije	54
10.2	Podzakonski akti	54
10.2.1	STRATEŠKI NACIONALNI RAZVOJNI DOKUMENTI	54
10.2.2	ENERGETSKA INFRASTRUKTURA	54
10.2.3	ZANESLJIVA OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO	55
10.2.4	NOVA PODPORNNA SHEMA ZA PROIZVODNJO ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OVE IN SPTE	55
10.2.5	UČINKOVITA RABA ENERGIJE IN ENERGETSKE STORITVE	55
10.2.6	ENERGETSKO DOVOLJENJE	56
10.2.7	DRŽAVNI PROSTOSKI NAČRTI ZA ENERGETSKE OBJEKTE	56
10.2.8	LOKALNI ENERGETSKI KONCEPTI	56
10.2.9	ELEKTRIČNA ENERGIJA	56
10.2.10	ZEMELJSKI PLIN	56
10.2.11	DALJINSKO OGREVANJE	57
10.2.12	REGULATOR TRGA	57
10.3	POMEMBNEJŠI VELJAVNI PRAVNI AKTI EU NA PODROČJU ENERGETIKE	57
10.3.1	ELEKTRIČNA ENERGIJA	57
10.3.2	ZEMELJSKI PLIN	57
10.3.3	OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE	57

10.3.4	SOPROIZVODNJA TOPLOTE IN ELEKTRIČNE ENERGIJE Z VISOKIM IZKORISTKOM	58
10.3.5	UČINKOVITA RABA ENERGIJE IN ENERGETSKE STORITVE	58
10.3.6	SPLOŠNO	58
11	SLEDENJE IN KONTORLA IZVEDBE AKCIJSKEGA NAČRTA	59
12	ZAKLJUČEK	60
13	LITERATURA IN VIRI	61

Kazalo slik

Slika 1:	Delež emisij CO ₂ v MO Velenje v letu 2003	2
Slika 2:	Razmerje v rabi energije med javnimi in drugimi zgradbami	3
Slika 3:	Prikaz investicij po sektorjih	5
Slika 4:	Delež posameznega goriva v vozilih, last MO Velenje v letu 2003	14
Slika 5:	Razmerje vozil z bencinskim in dizelskim gorivom v MO Velenje	17
Slika 6:	Delež emisij v prometu MO Velenje po pod-sektorjih	18

Kazalo tabel

Tabela 1:	Analiza rabe energije v MO Velenje v referenčnem letu 2003	2
Tabela 2:	Cilj Akcijskega načrta za zmanjšanje emisij CO ₂ do leta 2020	3
Tabela 3:	Investicijske vrednosti ukrepov akcijskega načrta konvencije županov	4
Tabela 4:	Seznam javnih zgradb	12
Tabela 5:	Raba električne energije	13
Tabela 6:	Raba toplotne energije	14
Tabela 7:	Podatki o prevoženih kilometrih na leto in emisijah CO ₂ službenih vozil MO Velenje	14
Tabela 8:	Ocenjena poraba goriva in emisije CO ₂ javnem potniškem prometu v MO Velenje v letu 2003	15
Tabela 9:	Vozni park in emisije CO ₂ taxi služb v MO Velenje v letu 2003	16
Tabela 10:	Podatki o vozilih, povprečno prevoženih kilometrih in emisijah CO ₂ iz prometa v MO Velenje	16
Tabela 11:	Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje v letu 2003	17
Tabela 12:	Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje po podsektorjih	17
Tabela 13:	Podatki o vrsti, moči in številu sijalk v javni razsvetljavi	19
Tabela 14:	Gospodinjstva, stavbe in stanovanja v posameznih naseljih občine Velenje	20
Tabela 15:	Struktura stavb in stanovanj po vrsti, številu in skupni površini v občini Velenje	20
Tabela 16:	Stavbe s stanovanji v občini Velenje glede na pretežno uporabljen material nosilne konstrukcije stavbe	21
Tabela 17:	Stavbe in stanovanja glede na leto zgraditve stavbe, občina Velenje	21
Tabela 18:	Raba električne energije v gospodinjstvih v MO Velenje	21
Tabela 19:	Stanovanja po načinu ogrevanja v MO Velenje	22
Tabela 20:	Stanovanja po glavnem viru ogrevanja v MO Velenje	22
Tabela 21:	Raba končne toplotne energije v MO Velenje	22
Tabela 22:	Standardni faktorji za izračun emisij CO ₂ pri rabi električne energije	23
Tabela 23:	Faktorji za izračun emisij CO ₂ pri rabi energije za ogrevanje/hlajenje	23

<i>Tabela 24: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju električne energije (javni objekti in stanovanja)</i>	44
<i>Tabela 25: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju toplotne energije (javni objekti in stanovanja)</i>	44
<i>Tabela 26: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju električne in toplotne energije (javni objekti in stanovanja)</i>	45
<i>Tabela 27: Raba EE in emisij CO₂ brez ukrepov</i>	46
<i>Tabela 28: Ukrepi ter ocenjene vrednosti zmanjšanja rabe EE in emisij CO₂</i>	46
<i>Tabela 29: Potencial zmanjšanja rabe EE in emisij CO₂ do leta 2020</i>	46
<i>Tabela 30: Stanje porabe in emisij v prometu v referenčnem letu 2003</i>	47
<i>Tabela 31: Projekcija zmanjševanja emisij CO₂ v prometu do leta 2020</i>	47
<i>Tabela 32: Pregled možnih načinov financiranja ukrepov in aktivnosti Akcijskega načrta</i>	48
<i>Tabela 33: Znesek za ukrepe URE in OVE v proračunu MO Velenje za leto 2012</i>	49

POVZETEK

Pobudi Evropske komisije – Konvenciji županov se je, na podlagi sklepa mestnega sveta, v letu 2010 pridružila tudi MO Velenje. Konvencija županov zavezuje župane in druge nosilce odločitev, da na svojem področju zmanjšajo emisije CO₂ za 20 % do leta 2020. Šaleška dolina je energetska eden najpomembnejših centrov v Sloveniji, kljub temu pa se MO Velenje vedno bolj zaveda, da je potrebno z energije ravnati učinkovito in preudarno, njena proizvodnja pa se mora izvajati na okolju in prebivalcem prijazen način.

S podpisom konvencije se je MO Velenje zavezala, da bo izdelala *Trajnostni energetska akcijski načrt* (v nadaljevanju: TEAN ali Akcijski načrt), ki bo določil ukrepe in potrebne aktivnosti za doseganja končnega cilja; to je zmanjšanja emisij CO₂ za 20 % do leta 2020, glede na referenčno leto 2003.

Referenčno leto 2003 (Evropska komisija za referenčno leto predlaga leto 1990 ali kasneje) je bilo izbrano predvsem zato, ker je za tisto leto narejena *Novelacija energetske zasnove MO Velenje* (izdelalo jo je podjetje IBE, d.o.o.) in smo imeli na voljo največ podatkov o oskrbi in rabi energije.

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 emisijah v prometu na področju MO Velenje.

Na podlagi priporočil Evropske komisije je področje rabe energije razdeljeno na:

- a) Zgradbe
 - Javne zgradbe (lastnik MO Velenje);
 - Komerzialne in druge zgradbe;
 - Privatne zgradbe.
- b) Promet
 - Vozila v lasti MO Velenje;
 - Javni prevoz;
 - Osebna in druga vozila.
- c) Javna razsvetljava

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

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

- Novelacija energetske zasnove MO Velenje: podatki o oskrbi in rabi energije ter emisijah CO₂ v zgradbah in javni razsvetljavi;
- Statistični urad Republike Slovenije: raba energije po gospodinjstvih, industriji in drugi, podatki o porabi goriv in številu vozil;
- Energetska knjigovodstvo: podatki o rabi energije v javnem sektorju, podatki o prihrankih energije;
- Komunalno podjetje Velenje – PE Energetika Velenje: podatki o rabi energije, podatki o prihrankih energije na sistemu daljinskega ogrevanja;

- Na terenu: podatki, ki smo jih pridobivali na terenu: podatki za NO Velenje, taksi službe, javni promet in drugo;
- Drugi viri: različne študije in raziskave na področju rabe in oskrbe z energijo, prometa in javne razsvetljave,...

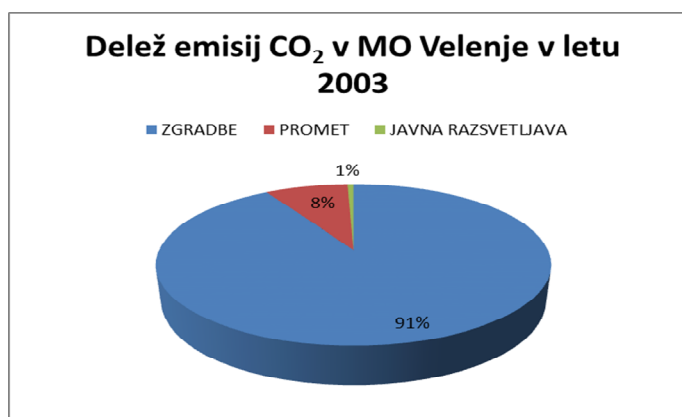
Analiza rabe energije v MO Velenje v referenčnem letu 2003 je prikazana v tabeli 1.

Tabela 1: Analiza rabe energije v MO Velenje v referenčnem letu 2003

Zgradbe	Raba električne energije v MWh	Emisije CO ₂ v tonah	Raba toplotne energije v MWh	Emisije CO ₂ v tonah	Skupaj raba energije v MWh	Skupaj emisije CO ₂ v tonah
Javne zgradbe	24.360,3	13.568,7	30.426,0	9.432,1	54.786,3	23.000,7
Stanovanjske zgradbe	70.354,9	39.187,7	248.759,0	77.115,3	319.113,9	116.303,0
Ostala.nestanovanjska raba *			26.402,0	8.184,6	26.402,0	8.184,6
ZGRADBE	94.715,2	52.756,4	305.587,0	94.732,0	400.302,2	147.488,3
PROMET	61.195,7	13.081,0			61.195,7	13.081,0
JAVNA RAZSVETLJAVA	1.694,5	943,8	0,0		1.694,5	943,8
SKUPAJ VSI SEKTORJI	157.605,4	66.781,2	305.587,0	94.732,0	463.192,4	161.513,1

* raba el. energije je navedena skupaj za javne zgradbe in ostalo nestanovanjsko rabo

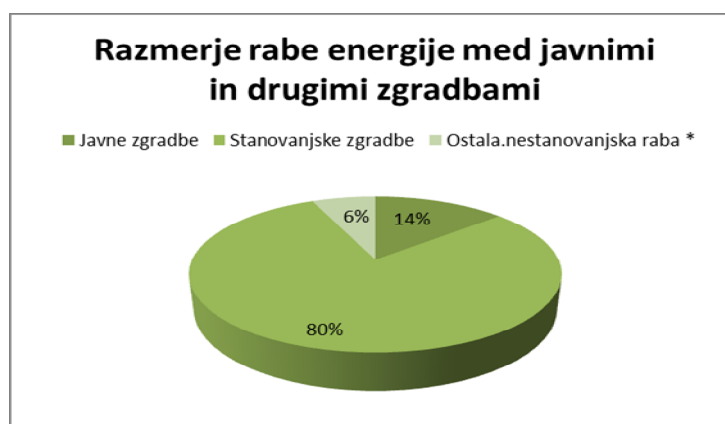
Iz slike 1 je razvidno, da daleč največji delež emisij CO₂ povzročajo zgradbe (izvzet je sektor industrije), zelo podobno razmerje pa je tudi pri rabi energije.



Slika 1: Delež emisij CO₂ v MO Velenje v letu 2003

Na podlagi analiz lahko ugotovimo, da so zgradbe tisti sektor, ki mu bomo morali v prihodnosti posvetiti največ pozornosti, zato je Akcijski načrt usmerjen predvsem v energetska učinkovito gradnjo in rekonstrukcijo zgradb, energetska učinkovito sanacijo sistema daljinskega ogrevanja in izkoriščanja obnovljivih virov energije v zgradbah.

Razmerje v rabi energije med javnimi in drugimi zgradbami je prikazano na naslednji sliki.



Slika 2: Razmerje v rabi energije med javnimi in drugimi zgradbami

Iz slike je razvidno, da se največ energije rabi v stanovanjskih in drugih zgradba, zato bo v prihodnosti potrebno vse zgradbe novogradnje in večje rekonstrukcije graditi v nizkoenergijski oz. pasivni tehnologiji. Posebej bo v sektorju zgradb potrebno spodbujati učinkovito rabo energije, izkoriščanje obnovljivih virov energije in zmanjšati energetske izgube pri prenosu toplote iz sistema daljinskega ogrevanja.

Ukrepi za zmanjšanje rabe energije v sektorju zgradb so usmerjeni predvsem v rekonstrukcijo obstoječih ogrevalnih sistemov, povečanje toplotne izolacije objektov, zamenjavo stavbnega pohištva, uporabo energetsko učinkovitih strojev in naprav ter splošno informiranje in osveščanje občanov o učinkoviti rabi energije (URE) in izkoriščanju obnovljivih virov energije (OVE).

V sektorju prometa bo potrebno veliko pozornost nameniti predvsem nakupu in uporabi okolju prijaznih vozil: vozila z nizko porabo goriva in posledično nižjim specifičnim izpustom CO₂ na 100 km (pod 120 g/ 100 km), hibridna in električna vozila.

Področje javne razsvetljave predstavlja razmeroma nizek delež prispevnih emisij CO₂ v skupni bilanci, vendar so tudi tam možni veliki prihranki. Ukrepi na javni razsvetljavi so usmerjeni predvsem v zamenjavo energetsko neučinkoviti svetilk, njihovo regulacijo in izkoriščanju obnovljivih virov energije za razsvetljavo (solarne svetilka, ipd).

Tabela 2: Cilj Akcijskega načrta za zmanjšanje emisij CO₂ do leta 2020

Prihranki do leta 2020	Raba energije v letu 2003 (MWh)	Emisije CO ₂ v letu 2003 (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 %	Delež v celotnih emisijah
ZGRADBE	400.302,2	147.488,3	91.101,6	31.392,0	21,3%	19,4%
PROMET	61.159,0	13.081,0	58.957,3	5.444,4	41,6%	3,4%
JAVNA RAZSVETLJAVA	1.694,5	943,8	906,6	505,0	53,5%	0,3%
SKUPAJ	463.155,7	161.513,1	150.965,5	37.341,4		23,1%

Izdelan Akcijski načrt predstavlja smernice za doseganje zastavljenih energetskih cilje in je usmerjen predvsem na zmanjšanje emisij CO₂ do leta 2020 na področju MO Velenje. Ukrepi in aktivnosti v tem Akcijskem načrtu so morajo ves čas prilagajati razmeram na trgu, sposobnostim odgovorni za izvajanje, predvsem pa ciljem in strategijam Evropske skupnosti, republike Slovenije in Mestne občine Slovenije. Investicijska vrednost in delež predlaganih ukrepov je prikazana na naslednji tabeli in grafu.

Tabela 3: Investicijske vrednosti ukrepov akcijskega načrta konvencije županov

ŠT. UKREPA	UKREP	SEKTOR	VREDNOST [€]
1.	Zamenjava energetska potratnih sijalk z varčnimi	Javna razsvetljava	14.000
2.	Zamenjava svetilk	Javna razsvetljava	73.000
3.	Zamenjava sijalk oz. svetilk z veliko močjo (200-500 W)	Javna razsvetljava	201.240
4.	Zamenjava sijalk oz. svetilk s srednjo močjo (100-199 W)	Javna razsvetljava	569.908
5.	Zamenjava sijalk oz. svetilk z malo močjo (1-99 W)	Javna razsvetljava	338.576
6.	Uvedba regulacije svetlobnih teles	Javna razsvetljava	211.416
7.	Uvedba samozadostnih uličnih svetil(z možnostjo priključitve na omrežje)	Javna razsvetljava	250.000
8.	7,5 % delež biogoriv v skupni porabi goriva v prometu na področju MO Velenje do leta 2020	Javni promet	0
9.	Omejitev parkiranja v središču mesta	Javni promet	0
10.	Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi	Javni promet	108.000
11.	Izboljšanje voznega parka v lasti MO Velenje	Javni promet	90.000
12.	Spodbujanje t.i. car-sharing za povečanje izkoriščenosti vozil	Javni promet	0
13.	Brezplačni mestni prevoz - Lokalci	Javni promet	4.500.000
14.	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE v javnih zgradbah	Javne zgradbe in ostali uporabniki	4.000
15.	Izgradnja SE na javnih zgradbah / območjih (100kWp/a)	Javne zgradbe in ostali uporabniki	2.500.000
16.	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije za javne objekte (5x)	Javne zgradbe in ostali uporabniki	60.000
17.	Optimizacija sistema daljinskega ogrevanja	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.000.000
18.	Koriščenje sistema absorpcijskega daljinskega hlajenja	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.000.000
19.	Optimizacija razsvetljave v javnih zgradbah	Javne zgradbe in ostali uporabniki	500.000
20.	Zamenjava električnih aparatov v javnih zgradbah z energetsko učinkovitejšimi	Javne zgradbe in ostali uporabniki	500.000
21.	Posodobitev strojne in regulacijske tehnike v kotlovnica javnih objektov	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.000.000
22.	Zamenjava stavbnega pohištva, ogrevalne regulacije in izboljšanje stavbnega ovoja na j. zgradbah	Javne zgradbe in ostali uporabniki	696.486
23.	Vzpodbijanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za javne objekte	Javne zgradbe in ostali uporabniki	5.000
24.	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE za stanovanja	Javne zgradbe in ostali uporabniki	2.000.000

25.	Namestitev delilnikov rabe toplote v stanovanjih	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.000.000
26.	Zamenjava energetsko neučinkovitih gospodinjskih aparatov	Javne zgradbe in ostali uporabniki	11.697.000
27.	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije - samostojne hiše	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.000.000
28.	Zamenjava razsvetljave v stanovanjih z varčnejšimi tehnikami	Javne zgradbe in ostali uporabniki	300.000
29.	Zamenjava stavbnega pohištva, izboljšanje stavbnega ovoja, ogrevalne regulacije in kurilnih naprav v individualnih stanovanjih	Javne zgradbe in ostali uporabniki	2.500.000
30.	Izgradnja mikro SE na zasebnih zgradbah (~4kWp/a)	Javne zgradbe in ostali uporabniki	1.200.000
31.	Vzpodbujanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za individualne zgradbe	Javne zgradbe in ostali uporabniki	5.000
			33.323.626



Slika 3: Prikaz investicij po sektorjih

1 UVOD

Konvencija županov je ambiciozna pobuda Evropske komisije, ki združuje evropske župane najbolj pionirskih mest v trajno mrežo in je odgovor mest na globalno segrevanje.

10. februarja je v dvorani Evropskega parlamenta potekala svečana slovesnost, ob kateri se je več kakor 350 mest iz vse Evrope s podpisom »Konvencije županov« zavezalo, da bodo preseгла cilj EU glede energetske politike, in sicer do leta 2020 zmanjšati emisije CO₂ za 20 %. S to pobudo Evropske komisije in Odbora regij si bodo predstavniki več kakor 60 milijonov državljanov skupaj prizadevali, da bi spremenili svoje okolje in bolj smotrno uporabljali energijo. Mesta, ki sodelujejo v konvenciji bodo izmenjevala primere dobrih praks, zamisli in izkušnje in jih poskušala prenesti v njihovo lokalno okolje. Tako bodo dosegla izboljšanje energetske učinkovitosti v mestnem okolju.

1.1 Vloga lokalnih oblasti

Lokalne oblasti imajo ključno vlogo pri blažitvi podnebnih sprememb, saj več kot polovica emisij toplogrednih plinov nastane v mestih, kjer živi in dela 80 % evropske populacije. Ta porabi več kot 80 % energije. Tako lokalne in regionalne oblasti skupaj z nacionalnimi vladami delijo odgovornost za boj proti globalnemu segrevanju. Zavezo EU, da zmanjša emisije, je mogoče uresničiti samo, če jo podprejo lokalni akterji, državljanji in njihova združenja. Veliko ukrepov na področju energetskega povpraševanja in obnovljivih virov energije, potrebnih za premagovanje posledic podnebnih sprememb, spada v pristojnost lokalnih vlad oziroma ne bi bilo uresničljivih brez njihove politične podpore. Zato morajo lokalne oblasti prevzeti vodilno vlogo na tem področju in biti zgled drugim. Postati morajo vodilni udeleženci pri izvajanju trajnostne energetske politike, ki poleg uresničevanja okoljskih ciljev daje možnost ustvarjanja stabilnih lokalnih delovnih mest, povečuje kakovost življenja državljanov in obravnava družbena vprašanja ključnega pomena.

Konvencija županov ni sofinancirana s strani Evropska komisije, omogoča pa občinam in energetskim agencijam prednost pri financiranju določenih projektov promocije in osveščanja URE in OVE na različnih EU programih (Inteligentna energija Evrope (IEE), Elena,...).

1.2 Sporazum župana

Evropska komisija je 4. maja 2010 organizirala podpis ponudbe Evropske komisije – Konvencijo županov, ki so se je udeležili številni predstavniki evropskih mest z namenom izmenjave izkušenj na področju trajnega lokalnega energetskega razvoja in izboljšanja energetske učinkovitosti v urbanih središčih.

MO Velenje je bila poleg Ljubljane prva občina v Sloveniji, ki je pristopila k 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 državljanom 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;
 - da bodo sprejeli prenehanje našega članstva v Konvenciji, na podlagi predhodnega obvestila, ki ga v pisni obliki izda sekretariat, če:
 - a) ne predložimo akcijskega načrta za trajnostno energijo v enem letu po uradnem pristopu h Konvenciji;
 - b) ne dosežemo skupnega cilja zmanjšanja emisij CO₂, določenega v akcijskem načrtu, zaradi neizvajanja ali nezadostnega izvajanja akcijskega načrta;
 - c) ne predložimo poročila v dveh zaporednih obdobjih.

1.3 Kaj pomeni Trajnostni energetska akcijski načrt za MO Velenje (TEAN oz. SEAP)?

S podpisom Konvencije županov se lokalne oblasti zavezujejo, da bodo pripravile in v enem letu od podpisa oddale trajnostni energetska akcijski načrt. Trajnostni energetska akcijski načrt (Akcijski načrt ali TEAN) 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 TEAN vsebovati ukrepe tako v javnem kot zasebnem sektorju.

Po priporočilo 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 TEAN bodo predstavljene analize rabe energije v javnem in zasebnem sektorju ter v industriji. Na podlagi teh analiz bo pripravljen akcijski načrt za zmanjševanje emisij CO₂ do leta 2020 za 20 %, prikazan pa bo tudi potek izvedbe in možnosti financiranja ukrepov. Glavne in okvirne vsebine TEAN:

- **ANALIZA RABE ENERGIJE V MO VELENJE V LETU 2003** (javni in zasebni sektor ter industrija, javna razsvetljava in promet)
- **NAČRT UKREPOV IN AKTIVNOSTI ZA ZMANJŠANJE EMISIJ CO₂ DO LETA 2020** (rekonstrukcija javnih zgradb, implementacija in izkoriščanje obnovljivih virov energije, sistemi kogeneracije, 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 in industrijskem sektorju)
- **MEHANIZMI FINANCIRANJA IZVEDBE UKREPOV IN AKTIVNOSTI** (pregled možnosti financiranja aktivnosti v okviru proračunskih zmožnosti, nacionalnih in EU razpisov, ...).

Glavni cilji TEAN so:

- Zmanjšanje emisij CO₂ na vseh področjih z izvajanjem ukrepov učinkovite rabe energije (URE), izkoriščanjem obnovljivih virov energije (OVE), učinkovitim upravljanjem in nadzorom nad energijo, izobraževanjem in drugimi ukrepi.
- Zmanjšati rabo energije v javnem sektorju: javne zgradbe, promet in javna razsvetljava.
- Zagotoviti zanesljivo oskrbo z energijo in diverzifikacijo energetskih virov.

Obveznosti znotraj TEAN se navezujejo na celotno področje mestne občine in zavzemajo tako javnim kot zasebni in industrijski sektor. Ukrepi in aktivnosti pa se v glavnem nanašajo na javni sektor saj industrija in zasebni sektor nista v pristojnosti občine in je na njiju težko vplivati. Akcijski načrt je usklajen z energetskimi in zakonodajnimi okviri EU, Slovenije in MO Velenje ter pokriva obdobje do leta 2020.

1.4 Energetska politika MO Velenje

Šaleška dolina je eden najpomembnejših energetskih centrov v Sloveniji. Mestna občina Velenje leži v vzhodnem delu Šaleške doline na nadmorski višini 396 m in je po številu prebivalcev peto največje mesto v Sloveniji. Središče občine je mesto Velenje, ki je izrazito industrijsko središče (Gorenje, Premogovnik Velenje, Vegrad, Esotech, ...) in prerašča v regionalni savinjsko-šaleški center z razvito trgovino in ostalimi upravnimi, izobraževalnimi ter drugimi dejavnostmi (*vir: www.velenje.si*).

Gospodarski potencial občine predstavlja okoli 600 delujočih gospodarskih družb (*vir: ZR 2009*). Velika podjetja v občini predstavljajo 3 % delež, srednja 4 % delež, ostale pa so majhne družbe. Kljub sorazmerno velikemu številu majhnih družb, imajo na

rezultate poslovanja še vedno največji vpliv velike in srednje gospodarske družbe. Osnovne dejavnosti tega dela gospodarstva so predelovalna industrija, z večinsko proizvodnjo strojev in naprav, rudarstvo in energetika, trgovina, gradbeništvo in storitvene dejavnosti. Velike gospodarske družbe zaposlujejo blizu 80 % vseh zaposlenih v občini, od tega zaposluje največji delež 57 % predelovalna dejavnost, rudarstvo 12 % zaposlenih, trgovina 12 %, gradbeništvo 6 %, preostali zaposleni pa so razpršeni po drugih dejavnostih (*vir: www.velenje.si*).

MO Velenje je med prvimi občinami v Sloveniji pristopila k pobudi Evropske komisije – Konvenciji županov. Trajnostni energetski razvoj občine se je začel že konec prejšnjega stoletja z izdelavo prvih strategij učinkovite rabe energije in zmanjšanja stroškov zanje.

V letu 2004 je MO Velenje izdelala *Novelacijo energetske zasnove MO Velenje (Novelacija)*, ki je pomemben dokument implementacije ukrepov URE in OVE v občini. Sklep o sprejetju Novelacije je bil sprejet tudi na seji mestnega sveta v začetku leta 2005.

v letu 2006 je bila v MO Velenje ustanovljen *Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško (Zavod KSSENA)*, ki je bila sofinancirana s pomočjo evropskega programa *Intelligent Energy Europe (IEE)*. Delovanje Zavoda KSSENA pomeni pomemben korak naprej v razvoju energetskih smernic občine na področju energetske učinkovitosti, izkoriščanja obnovljivih virov energije in zmanjšanje emisij CO₂.

Oktober 2008 je MO Velenje sprejela tudi *Strateški razvojni dokument MO Velenje*, kjer so na področju energetike zapisani cilji in zasnove.

Področje energetike (sledenje politikam EU):

- projekti za zmanjšanje porabe energije (strategija uporabe obnovljivih virov energije, izobraževanje in informiranje, »sončni park«, partnerstva, vključevanje podjetništva in industrije, subvencije in olajšave, izračun potenciala v občini in regiji, vključevanje gospodinjstev, inovativni razpisi in nagrade, dogodki, primeri dobre prakse, trajnostni energetski razvoj Velenja;
- »Future Public Energy«, »Celovit energetski management«, izobraževalno središče Erico...);
- oskrba s plinom (program, alternative, javno zasebno partnerstvo...);
- proizvodnja energije (analiza možnih izkoristkov naravnih virov, »sončna elektrarna«, samooskrba, inovativni razpisi, izobraževanje....).
- (*vir: Strateški razvojni dokument MO Velenje; www.velenje.si*)

MO Velenje je zelo aktivna tudi na področju črpanja nepovratnih nacionalnih in evropskih sredstev. V okviru projekta *Future Public Energy (FPP)* je začela z energetskimi pregledi javnih zgradb in uvajanjem energetskega knjigovodstva. Danes je posodobljena verzija energetskega knjigovodstva vpeljana že v skoraj vse javne zgradbe v mestu. Velik delež sredstev za rekonstrukcijo dveh objektov v mestu, Vile Bianca in PC Rudarski dom, pa je občina črpala iz naslova *Evropskega sklada za regionalni razvoj*.

2 METODOLOGIJA

2.1 Priprave na Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje

Proces izdelave Akcijskega načrta lahko načeloma razdelimo na 6 korakov:

- 1) Priprava procesa izdelave Akcijskega načrta: politična volja, koordinacija, strokovna področja, usklajevanja, ...);
- 2) Izdelava Akcijskega načrta MO Velenje;
- 3) Sprejetja Akcijskega načrta kot uradni dokument MO Velenje;
- 4) Izvajanje Akcijskega načrta;
- 5) Sledenje in kontrola izvajanje Akcijskega načrta;
- 6) Priprava poročil o realizaciji Akcijskega načrta.

2.2 Izdelava Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje

Najpomembnejša aktivnost pri pripravi Akcijskega načrta je doseganje politične volje, za uspešno realizacijo je potrebno soglasje in podpora župana in mestnega sveta občine Velenje. Pristop k Konvenciji županov je le prvi korak v smeri energetske sonaravnosti in kaže na pozitivno stališče občine za projekte in ukrepe URE in OVE.

Naloge občinske uprave pri realizaciji Akcijskega načrta:

- Zagotoviti proračunska sredstva za izvajanje aktivnosti in ukrepov;
- Integrirati cilje Akcijskega načrta v razvojno strategijo MO Velenje;
- Podpirati izvajanje ukrepov in aktivnosti Akcijskega načrta;
- Zagotoviti sledenje in poročanje o izvajanju Akcijskega načrta;
- Komunicirati s splošno in strokovno javnostjo o izvajanju Akcijskega načrta;
- Zagotoviti in spodbujati občane in druge k realizaciji Akcijskega načrta.

Uspešna implementacija in realizacija Akcijskega načrta v razvojnem in strateškem smislu ima za MO Velenja pomemben vpliv na razvoj občine, odpiranje novih delovnih mest ter zagotavljanja učinkovite oskrbe in rabe energije.

2.3 Izvedba Trajnostnega energetskega akcijskega načrta za MO Velenje

Akcijski načrt MO Velenje ima 10 glavnih aktivnosti:

- 1) Izbira referenčnega leta;
- 2) Analiza rabe in oskrbe z energijo v javnih zgradbah, prometu in javni razsvetljavi;
- 3) Določevanje prioritetenih področij Akcijskega načrta;
- 4) Izdelava referenčnega okvirja emisij CO₂;
- 5) Izdelava Trajnostnega energetskega akcijskega načrta (Akcijski načrt ali TEAN) za zmanjševanje emisij CO₂ do leta 2020;
- 6) Določitev terminskega in finančnega okvirja za doseganje ciljev;
- 7) Pregled finančnih mehanizmov za izvajanje Akcijskega načrta;
- 8) Zagotovitev zakonodajnih okvirjev za izdelavo in izvajanje Akcijskega načrta;
- 9) Določitev ukrepov in ciljev za doseganje zmanjšanja emisij CO₂ do leta 2020;
- 10) Izdelavo predlogov in ukrepov za nadzor.

Najpomembnejša aktivnost na začetku je določitev referenčnega leta in določitev terminskega načrta izvajanje aktivnosti. Za MO Velenje smo vzeli referenčno leto 2003, saj imamo za to leto pripravljene vse podatke. V tem letu je bil narejena

Novelacija energetske zasnove za MO Velenje, v začetku naslednjega leta pa je bila sprejeta tudi na seji sveta MO Velenje.

Za določitev ustreznih ciljev in ukrepov v okviru Akcijskega načrta do leta 2020 je zelo pomembno, da izhajamo iz kvalitetnih in zanesljivih podatkov o rabi energije in emisijah CO₂. Najprej je potrebno določiti področje rabe energije.

Na podlagi priporočil Evropske komisije je področje rabe energije razdeljeno na:

- d) Zgradbe
 - Javne zgradbe (lastnik MO Velenje);
 - Komerzialne in druge zgradbe;
 - Privatne zgradbe.
- e) Promet
 - Vozila v lasti MO Velenje;
 - Javni prevoz;
 - Osebna in druga vozila.
- f) Javna razsvetljava

2.4 Določevanje emisij CO₂ za MO Velenje

Pomembna aktivnost pri določevanju ukrepov Akcijskega načrta je referenčna določitev emisij CO₂, ki smo jih ta MO Velenje določili na podlagi protokola *Mednarodnega odbora za klimatske spremembe (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC)*, ki je izvršno telo *Programa za okolje Združenih narodov (United Nations Environment Programme – UNEP)* in Svetovne meteorološke organizacije (WMO). Z ratifikacijo kyotskega protokola se je Slovenija obvezala, da bo sledila in poročala o emisijah škodljivih snovi v atmosferi v skladu z protokolom IPCC, ki je tako priznan kot nacionalni referenčni okvir za določanje emisij CO₂ tudi v MO Velenje.

Na podlagi priporočil Evropske komisije bo Akcijski načrt zajemal področja zgradb, prometa in javne razsvetljave, analizirana pa bodo tudi druga področja:

- Lokalna proizvodnja energije iz obnovljivih virov v lasti MO Velenje;
- Urbanistično načrtovanje v smislu ekološko – energetskega trajnostnega razvoja;
- Zelena javna naročila;
- Informiranje, izobraževanje in osveščanje prebivalcev.

Sprejetja Akcijskega načrta je pomemben korak pri realizaciji le-tega, saj se s tem občinska uprava aktivno vključuje v procese zmanjšanja emisij CO₂ v občini, kot tudi zmanjšanje rabe energije in stroškov zanjo.

2.5 Poročanje o izvajanju Akcijskega načrta

S podpisom Konvencije županov se mesta zavežejo k izdelavi Akcijskega načrta in k kontinuiranem poročanju Evropski komisiji o poteku in uspešnosti izvajanja Akcijskega načrta vsaki dve leti. Evropska komisija je pripravila in objavila obrazce na katere je potrebno vnesti glavne parametre Akcijskega načrta (odgovorna oseba, raba in oskrba z energijo, emisije CO₂ v skladu z EC klasifikacijo, identifikacijo ukrepov URE in OVE, postavljeni cilji, ...). Izpolnjene obrazce je potrebno poslati Evropski komisiji, ki jih oceni in odgovorni osebo poda uradno stališče in eventualne predloge za izboljšanje Akcijskega načrta.

3 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNIH ZGRADBAH MO VELENJE V LETU 2003

3.1 Seznam zgradb

Na podlagi Novelacije energetske zasnove MO Velenje je v analizo rabe energije zajetih 57 zgradb.

Tabela 4: Seznam javnih zgradb

zap. št.	Javna ustanova	Kraj	Ulica	Hišna številka
1	Center za vzgojo, izobraževanje. in usposabljanje	Velenje	Kidričeva	19
2	Dom za varstvo odraslih	Velenje	Kidričeva	23
3	Gasilski dom Pesje	Velenje	Partizanska cesta	63
4	Gasilski dom Šalek	Velenje	Šalek	24
5	Gasilski dom Velenje	Velenje	Žarova cesta	2
6	Glasbena šola Fran Korun Koželjski	Velenje	Jenkova cesta	4
7	Knjižnica	Velenje	Prešernova cesta	8
8	Knjižnica (danes Galerija Velenje)	Velenje	Titov trg	5
9	KS Center desni breg	Velenje	Kersnikova	1
10	KS Center levi breg	Velenje	Cesta F.Foita	2
11	KS Cirkovce	Velenje	Cirkovce - Škale	
12	KS Gorica	Velenje	Goriška cesta	45
13	KS Konovo	Velenje	Konovska cesta	21
14	KS Paka	Velenje		
15	KS Pesje	Velenje	Partizanska cesta	63
16	KS Stara vas	Velenje	Koroška cesta	37
17	KS Šentilj	Velenje	Laze	28
18	KS Škale	Velenje	Škale	96
19	KS Šmartno	Velenje	Šmarška	24 a
20	Kulturni center	Velenje	Titov trg	4
21	Ljudska univerza Velenje	Velenje	Titov trg	2
22	Mestni stadion - garderobe	Velenje	Cesta na jezero	7
23	MO Velenje - Dom borcev	Velenje	Kopališka	3
24	MO Velenje - občinska stavba	Velenje	Titov trg	1
25	MO Velenje - poslovno trgovski objekt	Velenje	Šaleška	19 a
26	MO Velenje - Sončni park Rožle	Velenje	Aškerčeva	21
27	MO Velenje - Vila Mojca	Velenje	Kraigherjeva	5
28	OŠ Antona Aškerca Velenje	Velenje	Jenkova cesta	2
29	OŠ Gorica	Velenje	Goriška cesta	48
30	OŠ Gorica - Vinska Gora + Večnamenski dom	Velenje	Vinska Gora	31 in 32
31	OŠ Gustava Šiliha Velenje	Velenje	Vodnikova cesta	2
32	OŠ Gustava Šiliha - Podružnica Šentilj + vrtec	Velenje	Arnače	2 a
33	OŠ Livada Velenje	Velenje	Efenkova cesta	60
34	OŠ Mihe Pintarja Toleda	Velenje	Kidričeva	21
35	OŠ Pesje	Velenje	Pohorskega bataljona	12

36	OŠ Šalek	Velenje	Šalek	87
37	Policijska postaja	Velenje	Celjska cesta	
38	Rdeča dvorana	Velenje	Šaleška cesta	3
39	Sodišče	Velenje	Prešernova cesta	1
40	ŠCV - Splošna gimnazija	Velenje	Vodnikova cesta	4
41	ŠCV - Srednja strojna, rudarska in storitvena šola + športna dvorana	Velenje	Trg mladosti	3
42	ŠCV - Srednja šola za informatiko in elektrotehniko, Višja strokovna, Uprava, Predavalnice VSŠ			
43	ŠCV - Dijaški dom	Velenje	Efenkova cesta	61
44	Upravna enota Velenje - poslovni objekt	Velenje	Rudarska cesta	6 a
45	Vrtec Jakec	Velenje	Pohorskega bataljona	14
46	Vrtec Ciciban	Velenje	Koželjskega ulica	8
47	Vrtec Čebelica	Velenje	Konovska cesta	21
48	Vrtec Lučka	Velenje	Kardeljev trg	12
49	Vrtec Najdihojca	Velenje	Prešernova cesta	3
50	Vrtec Tinkara	Velenje	Šlandrova	11 a
51	Vrtec Vrtiljak	Velenje	Cesta talcev	20
52	Zdravstveni dom Velenje	Velenje	Vodnikova cesta	1
53	Zimski bazen	Velenje	Kopališka	2
54	Železniška postaja Pesje	Velenje	Partizanska cesta	
55	Železniška postaja Velenje	Velenje	Cesta talcev	36
56	Župnijski urad Sv. Martin - Cerkev	Velenje	Šmarška	2
57	Župnijski urad Sv. Martin - Župnišče	Velenje	Šmarška	2

3.2 Analiza rabe električne energije

Za oskrbo občine z električno energijo skrbi Elektro Celje, JP za distribucijo električne energije, d.d., kateri so tudi posredovali podatke o rabi električne energije v izhodiščnem letu v občini.

Tabela 5: Raba električne energije

Vrsta porabnika	MWh/leto
Javni objekti	24.360,31

3.3 Analiza rabe toplotne energije

V Velenju se večina javnih objektov in prostorov ogreva z daljinsko toploto iz daljinskega sistema ogrevanja (DOT). Sistem ogrevanja Šaleške doline ima zelo obsežno, specifično in razgibano magistralno, primarno in sekundarno omrežje. Po velikosti je drugi največji sistem daljinskega ogrevanja v Sloveniji. DOT zajema mesto Velenje in Šoštanj, ter naselja Podkraj, Pesje, Lokovico in Topolšico. V daljinski vročevodni sistem DOT so vključene tudi tovarne (Gorenje, Veplas..), ki uporabljajo toploto iz sistema v tehnološkem procesu. Glavni dobavitelj toplotne energije v MO Velenje je Termo elektrarna Šoštanj, distribucijo toplote za daljinsko ogrevanje v MO Velenje pa izvaja Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.

Podatki o ogrevalnih površinah in letni porabi toplote veljajo za izhodiščno leto 2004.

Tabela 6: Raba toplotne energije

Raba končne energije	MWh/leto
Javni objekti	30.426

4 ANALIZA RABE ENERGIJE V PROMETU V MO VELENJE

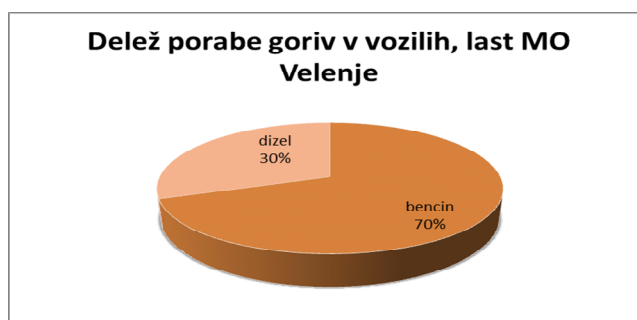
4.1 Vozni park MO Velenje

V letu 2003 je vozni park MO Velenje zajemal 5 vozil, od tega so 3 nabavili ravno v tem letu. V naslednji tabeli so zbrani podatki o prevoženih kilometrih na leto in emisijah CO₂.

Tabela 7: Podatki o prevoženih kilometrih na leto in emisijah CO₂ službenih vozil MO Velenje

VOZILO	GORIVO	POVPREČNO LETNO ŠT. PREVOŽENIH KM	PORABA GORIVA (L)	EMISIJE CO ₂ (V TONAH)
Citroen Lim diesel 2.0 Hdi SX	dizel	8.219,5	723,3	1,2
Hyundai getz 1,3 GL	bencin	19.062,9	1.048,5	2,4
Hyundai getz 1,3 GL	bencin	19.036,6	1.047,0	2,4
Golf 3 synchro	bencin	12.560,0	766,2	1,7
Golf 3	bencin	11.800,0	719,8	1,6
Hyundai SANTA FE-	dizel	8.512,4	834,2	1,4
Skupaj		79.191,4	5.139,0	10,7

Delež posameznega goriva v vozilih, last MO Velenje v letu 2003 je prikazan na naslednji sliki.



Slika 4: Delež posameznega goriva v vozilih, last MO Velenje v letu 2003

4.2 Javni prevoz v MO Velenje

4.2.1 Javni mestni prevoz

V letu 2003 je bilo na področju MO Velenje registriranih 22 avtobusov. Glavne mestne linije so zajemale prevoz na delo (Velenje – Gorenje in Premogovnik Velenje), povezovale pa so tudi primestna naselja (Škale, Vinska gora, Letuš,...) in sosednje kraje (Šoštanj, Topolšica). Glavne medkrajevne povezave pa so bile na relaciji:

- Velenje – Celje,
- Velenje – Slovenj Gradec,
- Velenje – Mozirje (Nazarje) in
- Velenje – Ljubljana.

Voznik park podjetja Izletnik Celje, d.o.o. za medkrajevne prevoze sestoji iz avtobusov tipa *IVECO Irisbus CROSSWAY*, *IVECO Irisbus CROSSWAY 12M*, *MERCEDES Connecto*, *MARBUS B3 090 TLL* in *Neoplan N 316 K Transliner*; za mestne prevoza pa *MAN SU313 P*. Povezavo s Slovenj Gradcem in Ljubljano opravlja podjetje Koratur, d.d.

Vsi avtobusi za pogonsko gorivo uporabljajo dizelsko gorivo, njihova poraba je ocenjen na 30 l / 100 km. Ocenjena poraba goriva in emisije CO₂ so v naslednji tabeli.

Tabela 8: Ocenjena poraba goriva in emisije CO₂ javnem potniškem prometu v MO Velenje v letu 2003

Sektor	Podsektor	Relacija	Prevoženi kilometri na leto (ocena, povprečje)	Emisije CO ₂ (v tonah)	Poraba goriva (dizel, v litrih)
Javni prevoz	medkrajevni	Velenje - Nazarje	63.000	15,75	18.900
Javni prevoz	medkrajevni	Velenje - Celje	207.000	51,75	62.100
Javni prevoz	medkrajevni	Velenje - Slovenj Gradec	30.000	7,5	9.000
Javni prevoz	medkrajevni	Velenje - Ljubljana	63.000	15,75	18.900
Javni prevoz	primestni	Velenje - Dobrna	15.000	3,75	4.500
Javni prevoz	primestni	Velenje - Šoštanj (Topolšica)	68.000	17	20.400
Skupaj			446.000	112	133.800

4.2.2 Taksi službe

V letu 2003 so v MO Velenje delovale 4 taksi službe:

- Taksi Pepi;
- Taksi Čelić;
- Taksi Gama in
- Taksi Milan.

Karakteristike in poraba goriva taksi služb v MO Velenje v referenčnem letu 2003 je prikazana v naslednji tabeli.

Tabela 9: Vozni park in emisije CO₂ taksi služb v MO Velenje v letu 2003

Naziv	Vozni park	Število vozil	Povprečno št. km na leto na vozilo (v km)	Emisije CO ₂ (v g/km), ocena	Emisije CO ₂ (v tonah)	Poraba goriva (dizel, v litrih)
Taxi Pepi	WV Golf 2, diesel	4	160.000	160	25,6	9.760,0
Taxi Čelič	Peugeot 207, diesel	1	45.000	140	6,3	2.790,0
Taxi Gama	WV Golf 2, diesel	2	110.000	135	14,9	6.710,0
Taxi Milan	R. clio, diesel;	1	55.000	135	7,4	3.025,0
	R. laguna 1.9 diesel;	1	58.000	160	9,3	4.176,0
	R. megane, diesel	2	120.000	150	18,0	8.160,0
Skupaj			548.000		81,5	34.621,0

4.3 Osebna in druga vozila

Na podlagi podatkov Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) je bilo v letu v MO Velenje registriranih 16.078 motornih vozil, povprečne starosti 7,6 let in povprečne delovne prostornine 1.500 cm³. Povprečno število prevoženih kilometrov po mestu je znašalo 7.374 km. V Republiki Sloveniji je bilo razmerje med bencinskimi in dizelskimi motorji naslednje:

- Bencinski motorji: 81,4 %
- Dizelski motorji: 18,6 %.

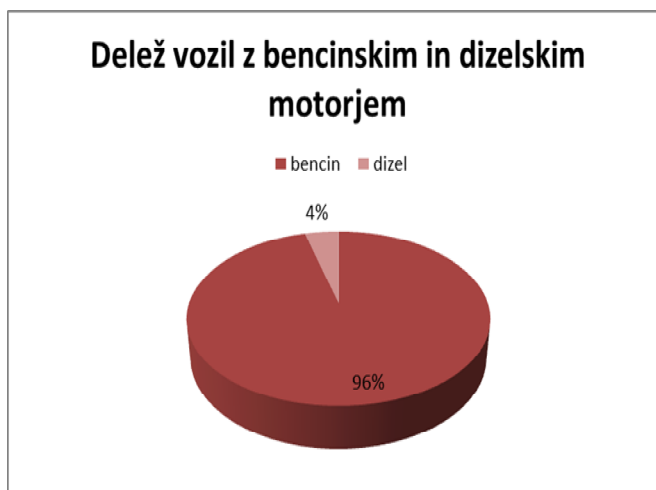
Pri izračunu emisij CO₂ smo upoštevali, da je povprečna poraba bencinskega motorja, delovne prostornine 1.500 cm³ 8,8 l/100 km in povprečna delovna prostornina dizelskega motorja 1,9 cm³ in povprečne mestne porabe 6,8 l. izpust emisij CO₂ smo za bencinski motor v povprečju vzeli 159 g/100 km in za dizelski motor 130 g/100 km.

Podatki o prevoženih kilometrih, porabi goriva, številu vozil in emisijah CO₂ so v naslednji tabeli, spodaj na sliki pa je prikazano razmerje vozil z bencinskim in dizelskim gorivom v MO Velenje v letu 2003 (vir: www.stat.si).

Tabela 10: Podatki o vozilih, povprečno prevoženih kilometrih in emisijah CO₂ iz prometa v MO Velenje

Vrsta goriva	Št. osebnih vozil	Povprečna delovna prostornina motorja v cm ³	Povprečna poraba v l/100 km	Povprečno št. prevoženih km za posamezno vozilo	Skupno povprečno število prevoženih vseh vozil v občini	Poraba goriva vseh vozil	Emisije CO ₂ (v tonah)	Raba energije v MWh
bencin	13.023	1.500	8,8	5.951,1	77.501.175,3	6.820.103,4	12.522,3	58.243,7
dizel	3.055	1.900	6,8	1.395,9	4.264.474,5	289.984,3	558,6	2.952,0
SKUPAJ	16.078			7.347,0	81.765.649,8	7.110.087,7	13.081,0	61.195,7

Vir: <http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/Saveshow.asp> in lastni izračuni



Slika 5: Razmerje vozil z bencinskim in dizelskim gorivom v MO Velenje

4.4 Zaključek

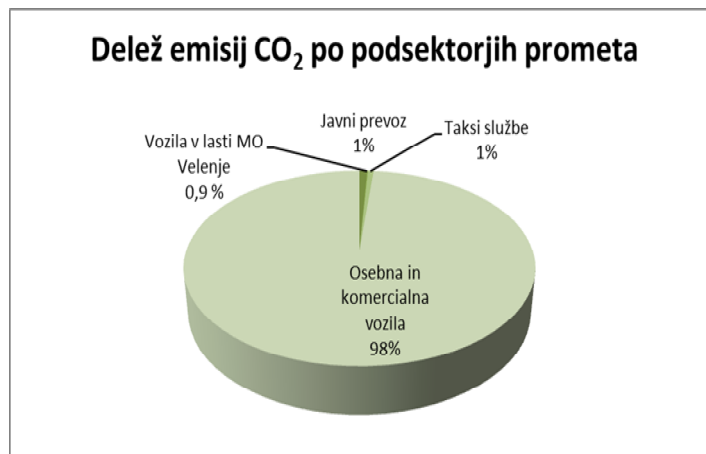
Največ emisij CO₂ v prometu v MO Velenje prispevajo osebna in komercialna vozila. MO Velenje nima neposrednega vpliva na izboljšanje voznega parka v tem segmentu, lahko pa s svojimi politikami in z gledom posredno vpliva na izboljšanje prometnega stanja na področju izpustov.

Tabela 11: Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje v letu 2003

Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje	Vrsta goriva	Poraba goriva v l	Emisije CO ₂ v tonah
Javni prevoz	dizel	133.800,0	111,5
Vozila v lasti MO Velenje	bencin	3.581,4	8,1
	dizel	1.557,5	2,7
Taksi službe	dizel	34.621,0	81,5
Osebna in komercialna vozila	bencin	6.820.103,4	12.322,7
	dizel	289.984,3	554,4
SKUPAJ		7.283.647,7	13.080,8

Tabela 12: Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje po podsektorjih

Podsektor	Poraba goriv	Delež emisij CO ₂ po podsektorjih prometa
Javni prevoz	111,5	0,9%
Vozila v lasti MO Velenje	10,7	0,1%
Taksi službe	81,5	0,6%
Osebna in komercialna vozila	12.877,1	98,4%
SKUPAJ	13.080,8	100%



Slika 6: Delež emisij v prometu MO Velenje po pod-sektorjih

5 ANALIZA RABE ENERGIJE V JAVNI RAZSVETLJAVI V MO VELENJE

5.1 Stanje in analiza javne razsvetljave v MO Velenje

Mestna občina Velenje je razdeljena na 19 delov - 3 mestne četrti in 16 krajevnih skupnosti. Javna razsvetljava se zagotavlja na vseh javnih površinah na območju MO Velenje in sicer:

- osvetlitev kategoriziranih občinskih cest v naseljih, pločnikov, prehodov za pešce, podhodov, podvozov, nadvozov, mostov in podobnih objektov na kategoriziranih občinskih cestah v naseljih,
- osvetlitev ob državnih cestah v naseljih,
- osvetlitev kritičnih mest na šolskih poteh,
- osvetlitev avtobusnih postajališč in javnih parkirišč,
- osvetlitev javnih zelenih površin: javni parki, nasadi, drevoredi, sprehajališča, zelenice, ribniki,
- osvetlitev pokopališč in ostalih pokopališčnih objektov,
- osvetlitev javnih rekreacijskih površin: otroška igrišča, športna igrišča, kopališča, zemljišča za stalne in občasne športne in druge javne prireditve,
- osvetlitev površin ob javnih objektih, ki so namenjeni večjemu številu uporabnikov: šole, zdravstvene ustanove, tržnice in drugi javni objekti, - osvetlitev pročelij javnih objektov,
- ambientna in okrasna osvetlitev javnih površin (parki, fontane, vodometi in podobno) in - praznične ter novoletne okrasitve naselij.
- svetlobno-signalne naprave in objekti (svetlobni prometni znaki, semaforji in ostala svetlobna prometna signalizacija ter oprema) na občinskih cestah in državnih cestah v naselju se štejejo kot javna razsvetljava, ki niso v lasti DRSC-ja.

V vsakem delu se je javna razsvetljava skozi leta spreminjala, posodabljala in nastajali so novi odseki javne razsvetljave pretežno izven centra mesta. Zaradi različnih izvajalcev in projektantov se je vgrajevala in vgrajuje tudi različna oprema. V Mestni Občini Velenje je za 90% javne razsvetljave upravljavec Elektro Celje d.d., ostalih 10 % pa je razdeljenih med zasebna podjetja. Podatki o številu, vrsti in moči svetilk so se pridobili od podjetja Elektro Celje d.d. in so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 13: Podatki o vrsti, moči in številu sijalk v javni razsvetljavi

Tip sijalke	Moč sijalke (W)	Število sijalk
UKH	125	202
ALTRA 2	36	565
UN	125	692
CD	250	356
CD	400	20
ST 100-150	150	80
ST 100-250	250	122
UI	125	72
UD	125	18
Ux	20	95
Cx	250	95
Cx	150	10

Po podatkih Elektra Celje je instaliranih 2.327 sijalk s skupno priključno močjo 310 kW. Napajanje svetilk je izvedeno preko 70 odjemnih mest, letna raba električne energije pa znaša 1.694,5 MWh. Iz navedenih podatkov je razvidno, ob upoštevanju povečanja moči za 20 % zaradi predstikalnih naprav, da so svetilke aktivirane kar 12 ur na dan. Za boljši nadzor nad javno razsvetljavo se bo izvedel tudi ponovni popis svetilk na terenu in se bodo na takšen način tudi ažurirali obstoječi podatki, hkrati pa se bodo pridobili še dodatni podatki o tipih svetil na drogovih javne razsvetljave ter njihovi zaščiti.

5.2 Raba električne energije v letu 2003

V MO Velenje se je za javno razsvetljavo v letu 2003 porabilo ca 1.694,5 MWh/leto kar predstavlja 1,0% celotne porabe električne energije. Na podlagi podatkov iz cenika tarifnih postavk za javno razsvetljavo veljavnega od 1.5.2003, ocenjujemo, da je letni strošek za električno energijo za javno razsvetljavo v letu 2003 znašal ca. 130.850 € (z DDV). Približno 85.000 € letno pa je občina odštela za vzdrževanje.

Z zamenjavo še preostalih starih sijalk bi po naših ocenah lahko zmanjšali priključno moč javne razsvetljave na ca 190 kW. Če predpostavimo, enak režim obratovanja oziroma število ur svetlenja javne razsvetljave to pomeni zmanjšanje rabe električne energije za ca 1.045 MWh/leto oziroma ca 38%.

6 ANALIZA RABE ENERGIJE V ZASEBNEM SEKTORJU (STANOVANJA) V MO VELENJE

6.1 Podatki o stanovanjskih objektih in stanovanjih

Tabela 14: Gospodinjstva, stavbe in stanovanja v posameznih naseljih občine Velenje

	Gospodinjstva:		Družine	Stavbe s stanovanji	Stanovanja:	
	skupaj	povprečna velikost			skupaj	povprečno na stavbo s stanovanji
Arnače	68	3,7	67	70	80	1,1
Bevče	74	2,9	67	65	81	1,3
Čmova	110	2,9	95	85	113	1,3
Hrastovec	88	3,3	79	64	88	1,4
Janškovo selo	50	3,2	42	46	59	1,3
Kavče	160	2,8	135	144	172	1,2
Laze	127	3,3	114	113	136	1,2
Lipje	106	3,1	95	113	124	1,1
Lopatnik	12	3,0	9	14	16	1,1
Lopatnik pri Velenju	22	3,1	18	21	27	1,3
Ložnica	48	3,4	50	43	53	1,2
Paka pri Velenju	131	3,0	117	114	139	1,2
Paški Kozjak	62	3,6	59	79	85	1,1
Pirešica	49	3,1	39	42	55	1,3
Plešivec	105	3,4	99	108	127	1,2
Podgorje	60	2,6	46	55	68	1,2
Podkraj pri Velenju	197	3,2	187	180	221	1,2
Prelska	75	3,3	71	68	79	1,2
Silova	50	3,4	47	46	52	1,1
Šenbric	45	3,0	42	38	48	1,3
Škale	278	3,0	259	213	277	1,3
Škalske Cirkovce	41	3,8	46	43	48	1,1
Šmartinske Cirkovce	19	3,2	17	20	22	1,1
Velenje	9.358	2,8	7.755	2.196	9.417	4,3
Vinska Gora	108	3,3	104	96	110	1,2
SKUPAJ Občina	11.443	2,9	9.659	4.076	11.697	2,9

Vir: Novelacija energetske zasnove občine Velenje

Tabela 15: Struktura stavb in stanovanj po vrsti, številu in skupni površini v občini Velenje

Vrsta zgradbe	Število stavb	Število stanovanj	Površina stanovanj (m ²)
Samostojno stoječa hiša	3.190	4.082	365.784
Dvojček ali vrstna hiša	379	460	56.040
Hiša z gospodarskim poslopjem	143	180	13.596
Večstanovanjska hiša	342	6.869	409.267
Drugo	22	106	3.576
SKUPAJ Občina	4.076	11.697	848.263

Vir: Novelacija energetske zasnove občine Velenje

V tej kategoriji so skupno obravnavane vse vrste stavb (samostojno stoječe hiše, dvojčki ali vrstne hiše, hiše s kmečkim gospodarskim poslopjem in večstanovanjske stavbe).

Tabela 16: Stavbe s stanovanji v občini Velenje glede na pretežno uporabljen material nosilne konstrukcije stavbe

Material nosilne konstrukcije stavbe	Število stavb	Delež
Opeka	2.616	64,2%
Beton, železobeton	478	11,7%
Kamen	204	5,0%
Kombinacija	677	16,6%
Les in drugo	101	2,5%
SKUPAJ Občina	4.076	100%

Vir: Novelacija energetske zasnove občine Velenje

Največ stanovanj je bilo zgrajeno v obdobju do leta 1980. Potem je intenzivnost gradnje močno padla, še posebej v zadnjem desetletju, predvsem v samem mestu Velenje.

Tabela 17: Stavbe in stanovanja glede na leto zgraditve stavbe, občina Velenje

Obdobje izgradnje	Število stavb	Število stanovanj	Površina stanovanj (m ²)
do 1918	401	605	41.825
1919-1945	123	169	12.795
1946-1980	2.465	7.866	549.231
1981 -1990	696	2.395	184.087
1991 +	391	662	60.325
SKUPAJ Občina	4.076	11.697	848.263

Vir: Novelacija energetske zasnove občine Velenje

6.2 Analiza rabe električne energije

Za oskrbo občine z električno energijo skrbi Elektro Celje, JP za distribucijo električne energije, d.d., kateri so tudi posredovali podatke o rabi električne energije v izhodiščnem letu v občini:

Tabela 18: Raba električne energije v gospodinjstvih v MO Velenje

Vrsta porabnika	MWh/leto
Gospodinjstva	70.354,90

6.3 Analiza rabe toplotne energije

V naslednjih tabelah so prikazana stanovanja v občini Velenje po načinu in viru ogrevanja.

Tabela 19: Stanovanja po načinu ogrevanja v MO Velenje

Način ogrevanja	Število stanovanj	Delež
Daljinsko ali kotlarna za nekaj sosednjih stavb	9.354	80,0%
Centralna kurilna naprava samo za stavbo	1.910	16,3%
Etažno centralno ogrevanje	64	0,5%
Ni centralno ogrevano	293	2,5%
Ni ogrevano	76	0,6%
SKUPAJ Občina	11.697	100%

Vidimo lahko, da se ca 77% stanovanjske površine v celi občini in kar preko 97% stanovanjske površine v samem Velenju ogreva preko sistema daljinskega ogrevanja, ki se s toploto oskrbuje iz termoelektrarne Šoštanj. Primarni vir toplote je premog - lignit. Ostali, ki se ogrevajo individualno uporabljajo pretežno les in kurilno olje, v naseljih Škale in Hrastovec pa tudi zemeljski plin.

Tabela 20: Stanovanja po glavnem viru ogrevanja v MO Velenje

	Stanovanjska površina po glavnem viru ogrevanja					
	Mesto Velenje		Ostala naselja		Občina skupaj	
	Površina (m ²)	Delež (%)	Površina (m ²)	Delež (%)	Površina (m ²)	Delež (%)
Premog	2.393	0,36	8.601	4,48	10.994	1,30
Les	3.888	0,59	75.054	39,10	78.943	9,31
Kurilno olje EL	6.597	1,01	64.807	33,76	71.405	8,42
Zemeljski plin	360	0,05	18.135	9,45	18.495	2,18
UNP	811	0,12	5.547	2,89	6.358	0,75
Daljinsko ogrevanje	639.124	97,38	15.844	8,25	655.065	77,22
Električna energija	1.909	0,29	1.187	0,62	3.096	0,37
Drugo	1.235	0,19	2.771	1,44	4.006	0,47
Skupaj	656.317		191.946		848.263	

Podatki o ogrevalnih površinah in letni porabi toplote veljajo za izhodiščno leto 2003.

Tabela 21: Raba končne toplotne energije v MO Velenje

Raba končne energije	MWh/leto
Stanovanja	248.759

7 NAČRT UKREPOV IN AKTIVNOSTI ZA ZMANJŠANJE EMISIJ CO₂ DO LETA 2020

7.1 Uvod

Analiza emisij, ki izhajajo iz rabe energije v izhodiščnem letu 2003, je osnova za načrt ukrepov in aktivnosti na področju obnovljivih virov energije in učinkovite rabe energije v MO Velenje.

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili emisijske faktorje, ki so navedeni v predlogi za akcijski načrt za trajnostno energijo in jih združili z nekaterimi nacionalnimi faktorji, ki so običajni v Sloveniji.

Tabela 22: Standardni faktorji za izračun emisij CO₂ pri rabi električne energije

	Standardni emisijski faktor (t CO ₂ /MWh)
Slovenija	0,557
EU-27	0,460

Tabela 23: Faktorji za izračun emisij CO₂ pri rabi energije za ogrevanje/hlajenje

	Standardni emisijski faktor (t CO ₂ /MWh)
Daljinsko ogrevanje	0,310
Zemeljski plin	0,202
Kurilno olje	0,265
Les	0
UNP	0,202
Lignit	0,364

Najboljše nadomestilo za uporabo fosilnih goriv je lesna biomasa, med katero spadajo gozdni ostanki, ostanki pri industrijski predelavi lesa in kemično neobdelan les. Pri zgorevanju lesa je količina v zrak sproščenega CO₂ enaka kot pri gnitju in ga drevesa spet porabijo za svojo rast. Zaradi tega pravimo, da je lesna biomasa z vidika CO₂ nevtralnno gorivo.

7.2 Ukrepi za zmanjšanje emisij CO₂ na področju javnih zgradb in stanovanj

Številka ukrepa	1
Ukrep / aktivnost	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE v javnih zgradbah
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSEENA
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	4.000 €/a, skupaj 40.000€
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	300 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	93 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSEENA • EU projekti • nacionalni projekti
Opis / komentar:	Na podlagi organizacijskih in investicijskih ukrepov predlaganih v akcijskih načrtih energetskih pregledov javnih objektov se načrtuje zmanjšanje rabe energije za 5-10% , kar predstavlja ocenjeno zmanjšanje CO ₂

Številka ukrepa	2
Ukrep / aktivnost	Izgradnja SE na javnih zgradbah / območjih (100kWp/a)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSEENA • zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	250.000 €/a, skupaj 2.500.000€
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	100 MWh/a, v letu 2020 skupaj: 1000 MWh/h
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	55,7 t/a, v letu 2020 skupaj: 557 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSEENA • javno zasebno partnerstvo • koncesije • ostali viri

Opis / komentar:	Postavitev sončnih elektrarn na strehe javnih objektov in degradirana javna območja predstavlja za občino način kako izkoristiti neizmeren vir sončne energije, hkrati pa pozitivno vplivati na strokovno in splošno javnost na področju implementacije in promocije OVE v čimvečjem možnem obsegu. Cilj občine je, da največji možni meri izkoristi proste strešne površine javnih objektov in s tem deloma zagotovi proizvodnjo električne energije za delovanje le teh iz OVE. V občini obstaja tudi možnost postavitve malih SE na degradirana območja (npr. odlagališče kom. odpadkov, ...). Tako se načrtuje vsako leto izgraditi približno 100kWp novih proizvodnih zmogljivosti. V desetih letih bo znašala kapaciteta SE moč 1.000 kWp.
------------------	--

Številka ukrepa	3
Ukrep / aktivnost	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije za javne objekte (5x)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> ● MO Velenje ● KSSENA ● upravljalci / uporabniki objektov
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	60.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	48,6 MWh/a
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	27,1 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> ● MO Velenje (proračun) ● KSSENA ● EKO sklad ● javno zasebno partnerstvo
Opis / komentar:	Za objekte, ki imajo predvideno celoletno obratovanje (posamezni vrtci, dom za varstvo odraslih, ...) se načrtuje namestitve termalnih solarnih sistemov za pripravo tople sanitarne vode, ki bodo delovali kot osnovni vir ogrevanja tople sanitarne vode ob zagotovljenem pokrivanju konične rabe iz dodatnega ogrevalnega vira. Načrtuje se namestitve 5 sistemov za izkoriščanje sončne energije v obdobju do leta 2020.

Številka ukrepa	4
Ukrep / aktivnost	Optimizacija sistema daljinskega ogrevanja
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> ● MO Velenje ● Komunalno podjetje Velenje, PE Energetika
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.000.000€/l
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	24.447 MWh/a

Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	7.579 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje (proračun) • KP Velenje • javno zasebno partnerstvo • amortizacija infrastrukture • drugi
Opis / komentar:	<p>V Mestni občini Velenje je zagotovljena oskrba s toplotno energijo v javnih objektih in stanovanjih v pretežni meri iz sistema daljinskega ogrevanja, ki koristi toplotno energijo proizvedeno v Termoelektrarni Šoštanj. Tako se s toplotno energije oskrbuje kar 90% prebivalstva šaleške doline vključno s kraji Podkraj in Pesje. Tako permanentne posodobitve sistema daljinskega ogrevanja predstavljajo velik potencial za zmanjšanje toplotnih in oskrbovalnih izgub sistema in posledično s tem tudi zmanjšanje obremenjevanje okolja s CO₂ emisijami.</p> <p>Nekaj področij za izboljšanje učinkovitosti sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posodobitev programske opreme za optimiranje delovanja sistema • obnove vodov za distribucijo top. energije • obnove razvodov za distribucijo top. energije • nabava toplotne energije z manjšim vplivom CO₂ na okolje • drugo <p>S predvidenim ukrepom pričakujemo 8% zmanjšanje obremenjevanja okolja z emisijami CO₂</p>

Številka ukrepa	5
Ukrep / aktivnost	Koriščenje sistema absorpcijskega daljinskega hlajenja
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • Komunalno podjetje Velenje, PE Energetika
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2016
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.000.000
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	1.523 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	848 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • finančne vzpodbude • javno-zasebno partnerstvo • ESCO • ostalo

Opis / komentar:	V letu 2008 je v Velenju pričel z delovanjem prvi daljinski absorpcijski sistem hlajenja objektov v Sloveniji, ki ponuja znatne prihranke pri rabi električne energije in ne nazadnje tudi znatno zmanjšanje obremenjevanja okolja s CO ₂ emisijami. Sistem ponuja dolgoročno oskrbo s hladilno energijo ob nespremenjeni arhitekturni podobi objektov. Nazivna moč hladilnega agregata je 970 kW in je trenutno le delno izkoriščen (~27%). Priklučitev ostalih načrtovanih objektov bo doprinesla še dodatno znižanje emisij CO ₂ (848 t/a).
------------------	---

Številka ukrepa	6
Ukrep / aktivnost	Optimizacija razsvetljave v javnih zgradbah
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSENA
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	500.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	2.923 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	1.628 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • EU sredstva • javno zasebno partnerstvo • ESCO • drugo
Opis / komentar:	Javne zgradbe so velik porabnik električne energije tudi zaradi uporabe velikega števila svetlobnih teles v zgradbah, ki zaradi načina uporabe javnih objektov obratujejo razmeroma veliko število ur v letu. Zaradi tega je nujno potrebno v javne zgradbe umestiti energetsko učinkovito razsvetljavo z minimalno rabo električne energije za zagotavljanje osvetlitvenih pogojev v posameznih prostorih glede na namembnost. S tem ukrepom pričakujemo 10 % zmanjšanje rabe električne energije. Prav tako je zelo pomembno pri obnovah javnih zgradb načrtovati uporabo senzorjev za regulacijo osvetlitve, ki izklapljajo razsvetljavo, če za njo ni potrebe. S tem bi lahko privarčevali 2% električne energije in s tem pozitivno vplivali na zmanjšanje obremenjevanja okolja z emisijami CO ₂ .

Številka ukrepa	7
Ukrep / aktivnost	Zamenjava električnih aparatov v javnih zgradbah z energetsko učinkovitejšimi
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSENA • uporabniki (šole, vrtci, ...)
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020

Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	500.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	1.218 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	678 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • EU sredstva • javno zasebno partnerstvo • ESCO • drugo
Opis / komentar:	V javnih zgradbah oz. ustanovah, kot so vrtci, šole in drugi se nahaja večje število energetske neučinkovitih velikih porabnikov električne energije, ki so običajno tudi že zelo stari. Glede na to, da so peči in ostali kuhalni aparati, pralne in sušilne naprave zelo veliki porabniki električne energije (in ostali aparati) se načrtuje zamenjava le teh z energetske bistveno večjo učinkovitostjo s čimer bi zmanjšali rabo energije in emisije CO ₂ za 5% (ocena).

Številka ukrepa	8
Ukrep / aktivnost	Posodobitev strojne in regulacijske tehnike v kotlovnica javnih objektov
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSENA • uporabniki (šole, vrtci, ...)
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.000.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	913 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	283 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • EU sredstva • javno zasebno partnerstvo • ESCO • drugo

Opis / komentar:	<p>Kotlovnice v javnih objektih so bile izvedene in opremljene v času izgradnje objektov. Le redke so bile od prvotne izvedbe obnovljene oz. posodobljene. Strojna oprema (črpalke, pogoni ventilov, ...) so po sedanjih normativih dokaj predimenzionirani in še hkrati energetska neučinkoviti. Današnje tehnike, energetska učinkovita oprema z sodobnimi regulacijskimi sistemi omogočajo bistveno večjo učinkovitost ogrevanja ob izboljšanjem bivalnem ugodju. S tem ukrepom se bo privarčevalo 3% rabe električne energije.</p> <p>Kotlovnice, kjer ni zagotovljena oskrba z daljinskim sistemom ogrevanja pa se bodo celovito obnovile na najbolj racionalen način in skladno z možnostjo implementacije obnovljivih virov energije (OVE) za sistem ogrevanja (lesna biomasa, geotermalna energija, ..). Poleg sistemov OVE bo pri sanaciji virov ogrevanja objektov proučena možnost uvedbe sistemov sproizvodnje toplotne in električne energije - SPTE z visokim energijskim izkoristkom.</p>
------------------	--

Številka ukrepa	9
Ukrep / aktivnost	Zamenjava stavbnega pohištva, ogrevalne regulacije in izboljšanje stavbnega ovoja na javnih zgradbah
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSENA • uporabniki (šole, vrtci, ...)
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	696.486 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	927 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	287 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • EU sredstva • javno zasebno partnerstvo • ESCO • drugo
Opis / komentar:	<p>Sanacija javnih zgradb na področju učinkovite rabe energije (URE) lahko bistveno pripomore k zmanjšanju rabe toplotne energije in tudi zmanjšanje emisij CO₂. V občini potekajo kontinuirano obnovitvena dela po prioriteten načrtu. Celovite obnove objektov z zamenjavo stavbnega pohištva, ogrevalnih teles oz. regulacijskih elementov in izboljšanje stavbnega ovoja bodo bistveno prispevala k zmanjšanju rabe energije, zmanjšanju obremenjevanja okolja z emisijami CO₂ in zelo izboljšala bivalne pogoje z zgradbah. Ne-nazadnje izvedba predstavljenih ukrepov prinaša dolgoročno tudi pozitivne finančne učinke na področju rabe energije (zmanjšanje stroškov).</p>

Številka ukrepa	10
Ukrep / aktivnost	Vzpodbujanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za javne objekte
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSSENA
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	5.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	/
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	/
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • EU sredstva • ESCO • javno zasebno partnerstvo • nacionalni projekti • ostalo
Opis / komentar:	Pri sanaciji javnih objektov se načrtujejo rešitve obnov s ciljem, da se zagotovi energetska učinkovitost objekta najmanj razreda nizkoenergijskih stavb ali pasivnega standarda. Minimalne zahteve glede energetske učinkovitosti določa Pravilnik o učinkoviti rabi energije v zgradbah, ki določa zahtevo po varčnih objektih, v občini pa bomo vzpodbujali izvedbe za najmanj eno stopnjo višjim kriterijem energetske učinkovitosti. S tem bodo javne zgradbe tudi vzgled za vzpodbujanje širše javnosti k dvigu ozaveščenosti glede energetskih sanacij vseh objektov. Z obnovami v načrtovanih standardih pa se bo tudi zmanjšala raba energije in skladno s tem tudi obremenjevanje okolja z emisijami toplogrednih plinov.

Številka ukrepa	11
Ukrep / aktivnost	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE za stanovanja
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSSENA • En-SVET
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	2.000.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	12.438 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep	

(MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	3.856 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • KSENA • En-Svet • EKO sklad • EU projekti • nacionalni projekti • ostalo
Opis / komentar:	<p>Obveščanje in informiranje širše javnosti je bistvenega pomena za na področju URE in OVE za doseganje zastavljenih ciljev, saj stanovanjski porabniki porabijo več kot polovico toplotne energije v občini in cca. 40% električne energije (vir: Novelacija energetske zasnove MO Velenje, 2004). Tako je ključnega pomena intenzivno vplivati na širšo javnost oz. jo vzpodbujati za izvajanje racionalne rabe energije in izvajanje ukrepov URE in OVE. Velik vpliv za motivacijo in uspeh imajo finančni instrumenti, ki jih izvaja EKO sklad (npr. promocija za nepovratne vzpodbude za ukrepe URE, subvencije, ugodni EKO krediti, ...).</p> <p>Z ustrezno implementacijo organizacijskih ukrepov pri rabi energije v stanovanjih lahko dosežemo 5 % zmanjšanje rabe energije in s tem tudi zmanjšanje CO₂ emisij.</p>

Številka ukrepa	12
Ukrep / aktivnost	Namestitvev delilnikov rabe toplote v stanovanja
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Energetski zakon (Ur. list št. 70/2008)
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.000.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	29.851 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	8.328 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • lastna sredstva • nacionalni skladi • ostalo
Opis / komentar:	<p>V Velenju je za oskrbo s toplotno energijo za prebivalce vzpostavljen drugi največji sistem daljinskega ogrevanja v Sloveniji, ki omogoča glede na okoliščine najcenejšo energijo v primerjavi z ostalimi ponudniki toplotne energije v sistemih daljinskega ogrevanja (na enoto koristne energije). Zaradi tega se v preteklosti ni posvečalo velikega pomena k učinkoviti rabi energije. Z uvedbo zakonske zahteve za način delitve stroškov za potrebe ogrevanja stanovanj pa pričakujemo zmanjšanje rabe energije za ogrevanje stanovanj do 25% v večstanovanjskih objektih. Učinek se bo odrazil v prvih nekaj letih po implementaciji sistemov delilnikov rabe toplotne energije (obveza za realizacijo v letu 2011).</p>

Številka ukrepa	13
Ukrep / aktivnost	Zamenjava energetsko neučinkovitih gospodinjskih aparatov
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> AN-URE 2008-2016
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	11.697.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	4.752 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	2.646 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> lastna sredstva nacionalni projekti ostalo
Opis / komentar:	Gospodinjski aparati v stanovanjih predstavljajo ob velikem številu aparatov zelo veliki potencial za zmanjšanje rabe energije in posledično emisij CO ₂ s katerimi obremenjujemo okolje. Glede na raziskavo Centra za energetsko učinkovitost Instituta Jožef Stefan se pričakuje zmanjšanje rabe električne energije zaradi zamenjave neučinkovitih gos. aparatov z učinkovitejšimi do leta 2030 za 400GWh električne energije na področju Slovenije. Ocenjujemo, da lahko v Velenju zmanjšamo rabo z navedenim ukrepom do leta 2020 za 4.752 MWh/leto oz. 2.646 ton CO ₂ na leto.

Številka ukrepa	14
Ukrep / aktivnost	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije - samostojne hiše
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> MO Velenje KSSENA
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.000.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	280 MWh/a
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	87 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> lastna sredstva EKO sklad javno zasebno partnerstvo (več stanovanjski objekti) drugo

Opis / komentar:	Stanovanjski individualni objekti imajo v večini primerov zadosten potencial na strešnih površinah za izkoriščanje sončne energije za ogrevanje tople sanitarne vode. Ob ustreznih celovitih rešitvah je izkoriščanje sončne termalne energije ekološko nevtravno ekonomično in udobno saj v vseh osončenih dne zagotavlja "brezplačno" ogrevanje sanitarne vode, v izrednih primerih pa oskrba s toploto zagotovi iz konvencionalnega vira. V sodobnih rešitvah je mogoče solarno termalno energijo koristiti kot dopolnilni vir ogrevanja stanovanjskega objekta. Občina bo vzpodbujala namestitve predstavljenih sistemov predvsem v območjih, kjer ni zagotovljena oskrba s toploto daljinskega ogrevanja (tudi poleti).
------------------	--

Številka ukrepa	15
Ukrep / aktivnost	Zamenjava razsvetljave v stanovanjih z varčnejšimi tehnikami
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • lastniki • En-Svet (svetovanje)
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	300.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	3.518 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	1.959 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • lastna sredstva • nacionalni projekti • ostalo
Opis / komentar:	Stanovanja so velik porabnik električne energije predvsem zaradi uporabe velikega števila svetlobnih teles. Zaradi tega je potrebno v stanovanja umestiti energetsko učinkovito razsvetljavo z minimalno rabo električne energije za zagotavljanje osvetlitvenih pogojev v posameznih prostorih glede na namembnost. Priporoča se tudi uporaba senzorjev za regulacijo osvetlitve, ki izklaplja razsvetljavo, če za njo ni potrebe. S tem ukrepom pričakujemo 10 % zmanjšanje rabe električne energije in pozitiven vpliv na zmanjšanje obremenjevanja okolja z emisijami CO ₂ .

Številka ukrepa	16
Ukrep / aktivnost	Zamenjava stavbnega pohištva, izboljšanje stavbnega ovoja, ogrevalne regulacije in kurilnih naprav v individualnih stanovanjih
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • lastniki stanovanj • EN-Svet
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	2.500.000 €

Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	7.463 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	2.313 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> ● lastna sredstva ● EKO sklad (subvencije, krediti) ● drugo
Opis / komentar:	<p>Sanacija stanovanjskih zgradb na področju učinkovite rabe energije (URE) lahko bistveno pripomore k zmanjšanju rabe toplotne energije in tudi zmanjšanje emisij CO₂, hkrati pa se izboljšajo tudi bivalni pogoji v stavbah. Celovite obnove vključujejo zamenjavo stavbnega pohištva, ogrevalnih teles oz. regulacijskih elementov in izboljšanje stavbnega ovoja. Pri celoviti obnovi je potrebno vključiti tudi kotlovnico s sodobno regulacijsko ogrevalno tehniko. Kjer ni zagotovljena oskrba z daljinskim sistemom ogrevanja se mora proučiti možnost implementacije obnovljivih virov energije (OVE) za sistem ogrevanja (lesna biomasa, geotermalna energija, ..). Ne nazadnje izvedba predstavljenih ukrepov prinaša dolgoročno tudi pozitivne finančne učinke na področju rabe energije (zmanjšanje stroškov).</p>

Številka ukrepa	17
Ukrep / aktivnost	Izgradnja mikro SE na zasebnih zgradbah (~4kWp/a)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> ● lastniki objektov ● En-Svet
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	1.200.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	400 MWh/a
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	223 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> ● lastna sredstva ● oddaja površin v najem ● ESCO

Opis / komentar:	Sončne elektrarne so idealen način za zagotovite samooskrbe stanovanjskih potreb po električni energiji. Tako ocenjujemo, da se bo v občini do leta 2020 namestilo 100 SE reda velikosti 4 kW _p na osnovi ustreznih vzpodbud s strani državnih mehanizmov za vzpodbujanje OVE. Drugi pomemben moment pri odločitvah za postavitev SE pa je cena energije za katero vemo, da se bo nenehno višala. Tako bodo investitorji hitro deležni tudi ekonomskih učinkov, saj bodo rabo električne energije zagotavljali iz lastne proizvodnje, višek proizvedene energije pa prodajali na trgu. Občina bo vzpodbujala gradnjo individualnih SE z ustrezno strokovno svetovalno in promocijsko aktivnostjo.
------------------	--

Številka ukrepa	18
Ukrep / aktivnost	Vzpodbujanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za individualne zgradbe
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje • lastniki objektov • En-Svet
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	5.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	/
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	/
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • lastna sredstva • Eko sklad (subvencije) • Eko sklad (kreditni)
Opis / komentar:	Obnove individualnih zgradb (zasebne zgradbe) imajo veliki potencial pri znižanju rabe energije, tako toplotne kot električne. Vse obnove morajo biti izvedene skladno z nacionalno zakonodajo, pri kateri je bistvenega pomena energetsko določilo, da se te izvedejo minimalno v standardu varčnih zgradb in zagotavljajo 25% rabe energije iz OVE. Občina bo vzpodbujala obnove in gradnje v nizko energetskem oz. pasivnem standardu ter uporabo OVE.

7.3 Ukrepi na področju javne razsvetljave

Na področju javne razsvetljave je predvidenih sedem ukrepov. Ukrepi so, poleg energetske učinkovitosti, vezani tudi na Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

Številka ukrepa	1
Ukrep / aktivnost	Zamenjava energetske potratnih sijalk z varčnimi
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Upravljavec
Začetek / konec izvajanja (leto)	Že zaključeno
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	14.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	226,30 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	126 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Upravljavec
Opis / komentar:	Postopna zamenjava energetske potratnih sijalk z energetsko učinkovitejšimi in ekološko sprejemljivejšimi

Številka ukrepa	2
Ukrep / aktivnost	Zamenjava svetilk
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Upravljavec
Začetek / konec izvajanja (leto)	Že zaključeno
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	73.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	226,30 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	126 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Upravljavec
Opis / komentar:	Postopna zamenjava energetske potratnih in tehnično neustrezni svetilk z novejšimi energetsko učinkovitejšimi in ekološko sprejemljivejšimi svetilkami

Številka ukrepa	3
Ukrep / aktivnost	Zamenjava sijalk oz. svetilk z veliko močjo (200-500 W)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mestna Občina Velenje ● Energetska agencija KSSENA ● Zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2010-2012
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Skupno za 382 svetil znaša: 201.240 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Skupno: 203 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	113 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mestna Občina Velenje ● ESCO ● Energetska agencija KSSENA
Opis / komentar:	Predvidena je zamenjava obstoječih energetsko neučinkovitih svetilnih teles moči 400W in 250W z energetsko učinkovitejšimi.

Številka ukrepa	4
Ukrep / aktivnost	Zamenjava sijalk oz. svetilk s srednjo močjo (100-199 W)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mestna Občina Velenje ● Energetska agencija KSSENA ● Zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2013-2014
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Skupno za 1.156 svetil: 569.908 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Skupno: 225 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	125 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mestna Občina Velenje ● ESCO ● Energetska agencija KSSENA
Opis / komentar:	Predvidena je zamenjava obstoječih energetsko neučinkovitih svetilnih teles moči 150W in 125W z energetsko učinkovitejšimi.

Številka ukrepa	5
Ukrep / aktivnost	Zamenjava sijalk oz. svetilk z malo močjo (1-99 W)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Energetska agencija KSSENA • Zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2015-2016
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Skupno za 1344 svetil: 338.576 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Skupno: 115 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	64 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • ESCO • Energetska agencija KSSENA
Opis / komentar:	Predvidena je zamenjava obstoječih energetsko neučinkovitih svetilnih teles moči 70W, 58, 36 in 23W z energetsko učinkovitejšimi.

Številka ukrepa	6
Ukrep / aktivnost	Uvedba regulacije svetlobnih teles
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Energetska agencija KSSENA • Zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Za vso razsvetljavo(2679 svetil) znaša investicija: 211.416 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Skupno: 388 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	216 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • ESCO • Energetska agencija KSSENA
Opis / komentar:	Predvidena uvedba regulacije na vseh 72 odjemnih mestih.

Številka ukrepa	7
Ukrep / aktivnost	Uvedba samozadostnih uličnih svetil(z možnostjo priključitve na omrežje)
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • Energetska agencija KSENA • Zunanji izvajalci
Začetek / konec izvajanja (leto)	2010-2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	250.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	0,40 MWh/a
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	0,20 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Mestna Občina Velenje • ESCO • Energetska agencija KSENA
Opis / komentar:	Uvajanje samozadostnih uličnih svetil se bo izvajalo na dva načina. Postavitev samozadostnih svetilk na področjih kjer ni urejene infrastrukture in je možnost koriščenja OVE. Nadaljnji korak pa je uvedba svetilk z možnostjo proizvodnje električne energije iz OVE ter njihovo priključitev v energetsko omrežje z namenom distribucije električne energije. Te svetilke bi se uvajale predvsem v urbanih naseljih z urejeno infrastrukturo.

7.4 Ukrepi na področju javnega prometa

Ukrepi za zmanjšanje emisij CO₂ v prometu so razdeljeni na 5 področij:

- Zakonodajni ukrepi;
- Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi;
- Vozila v lasti MO Velenje;
- Osebna in komercialna vozila in
- Javni prevoz.

Zakonodajni ukrepi vključujemo zakonske obveze, ki so povezane z uvajanjem biogoriv, izboljšanje prometne infrastrukture in regulacije prometa. *Uredba o pospeševanju uporabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv za pogon motornih vozil (Ur. L. št 103/2007 in 92/2010)* določa, da mora biti delež letne količine biogoriv, dane na trg v Republiki Sloveniji za pogon motornih vozil, v letu 2012 enak najmanj 6,0 %, do leta 2015 pa enak najmanj 7,5% celotne letne količine goriva, danega na trg za pogon motornih vozil. V letu 2007 je ta delež znašal 2,0 %.

7.4.1 Zakonodajni ukrepi

Številka ukrepa	1
Ukrep / aktivnost	7,5 % delež biogoriv v skupni porabi goriva v prometu na področju MO Velenje do leta 2020
Zadolžitev za izvedbo:	• Vlada Republike Slovenije
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012 - 2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Ni investicijskih stroškov
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	546.273,6 litrov/leto
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	981,1 t/a
Finančni viri za izvajanje:	/
Opis / komentar:	Strategija Republike Slovenije na področju biogoriv ureja <i>Uredba o pospeševanju uporabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv za pogon motornih vozil (Ur. L. št 103/2007 in 92/2010)</i> določa, da mora biti delež letne količine biogoriv, dane na trg v Republiki Sloveniji za pogon motornih vozil do leta 2015 najmanj 7,5 %. Skupna poraba goriv v sektorju prometa je v referenčnem letu znašala 6.823.684,9 l bencina in 459.962,8 l dizla.

Številka ukrepa	2
Ukrep / aktivnost	Omejitev parkiranja v središču mesta
Zadolžitev za izvedbo:	• MO Velenje
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012 - 2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep	Ni investicijskih stroškov

(€)	
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Bencin 341.184,2 litrov na leto Dizel 22.998,2 litrov na leto Skupaj 364.182,4 litrov na leto (5 %)
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	Bencin 616,5 t/a Dizel 37,5 t/a Skupaj 654 t/a
Finančni viri za izvajanje:	/
Opis / komentar:	MO Velenje je v preteklosti uvedla t.i. omejitve parkiranja v modri coni. Mestno središče je tako postalo okolju bolj prijazno, mnogo občanov pa je poiskalo tudi alternativo pri vožnji na delovno mesto. Na podlagi podatkov o zasedenosti parkirnih mest in na podlagi lastnih izračunov, ocenjujemo, da je posledično poraba goriv in emisij CO ₂ zmanjšala za 5 %.

7.4.2 Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi

Številka ukrepa	3
Ukrep / aktivnost	Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje; • Energetska agencija KSEENA; • Izobraževalne ustanove (šole, vrtci, ...); • Mestne avto šole; • Visoka šola za varstvo okolja in Fakulteta za energetiko.
Začetek / konec izvajanja (leto)	2012 - 2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	12.000 € na leto, skupaj 108.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Bencin 341.184,2 litrov na leto Dizel 22.998,2 litrov na leto Skupaj 364.182,4 litrov na leto (5 %)
Ocena proizvedene energije iz OVE na ukrep (MWh/a)	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	Bencin 616,5 t/a Dizel 37,5 t/a Skupaj 654 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun MO Velenje; • Različni nacionalni in EU projekti • Program IEE
Opis / komentar:	Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi zajemajo: <ul style="list-style-type: none"> • Promocijo car – sharing: model za večjo intenzivnost uporabe vozil (več oseb hkrati v vozilu); • Izobraževanje in vadba okolju prijaznega načina vožnje (avto šole); • Promocija alternativnih goriv in vozil; • Organizacija delavnic in seminarjev za splošno in strokovno javnost za uporabo alternativ v prometu (električna vozila, zemeljski plin, hibridna goriva, ...);

	<ul style="list-style-type: none"> • Promocija kolesarjenja in pešpoti; • Kontinuirane aktivnosti v okviru Tedna mobilnosti (Mobility Week)
--	---

7.4.3 Vozila v lasti MO Velenje

Številka ukrepa	4
Ukrep / aktivnost	Izboljšanje voznega parka v lasti MO Velenje
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011 – kontinuirana dejavnost
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	10.000 € na leto, skupaj 90.000 €
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Bencin 3.581,5 litrov na leto Dizel 1.557,5 litrov na leto Skupaj 5.139 litrov na leto
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	Bencin 0,9 t/a Dizel 0,38 t/a Skupaj 1,28 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun MO Velenje • Kredit Eko sklad
Opis / komentar:	MO Velenje je imela v letu 2003 relativno star vozni park. Na podlagi podatkov o emisijah CO ₂ lahko MO Velenje prihrani 5 % emisij CO ₂ , če se preko javnih zelenih naročil zaveže k kupovanju avtomobilov s specifičnim izpustom emisij CO ₂ pod 120 g/100 km. Dodatne prihranke lahko dosežemo z uvajanjem električnih in hibridnih vozil. Skupna ocena možnih prihrankov znaša 25 %.

7.4.4 Osebna in komercialna vozila

Številka ukrepa	5
Ukrep / aktivnost	Spodbujanje t.i. car-sharing za povečanje izkoriščenosti vozil
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje; • Energetska agencija KSSENA; • Izobraževalne ustanove (osnovne in srednje šole, ...); • Visoka šola za varstvo okolja in Fakulteta za energetiko.
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011 – 2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	Za določitev tega stroška je potrebno najprej narediti podrobno študijo izvedljivosti, ki mora upoštevati investicijske stroške gradnje parkirišča, vzpostavitve car-sharing in promocijo
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	Bencin 341.184,2 litrov na leto Dizel 22.998,2 litrov na leto Skupaj 364.182,4 litrov na leto (5 %)
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	Bencin 616,5 t/a Dizel 37,5 t/a Skupaj 654 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun MO Velenje • IEE program • Bančni krediti

Opis / komentar:	Več kot 800 mest po svetu že uporablja sistem car – sharing oz. delitev avtomobil, kjer je v uporabi več 300.000 vozil. Na podlagi teh izkušenj se ocenjuje, da je možni prihranek emisij CO ₂ do 5 %. Za uvedbo sistema car – sharing je potrebna aktivna promocija sistema kot enostavna, dostopna in birokratsko nezahtevna aktivnost. Ob tem je potrebno posebej poudariti, da bi sistem car-sharing v prvi vrsti namenjen prebivalcem, ki se vozijo v oddaljena kraje na delo (Celje, Ljubljana, Maribor, ...).
------------------	---

7.4.5 Javni prevoz

Številka ukrepa	6
Ukrep / aktivnost	Brezplačni mestni prevoz - Lokalc
Zadolžitev za izvedbo:	<ul style="list-style-type: none"> • MO Velenje;
Začetek / konec izvajanja (leto)	2011 – 2020
Ocena stroškov na aktivnost / ukrep (€)	500.000 € na leto; 4.500.000 € do leta 2020
Ocena prihrankov: - v MWh/a - na enoto/a	
Ocena zmanjšanja emisij na ukrep (t CO ₂ /a)	2.500 t/a
Finančni viri za izvajanje:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun MO Velenje • Oglaševanje na avtobusih • Lokalna podjetja
Opis / komentar:	MO Velenje že od leta 2008 izvaja projekt Lokalc in tako omogoča brezplačni mestni prevoz svojim prebivalcem. V letu 209 je Zavod KSSENA v sodelovanju z MO Velenje izvedel anketo o uporabi »Lokalca« med prebivalci s katero je bilo ocenjeno, da znaša letni prihranek zaradi uvedbe »Lokalca« okoli 2,500 t CO ₂ .

8 OCENA ZMANJŠANJA EMISIJ CO₂ DO LETA 2020

8.1 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v javnih zgradbah in stanovanjih

Tabela 24: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju električne energije (javni objekti in stanovanja)

Št. ukrepa	Ukrep / aktivnost	Zmanjšanje CO ₂ emisij [t/a]
1	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE v javnih zgradbah	93
2	Izgradnja SE na javnih zgradbah / območjih (100kWp/a)	557
3	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije za javne objekte (5x)	27
5	Koriščenje sistema absorpcijskega daljinskega hlajenja	848
6	Optimizacija razsvetljave v javnih zgradbah	1.628
7	Zamenjava električnih aparatov v javnih zgradbah z energetsko učinkovitejšimi	678
8	Posodobitev strojne in regulacijske tehnike v kotlovnica javnih objektov	283
13	Zamenjava energetsko neučinkovitih gospodinjskih aparatov	2.646
15	Zamenjava razsvetljave v stanovanjih z varčnejšimi tehnikami	1.959
17	Izgradnja mikro SE na zasebnih zgradbah (~4kWp/a)	223
	Skupaj zmanjšanje emisij - električna energija	8.942

Tabela 25: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju toplotne energije (javni objekti in stanovanja)

Št. ukrepa	Ukrep / aktivnost	Zmanjšanje CO ₂ emisij [t/a]
4	Optimizacija sistema daljinskega ogrevanja	7.579
9	Zamenjava stavbnega povišja, ogrevalne regulacije in izboljšanje stavbnega ovoja na j. zgradbah	287
10	Vzpodbijanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za javne objekte	
11	Izobraževalni dogodki, osveščanje in informiranje na temo URE in OVE za stanovanja	3.856
12	Namestitev delilnikov rabe toplote v stanovanja	8.328

14	Vgradnja sistemov za izkoriščanje termalne sončne energije - samostojne hiše	87
16	Zamenjava stavbnega pohišča, izboljšanje stavbnega ovoja, ogrevalne regulacije in kurilnih naprav v individualnih stanovanjih	2.313
18	Vzpodbujanje nizkoenergijske in pasivne obnove oz. gradnje za individualne zgradbe	
Skupaj zmanjšanje emisij - toplotna energija		22.450

Tabela 26: Zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi na področju električne in toplotne energije (javni objekti in stanovanja)

<i>Področje ukrepanja</i>	<i>Zmanjšanje CO₂ emisij[t/a]</i>
Električna energija	8.942
Toplotna energija	22.450
SKUPAJ	31.392

8.2 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v javni razsvetljavi

Projekcija emisij CO₂ v javni razsvetljavi se je izvedla na podlagi razpoložljivih podatkov iz izhodiščnega leta 2003. Podatki o svetilkah, skupni inštalirani moči svetilk ter rabi energije so povzeti po dokumentu »Novelacija energetske zasnove Mestne Občine Velenje«, ki je bil izdelan v letu 2004, na podlagi pridobljenih podatkov in izvedenih analiz v letu 2003. Projekcija emisij se je izvedla v dveh delih. Najprej se je izvedla projekcija emisij glede na trenutni razvoj javne razsvetljave brez upoštevanja ukrepov. Upoštevano je, da se vsako leto priključi na novo 50 svetilk povprečne moči 133 W. Povprečna moč je določena iz skupne inštalirane moči v letu 2003.

Tabela 27: Raba EE in emisij CO₂ brez ukrepov

Javna razsvetljava	Raba EE v letu 2003 MWh	Povečanje rabe EE do leta 2020 MWh	Skupna raba EE v letu 2020 MWh	Emisije CO ₂ brez ukrepov t CO ₂
Raba električne energije	1.694,5	426,3	2.120,8	1.181,3

Drugi del projekcije emisij CO₂ iz sektorja javne razsvetljave upošteva predvidene ukrepe na področju zmanjšane rabe energije ter posledično tudi zmanjšanje emisij CO₂. Ukrepi so prikazani v spodnji tabeli.

Tabela 28: Ukrepi ter ocenjene vrednosti zmanjšanja rabe EE in emisij CO₂

Ukrep	Opis	Ocena prihranka EE MWh/a	Potencial zmanjšanja emisij t CO ₂ /a
1	Zamenjava energetsko potratnih sijalk z energetsko varčnimi	226,3	126,0
2	Zamenjava neustreznih svetilk z ekološko in energetsko sprejemljivejšimi	226,3	126,0
3	Zamenjava sijalk oz. svetilk z veliko močjo (200-500 W)	203,1	113,1
4	Zamenjava sijalk oz. svetilk s srednjo močjo (100-199 W)	224,7	125,2
5	Zamenjava sijalk oz. svetilk z malo močjo (1-99 W)	63,8	35,5
6	Uvedba regulacije svetlobnih teles	388,3	216,3
7	Uvedba samozadostnih uličnih svetil(z možnostjo priključitve na omrežje)	0,4	0,2
	SKUPAJ	1.332,9	742,4

Skupni potencial zmanjšanja emisij CO₂ v javni razsvetljavi do leta 2020 bi glede na ustrezno izvajanje predvidenih ukrepov znašal 742,4 t CO₂.

Tabela 29: Potencial zmanjšanja rabe EE in emisij CO₂ do leta 2020

Potencial	Raba EE v letu 2003 MWh	Raba EE v letu 2020 MWh	Sprememba raba EE %	Emisije CO ₂ v letu 2003 t CO ₂	Emisije CO ₂ v letu 2020 t CO ₂	Sprememba emisij %
Potencial brez ukrepov	1.694,5	2.120,8	25,2	943,8	1.181,3	25,2
Potencial z izvedenimi ukrepi	1.694,5	787,9	-53,5	943,8	438,9	-53,5

Iz tabele je razvidno, da bi pri povprečnem letnem povečanju priključne moči svetilk za 6,7 kW, lahko z upoštevanjem vseh ukrepov rabo električne energije in s tem emisije CO₂ v javni razsvetljavi zmanjšali za več kot polovico.

8.3 Projekcija zmanjšanja emisij CO₂ v prometu

Projekcija emisij CO₂ se je izvedla na podlagi podatkov pridobljenih na terenu s strani ustreznih služb, statističnih registrov in podatkov MO Velenje.

Tabela 30: Stanje porabe in emisij v prometu v referenčnem letu 2003

Poraba goriva in delež emisij v prometu MO Velenje	Vrsta goriva	Poraba goriva v l	Emisije CO ₂ v tonah
Javni prevoz	dizel	133.800,0	111,5
Vozila v lasti MO Velenje	bencin	3.581,4	8,1
	dizel	1.557,5	2,7
Taksi službe	dizel	34.621,0	81,5
Osebna in komercialna vozila	bencin	6.820.103,4	12.322,7
	dizel	289.984,3	554,4
SKUPAJ		7.283.647,7	13.080,8

Tabela 31: Projekcija zmanjševanja emisij CO₂ v prometu do leta 2020

PROMET V MO VELENJE	Zmanjšanje rabe energije	Potencial zmanjšanja emisij CO ₂ v tonah
7,5 % delež biogoriv	546.273,60	981,1
Omejitev parkiranja	364.182,40	654,0
Izobraževalni, osveščevalni in promocijski ukrepi	364.182,40	654,0
Izboljšanje voznega parka v lasti MO Velenje	5.139	1,3
car-sharing	364.182,40	654,0
Lokalci		2.500,0
SKUPAJ		5.444,4

Iz prejšnje tabele je razvidno, da bomo lahko največ prihrankov emisij CO₂ v prometu ustvarili na podlagi uvajanja okolju prijaznih goriv ter spodbujanja uporabe alternativnih vozil. Le – to bomo dosegli z močnimi osveščevalnimi in izobraževalnimi kampanjami, ki jih bomo (so) financirali s strani MO Velenje in drugih nacionalnih ali evropskih projektov.

9 MEHANIZMI FINANCIRANJA IZVEDBE UKREPOV IN AKTIVNOSTI

9.1 Pregled možnih načinov financiranja

Financiranje ukrepov učinkovite rabe energije, izkoriščanje obnovljivih virov energije in zmanjšanja emisij CO₂ je možno na več načinov. Slovenija, kot članica Evropske unije, lahko sodeluje na številnih razpisih za nepovratna evropska sredstva, MO Velenje lahko prav tako sodeluje na mnogih evropskih in nacionalnih razpisih za nepovratna sredstva. Za koriščenje teh sredstev je potrebno sodelovanje mnogih teles tako znotraj občinske uprave kot tudi širše. Zelo pomembno vlogo pri tem bosta odigrali Projektna skupina, ki deluje v okviru občinske uprave in *Zavod Energetska agencija za Savinjsko, Šaleško in Koroško (Zavod KSSENA)*. Obe organizaciji imata že precej izkušenj s pridobivanjem in izvajanjem nacionalnih i evropskih projektov na področju URE in OVE. V naslednji tabeli so zbrani možni načini financiranja za MO Velenje.

Tabela 32: Pregled možnih načinov financiranja ukrepov in aktivnosti Akcijskega načrta

Vir financiranja	Vrsta	Najvišji možni znesek	Delež MOV v skupnih stroških	Leto, v katerem so sredstva na voljo
Proračun MO Velenje	Lastna sredstva	-	100 %	2011 - 2020
Javno – zasebno partnerstvo	Lastna sredstva/ zasebni kapital	-	-	-
ESCO model (Energy Service COmpany)	Lastna sredstva/ zasebni kapital	-	-	2011 - 2020
IPA 2 Programi (Čezmejno sodelovanje: SI -HR)	Nepovratna sredstva/lastna sredstva	300.000 € na posamezni projekt (na partnerja)	85 %	2011 - 2013
Cilj 3 (Si – AT, Transnacionalni programi: JV Evropa, Centralna Evropa, Mediteran, Alpe,...)	Nepovratna sredstva/lastna sredstva	300.000 € na posamezni projekt (na partnerja)	85 %	2011 - 2013
Inteligentna Energija Evrope (CIP, IEE)	Nepovratna sredstva/lastna sredstva	2,5 mio € na posamezni projekt	75 %	2011 - 2013
7. okvirni program (FP 7)	Nepovratna sredstva/lastna sredstva	32,4 mlrd € - skupno	75 %	2011 - 2013
Kohezijski sklad – program trajnostna raba energije	Nepovratna sredstva/lastna sredstva	160 mio €	do 85 %	2011 - 2013
ELENA	Nepovratna in povratna sredstva	15 – 50 mio €	100	2011 naprej

9.2 Proračun MO Velenje

Glavni finančni instrument MO Velenje je proračun MO Velenje, ki je v letu 2011 znašal 42 mio €, enak znesek pa je predviden tudi za leto 2012. V proračunu za leto 2012 je namenjenih 94.000,00 € za spodbujanje ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije, oskrbi z energijo (daljinsko ogrevanje) je namenjenih

1.000.000 €, za vzdrževanje javnih zgradb (vrtcev in šol) pa je namenjenih nekaj več kot 750.000 €.

Tabela 33: Znesek za ukrepe URE in OVE v proračunu MO Velenje za leto 2012

Ukrep	Namen	znesek	Delež v proračunu
Spodbujanje ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije	Zavod KSSENA	50.000 €	0,119%
	Projekt GUTS, drugo	44.000 €	0,105%
Oskrba s toplotno energijo	Tekoče in investicijsko vzdrževanje	1.000.000 €	2,381%
Javna razsvetljava	Energije, novogradnje, rekonstrukcija	490.000 €	1,167%
Vrtci	Izgradnja nizkoenergijskega vrtca vrtiljak I	100.000 €	0,238%
Vrtci	Vzdrževanje	208.000 €	0,495%
Osnovne šole	Vzdrževanje	430.800 €	1,026%
Glasbena šola	Vzdrževanje	20.000 €	0,048%
SKUPAJ		2.342.800 €	

Kreditna sposobnost lokalnih skupnosti je omejena, to velja tudi izdajo poroštev javnim zavodom ali drugim organizacijam pod okriljem MO Velenje.

Na razpisu programa *Inteligentne Energije Evrope* sodeluje MO Velenje v projektu GPP SURE, katerega namen je spodbujanje zelenih javnih naročil v mestni upravi in povezanih javnih zavodih. MO Velenje kandidira za nepovratna sredstva v projektu skupaj z Energetsko agencijo KSSENA.

9.3 Javno – zasebno partnerstvo

Javno-zasebno partnerstvo predstavlja razmerje zasebnega vlaganja v javne projekte in/ali javnega sofinanciranja zasebnih projektov, ki so v javnem interesu, ter je sklenjeno med javnim in zasebnim partnerjem v zvezi z izgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem javne infrastrukture ali drugimi projekti, ki so v javnem interesu, in s tem povezanim izvajanjem gospodarskih in drugih javnih služb ali dejavnosti, ki se zagotavljajo na način in pod pogoji, ki veljajo za gospodarske javne službe, oziroma drugih dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu, oziroma drugo vlaganje zasebnih ali zasebnih in javnih sredstev v zgraditev objektov in naprav, ki so deloma ali v celoti v javnem interesu, oziroma v dejavnosti, katerih izvajanje je v javnem interesu. (vir: *Zakon o javno-zasebnem partnerstvu, Ur. L. 127/2006*).

Javno-zasebno partnerstvo (JZP) je koncept, ki vključuje javni in zasebni sektor z namenom gradnje infrastrukture ali opravljanja storitev. Namen sodelovanja je omogočiti obojestransko korist tako za privatni kot tudi za javni sektor, ter optimizirati delo š čimer se javne storitve in infrastruktura zagotavljata na ekonomsko najbolj

učinkovit način. (vir: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/specialist/cepeljnik3038.pdf>). Glavna prednost takšne oblike financiranja je, da se s tem ne povečuje javni dolg občine. Glavni riziko nosi zasebni partner, oprema po postane last občine po zaključku trajanja JZP.

9.4 ESCO

Kratica ESCO dobesedno pomeni Energy Service COmpany in pomeni, da podjetje vложи v ukrepe učinkovite rabe energije in si investicijo povrne preko prihrankov energije. Lastnik javne zgradbe še naprej plačuje enak znesek za porabljeno energijo (lahko tudi že takoj manj, odvisno o medsebojnega dogovora), po preteku pogodbenega razmerja pa celotna oprema ostane v lasti lastnika javne zgradbe. V praksi poznamo na splošno dve obliki izvajanja ESCO storitev:

- Pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije (Energy performance contracting) in
- Pogodbeno zagotavljanje oskrbe z energijo (Energy delivery contracting).

Pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije (Energy performance contracting) je oblika sodobnega pristopa k znižanju rabe energije oziroma k znižanju stroškov za energijo. Storitev je pomemben instrument promocije investiranja v ukrepe učinkovite rabe energije v objektih. Zajema načrtovanje in izvedbo ukrepov za zmanjšano rabo energije, vgradnjo novih naprav 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.

Podobno je **Pogodbeno zagotavljanje oskrbe z energijo (Energy delivery contracting)** storitev, ki 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.

9.5 Nacionalni razpisi

Na področju nacionalnih razpisov pričakujemo največ razpisov iz naslova Kohezijskega sklada, program Trajnostna raba energije, v katerem je namenjenih 160 mio € za energetske učinkovite sanacije zgradb, zmanjšanja rabe električne energije in izkoriščanja obnovljivih virov energije. V letu 2011 pričakujemo razpis za Energetske učinkovite rekonstrukcije javne razsvetljave, v teku pa sta razpisa za sofinanciranje sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso.

EKO SKLAD

Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad je pravni naslednik Ekološkega sklada Republike Slovenije, javnega sklada (Sklad), 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. Eko Sklad spodbuja razvoj na področju varstva okolja z dajanjem kreditov oziroma poroštev za okoljske naložbe in z drugimi oblikami pomoči. Sklad spodbuja naložbe, ki so skladne z nacionalnim programom varstva okolja in z okoljsko politiko Evropske unije.

9.6 EU razpisi

9.6.1 IPA SLO – HR

Instrument predpristopne pomoči (IPA) je 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.

(vir: http://www.si-hr.eu/program_sl/category/ipa/)

9.6.2 Evropsko teritorialno sodelovanje

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 Göthenburške strategije.

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

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

(vir: http://www.si-at.eu/program_sl/category/etc/)

9.6.3 Transnacionalno sodelovanje - Cilj 3

Z začetkom novega obdobja strukturnih skladov postajajo aktivnosti pobude skupnosti INTERREG del glavnih strukturnih politik Unije. Vsebinsko področje sodelovanja se je razširilo, transnacionalno sodelovanje na področju prostorskega razvoja pa s tem vstopa v nov širši okvir.

Finančna podpora ukrepom in projektom EU v okviru strukturnih skladov je prvenstveno namenjena doseganju ciljev Skupnosti, še posebej ciljev Lizbonske strategije za rast in zaposlovanje ter ciljev Gothenburške strategije za trajnostni razvoj. Za doseganje teh ciljev je potreben celovit pristop na področju prostorskega razvoja z upoštevanjem in vključitvijo ciljev različnih sektorskih politik v aktivnosti in ukrepe programov, kakor tudi projektov.

Programi transnacionalnega teritorialnega sodelovanja podpirajo aktivnosti sodelovanja, ki zagotavljajo dostop do znanj in celovitost pristopa k reševanju razvojnih problemov ter na ta način čim bolj trajnostno ter učinkovito rabo socialnih, gospodarskih in prostorskih razvojnih potencialov.

Štiri tematske prioritete programov transnacionalnega teritorialnega sodelovanja so:

- Inovacije;
- okolje in preprečevanje tveganj;
- povezljivost in mobilnost;
- urbani in regionalni razvoj.

Slovenija je upravičena do sodelovanja v štirih programih transnacionalnega teritorialnega sodelovanja: Območje Alp, Srednja Evropa, Jugovzhodna Evropa in Mediteran. To omogoča slovenskim partnerjem raznolike možnosti sodelovanja v projektnih partnerstvih, katera bodo geografsko pokrivala izredno veliko območje Evrope. Več o posameznih programskih območjih, ciljih in prioritetah sodelovanja lahko preberete na straneh namenjenih posameznim programom.

(vir: <http://www.cilj3.mop.gov.si/index.php?id=1&lang=sl>)

9.6.4 Program Inteligentna Energija Evrope

Program Inteligentna Energija Evropa (IEE) je netehnološki program Evropske unije na področju energetike, ki se osredotoča na odpravo netehničnih ovir, ustvarjanje tržnih priložnosti in osveščanje na področju energetike. Program Inteligentna energija za Evropo podpira naslednja področja:

- SAVE (večja učinkovitost in racionalna raba energije – gradbeništvo, industrija)
- ALTENER (novi in obnovljivi viri energije – elektrika in ogrevanje)
- STEER (energija v transportu; obnovljivi viri (biogoriva) in energetska učinkovitost)
- COOPENER je namenjen pobudam za uporabo obnovljivih virov energije in večji energetska učinkovitosti v deželah v razvoju (Afrika, Azija, Latinska Amerika in Pacifik).

IEE načeloma podpira projekte, ki:

- izboljšujejo politike in zakonodajo ter implementirajo politiko v praksi
- istočasno 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 vire energije
- diseminirajo informacije, izobražujejo ciljne skupine, dvigujejo osveščenost, itd.

IEE ne podpira raziskav in razvoja (za to je 7. okvirni program) in ne vlagan v infrastrukturo, temveč projekte, ki zmanjšujejo ne-tehnološke ovire za implementacijo energetske politike. Prav tako program ne podpira posameznih organizacij oz. projektov na lokalni ali regionalni ravni.

Splošno program podpira projekte na petih področjih:

- obnovljivi viri energije - promocija novih in obnovljivih virov energije za proizvodnjo električne energije in toplote iz obnovljivih virov energije, biogoriva in manjše aplikacije;
- transport - pobude, ki se nanašajo na energetske učinkovitejši transport;
- integrirane iniciative - uvajanje finančnih spodbud na področju energetike, monitoring in evalvacija, energetske izobraževanje, oblikovanje trajnostnih energetske 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 energetske virov v državah v razvoju (Sub-saharska Afrika, Latinska Amerika, Azija).

(vir: www.een.si)

9.6.5 European Local Energy Assistance (ELENA)

ELENA je namenjena tehnični pomoči v sodelovanju z Evropsko komisijo in Evropsko investicijsko banko. Glavni vir financiranja je v okviru programa IEE in je namenjeno občinam in regijam pri razvoju projektov URE in OVE ter spodbujanju

investicij. Ključni kriterij pri izbiri projektov je njihov vpliv na zmanjšanje emisij CO₂ na področju energetske učinkovitih sistemov gretja in hlajenja, investicije v čisti javni prevoz, sonaravno gradnjo, ipd.

10 ZAKONODAJNI OKVIRJI

10.1 Zakoni na področju Republike Slovenije

- Energetski zakon (uradno prečiščeno besedilo) /EZ-UPB2 / (Ur.l. RS, št. 27/2007)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (Ur.l. RS, št. 41/2004)
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o okolju: ZVO-1A (Ur.l. RS, št. 20/2006); ZVO-1B (Ur.l. RS, št. 70/2008); ZVO-1C (Ur.l. RS, št. 108/2009)
- Zakon o varstvu okolja (uradno prečiščeno besedilo) (ZVO-1-UPB1) (Ur.l. RS, št. 39/2006)
- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1) (Ur.l. RS, št. 110/2002)
- Zakon o javno-zasebnem partnerstvu (ZJZP) (Ur.l. RS, št. 127/2006)
- Zakon o pogojih koncesije za izkoriščanje energetskega potenciala Spodnje Save (uradno prečiščeno besedilo) /ZPKEPS-UPB1/; Ur.l. RS, št. 20/2004
- Zakon o skladu za financiranje razgradnje Nuklearne elektrarne Krško in odlaganja radioaktivnih odpadkov iz Nuklearne elektrarne Krško (uradno prečiščeno besedilo) /ZSFR-UPB1/; Ur.l. RS, št. 47/2003

(vir: www.mg.gov.si)

10.2 Podzakonski akti

10.2.1 STRATEŠKI NACIONALNI RAZVOJNI DOKUMENTI

- Akcijski načrt za obnovljivo energijo 2010-2020 (AN OVE); julij 2010
- Resolucija o Nacionalnem energetskega programu /ReNEP/ (Ur.l. RS, št. 57/2004)
- 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
- Sektorska politika Energetika, januar 2011

10.2.2 ENERGETSKA INFRASTRUKTURA

- Uredba o energetske infrastrukture (Ur.l. RS, št. 62/2003, 88/2003)

10.2.3 ZANESLJIVA OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

- Uredba o načinu določanja in obračunavanja prispevka za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije (Ur.l. RS, št. 8/2009)
- Sklep o določitvi višine prispevka za zagotavljanje zanesljive oskrbe uporabo domačih virov primarne energije z električno energijo (Ur.l. RS, št. 82/2009, 113/2009)
- Uredba o izvedbi javnega razpisa za zagotavljanje zanesljive oskrbe z električno energijo z uporabo domačih virov primarne energije (Ur.l. RS, št. 19/2009, 49/2010)

10.2.4 NOVA PODPORNNA SHEMA ZA PROIZVODNJO ELEKTRIČNE ENERGIJE IZ OVE IN SPTE

- Pravila za delovanje Centra za podpore (Ur.l. RS, št. 86/2009)
- Napoved položaja proizvodnih naprav na obnovljive vire energije in s soproizvodnjo z visokim izkoristkom na trgu z električno energijo za leto 2010 (AGEN-E RS, november 2009)
- Uredba o podporah električni energiji, proizvedeni iz obnovljivih virov energije (Ur.l. RS, št. 37/2009, 53/2009, 68/2009, 76/2009, 17/2010, 94/2010, 43/2011); NPB - Neuradno prečiščeno besedilo
- Metodologija določanja referenčnih stroškov električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije, (Sklep MG - št. 360-81/2009-1)
- Uredba o podporah električni energiji, proizvedeni v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom (Ur.l. RS, št. 37/2009, 53/2009, 68/2009, 76/2009, 17/2010, 81/2010); NPB - Neuradno prečiščeno besedilo
- Uredba o določanju količine električne energije, ki je proizvedena v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom ter določanju izkoristka pretvorbe energije biomase (Ur.l. RS, št. 37/2009)
- Metodologija določanja referenčnih stroškov soproizvodnje z visokim izkoristkom (Sklep MG - št. 360-82/2009-1)
- Uredba o načinu določanja in obračunavanja prispevka za zagotavljanje podpor proizvodnji električne energije v soproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov energije (Ur.l. RS, št. 2/2009, 49/2010)

10.2.5 UČINKOVITA RABA ENERGIJE IN ENERGETSKE STORITVE

- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Ur. l. RS, št. 07/2010)
- Pravilnik o usposabljanju, licencah in registru licenc neodvisnih strokovnjakov za izdelavo energetskih izkaznic (Ur. l. RS, št. 06/2010)
- Pravilnik o metodah za določanje prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Ur.l RS, št. 04/2010)
- Uredba o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Ur.l. RS, št. 114/2009)
- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več odjemalci (Ur.l. RS, št. 52/2005)

- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS, št. 93/2008; 47/2009)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur.l. RS, št. 77/2009)
- Pravilnik o energijskih nalepkah za določene vrste gospodinjstev aparatov (Ur. l. RS, št. 104/2001)
- Uredba o vzpostavitvi okvira za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, ki rabijo energijo (Ur.l. RS, št. 19/2008)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (Uradni list RS, št. 35/2008)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (Ur.l. RS, št. 35/2008)
- Pravilnik o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za upravljanje energetskih naprav (Ur.l. RS, št. 41/2009)

10.2.6 ENERGETSKO DOVOLJENJE

- Pravilnik o izdaji energetskega dovoljenja (Ur.l. RS, št. 5/2007)

10.2.7 DRŽAVNI PROSTOSKI NAČRTI ZA ENERGETSKE OBJEKTE

- Zakon o umeščanju prostorskih ureditev državnega pomena v prostor - ZUPUDPP (Ur.l. RS, št. 80/2010, 106/2010-popr.)

10.2.8 LOKALNI ENERGETSKI KONCEPTI

- Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur.l. RS, št. 74/2009)
- Priročnik za izdelavo lokalnega energetskega koncepta, december 2009

10.2.9 ELEKTRIČNA ENERGIJA

- Pravila za delovanje trga z električno energijo (Ur.l. RS, št. 30/2001, 118/2003)
- Navodilo o sistemskem obratovanju prenosnega elektroenergetskega omrežja/SONPO (Ur.l. RS, št. 49/2007)

10.2.10 ZEMELJSKI PLIN

- Uredba o zagotavljanju zanesljivosti oskrbe z zemeljskim plinom (Ur.l. RS, št. 08/2007)
- Uredba o delovanju trga z zemeljskim plinom (Ur.l. RS, št. 95/2007)

10.2.11 DALJINSKO OGREVANJE

- Uredba o oblikovanju cen proizvodnje in distribucije pare in tople vode za namene daljinskega ogrevanja za tarifne odjemalce (Ur.l. RS, št. 38/2008)

10.2.12 REGULATOR TRGA

- Sklep o ustanovitvi Javne agencije Republike Slovenije za energijo (Ur.l. RS, št. 63/2004, 95/2004)
- Uredba o izdaji potrdil o izvoru električne energije (Ur.l. RS, št. 121/05)
- Uredba o pogojih in postopku za izdajo ter odvzem licence za opravljanje energetske dejavnosti (Ur.l. RS, št. 21/2001, 31/2001, 66/2005); NPB - Neuradno prečiščeno besedilo + priloga)

(vir: www.mg.gov.si)

10.3 POMEMBNEJŠI VELJAVNI PRAVNI AKTI EU NA PODROČJU ENERGETIKE

10.3.1 ELEKTRIČNA ENERGIJA

- UREDBA (ES) št. 714/2009 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 13. julija 2009 o pogojih za dostop do omrežja za čezmejne izmenjave električne energije in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1228/2003
- DIREKTIVA 2009/72/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 13. julija 2009 o skupnih pravilih notranjega trga z električno energijo in o razveljavitvi Direktive 2003/54/ES

10.3.2 ZEMELJSKI PLIN

- UREDBA (EU) št. 994/2010 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 20. oktobra 2010 o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe s plinom in o razveljavitvi Direktive Sveta 2004/67/ES
- UREDBA (ES) št. 715/2009 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 13. julija 2009 o pogojih za dostop do prenosnih omrežij zemeljskega plina in razveljavitvi Uredbe (ES) št. 1775/2005 ter Popravek

10.3.3 OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE

- DIREKTIVA 2009/28/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 23. aprila 2009 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, spremembi in poznejši razveljavitvi direktiv 2001/77/ES in 2003/30/ES
- DIREKTIVA 2001/77/EE EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 27. septembra 2001 o spodbujanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije na notranjem trgu z električno energijo

10.3.4 SOPROIZVODNJA TOPLOTE IN ELEKTRIČNE ENERGIJE Z VISOKIM IZKORISTKOM

- DIREKTIVA 2004/8/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. februarja 2004 o spodbujanju sproizvodnje, ki temelji na rabi koristne toplote, na notranjem trgu z energijo in o spremembi Direktive 92/42/EGS

10.3.5 UČINKOVITA RABA ENERGIJE IN ENERGETSKE STORITVE

- DIREKTIVA 2006/32/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS
- DIREKTIVA 2005/32/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 6. julija 2005 o vzpostavitvi okvira za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, ki rabijo energijo, in o spremembi Direktive Sveta 92/42/EGS ter direktiv 96/57/ES in 2000/55/ES Evropskega Parlamenta in Sveta
- DIREKTIVA 96/57/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 3. septembra 1996 o zahtevah po energetski učinkovitosti za gospodinjne električne hladilnike, zamrzovalnike in njihove kombinacije
- DIREKTIVA 2010/31/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 19. maja 2010 o energetski učinkovitosti stavb (prenovitev)
- DIREKTIVA 2002/91/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 16. decembra 2002 o energetski učinkovitosti stavb
- DIREKTIVA 2010/30/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 19. maja 2010 o navajanju porabe energije in drugih virov izdelkov, povezanih z energijo, s pomočjo nalepk in standardiziranih podatkov o izdelku: Delegirane Uredbe

10.3.6 SPLOŠNO

- UREDBA (ES) št. 713/2009 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 13. julija 2009 o ustanovitvi Agencije za sodelovanje energetskih regulatorjev
- DIREKTIVA SVETA 2003/96/ES z dne 27. oktobra 2003 o prestrukturiranju okvira Skupnosti za obdavčitev energentov in električne energije
- DIREKTIVA 2003/87/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 13. oktobra 2003 o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti in o spremembi Direktive Sveta 96/61/ES

(vir: www.mg.gov.si)

11 SLEDENJE IN KONTORLA IZVEDBE AKCIJSKEGA NAČRTA

Kontinuirano sledenje, nadzor nad izvedenimi ukrepi in aktivnostmi ter poročanje o rezultatih je zelo pomemben del procesa priprave in izvedbe Akcijskega načrta. Vsi podpisniki Konvencije županov imajo obveznost, da vsaki dve leti pripravijo in oddajo Evropski komisiji *Poročilo o izvajanju Akcijskega načrta* (Poročilo) v katerem so podrobno opisani vsi izvedeni ukrepi in aktivnosti ter doseženi rezultati. Prav tako je potrebno vzdrževati Kontrolno stanje emisij CO₂ (ang. MEI – Monitoring Emission Inventory). Primerjava Referenčnega stanja emisij za leto 2003 in Kontrolnega stanja za leto 2012/13 bo že jasno pokazala kakšno je bilo stvarno zmanjšanje emisij CO₂ v MO Velenje.

12 ZAKLJUČEK

Z izdelavo Trajnostne energetskega akcijskega načrta in potrditvijo le-tega na seji mestnega sveta je MO Velenje izpolnila prvi pogoj Evropske komisije v izvajalskem pogledu. S tem je MO Velenje postala prvo mesto v Sloveniji, ki je izdelalo in oddalo Akcijski načrt oz TEAN. MO Velenje bila v preteklosti večkrat nagrajen za izvedena aktivnosti na področju URE in OVE, zato je ta Akcijski načrt le smernica za nadaljnji in sonaravni energetski razvoj v občini.

Osnovni cilj Akcijskega načrt identificirat in izvesti konkretne ukrepe in aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ **za 23,1% do leta 2020** glede na referenčno leto 2003. Metodologija izdelave Akcijskega načrta je v skladu z smernicami Evropske komisije, izdelal pa ga je Zavod Energetska agencija za Savinjsko, šaleško in Koroško (Zavod KSSENA) v sodelovanju z MO Velenje.

Na podlagi priporočil Evropske komisije so v Akcijskem načrtu neposredno zajeti sektorji zgradbe, javna razsvetljava in promet, za katere so bile narejene podrobne energetske analize in referenčno stanje emisij CO₂.

Skupna raba energije je v letu 2003 znašala **463.155,7 MWh**, od tega **400.302,2 MWh** na področju zgradb, **1.694,5 MWh** za javno razsvetljava in **61.159,0¹ MWh** v prometu. Največ emisij CO₂ prispeva sektor zgradb 91%, sledi promet 8%, medtem ko ima javna razsvetljava zelo majhen delež, manj kot 1%. Celotna investicijska vrednost ukrepov znaša 33.323.626 €. Od tega ima sektor zgradb največji delež, blizu 27 milijonov € (81 %), sledi promet z dobrimi 4,6 milijoni € (14 %) in javna razsvetljava z 1,6 milijona € (5 %).

Akcijski načrt je usmerjen predvsem v 4 glavna področja:

- Ukrepi in aktivnosti izkoriščanja obnovljivih virov energije;
- Ukrepi in aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v sektorju zgradb;
- Ukrepi in aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v sektorju prometa in
- Ukrepi in aktivnosti za zmanjšanje emisij CO₂ v sektorju javne razsvetljave.

Za vse ukrepe in aktivnosti je predviden terminski načrt (začetek in konec), predlagani so odgovorni nosilci izvedbe, ocenjeni so stroški, določeni so prihranki energije in emisij CO₂, ocenjeni so pripadajoči stroški. Za vsak ukrep je predviden tudi način oz. možnost financiranja za uspešno realizacijo le-tega.

Zelo pomembno je, da se v MO Velenje v vse javne zgradbe in tudi na področju javne razsvetljave uvede monitoring rabe energije, ki omogoča vpogled in nadzor nad oskrbo in rabo energije. Z monitoringom rabe energije bo omogočeno nenehno spremljanje emisij CO₂ v skladu z Akcijskim načrtom.

Pričujoči Akcijski načrt predstavlja le izhodišče za doseganje končnega cilja v sklopu pobude Evropske komisije za zmanjšanje emisij za 20 % do leta 2020. Akcijski načrt z vsemi ukrepi je nenehno razvijajoč se dokument, ki se mora redno posodabljeni, prilagajati trenutnim tržnim razmeram, nacionalnim in evropskim smernicam na področju URE in OVE, pa tudi novim predlogom in pobudam s strani občinske uprave, strokovnih organizaciji ter splošne in strokovne javnosti.

¹ Preračunano glede na porabo goriv

13 LITERATURA IN VIRI

IBE. 2004. Novelacija energetske zasnove MO Velenje.

Kraut, Bojan. 2003. Krautov strojniški priročnik. Littera picta, 2003.

Ministrstvo za gospodarstvo. www.mg.si

Statistični urad Republike Slovenije. www.stat.si.

The European Commission. 2010. How to develop SEAP Guidebook. Publication office of the EU, Luxemburg.

Strategija razvoja javne razsvetljave v MOV 2007 - 2016