



GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA
Mednarodni prehod 6, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici, Slovenija
Tel.: 00 386 (0)5 393 24 60, faks: 00 386 (0)5 393 24 63
E-mail: info@golea.si, www.golea.si

LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE KANAL OB SOČI

POVZETEK



KANAL OB SOČI



Kanal ob Soči, november 2009

PODATKI O PROJEKTU

Naslov projekta: LOKALNI ENERGETSKI KONCEPT OBČINE KANAL OB SOČI

Številka pogodbe (med občino in izvajalcem): 350-02/08-1

Številka dokumenta: 03-09/2009

Številka izvoda: 1 2 3

Prejemnik: Občina Kanal ob Soči
Trg svobode 23
5213 Kanal
tel.: 05 398 12 00, fax: 05 398 12 23

Izvajalec: GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA
Mednarodni prehod 6, Vrtojba
5290 Šempeter pri Gorici
tel.: 05 393 24 60, fax.: 05 393 24 63

Celotna vrednost projekta: 19.831,20 EUR

Vodja (nosilec) projekta: Stojan Ščuka, univ. dipl. ing. zootehnik

Podpis:

Avtorji:

- Stojan Ščuka – vodja projekta
- Ivana Kacafura
- Boštjan Mljač
- Marko Baruca

KAZALO

1	NAMEN IN CILJI.....	8
2	ANALIZA STANJA	8
2.1	STANOVANJA	8
2.2	JAVNE STAVBE.....	8
2.3	INDUSTRIJA IN PRODAJNI TER STORITVENI SEKTOR.....	9
2.4	PROMET	9
2.5	JAVNA RAZSVETLJAVA	9
2.6	NADZOR DELOVANJA KURILNIH NAPRAV IN ORGANIZIRANOST DIMNIKARSKE SLUŽBE V OBČINI	10
3	PODATKI O OSKRBI Z ENERGIJO.....	10
3.1	SKUPNE CENTRALNE KOTLOVNICE	10
3.2	DALJINSKO OGREVANJE	10
3.2.1	<i>Študija izvedljivosti daljinskega sistema ogrevanja na lesno biomaso v kraju Kanal.....</i>	<i>10</i>
3.3	OSKRBA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO	10
3.4	OSKRBA Z ZEMELJSKIM PLINOM	11
3.5	OSKRBA S TEKOČIMI GORIVI	11
3.6	ANALIZA OSKRBE Z ENERGIJO V INDIVIDUALNIH GRADNJAH	11
4	RABA ENERGIJE V OBČINI IN EMISIJE ŠKODLJIVIH SNOVI	12
4.1	PORABA ENERGIJE.....	12
4.2	STANJE ZRAKA IN EMISIJE ŠKODLJIVIH SNOVI	12
5	ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE	12
5.1	HIDROENERGIJA	12
5.2	LESNA BIOMASA	12
5.2.1	<i>Lesna biomasa iz industrije in lesnopredelovalnih obratov.....</i>	<i>13</i>
5.3	SONČNA ENERGIJA	13
5.4	ENERGIJA VETROV.....	13
5.5	GEOTERMALNA ENERGIJA.....	13
5.6	BIOPLIN	13
5.6.1	<i>Bioplin iz komunalnih odpadkov.....</i>	<i>13</i>
5.6.2	<i>Bioplin iz čistilnih naprav.....</i>	<i>14</i>
5.6.3	<i>Bioplin iz živinoreje.....</i>	<i>14</i>
5.7	ODPADNA TOPLOTA	14
6	ANALIZA POTENCIALA UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN VARČEVALNEGA POTENCIALA	14
6.1	STANOVANJA	14
6.2	JAVNE STAVBE.....	14
6.3	INDUSTRIJA IN PRODAJNI TER STORITVENI SEKTOR.....	16
6.4	PROMET	16
6.5	JAVNA RAZSVETLJAVA	16
7	ANALIZA PREDVIDENE BODOČE RABE ENERGIJE IN NAPOTKI GLEDE PRIHODNJE OSKRBE Z ENERGIJO	16
7.1	ANALIZA PREDVIDENE BODOČE RABE ENERGIJE.....	16
7.2	NAPOTKI GLEDE PRIHODNJE OSKRBE Z ENERGIJO.....	16
7.3	OCENA PRIHODNJE RABE ENERGIJE IN EMISIJ OB UPORABI LESNE BIOMASE	17
8	ŠIBKE TOČKE, CILJI, UKREPI.....	18
8.1	STANOVANJA	18
8.2	JAVNE STAVBE.....	18
8.3	INDUSTRIJA IN PRODAJNI TER STORITVENI SEKTOR.....	20
8.4	PROMET	20

8.5	JAVNA RAZSVETLJAVA	20
8.6	OSKRBA ENERGIJE IZ KOTLOVNIC IN SISTEMOV DALJINSKEGA OGREVANJA.....	20
8.7	ENERGETSKO SVETOVANJE	20
8.8	UVAJANJE ENERGETSKEGA MANAGEMENTA IN ENERGETSKEGA KNJIGOVODSTVA	21
8.8.1	<i>Energetski manager</i>	21
8.8.2	<i>Energetsko knjigovodstvo</i>	21
9	NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA	21
10	AKCIJSKI NAČRT	21
10.1	SREDNJEROČNE FINANČNE OBVEZNOSTI ZA OBČINO	27

1 NAMEN IN CILJI

Cilj lokalnega energetskega koncepta je analiza energetskega stanja v občini Kanal ob Soči ter postavitev primernih ukrepov za izboljšanje tega stanja na področjih javnega in privatnega sektorja ter industrije. Z zadostitvijo glavnega cilja projekta bodo neposredno zadoščeni tudi cilji: zmanjšanje emisij škodljivih plinov v okolje, ustvarjanje prihrankov za občino in njene prebivalce na področju energetike, pridobitev možnosti za subvencioniranje raznih projektov s strani države in evropske skupnosti na področju energetike, itd. Konkretni cilji Lokalnega energetskega koncepta Občine Kanal ob Soči so v poglavju 8.

2 ANALIZA STANJA

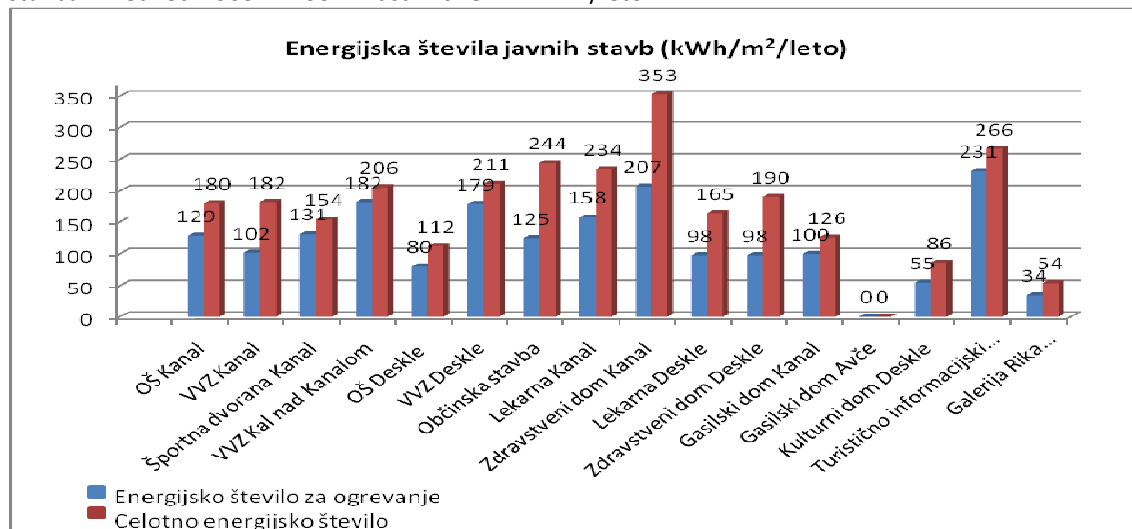
2.1 Stanovanja

V občini Kanal ob Soči se največ stanovanj ogreva z lesom in lesnimi ostanki, dobrih 63%. Drugi najpogosteje uporabljen glavni energent za ogrevanje stanovanj je kurilno olje, s katerim je ogrevanih 28 % stanovanj. Za ogrevanje stanovanj se porabi skupno 26.031 MWh končne energije letno. Ocenjena poraba končne energije za ogrevanje na prebivalca znaša 4334 kWh/leto, kar je za 506 kWh/leto več v primerjavi s slovenskim povprečjem. Za pripravo tople vode se v občini porabi 4.665 MWh končne energije letno, skupna letna poraba končne energije v stanovanjih pa znaša 30.697 MWh. Preračunano na primarni vir energije pa znaša količina porabljenega kurilnega olja v občini 849.551 litrov, količina pokurjenega lesa pa 5.721 ton.

V letu 2002 je bilo še 770 stavb pokritih z azbestno-cementno kritino. Zaradi dokazane škodljivosti azbesta za zdravje, bi bilo smiselno to kritino zamenjati. Hkrati z zamenjavo strešne kritine priporočamo toplotno izolacijo strehe. S tem ukrepom dosežemo manjše prehajanje toplote skozi streho. MOP v okviru razpisov nudi kreditiranje v primeru zamenjave azbestne kritine.

2.2 Javne stavbe

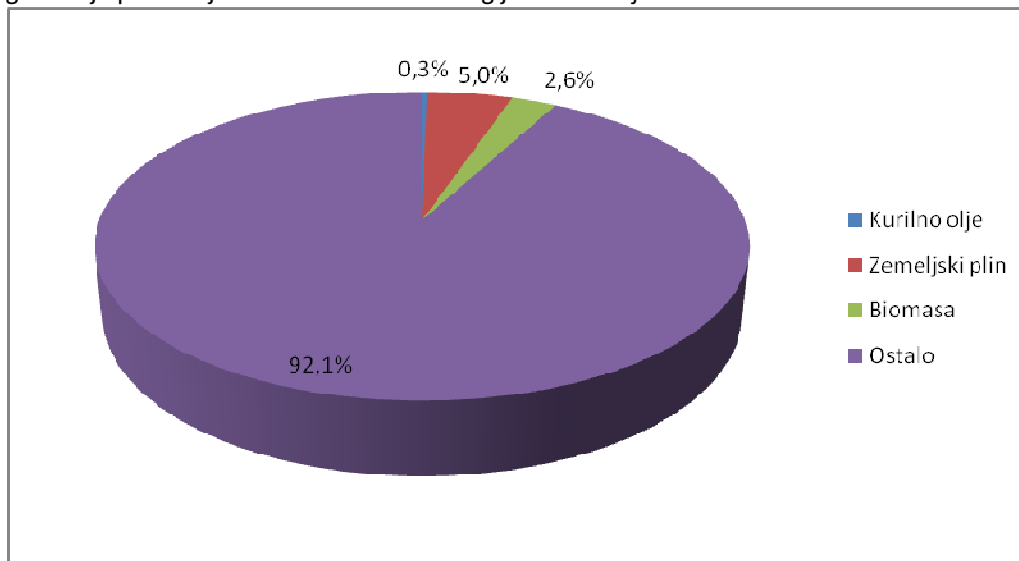
S pomočjo usmerjevalne skupine smo v občini Kanal ob Soči izpostavili 16 javnih stavb, ki so največ v uporabi in v katerih se porabi največ energije. Za ogrevanje teh stavb se je povprečno v preteklih treh letih porabilo 1.263.449 kWh/leto energije iz energentov (od tega 1.100.190 kWh/leto za ogrevanje, 31.133 kWh/leto za pripravo hrane v kuhinjah osnovnih šol in vrtcev, ter 132.126 kWh/leto za pripravo tople sanitarne vode), 354.769 kWh/leto elektrike (pri čemer sta dva objekta ogrevana z električno energijo, kar znaša 34.762 kWh za ogrevanje). Povprečna poraba končne energije v javnih stavbah med leti 2005 in 2007 znaša 1.618.217 kWh/leto.



Graf 1: Celotna energijska števila javnih stavb in energijska števila za ogrevanje

2.3 Industrija in prodajni ter storitveni sektor

V analizo rabe energije v industriji in v prodajnem ter storitvenem sektorju smo glede na napotke usmerjevalne skupine vključili 11 največjih porabnikov. Največji porabnik je podjetje Salonit Anhovo, d. d., ki porabi 98,9 % vse energije potrošene v obravnavanem sektorju občine Kanal ob Soči. Na grafu 2 je ponazorjena struktura rabe energije v industriji.



Graf 2: Struktura rabe energije v podjetjih

Salonit Anhovo, d. d.

Iz sekundarnih goriv so v letu 2007 pridobili 627.258.390 kWh energije. Uporabljeni so bili energenti: diesel, odpadne maščobe, črni premog, petrol koks, odpadne gume, odpadna olja, biomaso, mulj iz komunalnih čistilnih naprav (od 2008), mesno-kostno moko (od 2008), pripravljene komunalne odpadke (od 2008). V letu 2007 so porabili 3.468.131 Sm³ ZP (32.843.200 kWh končne energije) in 90.589 l ELKO (906.796 kWh končne energije).

V Salonitu je bilo leta 2007 porabljenih 111.414.790 kWh električne energije, kar predstavlja 98,7 % celotne porabljene energije v industrijskem in storitvenem ter prodajnem sektorju občine Kanal ob Soči. Po trditvah Salonitovega energetika nimajo sistema kogeneracije elektrike in toplote ter ga v bližnji prihodnosti ne planirajo postaviti. Prav tako ne planirajo namestiti sončnih celic za proizvodnjo elektrike. Imajo pa nameščen sistem za nadzor konic in sistem za kompenzacijo jalove energije.

2.4 Promet

Javni avtobusni promet v občini izvajata Avrigo (za prevoz šolarjev in javne linijske prevoze) in Mivax (za prevoz delavcev podjetja Salonit Anhovo in za prevoz šolarjev). V občini je dnevno 20 avtobusnih linij javnega prometa (10 v smeri Nova gorica in 10 v smeri Tolmin), za katere se uporablja velike avtobuse (35 – 53 sedežev). Ocenjujemo, da se na omenjenih linijah letno prevozi 175.200 km in posledično porabi 52.560 l Diesel goriva oziroma 534,6 MWh energije. Vozila so v skladu z zakonodajo redno servisirana in vzdrževana. Za potrebe podjetja Salonit Anhovo vozijo štiri mali avtobusi (17 – 27 sedežev) in sicer iz smeri Nova gorica, Kal nad Kanalom, Brda, ter Most na Soči. Za prevoz šolarjev v občini vozijo 3 avtobusi (17 – 35 sedežev) in en kombi. Poleg tega imata osnovni šoli šolske kombije (OŠ Kanal – 2 kombija, OŠ Deskle – 1 kombi) s katerimi tudi opravljata prevoz šolarjev.

2.5 Javna razsvetljava

Podjetje Elektro Primorska, d.d. distribuira elektriko v občini in hkrati skrbi za vzdrževanje javne razsvetljave. Za vzdrževanje starih svetilk so zadolženi vzdrževalci omenjenega podjetja nadzorništva Kanal. Leta 2007 je podjetje Terragis d.o.o. naredilo popisi svetilk javne razsvetljave po prižigališčih,

teh je 95. Popisane so bile svetilke po tipu, moči sijalke vrsti droga. Vseh svetilk je 833. Poraba elektrike za razsvetljavo cest in javnih površin je v letu 2007 znašala 602.974 kWh, kar znaša 100 kWh/prebivalca. Po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007) bo potrebno prilagoditi vse skupine razsvetljav (glej poglavje 2.7.1) in zadosti mejni vrednosti porabe električne energij, ki znaša 44,5 kWh/prebivalca. Načrt razsvetljave je potrebno prvič poslati na ministrstvo do 31. marca 2009 in obratovalni monitoring do 31. marca 2010.

2.6 Nadzor delovanja kurilnih naprav in organiziranost dimnikarske službe v občini

Dimnikarska služba sodi med obvezne državne gospodarske javne službe. Na območju občine Kanal ob Soči je izvajalec dimnikarske službe Ekoenergetika-Dimnikarstvo d.o.o., Ljutomerska cesta 30, 2270 Ormož.

3 PODATKI O OSKRBI Z ENERGIJO

3.1 Skupne centralne kotlovnice

Po podatkih statističnega urada v občini ni evidentiranih stanovanj, ki bi se ogrevale iz skupne kotlovnice za več stavb.

3.2 Daljinsko ogrevanje

Po podatkih iz Popisa prebivalstva in gospodinjstev iz leta 2002 ni nobene kotlovnice za več stanovanj. Z anketiranjem upraviteljev javnih stavb in industrijskih obratov je bilo ugotovljeno, da je edini sistem daljinske toplote v občini v industrijski coni Anhovo. Salonit Anhovo oskrbuje s toploto Salinvest.

3.2.1 Študija izvedljivosti daljinskega sistema ogrevanja na lesno biomaso v kraju Kanal

V okviru projekta NENA je bila izdelana študija izvedljivosti daljinskega sistema ogrevanja na lesno biomaso v kraju Kanal. V študiji so obravnavali dve različni varianti postavitve sistema DOLB: druga varianta poleg Osnovne šole Kanal z vrtcem in kuhinjo, Športne dvorane ter predvidenega Doma starejših občanov, ki jih vključuje prva varianta, predvideva še priključitev desetih stanovanjskih blokov, ki se nahajajo v neposredni bližini ostalih objektov, predvidenih za priklop po prvi varianti. Kljub zadovoljivi gostoti odjema toplote se je izkazalo, da naložba brez subvencije v nobenem primeru ni ekonomsko upravičena. Prva varianta postane ekonomsko upravičena šele pri 50 % subvenciji, medtem ko druga varianta postane ekonomsko upravičena že pri pridobitvi 25% nepovratne subvencije. Študija izvedljivosti je izdelana ob predpostavki, da se na sistem priključijo vsi obravnavani odjemalci.

3.3 Oskrba z električno energijo

Za proizvodnjo, distribucijo in dobavo električne energije v občini je zadolženo podjetje Elektro Primorska d.d. Na podlagi podatkov podjetja Elektro Primorska je v tabeli 1 naveden seznam območij s slabimi napetostnimi razmerami.

Tabela 1: Območja s slabimi napetostnimi razmerami na območju občine Kanal ob Soči (vir: Elektro Primorska)

Zap.št.	Ime kraja	Št. Odjem.	Dolžina (m)	Meritve (V)	Pripombe
1.	Kamence - TP Goljevica 2	3	1230	186	Prenizka napetost
2.	Potravno	3	1200	190	Prenizka napetost
3.	Bevčarji	4	700	183	Prenizka napetost

V nadaljevanju so s strani podjetja Elektro Primorska podani načrti za izboljšanje trenutnega stanja oskrbe z električno energijo:

- Vgraditev daljinsko vodenih ločilnih stikal za hiter preklon omrežja.
- Izgradnja odcepnih DV 20 kV in transformatorskih postaj.
- Redna obnova omrežja v obratovanju.

Poraba električne energije se je v občini iz leta 2005 v leto 2006 povečala za 6 %, iz leta 2006 v 2007 pa za 17 % in je v letu 2007 znašala 130.430 MWh električne energije. Za primerjavo, se je v Sloveniji končna poraba elektrike iz leta 2005 v leto 2006 povečala za 3,3 %, iz leta 2006 v 2007 pa za 2,9 % (vir: SURS).

3.4 Oskrba z zemeljskim plinom

V občini poteka plinovodno omrežje preko Grgarja in Banjšic do podjetja Salonit Anhovo. Plinovod je napeljan izključno za potrebe podjetja in ni nanj priključen noben drug uporabnik. Poraba plina je v letu 2007 znašala 3.468.131 Sm³. Podjetje Geoplin, d. o. o. je hkrati dobavitelj plina in upravljavec prenosnega omrežja. V krajevni skupnosti Deskle so izrazili zanimanje za priključitev na plinovod, kar je iz tehničnega vidika izvedljivo. Po mnenju predsednika krajevne skupnosti Klemna Staniča je glavna ovira pri izgradnji plinovoda višina investicije. S strani usmerjevalne skupine je bilo povedano, da občina nima namena širiti plinovodnega omrežja, saj na podlagi opravljenih anket ni interesa s strani prebivalcev.

3.5 Oskrba s tekočimi gorivi

V pogovoru s člani usmerjevalne skupine je bilo ugotovljeno, da občina nima težav z oskrbo s tekočimi gorivi.

3.6 Analiza oskrbe z energijo v individualnih gradnjah

V občini ni večjega sistema daljinskega ogrevanja za individualne gradnje, prav tako se ne uporablja zemeljski plin za ogrevanje v obravnavanih objektih v tem poglavju. S strani usmerjevalne skupine je bilo povedano, da občina nima namena širiti plinovodnega omrežja, saj na podlagi opravljenih anket ni interesa s strani prebivalcev.

Največ stanovanj se ogreva z lesom in lesnimi ostanki (dobrih 63%). V Sloveniji ter v Goriški regiji, kamor spada tudi analizirana občina, se procentualno manj stanovanj ogreva z lesom oziroma lesnimi ostanki v primerjavi z obravnavano občino.

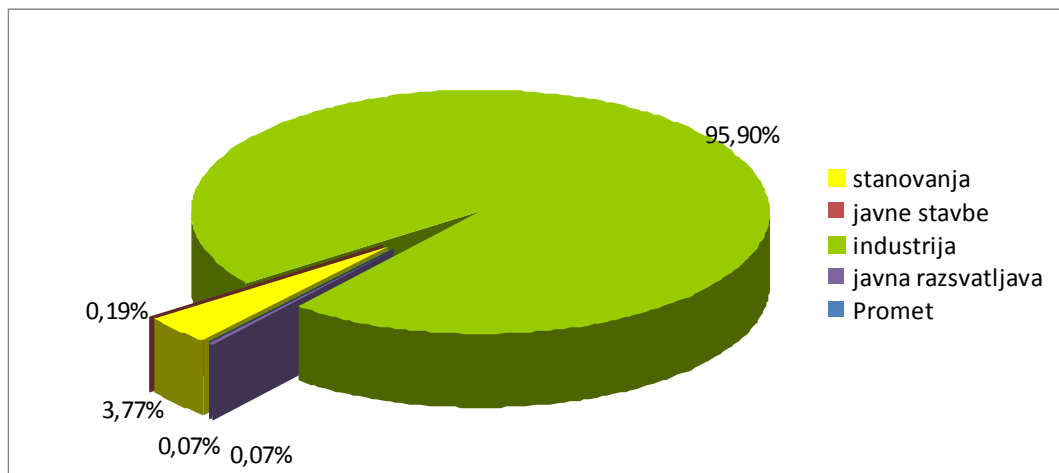
Drugi najpogosteje uporabljen glavni energent za ogrevanje stanovanj je kurilno olje, s katerim je ogrevanih 28 % stanovanj, kar je 7 % manj v primerjavi s Slovenijo in 6 % manj v primerjavi z Goriško regijo. Ostali viri ogrevanja so manj v uporabi.

V podjetju Elektro Primorska d.d. ocenjujejo, da se bo z večanjem obremenitev pri odjemalcih in drugimi vplivajočimi faktorji (kot npr. novi prostorski plani na obstoječih lokacijah), pričakovano večalo tudi število novo nastalih področij s slabimi napetostnimi razmerami. Na podjetju Elektro Primorska zatrjujejo, da se bodo sanacije za izboljšanje obstoječe oskrbe izvajala v skladu z načrti. Leti so predstavljeni v LEK-u v poglavju 3.6 Analiza oskrbe z energijo v individualnih gradnjah.

V pogovoru s člani usmerjevalne skupine je bilo ugotovljeno, da občina nima težav z oskrbo s UNP in tekočimi gorivi (glej poglavje 3.5 Oskrba s tekočimi gorivi).

4 RABA ENERGIJE V OBČINI IN EMISIJE ŠKODLJIVIH SNOVI

4.1 Poraba energije



Graf 3: Delež porabe energije po vrsti porabnikov v občini Kanal ob Soči v letu 2007

Ocenjujemo, da celotna poraba energije v občini znaša cca 857.000 MWh. Največji porabnik energije v občini je sektor industrije, ki porabi 96 % vse energije.

4.2 Stanje zraka in emisije škodljivih snovi

Delež emisij Salonita Anhovo v občini Kanal ob Soči znaša 98 % vseh emisij v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja. Brez upoštevanja Salonita Anhovo, pa od preostalega deleža 50 % emisij v zrak sprostijo ostala podjetja, 38 % stanovanja, 6 % javne stavbe, 4 % javna razsvetljava in 2 % promet.

5 ANALIZA POTENCIALOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE

5.1 Hidroenergija

Trenutno v občini Kanal ob Soči obratuje 6 HE. S petimi HE upravlja podjetje SENG, z eno pa podjetje Derek, d. o. o. Štiri HE moči nad 10 MW spadajo med velike HE (Doblar 1, Doblar 2, Plave 1 in Plave 2). V občini obratuje poleg štirih velikih HE še dve majhni (Ajba, Prgonov mlin-Ajba) z nameščeno močjo pod 10 MW. Predvidoma v prvem polletju naslednjega leta bo začela z obratovanjem Črpalna HE Avče (v nadaljevanju ČHE). Skupna letna proizvodnja električne energije v šestih delujočih HE občine Kanal ob Soči znaša 546.402 MWh. Po priključitvi ČHE bo se bo proizvodnja električne energije znotraj občine zmanjšala za 127 GWh oziroma bo le ta znašala 419.402 MWh letno. Razlika energije se bo uporabila za črpanje vode v ČHE Avče, saj bodo energijo proizvajali v času konice potrebe po elektriki ob delavnih dnevih.

5.2 Lesna biomasa

Po podatkih Zavoda za Gozdove Slovenije (ZGS) pokriva gozd v občini Kanal ob Soči 10.997 ha, kar predstavlja 75 % celotne površine občine. Ocena največjega možnega poseka znaša 25.600 m³ lesa letno, dejansko pa je realizacija lesne biomase nižja. V občini se z lesom ogreva 63 % stanovanj. V primeru sežiga celotnega letnega možnega poseka bi lahko pridobili 231.866 GJ (64.400 MWh) energije, kar predstavlja dvakrat več energije kot so potrebe po energiji za ogrevanje stanovanj v občini. Realen potencial lesne biomase za kurjavo znaša 184.514 GJ (51.250 MWh) energije. Sinteza kazalcev ZGS (ocena 5) kaže na zelo velik potencial izkoriščanja lesne biomase v občini, zato je smiselno v prihodnosti nameniti temu energetskega viru več pozornosti.

5.2.1 Lesna biomasa iz industrije in lesnopredelovalnih obratov

V okviru projekta NENA so proučevali med drugim tudi možnosti za izkoriščanje lesnih ostankov iz lesno predelovalnih obratov. V občini Kanal ob Soči se nobeno podjetje ni odzvalo. Kasneje so bili opravljeni telefonski pogovori v katerih je bilo ugotovljeno, da v občini ni presežkov lesa iz lesnopredelovalnih obratov. (vir: projekt NENA, 2007) Poleg tega je bilo ugotovljeno, da tudi v podjetju Inde uporabljajo lesne ostanke za lastno potrebo in viškov nimajo. V Inde so izkazali zanimanje za sodelovanje v projektu DOLB Kanal, v kolikor bi do izvedbe le tega prišlo, saj imajo v lasti prostor primeren za hranjenje lesnih sekancev in bi bili pripravljene skrbeti za hranjenje slednjih. V projektu DOLB Kanal bi sodeloval tudi g. Andrej Močnik, kateri namerava mleti lesno biomaso iz gozdov v sekance.

5.3 Sončna energija

Primorska regija je najbolj obsevano območje Slovenije. Obravnavana občina Kanal ob Soči prejme v povprečju med 4400-4500 MJ/m² letno. Neizkoriščen potencial se kaže predvsem na področju rabe sončnih kolektorjev za ogrevanje sanitarne vode, predvsem poleti.

5.4 Energija vetrov

Nimamo podatkov o tem, bi bile meritve jakosti vetra opravljene na območju občine. Na osnovi znanih podatkov o jakosti in smeri vetra v okolici občine ne kaže, da je na obravnavanem območju smotrno izkoriščati ta obnovljiv vir energije. Vendar, kljub temu predlagamo, da se ta OVE izkorišča v primeru, da se na območju občine najde primerna mikrolokacija za postavitev vetrne elektrarne.

V občini Kanal ob Soči je predvidena gradnja vetrne elektrarne Avče (vir: Smernice na osnutek občinskega prostorskega načrta občine Kanal ob Soči, Ministrstvo za gospodarstvo, Direktorat za energijo, 2009).

Mogoča lokacija bi lahko bila tudi na Banjšicah, kjer so bile opravljene meritve oziroma preučen potencial s strani Elektro Primorske, d. d.. Podatki o moči in potencialu vetra na tem področju so za enkrat poslovna skrivnost omenjenega podjetja.

5.5 Geotermalna energija

Možnosti ekonomsko upravičenega izkoriščanja geotermalne energije so predvsem za ogrevanje prostorov ter sanitarne vode. Na območju občine Kanal ob Soči sta po do sedaj znanih podatkih dva izvira tople vode. Prvi vir tople vode je v termokarotajno obdelani vrtini Pr 1/86 v Prilesju (globoka 200 m), kjer naj bi temperatura v globini 1000 m znašala 28 °C, ter v vrtini PR-2/87 (globoka 300 m), kjer je po Ravniku (1991), ekstrapolirana temperatura za globino 1000 m 24 °C. Drugi topli izvir je izvir Toplice pri Ročinju, kateri leži na desnem bregu reke Soče, približno 850 m jugovzhodno od središča naselja Ročinj in 300 m jugozahodno pod železniško postajo Avče. Izvir je zalit s Sočo, katere gladino vzdržuje jez v Ajbi. Temperatura vode naj bi bila 22 do 23 °C, najvišja izmerjena temperatura pa je bila zaradi mešanja s Sočo 18,3 °C. Topli vodonosnik najverjetneje leži v globini 1300 m. Izvir Toplice leži v širši prelomni coni regionalno pomembnega Avškega preloma, poimenovanega tudi prelom Avče-Dol. O izviru Toplice so bile narejene prve hidrogeološke raziskave, ki med drugim vključujejo tudi kemično in bakteriološko analizo vzorca mešane vode izvira Toplica in Soče. Hidrogeološke raziskave je leta 1994 opravilo podjetje Geologija d.o.o. Idrija.

5.6 Bioplin

5.6.1 Bioplin iz komunalnih odpadkov

Komunalni odpadki iz občine Kanal ob Soči se odlagajo na Centru za ravnanje z odpadki Nova Gorica v Stari Gori. Plin, ki nastaja v odlagališču, zbirajo in vodijo po ceveh do bakle kjer plin zgori. V fazi

izdelave pa je kompleks plinske elektrarne, ki vključuje plinski motor električne moči 625 kW. Plinska elektrarna bo predvidoma proizvedla vsako uro 450 kWh električne energije. Danes zaradi prenizkega pretoka plina, ki znaša 170 m³/h izkoriščanje plina še ni mogoče, je pa načrtovana izraba plina za proizvodnjo elektrike, ko bo pretok dosegel vrednost 200 m³/h. Za primerjavo navajamo podatek o deležu odpadkov iz občine Kanal ob Soči na odlagališču v Stari Gori, kateri znaša 7 %.

5.6.2 Bioplin iz čistilnih naprav

V občini obratujejo sledeče čistilne naprave: ČN Kanal (2000 PE), ČN Močila (180 PE), ČN Dobljar (300 PE) in ČN Ložice (250 PE). Na čistilno napravo Kanal se dovažajo tudi odpadne vode iz greznic, ki niso priključene na kanalizacijo. V letu 2009 je predvidena še izgradnja ČN Deskle (1.700 PE), katera bo vključevala predčiščenje, sekundarno in terciarno čiščenje odpadne vode. Nobena od čistilnih naprav ne izkorišča bioplina, vendar zaradi majhnosti ČN (največja je velikosti 2.000 PE) izkoriščanje plina niti ni smiselno.

5.6.3 Bioplin iz živinoreje

Po podatkih iz Popisa kmetijstva 2000 (SUR5) je v občini Kanal ob Soči skupno 864,25 glav velike živine (v nadaljevanju GVŽ). Študija ocene potenciala izrabe bioplina v slovenskem prostoru, ki jo je izvedlo podjetje Ireet je pokazala, da je potencial za izgradnjo večjih bioplinarn (moči nad 1 MW) že izkoriščen. Ostaja neizkoriščen potencial na manjših kmetijah. Na osnovi pridobljenih podatkov ocenjujemo, da bi bilo gnoj in gnojevko smiselno izkoriščati za pridobivanje bioplina le v primeru, če bi bila v občini ali Goriški regiji skupna predelovalna naprava za pridobivanje bioplina iz živalskih odpadkov in urejen prevoz teh odpadkov od kmeta do bioplinarne naprave.

5.7 Odpadna toplota

Večji porabniki v industriji, kateri so bili vključeni v analizo energetskega stanja v občini Kanal ob Soči, ne koristijo odpadne toplote.

6 ANALIZA POTENCIALA UČINKOVITE RABE ENERGIJE IN VARČEVALNEGA POTENCIALA

6.1 Stanovanja

Iz analiz opravljenih energetskih pregledov sofinanciranih s strani Sektorja za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije (Ministrstvo za okolje in prostor) izhajajo ocene, da znaša v Sloveniji ekonomsko upravičen potencial varčevanja z energijo v stavbah cca 30%. Tako je mogoče na primer z ukrepi na ogrevalnem sistemu zmanjšati rabo energije do 20%, z dodatno toplotno izolacijo zunanjih sten 20%, z izolacijo stropa objekta pri podstrešju do 12% in z zamenjavo oken do 20%. Za zanimive naložbe v energetska obnovo stavb veljajo tiste z dobo vračanja krajšo od 10 let. Ekonomsko upravičen varčevalen potencial v občini Kanal ob Soči za ogrevanje individualnih hiš tako znaša 7809 MWh letno.

6.2 Javne stavbe

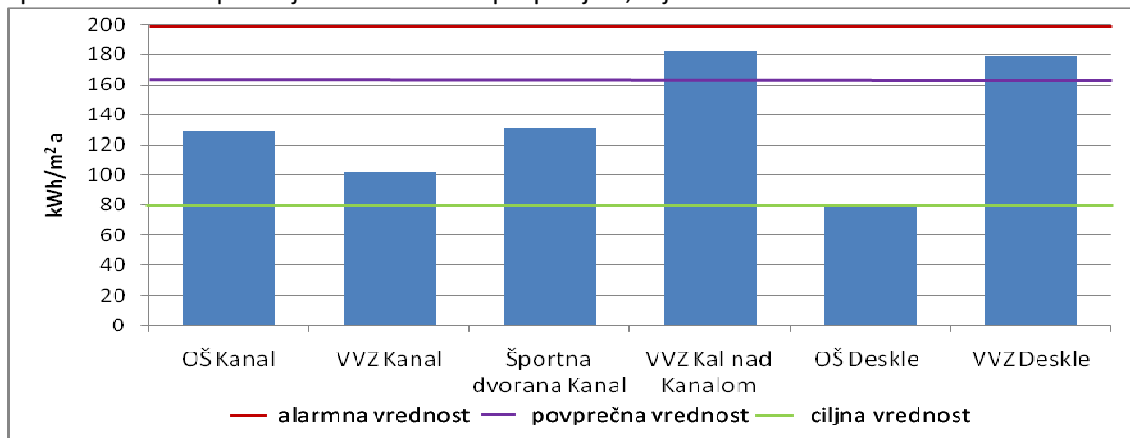
Ob upoštevanju ocen varčevalnega potenciala lahko zaključimo, da sta dve izmed analiziranih javnih zgradb relativno varčni, pri čemer sta obe malo v uporabi, v devetih bi bilo mogoče ustvariti določene prihranke, v štirih stavbah pa je možnost prihrankov velika.

Varčevalen potencial:

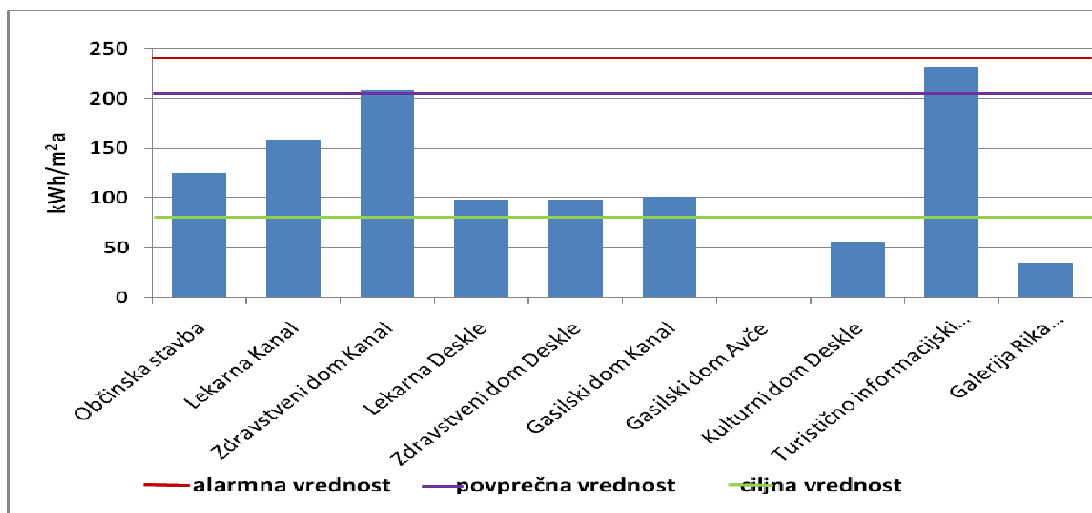
- Velik varčevalen potencial imajo stavbe z visokim energijskim številom. V to skupino spadajo stavbe z energijskim številom za ogrevanje nad 170 kWh/m² letno (stavbe: VVZ Deskle, VVZ Kal nad Kanalom, Zdravstveni dom Kanal ter Turistično informacijski center Kanal).

- Povprečen varčevalen potencial imajo stavbe z energijskim številom med 85 in 170 kWh/m² letno (stavbe: OŠ Kanal, VVZ Kanal, ŠD Kanal, OŠ Deskle, občinska stavba, Lekarna Kanal, Lekarna Deskle, Zdravstveni dom Deskle in Gasilski dom Kanal).
- Relativno nizko energijsko število za ogrevanje je v stavbah Kulturni dom Deskle in v sklopu objektov Galerija Rika Debenjaka, Gotska hiša ter knjižnica. Poudariti je potrebno, da so objekti manj v uporabi v primerjavi z ostalimi in je poraba energije nižja prav zaradi tega. Dejansko pa se da porabo energije zmanjšati tudi v teh zgradbah in sicer z določenimi ukrepi, ki so podani v poglavju 9.

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati analize, ki vključujejo energijska števila pregledanih šol in upravnih stavb ter primerjavo s slovenskim povprečjem, ciljnim ter alarmnimi vrednostmi.



Graf 4: Energijska števila ogrevanja v osnovnih šolah in vrtcih, ter ciljna, alarmna in povprečna vrednost



Graf 5: Energijska števila ogrevanja v upravnih stavbah, ter ciljna, alarmna in povprečna vrednost

Občina si glede na trenutno energetska stanje stavb lahko postavi realen cilj zmanjšanja povprečnega energijskega števila za ogrevanje pod 100 kWh/m² JAVNE POVRŠINE /leto in sicer do leta 2019. Če bi v občini zmanjšali energijsko število na prej omenjeno vrednost, bi v 16 analiziranih javnih objektih prihranili 7.014 € letno. Prihranki so izračunani na osnovi razlike med trenutnimi energijskimi števili in ciljno vrednostjo, pri čemer so upoštevani prihranki v stavbah, pri katerih energijsko število presega porabo 100 kWh/m². Pri računanju smo upoštevali drobnoprodajne cene energentov Slovenske

energetske družbe Petrol d.d. z dne 14.1.2008. Pri cenah energentov je vključen DDV in cena prevoza.

6.3 Industrija in prodajni ter storitveni sektor

Konkretne podatke o učinkoviti rabi energije je možno pridobiti le z izdelavo energetskega pregleda za posameznega porabnika. V občini ima izdelan energetski pregled le podjetje Salonit Anhovo d.d.. Naloge občine pri ukrepih učinkovite rabe energije v podjetjih je predvsem ta, da podjetja na nek način seznanijo s pomenom obvladovanja stroškov za energijo, ter jih informira o tem, da nižji stroški za energijo lahko prinesejo višjo konkurenčnost. Podjetja se odločajo sama, odločitve sprejemajo v skladu s svojimi poslovnimi strategijami. Občina mora doseči zgolj to, da se vodstva podjetji začnejo zavedati, da stroški energije niso dani, temveč da je nanje možno vplivati s preudarnim in gospodarnim ravnanjem z energijo.

6.4 Promet

Temeljni poudarek ukrepov občine na področju prometa mora biti na zmanjšanju avtomobilskega prometa in razvoju trajnostnega in učinkovitega primestnega oz. medkrajevnega prometa. Glede na to, da so finančna sredstva ponavadi omejena, je potrebno pripraviti prioritete namene v financiranju transporta, npr. pri financiranju imajo prednost projekti, ki izboljšujejo razmere za pešce in kolesarje.

6.5 Javna razsvetljava

Občina je v letu 2007 izvedla ukrep regulacije svetlobnega toka na novejših prižigališčih in s tem že dosegla določene prihranke. Poraba elektrike za javno razsvetljavo v občini pa je še vedno prevelika in znaša 100 kWh letno na prebivalca. Po prvem odstavku 5. člena uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007) letna poraba elektrike vseh svetilk izračunana na prebivalca ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh. Na terenskem ogledu svetilk javne razsvetljave v občini Kanal ob Soči smo ugotovili, da le posamezne svetilke ustrezajo prvemu odstavku 4. člena prej omenjene uredbe. Po naših ocenah bo potrebno zamenjati oziroma prilagoditi vsaj 90 % vseh svetilk, ki osvetljujejo ceste in javne površine v občini. Po 7. odstavku 28. člena uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja bo potrebno zamenjati obstoječe svetilke, katere niso v skladu z uredbo do 31. decembra 2016.

7 ANALIZA PREDVIDENE BODOČE RABE ENERGIJE IN NAPOTKI GLEDE PRIHODNJE OSKRBE Z ENERGIJO

7.1 Analiza predvidene bodoče rabe energije

Zaradi novogradenj je predvideno povečanje raba energije v občini za 15.760 kWh/leto pri ogrevanju, za 9.850 kWh/leto pri ogrevanju tople sanitarne, ter 9.850 kWh/leto za ostalo tehnično opremo, kar skupaj znaša 35.460 kWh/leto.

V javnem sektorju je predvidena gradnja Doma starejših občanov. Izveden je bil idejni načrt gradnje, vendar danes lokacija še ni znana.

V občini je predvidena izgradnja obrtne cone v območju Anhovoga. V fazi izdelave je nov občinski prostorski načrt (OPN), vendar v njem še ni opredeljena točna lokacija predvidene obrtne cone.

7.2 Napotki glede prihodnje oskrbe z energijo

Občini svetujemo, naj s predpisi o načinu oskrbe ureja predvsem prihodnjo oskrbo z energijo, torej oskrbo novogradenj. Za obstoječe objekte pa je bolj smiselno aktivno informiranje in ostale aktivnosti občine, ki bodo privedle k zaželenemu ravnanju občanov z energijo. Energetski zakon in Nacionalni energetski program predpisujeta prednost uporabe OVE.

V nadaljevanju so podane predlagane rešitve za posamezna območja:

1. V centru naselja Kanal je bila v okviru projekta NENA že predlagana vzpostavitev sistema daljinskega ogrevanja na lesno biomaso. Študija obravnava dve možnosti: varianta 1 vključuje šolo, vrtec, športno dvoran, ter dom starejših občanov; varianta 2 pa poleg omenjenih stavb vključuje še deset stanovanjskih blokov. Ekonomski kazalci so pokazali, da je postavitve smiselna ob pridobitvi vsaj 25 % subvencije oziroma optimalno 50 % subvencije, katero za razpisuje Ministrstvo za okolje in prostor. Za zagotovitev čim večjega priklopa so v projektu predvideli brezplačen priklop za vse odjemalce toplote, poleg tega je tudi nakup toplotnih postaj obravnavan kot strošek investitorja in ne strošek odjemalcev sistema. Ob navedenih predpostavkah predlagamo postavitve DOLB-a vsaj za javne stavbe, pri čemer svetujemo, da se pred odločitvijo obvesti okoliške prebivalce in preuči zainteresiranost oziroma da se pri izgradnji daljinskega ogrevanja pusti možnost priključitve stanovalcev okoliških objektov v bodoče.
2. V primeru, da ne pride do realizacije izvedbe DOLB-a Kanal, predlagamo v Domu starejših občanov namestitve kotlovnice na lesno biomaso oziroma uporabo drugega obnovljivega vira za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode. Prednost uporabe OVE predpisujeta Energetski zakon in Nacionalni energetski program.
3. V naselju Kanal, natančneje na območju lokacije Gotske hiše, Galerije Rika Debenjaka, Turističnega informacijskega društva, ter pekarnice, bi bilo smiselno preučiti ekonomsko upravičenost in možnost za izgradnjo mikrosistema DOLB. Svetujemo izdelavo študije izvedljivosti, ki bi preučila potencial za izgradnjo omenjenega mikrosistema.
4. V centru naselja Deskle bi bilo v prihodnje smiselno postaviti sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso ali na zemeljski plin. Glede na velikost naselja izbira enega energenta izključuje možnost drugega. Prioriteto pri izbiri ima lesna biomasa zaradi visokega lesnega potenciala v občini in seveda zaradi zahtev Energetskega zakona (9. člen EZ-UPB-2 pravi, da energetska politika RS zagotavlja prednost učinkoviti rabi energije in izkoriščanju obnovljivih virov energije pred oskrbo iz neobnovljivih virov energije) in priporočil Nacionalnega energetskega programa (ReNEP).
5. V predvideni obrtni coni na območju Anhovega priporočamo uporabo zemeljskega plina ali obnovljivih virov energije. V primeru strnjene območja porabnikov, ter istočasnosti gradnje več objektov predlagamo vzpostavitev ogrevanja iz ene kotlovnice.
6. Z ekonomičnega vidika je smotrna postavitve kogeneracije oziroma trigeneracije le za kotle moči nad 1MW in dovolj visoko pasovno porabo elektrike. Veliki porabniki elektrike so običajno večji industrijski obrati z visoko pasovno porabo električne energije. Na območju PUP Anhovo je glede na visoko pasovno rabo smiselno izdelati študijo, ki bi preučila smotrnost postavitve kogeneracije oziroma trigeneracije.

7.3 Ocena prihodnje rabe energije in emisij ob uporabi lesne biomase

Potrebe po energiji so na posameznih območjih sledeča:

- DOLB v kraju Kanal ob Soči:
V okviru projekta NENA so že bili narejeni preliminarni izračuni glede potreb daljinskega ogrevanja. Obravnavani sta bili dve varianti.
Varianta 1: Vključeni objekti so osnovna šola, vrtec, kuhinja, športna dvorana, ter dom starejših občanov. Predvidena potreba po toplotni energiji znaša **608 MWh letno**.
Varianta 2: Vključeni so objekti variante 1 in 10 stanovanjskih blokov. Predvidena potreba po toplotni energiji znaša **2387 MWh letno**. (vir: Projekt NENA)
- DOLB v kraju Deskle:

Kot potencialne odjemalce v kraju Deskle smo uvrstili javne in stanovanjske objekte v centru obravnavanega naselja in sicer: pet stanovanjskih blokov, osnovna šola, telovadnica, vrtec, ter kulturni dom. Predvidena potreba po toplotni energiji znaša približno **1250 MWh letno**.

Ob upoštevanju zamenjave energenta z priključitvijo na zgoraj omenjene DOLB pride do zmanjšanja emisij, kar pa ni zanemarljivo. Ker je lesna biomasa CO₂ nevtralnno gorivo, pomeni pridobivanje energije iz lesa zmanjšanje emisij CO₂ za 1000 ton letno (ob predpostavki, da se stanovalci stanovanjskih blokov ogrevajo s kurilnim oljem).

8 ŠIBKE TOČKE, CILJI, UKREPI

8.1 Stanovanja

Predlagamo dva ukrepa:

- Informiranje občanov o možnostih izkoriščanja, sofinanciranja in kreditiranja projektov OVE in URE z objavljanjem člankov v občinskih sredstvih javnega obveščanja o prej omenjenih tematikah (internetna stran občine, občinsko glasilo).
- Preučitev možnosti za postavitev daljinskega ogrevanja v strnjem delu naselja v Desklah.

8.2 Javne stavbe

Tabela 2: Opisni ukrepi za javne stavbe

Naziv objekta	Ukrepi
OŠ Deskle $E_{op}+E_{tv}=95 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$ ($E_{op}+E_{tv}$ je skupno za telovadnico in šolo)	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Izolacija ovoja stavbe ob predvideni sanaciji fasade; 2.) zamenjava preostalih dotrajanih oken (ob vhodu); 3.) postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami; 4.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi (šolskimi); 5.) sanacija sanitarij: zamenjava kotličkov z varčnimi, namestitev varčnih pip in senzorjev na pisoarjih ter senzorjev za vklop/izklop luči;
OŠ Deskle- Telovadnica	Nov objekt zgrajen leta 2007.
OŠ Deskle-vrtec $E_{op}+E_{tv}=194 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Izolacija ovoja stavbe (namestitev zunanje fasade); 2.) postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami; 3.) hidroizolacija strehe; 4.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi (šolskimi); 5.) namestitev sončnih kolektorjev za pripravo tople sanitarne vode.
OŠ KANAL $E_{op}+E_{tv}=144 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Namestitev zunanjih senčil; 2.) postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami; 3.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi (šolskimi); 4.) ureditev sanitarij: zamenjava kotličkov z varčnimi, namestitev varčnih pip in senzorjev na pisoarjih ter senzorjev za vklop/izklop luči;
Športna dvorana Kanal $E_{op}+E_{tv}=146 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Namestitev sončnih kolektorjev za pripravo tople sanitarne vode (ogrevanje sanitarne vode za potrebe telovadnice in kuhinje v šoli); 2.) namestitev senzorjev za vklop/izklop luči v slačilnicah in na hodnikih..; 3.) namestitev senzorjev na pisoarjih.

OŠ Kanal-vrtec $E_{op}+E_{tv}=117$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Namestitev zunanjih senčil; 2.) ureditev sanitarij: zamenjava kotličkov z varčnimi, namestitev varčnih pip in senzorjev na pisoarjih ter senzorjev za vklop/izklop luči; 3.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi (šolskimi).
VVZ Kal nad Kanalom $E_{op}=182$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava preostalih dotrajanih oken z ustreznimi in namestitev senčil; 2.) izolacija ovoja stavbe in stropa.
Gasilski dom KANAL $E_{op}=100$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava strehe in izolacija stropa; 2.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi.
Gasilski dom AVČE	Objekt bodo celovito prenovili.
Zdravstveni dom Kanal $E_{op}+E_{tv}=222$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava kotla na OVE in namestitev delilnikov toplote za vse odjemalce v zgradbi(osnovno zdravstveno varstvo, zobozdravstvo, lekarna in stanovanja); 2.) ureditev sanitarij: zamenjava kotličkov z varčnimi, namestitev varčnih pip in senzorjev na pisoarjih ter senzorjev za vklop/izklop luči; 3.) priprava tople sanitarne vode s sončnimi kolektorji ali na drug OVE.
Zdravstveni dom Deskle $E_{op}+E_{tv}=113$ kWh/m ² /leto	<p>Novejša zgradba, z relativno nizko porabo energije. Priporočamo še:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Namestitev zunanjih senčil; 2.) ureditev sanitarij: zamenjava kotličkov z varčnimi, namestitev varčnih pip in senzorjev na pisoarjih ter senzorjev za vklop/izklop luči.
Kulturni dom Deskle $E_{op}+E_{tv}=70$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami; 2.) zamenjava navadnih radiatorskih ventilov s termostatskimi.
Lekarna Kanal $E_{op}=158$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava kotla na OVE in namestitev delilnikov toplote za vse odjemalce v zgradbi(osnovno zdravstveno varstvo, zobozdravstvo, lekarna in stanovanja); 2.) pri zamenjavi oken naj se upošteva zahteve pravilnika o URE v stavbah; 3.) priprava tople sanitarne vode s sončnimi kolektorji ali na drug OVE
Lekarna Deskle $E_{op}+E_{tv}=113$ kWh/m ² /leto	Novejša zgradba, z relativno nizko porabo energije.
Občinska stavba $E_{op}=125$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava kotla na OVE.
TIC $E_{op}+E_{tv}+E_{tn}= 266$ kWh/m ² /leto	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Zamenjava vhodnih in balkonskih vrat ter oken z ustreznimi; 2.) namestitev senčil na oknih; 3.) izoliranje ovoja stavbe (notranja izolacija) in strehe oziroma namestitev izolacije na podstrešje v kolikor le to ni v uporabi; 4.) zamenjava strešne kritine, 5.) postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami.

	Potrebna celovita obnova zgradbe (v teku je izdelava idejnega načrta za celovito prenovu stavbe).
Galerija Rika, Debenjaka, Gotska hiša in knjižnica $E_{op} + E_{tn} = 54 \text{ kWh/m}^2/\text{leto}$	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Postavitev centralnega ogrevanja na OVE – preučitev možnosti za postavitev mikro sistema DOLB (vključitev tudi stavbe TIC-a) ali toplotne črpalke; 2.) Zamenjava preostalih dotrajanih oken z ustreznimi; 3.) postopna zamenjava žarnic z varčnimi kompaktnimi sijalkami. <p>Vsi navedeni ukrepi morajo biti v skladu z zahtevami Zavoda za spomeniško varstvo.</p>

Razlaga predlaganih ukrepov za občinske javne stavbe:

- Ukrepe smo podali za vse analizirane javne stavbe, razen za objekt Gasilski dom Avče, kateri bo celovito prenovljen.
- Ukrepe smo podali tudi za Turistični informacijski center, čeprav je predvidena generalna obnova prostorov, vendar še ni bila podana idejna zasnova za obnovo. V tej naj se upoštevajo predlagani ukrepi.

8.3 Industrija in prodajni ter storitveni sektor

Predlagamo ukrepe:

- Organizacije v gospodarstvu naj vzpostavijo sistematično vodenje energetskega knjigovodstva, kar pomeni določene energijske in ekonomične prihranke.
- Glede na velikost občine in podjetij v občini je smiselno imeti v občini enega energetskega managerja, ki bi skrbel za energetske politiko vseh podjetij.
- Izdelava študije izvedljivosti za pridobivanje električne energije s procesom fotovoltaike (podjetje Kartonaža Munih d.o.o.).
- Seznaniti podjetja z možnostmi za pridobitev nepovratnih sredstev za financiranje študij izvedljivosti in investicij na področju URE in OVE in informirati podjetja o možnostih OVE.

8.4 Promet

Predlagamo izvajanje sledečih ukrepov:

- Preučitev možnosti izgradnje obvoznice Kanal.
- Ozaveščanje in informiranje prebivalstva o trajnostni mobilnosti (Resolucija o prometni politiki Republike Slovenije (Ur.l. RS, št. 58/06))

8.5 Javna razsvetljava

Predlagamo dopolnitev katastra in izdelavo strategije razvoja JR, v kateri bodo obravnavne tudi možnosti prihrankov v JR.

8.6 Oskrba energije iz kotlovnice in sistemov daljinskega ogrevanja

Predlagamo naslednji ukrep:

- Izdelava študije izvedljivosti daljinskega ogrevanja na lesno biomaso za predel Kanal imenovan Kontrada.

8.7 Energetske svetovanje

Ensvet so energetske svetovalne pisarne namenjene gospodinjstvom. Ker Ensvet ne skrbi za obveščanje občanov o možnostih izkoriščanja, sofinanciranja in kreditiranja investicij OVE in URE, predlagamo, naj te aktivnosti izvaja občina s strokovno podporo GOLEE.

8.8 Uvajanje energetskega managementa in energetskega knjigovodstva

8.8.1 Energetski manager

Energetski manager je neposredno zadolžen in odgovoren za energijo v občini, je glavni nosilec implementacije LEK-a ter je odgovoren za spremljanje izvedbe akcijskega načrta. Skladno z EZ in občinsko strategijo ter v sodelovanju z ostalimi člani odbora za energetiko je namen energetskega managerja periodično postavljati cilje, ki jih je potrebno v določenem obdobju doseči. Za doseg ciljev predlaga aktivnosti, ki so navedene v EZ, po preteku tega obdobja pa preverja, ali so cilji določeni. Ob tem je njegova dolžnost obveščati Občinsko upravo, odbor za energetiko, neposredno vključene in zainteresirano javnost.

8.8.2 Energetsko knjigovodstvo

Energetsko knjigovodstvo pomeni sistematično zbiranje tistih podatkov, ki omogočajo oceno energetskega stanja objektov. Obseg, vrsta in način zbiranja podatkov se določi v soglasju z občinskim energetskega managerjem. Sistematično zbiranje podatkov nam omogoča ugotavljanje energetske učinkovitost zgradb.

9 NAPOTKI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA

Lokalni energetski koncept je po sprejetju na Občinskem svetu občine Kanal ob Soči obvezujoč dokument na področju rabe energije. To pomeni, da je občina dolžna izvajati ukrepe navedene v akcijskem načrtu, ter upoštevati napotke iz LEK pri razvoju energetske oskrbe občine. Ob tem mora lokalna skupnost po sprejetju LEK enkrat letno pripraviti poročilo o izvajanju ukrepov iz akcijskega načrta in ga posredovati Ministrstvu za okolje in prostor. Rezultate izvajanja LEK ter posamezne zaključene projekte iz akcijskega načrta je potrebno javno promovirati, objaviti v lokalnih medijih ter izdelati informacijske brošure.

10 AKCIJSKI NAČRT

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

Usmeritve iz LEK-a bodo uporabljene pri pripravi prostorskih aktov; vsebini občinskega prostorskega načrta oziroma pri pravi strokovnih podlag. Za zasnovo gospodarske javne infrastrukture je tako določeno, da se mora pri njeni pripravi (upoštevajoč usmeritve prostorskega razvoja občine), določiti pomembnejša omrežja in objekte s področja energetike z določitvijo objektov in omrežij oskrbe z energijo (Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPN) (Ur. l. RS, št. 33/07, 70/08-ZVO-1B)). Pomemben dokument pri pripravi strokovne podlage je tako, za področje energetike, vsekakor energetski koncept občine iz katere lahko izhajajo prostorske usmeritve glede energetskega zahtev občine. Več o energetskega usmeritvah je zapisano v poglavju 7 Analiza predvidene bodoče rabe energije in napotki glede prihodnje oskrbe z energijo.

V nadaljevanju najprej podajamo nabor kontinuiranih aktivnosti, ki se bodo redno izvajale ves čas v obdobju med leti 2009 in 2013. Za ostale aktivnosti oziroma projekte smo podali predloge, kdaj naj bi se začelo izvajanje le teh. Akcijski plan za ostale aktivnosti je prav tako, kot za kontinuirane aktivnosti, podan za obdobje med leti 2009 in 2013. V času izvajanja akcijskega načrta se bodo pojavile nove priložnosti in prioritete glede izvajanja posameznih projektov. Kdaj bo dejansko izveden posamezen projekt je v veliki meri odvisno tudi od izida razpisov, saj se lahko pojavi priložnost sofinanciranja projekta, ki ni bil predviden v določenem letu.

Za vsako aktivnost oziroma projekt smo podali: predvidenega nosilca projekta (Občina Kanal ob Soči), odgovornega (osebo, ki bo predvidoma odgovorna za izvajanje projekta), rok izvedbe, pričakovani rezultati, vrednost projekta (cena brez DDV), financiranje s strani občine, ostali viri financiranja in opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa.

Na osnovi analize podatkov o rabi in oskrbi z energijo, analize šibkih točk, postavljenih ciljev s strani občine Kanal ob Soči podajamo akcijski načrt izvajanja energetskega koncepta občine Kanal ob Soči:

KONTINUIRANE AKTIVNOSTI (se izvajajo ves čas, vsako leto)
<p>1. Projekt obveščanje javnosti preko medijev (INFO-GOLEA, spletne strani, oglasne deske občine, občinsko glasilo,...) in izdelava brošur za informiranje občanov o OVE in URE (npr. Brošura na temo Ogrevanje sanitarne vode s sončno energijo, ipd.).</p> <p>1. <i>Nosilec:</i> Občina Kanal ob Soči</p> <p>2. <i>Odgovorni:</i> Energetski manager-GOLEA, Občina Kanal ob Soči</p> <p>3. <i>Rok izvedbe:</i> Aktivnost se začne izvajati takoj in se izvaja neprestano</p> <p>4. <i>Pričakovani rezultati:</i> Javnost bo obveščena o razpisih, možnostih učinkovite rabe energije in uporabe novih tehnologij v energetiki. Z dvigom informiranosti se bo povečala ozaveščenost glede okoljske in energetske problematike ter posledično zmanjšala raba energije.</p> <p>5. <i>Vrednost projekta:</i> 3013,78 €/leto (redno letno financiranje GOLEE; cena brošure vključuje izdelavo vsebine brošure)</p> <p>6. <i>Financiranje s strani občine:</i> 100%: 3013,78 €/leto</p> <p>7. <i>Ostali viri financiranja:</i> /</p> <p>8. <i>Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:</i> Število informiranih podjetij, upravljavcev oziroma vzdrževalcev občinskih stavb, ter občanov.</p>
<p>2. Obveščanje kontaktne osebe v občinski upravi o razpisih z obrazložitvijo, kako se lahko ta sredstva koristi oziroma pridobi in pomoč pri pripravi vlog za sofinanciranje projektov s področja energetike v občini ter podajanje strokovne ocene in potrjevanje vseh investicij s področja energetike v občini</p> <p>1. <i>Nosilec:</i> Občina Kanal ob Soči</p> <p>2. <i>Odgovorni:</i> Energetski manager-GOLEA</p> <p>3. <i>Rok izvedbe:</i> Aktivnost se izvaja neprestano, v skladu z razpisi</p> <p>4. <i>Pričakovani rezultati:</i> prijava na čim več razpisov, ki so za občino aktualni in se nanašajo na izvedbo načrtovanih projektov; pridobitev subvencij; potrjevanje primernih investicij</p> <p>5. <i>Vrednost projekta:</i> 3013,78 €/leto (redno letno financiranje GOLEE)</p> <p>6. <i>Financiranje s strani občine:</i> 100%: 3013,78 €/leto</p> <p>7. <i>Ostali viri financiranja:</i> /</p> <p>8. <i>Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:</i> število predlaganih razpisov, število pripravljenih vlog.</p>
<p>3. Izdelava letnih poročil o izvajanju LEK</p> <p>1. <i>Nosilec:</i> Občina Kanal ob Soči</p>

<p>2. <i>Odgovorni</i>: Energetski manager-GOLEA</p> <p>3. <i>Rok izvedbe</i>: Aktivnost se izvede enkrat vsako leto</p> <p>4. <i>Pričakovani rezultati</i>: Letni pregled nad izvajanjem akcijskega načrta iz Energetskega koncepta.</p> <p>5. <i>Vrednost projekta</i>: 3013,78 €/leto (redno letno financiranje GOLEE)</p> <p>6. <i>Financiranje s strani občine</i>: 100%: 3013,78 €/leto</p> <p>7. <i>Ostali viri financiranja</i>: /</p> <p>8. <i>Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa</i>: izdelano poročilo: da/ne</p>
<p>4. Seminarji na temo varčevanja z energijo za javne uslužbence</p> <p>1. <i>Nosilec</i>: Občina Kanal ob Soči</p> <p>2. <i>Odgovorni</i>: Energetski manager-GOLEA</p> <p>3. <i>Rok izvedbe</i>: Vsakoletna aktivnost (prvo leto naj k seminarju pristopijo vodilni kadri v posameznih javnih stavbah, v sledečih letih pa še ostali. Teme se prilagodi posamezni ciljni skupini. Skupine naj bodo velikosti do 20 ljudi.)</p> <p>4. <i>Pričakovani rezultati</i>: zmanjšanje rabe energije,</p> <p>5. <i>Vrednost projekta</i>: 500 €/leto (za skupino 20 udeležencev)</p> <p>6. <i>Financiranje s strani občine</i>: 100%: 500 €/leto</p> <p>7. <i>Ostali viri financiranja</i>: /</p> <p>8. <i>Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa</i>: Število udeležencev na seminarjih.</p>
<p>5. Izobraževanja na temo URE za osnovnošolske otroke (5. razred)</p> <p>1. <i>Nosilec</i>: Občina Kanal ob Soči</p> <p>2. <i>Odgovorni</i>: Energetski manager-GOLEA</p> <p>3. <i>Rok izvedbe</i>: Vsakoletna aktivnost</p> <p>4. <i>Pričakovani rezultati</i>: Predlagamo, da se za otroke v OŠ izvedejo izobraževanja o URE, ki naj bodo v skladu z šolskim programom. Izobraževanja naj se izvajajo enkrat letno v npr. 5 razredu. S tovrstnim informiranjem se bo sama raba energije v šolah zmanjšala (npr. z informiranjem o pravilnem načinu prezračevanja in upoštevanjem napotkov se bo zmanjšala raba energije za ogrevanje prostorov). S prenašanjem znanja o URE na otroke in povečanjem ozaveščenosti otrok o možnostih prihrankov z energijo in njeni učinkoviti rabi, lahko dolgoročno vplivamo na bolj smotrno rabo energije v stanovanjih.</p> <p>5. <i>Vrednost projekta</i>: 300 €/leto na razred oziroma skupino (v primeru, da ima šola manj otrok).</p> <p>6. <i>Financiranje s strani občine</i>: 100%: 300 €/leto na razred oziroma skupino (v primeru, da ima šola manj otrok).</p> <p>7. <i>Ostali viri financiranja</i>: /</p> <p>8. <i>Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa</i>: Število udeleženih otrok na izobraževanju.</p>
<p>6. Projekt ogleda primerov dobre prakse</p> <p>1. <i>Nosilec</i>: Občina Kanal ob Soči</p> <p>2. <i>Odgovorni</i>: Občina Kanal ob Soči, Energetski manager-GOLEA</p>

3. *Rok izvedbe*: Vsakoletna aktivnost

4. *Pričakovani rezultati*: Oglede dobrih praks na terenu naj se udeležijo občinski svetniki ter člani usmerjevalne skupine, saj bodo lahko le ti glede na svoje strokovno znanje razložili in primerno posredovali znanje iz primera dobre prakse sami občinski upravi in njenemu svetu ter tako vzpodbudili izvajanje posameznih ukrepov na področju URE in OVE. Glede na potrebe občine predlagamo, naj bo prvi ogled namenjen spoznavanju sistema daljinskega ogrevanja in vročevoda na lesno biomaso. Predlagamo, da se kontinuirano izvajajo ogledi dobrih praks, glede na potrebe same občine.

5. *Vrednost projekta*: 500 €/leto (vrednost projekta bo večja v primeru ogleda kraja, ki je oddaljen več kot 100km, saj bodo stroški prevoza višji).

6. *Financiranje s strani občine*: 100%: 500 €/leto

7. *Ostali viri financiranja*: /

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa*: Število udeležencev na ogledu.

AKTIVNOSTI ZA LETO 2009

7. Izdelava strategije razvoja javne razsvetljave v občini

1. *Nosilec*: Občina Kanal ob Soči

2. *Odgovorni*: Občina Kanal ob Soči, Energetski manager-GOLEA, Elektro Primorska d.d.

3. *Rok izvedbe*: marec 2009

4. *Pričakovani rezultati*: Znižanje rabe elektrike za javno razsvetlavo cest in javnih površin ter zmanjšanje svetlobnega onesnaževanja zraka v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007). Predlagamo izdelavo strategije razvoja javne razsvetljave, ki vključuje analizo stanja, ukrepe in akcijski načrt, iz česar izhaja izdelava načrta razsvetljave.

5. *Vrednost projekta*: 5.500,00 €

6. *Financiranje s strani občine*: 5.500,00 €

7. *Ostali viri financiranja*: /

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa*: izdelana strategija razvoja javne razsvetljave (da/ne).

PO IZDELAVI STRATEGIJE RAZVOJA JR SE V SKLADU S PREDLOGI ZA SANCIJO LE TE RAZERVIRAJO SREDSTVA V PRORAČUNU. AKCIJSKI NAČRT SE NATO DOPOLNI V SKLADU Z NAČRTOM IZVEDBE UKREPOV NA JR.

8. Izdelava Študije izvedljivosti daljinskega ogrevanja z lesno biomaso v kraju Kanal na Kontradi

1. *Nosilec*: Občina Kanal ob Soči

2. *Odgovorni*: Občina Kanal ob Soči, Energetski manager-GOLEA

3. *Rok izvedbe*: november 2010

4. *Pričakovani rezultati*: *Pričakovani rezultati*: Natančno ovrednotenje in opredelitev izvedljivosti projekta. Preučilo se bo možnosti priključitve obstoječih novejših kotlov v obravnavanih stavbah na sistem daljinskega ogrevanja. V študija bo obravnavana tudi smotrnost postavitve enega večjega

sistema daljinskega ogrevanja oziroma več manjših kotlov na v en sistem. Preučena bo ekonomičnost vgradnje kotlov na različne energente (sekanci, pleti, neobnovljivi viri energije, itd.). Na koncu bo podana ocena ekonomske in tehnične upravičenosti, na osnovi katere se bo odločalo o smotrnosti vzpostavitve tega sistema.

5. *Vrednost projekta:* 3.000 €

6. *Financiranje s strani občine:* 50%: 1.500

7. *Ostali viri financiranja:* MOP: 1.500 €, morebitni ostali strateški partnerji.

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* izdelana študija izvedljivosti (da/ne).

PO IZDELAVI ŠTUDIJE IZVEDLJIVOSTI SE REZERVIRAJO SREDSTVA V PRORAČUNU ZA INVESTICJO, ČE ŠTUDIJA POTRDI UPRAVIČENOST INVESTICIJE V SISTEM DALJINSKEGA OGREVANJA. AKCIJSKI NAČRT SE NATO DOPOLNI V SKLADU Z NAČRTOM IZGRADNJE DALJINSKEGA OGREVANJA.

AKTIVNOSTI ZA LETO 2010

9. Vpeljava energetskega knjigovodstva v javne stavbe

1. *Nosilec:* Občina Kanal ob Soči

2. *Odgovorni:* Občina Kanal ob Soči, vodstvo javnih stavb, Energetski manager-GOLEA

3. *Rok izvedbe:* maj 2010

4. *Pričakovani rezultati:* Nadzor, spremljanje in vrednotenje rabe energije v javnih stavbah. Na osnovi zbranih podatkov bo mogoče primerjati rabo energije med posameznimi zgradbami saj se vsi podatki zbirajo in obdelujejo na enem mestu. Z nadzorom rabe energije bo mogoče spremljati učinke posameznih investicij v stavbo. Energetsko knjigovodstvo naj se najprej vpelje v OŠ in VVZ ter v stavbi občinske uprave, v drugi fazi pa se le to začne izvajati tudi v preostalih občinskih stavbah.

5. *Vrednost projekta:* 500 €/stavbo

6. *Financiranje s strani občine:* 100%: 500 €/leto

7. *Ostali viri financiranja:* /

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa:* Število javnih stavb, ki imajo vzpostavljeno energetske knjigovodstvo; prihranki pri rabi energije.

10. Izdelava razširjenih energetske pregledov javnih stavb

1. *Nosilec:* Občina Kanal ob Soči

2. *Odgovorni:* Občina Kanal ob Soči, Energetski manager -GOLEA

3. *Rok izvedbe:* december 2010

4. *Pričakovani rezultati:* Energetski pregled nam poda natančen vpogled v strukturo in stroške porabe energije ter seznam prioriteten organizacijskih in investicijskih ukrepov za učinkovito rabo energije. Ta vpogled oziroma posnetek obstoječega stanja in rešitev je tudi osnova za izdelavo operativnega programa za izvajanje predlaganih ukrepov za zmanjšanje porabe energije in stroškov za energijo. Bistvo energetskega pregleda je kompleksna analiza problematike oskrbe in rabe energije ter na koncu seveda predlog rešitve. Pristop, ki ga predpisuje in poseblja energetski pregled, je temelj za ustrezne tehnične in ekonomske rešitve, saj obravnava problematiko celostno, strukturirano in po točno določenih predpisih. Na osnovi opravljenega preliminarnega energetskega pregleda stavb in

ugotovitev na osnovi tega pregleda predlagamo, da se razširjen energetski pregled izvede za sledeče zgradbe: OŠ Kanal, VVZ Deskle in TIC

5. *Vrednost projekta*: 2000 €

6. *Financiranje s strani občine*: 50% (Upoštevane so vrednosti po razpisu AURE I. 2007): 1000 €

7. *Ostali viri financiranja*: MOP (do 50% sofinanciranje za objekte oziroma skupino objektov s skupno porabo energije nad 300 MWh/leto): 1000 €

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa*: izdelani razširjeni energetski pregled stavb (da/ne).

11. Izdelava načrta izvajanja ukrepov URE na posameznih javnih stavbah

1. *Nosilec*: Občina Kanal ob Soči

2. *Odgovorni*: Občina Kanal ob Soči, Energetski manager-GOLEA, vodstvo javnih stavb

3. *Rok izvedbe*: marec 2010

4. *Pričakovani rezultati*: Na osnovi ugotovitev razširjenih energetskih pregledov se izdela prioriteten seznam investicij v javne občinske stavbe.

5. *Vrednost projekta*: 3013,78 €/leto (redno letno financiranje GOLEE)

6. *Financiranje s strani občine*: 100%: 3013,78 €/leto

7. *Ostali viri financiranja*: /

8. *Opredelitev kazalnika za merjenje izvajanja ukrepa*: pripravljen načrt (da/ne).

PO IZDELANEM NAČRTU IZVAJANJA UKREPOV URE V JAVNIH STAVBAH SE V SKLADU Z NJIM REZERVIRAJO SREDSTVA V PRORAČUNU ZA POTREBNE SANACIJE. AKCIJSKI NAČRT SE NATO DOPOLNI V SKLADU Z NAČRTOM IZVAJANJA URE V JAVNIH STAVBAH.

AKTIVNOSTI ZA LETO 2011

12. Sanacija občinskih javnih stavb 1.del

Obravnavane občinske javne stavbe v razširjenih energetskih pregledih se sanira v skladu z načrtom izvajanja ukrepov URE na posameznih javnih stavbah (glej 11. aktivnost; leto 2010).

13. Sanacija javne razsvetljave 1. del

Ob upoštevanju strategije razvoja javne razsvetljave se izvede prvi del sanacije JR (glej 7. aktivnost; leto 2009).

AKTIVNOSTI ZA LETO 2012

14. Sanacija javne razsvetljave 2. del

Ob upoštevanju strategije razvoja javne razsvetljave se izvede drugi del sanacije JR (glej 7. aktivnost;

leto 2009).

AKTIVNOSTI ZA LETO 2013

15. Sanacija občinskih javnih stavb 2.del

Obravnavane občinske javne stavbe v razširjenih energetskih pregledih se sanira v skladu z načrtom izvajanja ukrepov URE na posameznih javnih stavbah (glej 11. aktivnost; leto 2010).

Po poteku petletnega obdobja, znotraj katerega se bo izvajal akcijski načrt, bi bilo smiselno pregledati do tedaj opravljene aktivnosti in le te ovrednotiti ter zastaviti nove aktivnosti in projekte za naslednjih pet let.

10.1 Srednjeročne finančne obveznosti za občino

Na osnovi akcijskega plana smo v tabeli 35 podali finančni načrt projektov za obdobje 2009-2013. Upoštevane so vrednosti za kontinuirane aktivnosti in posameznih projekte, ki se bodo izvajali v pet letnem obdobju. V izračunih niso vštete investicije v sanacijo javne razsvetljave, sanacijo javnih stavb in morebitna investicija v sistem daljinskega ogrevanja.

Tabela 3: Finančni načrt projektov za obdobje 2009-2013

Leto	Celotna vrednost projektov (€)	Financiranje s strani občine (€)	Drugi viri financiranja (€)
2009	13.113,78	11.613,78	1.500,00
2010	9.113,78	8.113,78	1.000,00
2011	4.613,78	4.613,78	0
2012	4.613,78	4.613,78	0
2013	4.613,78	4.613,78	0