



Contract Reference Number: str/0001/1

Project Name: ALTERENERGY

**AKCIJSKI PLAN UČINKOVITOG GOSPODARENJA
ENERGIJOM OPĆINE ŽUPA DUBROVAČKA
SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN (SEAP) OF THE
MUNICIPALITY OF ŽUPA DUBROVAČKA**

[Rujan, 2014.]

Disclaimer

This document has been produced with the financial assistance of the IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme. The contents of this document are the sole responsibility of ALTERENERGY PARTNERSHIP and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme Authorities

OGRANIČENJE OD ODGOVORNOSTI:



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance





Sva odgovornost za sadržaj ovog dokumenta leži na autorima. Dokument ne zastupa stajališta Europske komisije niti Uprave za IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme. Europska komisija i uprava IPA Adriatic programa nisu odgovorne za posljedice nastale korištenjem informacija iz ovog dokumenta.



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| POPIS DIJAGRAMA | 4 |
| POPIS SLIKA | 4 |
| POPIS TABLICA | 4 |
| 1. SAŽETAK | 5 |
| 2. UKUPNA STRATEGIJA | 5 |
| 2.1. Svrha i ciljevi | 6 |
| 2.2. Trenutni okvir i vizija za budućnost | 6 |
| 2.3. Organizacijski i financijski aspekti: | 10 |
| 2.3.1. Koordinacija i stvorene/dodijeljene organizacijske strukture | 10 |
| 2.3.2. Dodijeljen kapacitet osoblja | 11 |
| 2.3.3. Uključenost zainteresiranih strana i građana | 11 |
| 2.3.4. Proračun | 12 |
| 2.3.5. Predviđena financijska sredstva za investicije unutar vašeg akcijskog plana | 13 |
| 2.3.6. Planirane mjere za nadzor i praćenje | 18 |
| 3. BAZNI INVENTAR EMISIJA I S NJIM POVEZANE INFORMACIJE | 19 |
| 3.1. Finalna potrošnja energije | 19 |
| 3.1.1. Zgradarstvo, oprema i objekti | 20 |
| 3.1.2. Cestovni promet | 28 |
| 3.2. Lokalna proizvodnja električne energije | 30 |
| 3.3. Ukupne emisije | 33 |
| 3.3.1. Zgradarstvo, oprema i objekti | 34 |
| 3.3.2. Cestovni promet | 36 |
| 4. PLANIRANE AKCIJE I MJERE TIJEKOM PUNE DULJINE TRAJANJA PLANA | 37 |
| 4.1. Dugoročna strategija, ciljevi i obaveze do 2020 | 37 |
| 4.2. Kratkoročne/srednjoročne akcije | 38 |
| 4.2.1. Javne zgrade, oprema i objekti | 38 |
| 4.2.2. Kućanstva | 44 |
| 4.2.3. Tercijarni sektor | 49 |
| 4.2.4. Cestovni promet | 54 |
| 4.2.5. Pomorski promet | 59 |



POPIS DIJAGRAMA

| | |
|--|----|
| Dijagram 1 – Potrošnja energije prema sektorima..... | 19 |
| Dijagram 2 – Ukupna potrošnja energije prema energentima | 20 |
| Dijagram 3 – Potrošnja energije u zgradama u vlasništvu Općine u 2012. godini..... | 21 |
| Dijagram 4 – Troškovi za energiju zgradama u vlasništvu Općine u 2012. godini..... | 21 |
| Dijagram 5 - Mjesečna potrošnja električne energije u javnoj rasvjeti za Općinu Župa dubrovačka..... | 23 |
| Dijagram 6 – Potrošnja energenata u sektoru kućanstva | 24 |
| Dijagram 7 - Mjesečna potrošnja električne energije u sektoru kućanstva u Općini Župa dubrovačka za 2010., 2011. i 2012. godinu..... | 25 |
| Dijagram 8 – Finalna potrošnja energije u uslužnom sektoru za 2012. godinu u Općini Župa dubrovačka..... | 26 |
| Dijagram 9 - Mjesečna potrošnja električne energije u gospodarstvu Općine Župa dubrovačka..... | 27 |
| Dijagram 10 – Potrošnja energije prema sektorima u zgradarstvu, opremi i objektima..... | 27 |
| Dijagram 11 – Potrošnja energije prema energentima za zgradarstvo, opremu i objekte | 28 |
| Dijagram 12 - Potrošnja goriva u litrama prema pojedinom tipu vozila i energentu u Općini Župa dubrovačka za 2012. godinu | 29 |
| Dijagram 13 – Udio benzina, dizela i UNP u ukupnoj potrošnji goriva u cestovnom prometu | 30 |
| Dijagram 14 – Ukupne emisije u Općini Župa dubrovačka prema sektorima..... | 33 |
| Dijagram 15 – Ukupne emisije prema energentima..... | 34 |
| Dijagram 16 – Emisije u zgradarstvu, opremi i objektima prema sektorima | 35 |
| Dijagram 17 – Emisije iz zgradarstva, opreme i postrojenja po energentima | 35 |
| Dijagram 18 – Emisije u cestovnom prometu prema vrsti goriva | 36 |

POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1 - ESCO model financiranja projekata..... | 18 |
| Slika 2 - Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području Dubrovačko-neretvanske županije | 31 |
| Slika 3 - Karta vjetra Dubrovačko-neretvanske županije | 32 |

POPIS TABLICA

| | |
|--|----|
| Tablica 1. – Troškovi i emisije u javnim zgradama prema radnom satu, korisniku i površini..... | 22 |
| Tablica 2. – Broj vozila u Općini Župa Dubrovačka | 29 |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



1. SAŽETAK

ALTERENERGY projekt promovira održivi razvoj u malim zajednicama na jadranskoj obali kroz integrirani pristup učinkovite potrošnje energije i njene proizvodnje iz obnovljivih izvora. Projekt se provodi na području Dubrovačko-neretvanske županije u općinama Ston, Župa dubrovačka i Konavle. Svaka od navedenih općina ima manje od 10 000 stanovnika te se nalazi u priobalnom području s pripadajućim zaleđem, no po svojim osnovnim gospodarskim i kulturnim obilježjima općine se znatno razlikuju te kao takve predstavljaju dobre primjere za promoviranje različitih oblika održivog gospodarenja energijom i ostalim resursima.

Projekt ALTERENERGY sufinanciran kroz *IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme* Europske unije poslužio je kao platforma kroz koju su se razvili Akcijski planovi učinkovitog gospodarenja energijom (SEAP) za tri navedene općine u Dubrovačko–neretvanskoj županiji, a koje su u sklopu provedbe projekta pristupile Sporazumu gradonačelnika. Svaki akcijski plan sadržava Bazni inventar emisija stakleničkih plinova za svaku od općina, popis mjera za povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije s pripadajućim iznosom smanjenja emisija, ali i vremena provedbe, pripadajućim troškom, institucijama i tijelima zaduženim za provedbu.

Nakon službenog pristupanja sporazumu provedene su radnje za izradu baznog inventara emisija stakleničkih plinova na području općine, kao i prikupljanja podataka o potrošnji energije te se zajedno s DUNEA-om i ostalim dionicima procesa izradio SEAP Općine Župa dubrovačka. SEAP ima popisane mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova kroz učinkovito korištenje energije i poticanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora do 2020. godine. Mjere su podijeljene na dugoročne i kratkoročne, a propisane su u sektorima kućanstava, cestovnog prometa, tercijarnom sektoru, javnim zgradama, opremi i objektima. Ukupno proračunato smanjenje emisija u 2020. godini će iznositi 4 686 tCO₂, što predstavlja smanjenje emisija za 20,11% u odnosu na emisije u referentnoj 2012. godini.

Radi skromnih financijskih sredstava kojima raspolaže Općina, većina mjera iz SEAP-a će se u periodu do 2018., a i dalje, oslanjati na vanjsko financiranje i sufinanciranje.

2. UKUPNA STRATEGIJA



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



2.1. Svrha i ciljevi

Klimatske promjene su realnost i cijena adaptacije na događaje izazvane klimatskim promjenama biti će velika. Europska unija je prepoznala važnost smanjenja emisija stakleničkih plinova te predvodi globalnu borbu protiv klimatskih promjena što si je postavila kao jedan od najvažnijih prioriteta. Svoj doprinos u borbi EU daje kroz obvezu da do 2020. smanji svoje ukupne emisije za najmanje 20% ispod razine iz 1990. godine. Lokalne vlasti imaju ključnu ulogu u ostvarivanju energetske i klimatskih ciljeva EU. Sporazum gradonačelnika je europska inicijativa kojom se mjesta, gradovi i regije dobrovoljno obvezuju na smanjenje svojih emisija CO₂ za minimalno 20% u odnosu na referentnu godinu. Ovo službeno opredjeljenje treba se ostvariti provedbom Akcijskog plana učinkovitog gospodarenja energijom (SEAP). Svrha SEAP-a je pomoć potpisnicima Sporazuma gradonačelnika da ispune obećanja koja su preuzeli potpisivanjem Sporazuma. Svaki SEAP sadržava ključne dijelove:

- Bazni inventar emisija (BEI)
- Akcijski plan (SEAP)

SEAP niti u kojem slučaju ne treba smatrati fiksnim, krutim i strogo limitirajućim dokumentom, upravo suprotno, on treba biti polazišna točka za razvoj energetike na određenom području, koja se u skladu s novim spoznajama dobivenim iz provedbe određenih mjera i akcija treba prilagoditi novonastaloj situaciji te u skladu sa stečenim iskustvom i u skladu s ostvarenim rezultatima treba biti propitivan i mijenjan na regularnoj osnovi.


2.2. Trenutni okvir i vizija za budućnost

Akcijski plan učinkovitog gospodarenja energijom Općine Župa dubrovačka je dokument nastao u okviru projekta ALTERENERGY s ciljem senzibiliziranja javnosti spram mogućnosti provođenja energetske politike, koja za cilj ima smanjenje emisija CO₂, kroz mjere učinkovitog korištenja energije i poticanja lokalne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora. Pristupanje Općine Župa dubrovačka Sporazumu gradonačelnika i donošenje akcijskog plana svrstava Općinu Župa



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance





dubrovačka među europske općine, koje na području svoje samouprave nastoje djelovati i pokazati da je moguće ostvarivanje europskih ciljeva klimatsko energetske politike.

Dugoročni zakonodavni i regulatorni okvir u kojem je rađen SEAP Općine Župa dubrovačka još uvijek nije jasno određen na nacionalnoj, regionalnoj pa i lokalnoj razini tako da se vizija budućeg razvoja najviše oslanja na EU politiku u području efikasne, sigurne i čiste energije odnosno zadovoljavanju ciljeva Direktive 2009/28/EZ o promicanju korištenja energije iz obnovljivih izvora, Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada te Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti, kao i na primjere dobre prakse iz sličnih područja u Hrvatskoj i EU. Ministarstvo gospodarstva je odgovorno za nacionalnu energetske politiku, unapređenje zakonodavstva te provedbu EU zakonodavstva vezanog uz energetiku na nacionalnoj razini. Na nacionalnom nivou ishodišta za mjere iskazane u SEAP-u Općine Župa dubrovačka postavljene su u Strategiji energetske razvoja Republike Hrvatske iz 2009., te se najviše vezalo uz ostvarivanje cilja za instalaciju 0,225 m² solarnih toplinskih kolektora po stanovniku te drugim ciljevima strategije koji se odnose na proizvodnju električne i toplinske energije iz obnovljivih izvora i korištenje obnovljivih izvora u sektoru transporta. Važna odrednica za SEAP je i Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije (NREAP), u kojem se pored poticanja proizvodnje energije iz obnovljivih izvora s jasno iskazanim i mjerljivim ciljevima po godinama, ukazuje i na važnost razvoja modernih distribucijskih sustava električne energije s instaliranim naprednim brojilima te naprednim sustavima upravljanjima povezanim u tzv. „Smart grids“. NREAP još potiče primjenu električnih vozila te bi se prema njemu u 2020. godini moglo očekivati oko 50 000 električnih vozila na cestama u Republici Hrvatskoj.

Pored Ministarstva gospodarstva, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja značajno sudjeluje u kreiranju energetske politike pa time utječe i na usmjeravanje SEAP-a. U većini slučajeva tu se radi o legislativi vezanoj za energetske certificiranje zgrada i energetske učinkovitost, kao što je donošenje:

- Programa energetske obnove stambenih zgrada na prostoru RH za razdoblje od 2014. do 2020. godine,
- Programa energetske obnove zgrada javnog sektora za razdoblje od 2014. do 2015. godine,



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



- Programa energetske obnove zgrada komercijalnih nestambenih zgrada za razdoblje od 2014. do 2020. godine,
- Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine
- Nacionalni plan povećanja broja zgrada gotovo nulte potrošnje energije (programa u izradi).

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja kroz Zakon o gradnji i Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13) te pravilnike koji proizlaze iz tih zakona propisuje dio uvjeta za gradnju energetskih postrojenja i opreme u gotovo svim sektorima.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode regulira i postavlja određene okvire energetske politike i zakonodavstva, a trenutno je jedino nagovijestilo rad na dugoročnoj viziju održivog razvoja Republike Hrvatske te je u pripremi Strategija nisko-ugljičnog razvoja (LEDS). LEDS će utvrditi dugoročne ciljeve (do 2050. godine) smanjenja emisija stakleničkih plinova te će propisati mjere kojima će se ti ciljevi postići, kao i način njihovog financiranja.


Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske Unije koordinira izradu Partnerskog sporazuma Republike Hrvatske za korištenje europskih strukturnih i investicijskih fondova u razdoblju 2014.-2020. te vodi izradu Operativnog programa iz područja konkurentnosti i kohezije za financijsko razdoblje 2014.-2020. Oba dokumenta su vrlo važna za SEAP jer će se njima propisati povlačenje sredstava EU za financiranje lokalnih projekata u području energetike te je predložena sljedeća alokacija sredstva ERDF-a u Prioritetnu os 4 - Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, za investicijske prioritete:

- Podupiranje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u poduzećima *100.000.000 €*,
- Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenje obnovljivih izvora energije u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade i u stambenom sektoru *411.810.805 €*,
- Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona *20.000.000 €*.



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance






Provođenje energetske politike kroz četiri ministarstva i još niza agencija (HERA, HROTE, CEI, HOPS, AZO itd.) sigurno utječe na prekomjernu birokratizaciju procesa i jasno definiranje ciljeva, koji se postavljaju pred lokalne zajednice sa skromnim ljudskim potencijalom i financijskom budžetima te će se vjerojatno u razdoblju provođenja SEAP-a ipak nastojati uskladiti generalne ciljeve na nacionalnom nivou s onim lokalnim te će se administriranje propisati u skladu najboljom praksom drugih članica EU.

Na regionalnoj razini, SEAP se za period 2014.-2016. najviše oslanja na Program energetske učinkovitosti Dubrovačko-neretvanske županije te pripadajući Plan provedbe programa energetske učinkovitosti. Županijska strategija razvoja turizma također je bitan dokument koji daje nešto dugoročniju viziju razvoja sektora turizma tako da će i buduća potrošnja energije uvelike ovisiti o razvoju tog sektora. ICT Strategija Dubrovačko-neretvanske županije je dokument kojim se postavljaju jasni i održivi ciljevi razvoja informatičke i komunikacijske tehnologije na području Županije. Jedan od ciljeva strategije je unaprjeđenje usluga koje pruža javna uprava primjenom IT-a u smislu podizanja standarda i učinkovitosti prema građanima u obliku bržih i jeftinijih usluga. U okviru ostvarenja ovog cilja, trebali bi se stvoriti uvjeti za izgradnju „pametnih gradova i zajednica“ u kojima se potiče korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije kako bi se povećala efikasnost postojećih mreža i usluga. Transport i energija su najznačajniji logistički problemi velikih gradova, no „pametni gradovi“ primjenjuju ICT-a i u druge svrhe, a kako bi podigli razinu kvalitete života građana te unaprijedili lokalno gospodarstvo. Tu spadaju pametniji sustavi vodoopskrbe i odvodnje, bolje upravljani pročištači otpadnih voda, efikasnija javna rasvjeta, pametniji sustavi za grijanje i hlađenje građevina, upravljanje parkirnim prostorom, napredni sustavi lokalne proizvodnje, distribucije i skladištenja energije i energenata itd.

Slijedom gore iznesenog dugoročna vizija razvoja energetskog sustava Općine Župa dubrovačka treba se temeljiti na zaštiti prirode, no u isto vrijeme mora omogućiti da se sve potrebe za energijom zadovolje iz vlastitih izvora. Trenutno se Župa dubrovačka može pohvaliti velikom proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora, koja je vezana uz dvije hidroelektrane, a koje se nalaze na prostoru općine. Tu proizvodnju samo fizikalno i prostorno gledano možemo pripisati općini, no zelena energija iz ovih postrojenja, na integriranom tržištu energije Europske unije pripasti će onome koji





bude kupio tzv. „zelene certifikate“, koji su vezani uz proizvodnju iz obnovljivih izvora. U skladu s razvojem energetske politike da se proizvodnja energije veže uz mjesto njene potrošnje Općina Župa dubrovačka će daljnji razvoj svog energetskog sustava temeljiti na poticanju korištenja Sunčeve energije u svim oblicima, a naročito u integriranim postrojenjima u kućanstva i turističke objekte. Radi smanjenja potrebnih kapaciteta elektroenergetskih mreža, transformatora i ostale opreme potrebno je obnavljati i graditi nove objekte prema principima nisko energetskih zelenih građevina koji sve svoje potrebe za energijom i drugim resursima nastoje zadovoljiti proizvodnjom iz svoje neposredne okolice. Propisivanjem posebnih uvjeta gradnje za novi turistički kompleks u Kuparima te obnove nekih razrušenih hotela nastojat će se minimizirati njihov utjecaj na povećanje potrošnje energije u 2020. godini iz uslužnog sektora. Razboritom energetskom politikom ugrađenom u SEAP, ali i nove propise, Općina Župa dubrovačka će nastojati osigurati što veći broj energetski neutralnih objekata na području općine te će naravno pokušati iskoristiti vezu s elektroenergetskim sustavom županije, Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine za maksimalni mogući ekološki i ekonomski prihvatljiv izvoz.

2.3. Organizacijski i financijski aspekti:

2.3.1. Koordinacija i stvorene/dodijeljene organizacijske strukture

Općina Župa dubrovačka je u studenom 2013. pristupila Sporazumu gradonačelnika čime je iskazana jasna politička potpora općinskog Vijeća te je od zime iste godine započeto prikupljanje podataka o potrošnji energije na administrativnom području općine te svih ostalih podataka vezanih uz izradu SEAP-a. Podaci o potrošnji električne energije dobiveni su na osnovu potpisanih sporazuma s operaterom distribucijskog sustava ELEKTROJUG Dubrovnik. Podaci su uključivali potrošnju za tri godine (2010., 2011. i 2012.) očitane sa svih brojila u kategoriji kućanstva, poduzetništva te javne rasvjete. Ostali podaci o potrošnji energije po sektorima procijenjeni su na osnovu finalne potrošnje energije iskazane u Programu energetske učinkovitosti Dubrovačko neretvanske županije odnosno na osnovu drugih prikupljenih podataka npr. broju vozila, kvadratima stambene površine itd.



2.3.2. Dodijeljen kapacitet osoblja


Uspješnu provedbu SEAPA-a prati i prilagodba administrativne strukture određenim mjerama. Glavno tijelo za prihvaćanje plana je Općinsko vijeće Općine Župa dubrovačka koje ima 13 vijećnika. Mandat vijećnika, izabranih na redovnim izborima, traje četiri godine. Prava i dužnosti vijećnika proizlaze iz Statuta, Poslovnika i drugih propisa i akata Općinskog vijeća. Vijeće bi nakon usvajanja SEAP-a u razumnom vremenskom roku trebalo dodijeliti zaduženja vezana uz praćenje provedbe plana i izvještavanje o provedbi. Provedba mjera će ovisiti i o angažmanu vijećnika u određenim radnim grupama to jest tijelima zaduženim za provedbu mjera.

Općinsku upravu Općine Župa dubrovačka čini jedinstveni upravni odjel unutar kojeg djeluju unutarnje jedinice - odsjeci i to: odsjek općih i pravnih poslova, odsjek za komunalno gospodarstvo, odsjek za financije i proračun, odsjek za zaštitu okoliša i prostorno uređenje, odsjek za društvene djelatnosti i kulturu i odsjek za gospodarenje nekretninama. Odsjeci upravnog odjela bi trebali biti upoznati sa sadržajem SEAP-a te bi trebali imenovati osobe odnosno oformiti radno tijelo za provedbu i nadzor mjera. Kako se dosta mjera iz SEAP-a odnosi na trgovačka društva i ustanove kojima je općina vlasnik trebalo bi i od njih zatražiti prilagodbu struktura, to jest imenovanje jedne ili više osoba u konkretne radne grupe za provedbu mjera.

2.3.3. Uključenost zainteresiranih strana i građana

Pri izradi SEAP-a Općine Župa dubrovačka konzultirani su građani kroz lokalni forum i internet anketu. Ostale institucije, komunalna poduzeća, predstavnici lokalnih poduzetnika i nevladinih udruga, kao i tijela te upravni odjeli Dubrovačko-neretvanske županije kontaktirani su prema potrebi te su konzultirani kroz rad Odbora za razvoj poduzetništva u energetici. Veliku potporu izradi SEAP-a dala je tvrtka za distribuciju električne energije HEP-ODS d.o.o. i zaposlenici distribucijskog područja HEP Elektrojug Dubrovnik, koji su dostavili sve tražene podatke o potrošnji električne energije za naselja Općine Župa dubrovačka. U sklopu projekta ALTERENERGY Općina Župa dubrovačka je pristupila i Sporazumu o suradnji i razmjeni energetske podataka koji je potpisan s tvrtkom Elektrojug Dubrovnik.





DUNEA je provela internet (on-line) anketu na području cijele županije u nadi da će dobiti više informacija o potrošnji energije u kućanstvima. Pristigli odgovori po općinama ne predstavljaju reprezentativni uzorak, no ipak su vrijedan doprinos u sagledavanju energetske potreba građana te mogućnosti daljnjeg djelovanja u provedbi mjera energetske učinkovitosti i postavljanja opreme za korištenje energije iz obnovljivih izvora.

Radi prikupljanja potpore svih sudionika procesa organizirani su Lokalni energetske forumi u sklopu ALTERENERGY projekta, kako bi se u jedinicama lokalne samouprave, za koje su izrađeni pojedinačni Referentni inventari emisija CO₂, predstavili prikupljeni i obrađeni podaci. Na temelju prikaza energetske potrošnje JLS po sektorima kućanstva, javne uprave (zgradarstvo), prometa i gospodarstva prikazani su primjeri dobre prakse, rješenja i moguće mjere i aktivnosti primjenjivi za određeno područje. Od sudionika lokalnih energetske foruma (službenici JLS-a, vijećnici, predstavnici malih i srednje velikih poduzeća, javnih poduzeća, NGO, civilnog društva i stanovnici) dobila se povratna informacija o njihovim stvarnim potrebama i potencijalima.

Jedan od zaključaka foruma je da bi trebalo aktivnije uključiti Turističku zajednicu Općine Župa dubrovačka jer se Općina može „brendirati“ kao eko turistička destinacija. Zbog velikog interesa građana za uštedama energije te povezanih financijskih ušteda kao i mogućnosti proizvodnje električne i toplinske energije iz vlastitih izvora potpora javnosti predstavljenim mjerama je bila značajna i razumljiva.

Kroz aktivnosti ALTERENERGY projekta nastoji se razviti srednje i malo poduzetništvo (SME) u Dubrovačko-neretvanskoj županiji kroz pružanje adekvatne pomoći poduzetnicima od strane potpornih institucija te jačanje poduzetničkih kapaciteta kroz edukaciju poduzetnika i internacionalizaciju njihovog poslovanja.


2.3.4. Proračun

Radi skromnih financijskih sredstava kojima raspolaže Općina, većina mjera iz SEAP-a će se u periodu do 2018., a i dalje, oslanjati na vanjsko financiranje i sufinanciranje. Mjere planirane za provedbu u periodu 2014.-2016. prvenstveno se trebaju sufinancirati sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), sredstvima Dubrovačko-neretvanske županije,



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance





Ministarstva turizma, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja, Ministarstva ruralnog razvoja i fondova EU te Ministarstva gospodarstva. U periodu do 2020. pored navedenih sredstava, pokušat će se ostvariti financiranje i sredstvima EU kroz strukturne i kohezijske fondove.

2.3.5. Predviđena financijska sredstva za investicije unutar vašeg akcijskog plana

Kohezijska politika EU predstavlja važan okvir kroz koji se mogu namaknuti sredstva za financiranje provedbe mjera iz SEAP-a, tri od tematskih ciljeva kohezijske politike usmjereni su na održivi rast i to:

- podupirući pomak prema gospodarstvu s niskim emisijama ugljika (društvo bez fosilnih goriva);
- promicanjem prilagodbe na klimatske promjene, sprječavanjem rizika i upravljanjem;
- zaštitom okoliša i promicanjem učinkovitosti resursa.

Ovo se odražava u nekoliko Sporazuma o partnerstvima država članica gdje su energija, klimatske promjene i okoliš dobro integrirani u opće strategije gospodarskog rasta i procjene razvojnih potreba. Treba znati da program potpore kohezijske politike je više od zbroja pojedinačnih projekata. Projekti će morati slijediti ovu viziju te samo oni s integriranim pristupom rješavanju problema održivog razvoja će biti nagrađivani. Za gradove i regije program treba predstaviti snažnu stratešku viziju razvoja u nadolazećim godinama. Europsko sufinanciranje projekata predstavlja stabilan, siguran i dugoročan izvor ulaganja za države članice, a najmanje 5% resursa europskog fonda za regionalni razvoj (ERDF-a) na nacionalnoj razini odvojit će se za održivi urbani razvoj putem „integriranih akcija“ kojima upravljaju sami gradovi. Također predviđen je poseban tretman za područja s prirodnim nedostacima s geografskog gledišta, kao što su udaljena, planinska ili rijetko naseljena područja. Krajnja granična područja EU-a također će uživati posebnu pomoć iz ERDF-a usmjerenu na moguće nedostatke uzrokovane udaljenim položajem.

Sredstva ERDF-a pomoći će u promicanju veće energetske učinkovitosti i podržati će pomak prema izvorima s niskim emisijama ugljika te će financirati sljedeće projekte u području energetike:



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



- Ulaganje u proizvodnju i distribuciju energije dobivene iz obnovljivih izvora – uključujući biogoriva i proizvodnju obnovljivih izvora energije iz mora.
 - Podizanje svijesti i povećavanje uporabe obnovljivih izvora energije u javnom i privatnom sektoru.
 - Poboljšavanje energetske učinkovitosti, pametno upravljanje energijom i uporaba obnovljivih izvora energije u javnim infrastrukturama, uključujući javne zgrade, u sektoru javne stanogradnje i u kontekstu industrijske proizvodnje.
 - Smanjivanje emisija u transportu podržavanjem razvoja novih tehnologija i promicanjem javnog transporta, biciklizma i hodanja.
 - Razvijanje integriranih strategija s niskim emisijama ugljika, osobito za urbana područja, uključujući sustave javne rasvjete i pametne mreže, kao i planove održivog urbanog transporta.
 - Promicanje istraživanja i inovacije u tehnologijama niskim emisijama ugljika
- FZOEU Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost osnovan 2003. godine Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Fond je izvanproračunska pravna osoba s javnim ovlastima. Djelatnosti u području energetske učinkovitosti kroz financiranje projekata i programa energetske učinkovitosti i korištenja OIE. Kao institucija Vlade Republike Hrvatske sudjeluje u provedbi politike zaštite okoliša i energetske politike Republike Hrvatske, što uključuje i ostvarivanje ciljeva energetske učinkovitosti i racionalnog gospodarenja energijom. Dodjeljivanje sredstava Fonda se provodi kroz javne natječaje koji su otvoreni do 60 dana, a odluku o financiranju donosi povjerenstvo i upravnog odbora što može trajati do 75 dana. Složeni investicijski projekti – natjecanje kvalitetom za raspoloživa sredstva Fonda. Javni pozivi su drugi način financiranja te su oni otvoreni tijekom kalendarske godine do isteka sredstava. Osnovni princip da se daju brze odluke u roku do 45 dana, a financiraju se jednostavni projekti bez potrebe za rangiranjem ponuda te su uglavnom manji iznosi. Sredstva se dodjeljuju po načelu “prvenstva”, naravno uz zadovoljavanje svih propisanih uvjeta. Dodjeljivanje sredstava Fonda prema opravdanim troškovima do 60%



opravdanih troškova korisnicima koji se nalaze na području druge skupine otoka, odnosno na području određenom kao brdsko-planinsko područje.

- HBOR - je razvojna i izvozna banka osnovana sa svrhom kreditiranja obnove i razvitka hrvatskog gospodarstva. Osnivač i vlasnik (100%) HBOR-a je Republika Hrvatska koja jamči za sve nastale obaveze. Linija “Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije” namijenjena je privatnom i javnom sektoru. Ulaganja u osnovna sredstva koja ne uključuju izradu projektne dokumentacije. HBOR u pravilu kreditira do 75% predračunske vrijednosti investicije bez PDV-a. 100.000 kuna je najmanji iznos kredita, a najveći iznos nije ograničen. Rok otplate iznosi maksimalno 14 godina, uz mogući poček od 2 godine. Kredite je moguće realizirati izravno ili putem poslovnih banaka koje surađuju s HBOR-om. Od 2012. HBOR u suradnji s EIB-om omogućava korištenje bespovratnih sredstava Darovnice iz Programa Europske komisije – Energy Efficiency Finance Facility (EEEF)
- JASPERS: zajednička pomoć za potporu projektima u europskim regijama. JASPERS je partnerstvo Europske komisije (Glavna uprava za regionalnu politiku), Europske investicijske banke (EIB), Europske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) te predstavlja posebni instrumentu tehničke pomoć za 13 država članica EU-a koje su pristupile EU-u 2004. - 2013. te Grčku, Makedoniju i Srbiju. Pomoć uključuje potporu za izradu visokokvalitetnih velikih projekata koji će se sufinancirati iz fondova EU. Pomoć se može dobiti u svim fazama projekta – od početnog osmišljavanja projekta do odluke o dodjeli pomoći EU u obliku bespovratnih sredstava. Savjetovanje se može pružati sve do početka gradnje. JASPERS može uključivati:
 - pripremu projekta (npr. analiza troškova i koristi, financijska analiza, pitanja zaštite okoliša, planiranje nabave)
 - pregled dokumentacije (npr. studije izvedivosti, prijava za dodjelu bespovratnih sredstava itd.)
 - savjetovanje povezano s poštivanjem prava EU-a (zaštita okoliša, tržišno natjecanje itd.)



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



- U 2013. godini JASPERS program je potpomogao 603 projekta u 17 zemalja, a procijenjena vrijednost investicija svih ovih projekata je oko 60 milijardi EUR. Vodiči za prijavu projekata <http://www.jaspers-europa-info.org/>. U Hrvatskoj je ugovoreno 15 projekata te su 92 u fazi pripreme/provedbe.
- Zajednička europska potpora održivom ulaganju u gradska područja (JESSICA). JESSICA (www.jessica.europa.eu) je inicijativu Europske komisije koja je razvijena u suradnji s Europskom investicijskom bankom (EIB) i Razvojnou bankom Vijeća Europe (CEB). Inicijativa se manifestira kroz pružanje financijskih mehanizama za potporu održivom urbanom razvoju i regeneraciji. Države članice EU-a mogu odlučiti uložiti dio njima dodijeljenih sredstava iz Europskog strukturnog fonda u obnovljive fondove kako bi pridonijele ponovnoj uporabi financijskih sredstava i na taj način ubrzale ulaganja u urbana područja Europe. JESSICA promiče održivi urbani razvoj odupiranjem projekata u sljedećim područjima:
 - gradska infrastruktura – uključujući promet, vodu/otpadne vode, energetiku
 - kulturna baština ili kulturne znamenitosti – za turizam i ostale održive načine uporabe
 - ponovni razvoj napuštenih ili neiskorištenih industrijskih područja – uključujući čišćenje područja i dekontaminacija
 - stvaranje novog gospodarskog prostora za MSP (SME) i sektor IT-a i/ili sektor istraživanja i razvoja
 - sveučilišne zgrade – zgrade za medicinske, biotehnoške i druge specijalizirane namjene
 - poboljšanja u području energetske učinkovitosti
- Javno privatno partnerstvo – JPP. Cilj javnog privatnog partnerstva je ekonomičnija, djelotvornija i učinkovitija proizvodnja javnih proizvoda ili usluga u odnosu na tradicionalan način pružanja javnih usluga. JPP se javlja u različitim područjima javne uprave, u različitim oblicima, s različitim rokom trajanja i s različitim intenzitetom, a najčešće u slučajevima kada

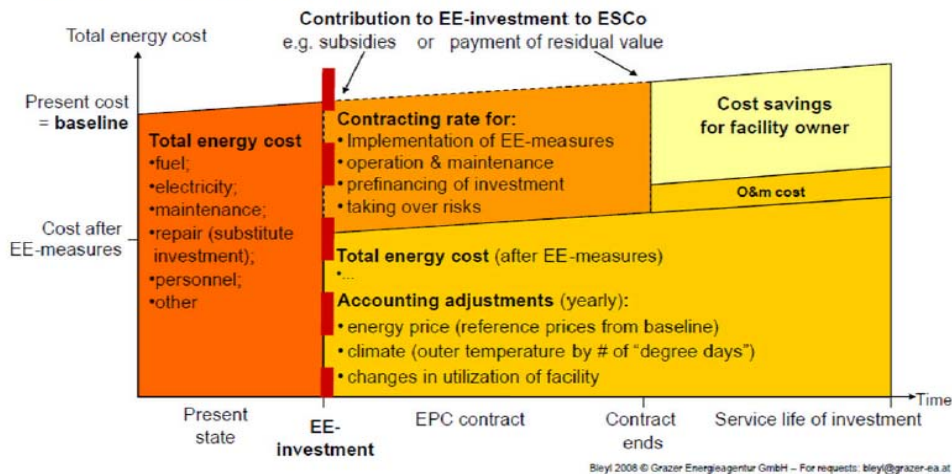


javna uprava nije u mogućnosti neposredno obavljati javne poslove u vlastitim aranžmanu iz dva razloga:

- zbog nedovoljne stručnosti djelatnika javne uprave, kada su u pitanju specifično stručni poslovi (npr. medicina, nafta i sl.);
 - zbog velikih troškova izvedbe javnih poslova u vlastitoj režiji (npr. nabavka građevinske mehanizacije).
- Karakteristike projekata JPP su:
 - dugoročna ugovorna suradnja (maksimalno 40 godina) između javnog i privatnog sektora,
 - stvarna preraspodjela poslovnog rizika izgradnje, raspoloživosti i potražnje (dva od navedena tri rizika moraju biti na privatnom partneru)
 - Zakonom o JPP (NN 129/08) definirani su modeli JPP-a u Hrvatskoj i to:
 - ugovorni oblik JPP-a (koncesijski model i PFI - privatno financirana inicijativa);
 - statusni oblik JPP-a (trgovačko društvo u mješovitom vlasništvu javnog i privatnog sektora)
 - ESCO - Energy Service Company. ESCO model obuhvaća razvoj, izvedbu i financiranje projekata s ciljem poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja troškova za pogon i održavanje. Cilj svakog projekta je smanjenje troška za energiju i održavanje, ugradnjom nove učinkovitije opreme i optimiziranjem energetskih sustava, čime se osigurava otplata investicije kroz ostvarene uštede u razdoblju od nekoliko godina ovisno o projektu. Rizik ostvarenja ušteda u pravilu preuzima ESCO tvrtka davanjem jamstava, a često se nude i financijska rješenja za realizaciju projekta. Tijekom otplate investicije za energetske učinkovitost, klijent plaća jednaki iznos za troškove energije kao prije provedbe projekta koji se dijeli na stvarni (smanjeni) trošak za energiju te trošak za otplatu investicije. Nakon otplate investicije, ESCO tvrtka izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje klijentu.



Energy Performance Contracting (EPC) – Business Model



Slika 1 - ESCO model financiranja projekata

2.3.6. Planirane mjere za nadzor i praćenje

Za sve mjere predložene u okviru Plana predloženi su indikatori koje je potrebno pratiti kako bi se osiguralo da propisane mjere ispunjavaju svoju zadaću. Za uspješno praćenje provedbe Plana potrebno je pratiti za svaku mjeru dinamiku provedbe iste, ostvarene energetske uštede uslijed provođenja mjere zadane Planom te smanjenje emisija CO₂ prouzrokovano provedbom mjere.

Za uspješno provođenje Plana potrebno je svake dvije godine Uredu Sporazuma gradonačelnika podnositi izvješće o provedbi SEAP-a zbog evaluacije, nadzora i provjere. To izvješće mora sadržavati ažuriran inventar emisija te se općinske vlasti potiče na prikupljanje inventara emisija na godišnjoj razini. Međutim, ako općinske vlasti smatraju da godišnje prikupljanje inventara emisija zahtijeva previše resursa, dovoljno je svake četiri godine prikupiti inventar emisija CO₂ i sastaviti izvješće o provedbi, a svake dvije akcijsko izvješće bez inventara emisija. Tijelo zaduženo za praćenje provedbe Plana je Općina Župa dubrovačka.



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance

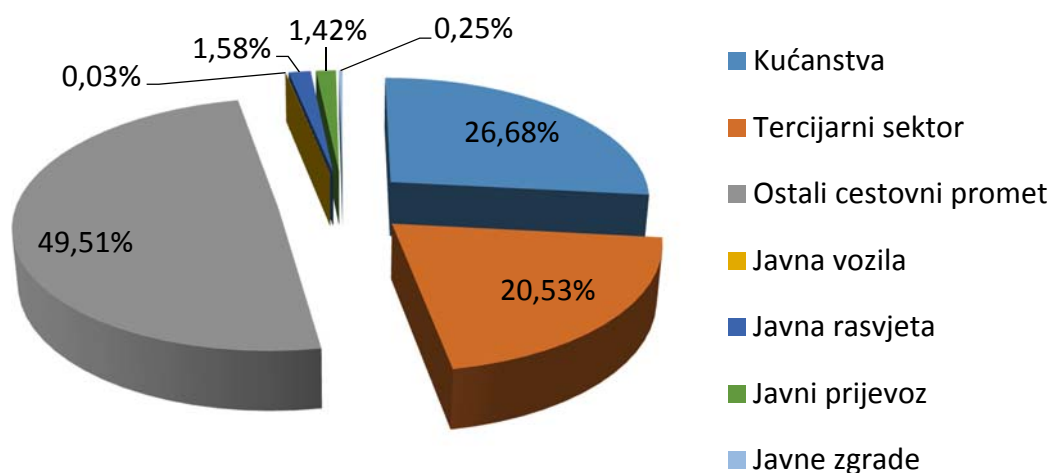


3. BAZNI INVENTAR EMISIJA I S NJIM POVEZANE INFORMACIJE

Općina Župa dubrovačka se potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika obvezala da će u roku od godinu dana napraviti SEAP koji će sadržavati bazni inventar emisija (BEI). Nadalje, Općina se obvezala da će podnijeti izvješće najmanje svake druge godine nakon predaje SEAP-a radi ocjene, praćenja i provjere. Preporuča se da to izvješće sadržava Praćenje inventara emisija (MEI). Lokalnim vlastima se preporuča da svake godine izrađuju inventar emisija kako bi se što bolje mogli pratiti učinci propisanih mjera za smanjenje emisija. Međutim, ako općinske vlasti smatraju da godišnje praćenje inventara emisija stavlja previše pritiska na ljudske i financijske resurse općine moraju barem svake četiri godine uz izvještaj priložiti inventar emisija.

3.1. Finalna potrošnja energije

Krajnja potrošnja energije podijeljena je u dvije skupine. U zgradama, opremi i postrojenjima analizirana je potrošnja energije za javne zgrade, javnu rasvjetu, kućanstva i tercijarni sektor, a u cestovnom prometu analizirana je potrošnje energije u javnim vozilima, javnom prijevozu i ostalom cestovnom prometu.

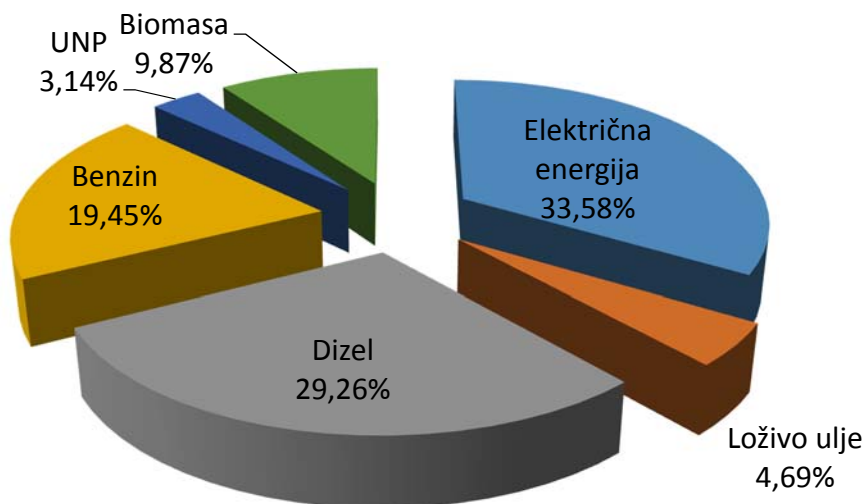


Dijagram 1 – Potrošnja energije prema sektorima

Ukupna procijenjena potrošnja energije u 2012. godini u Općini Župa dubrovačka prema sektorima prikazana je na dijagramu 1. Ukupna potrošnja u 2012. procijenjena je na 92 852 MWh. Najveći dio ukupne potrošnje dolazi iz sektora ostalog cestovnog prometa, slijedi ga sektor kućanstva sa udjelom



od 26,68%, a zatim tercijarni sektor sa 20,53%. Ostali sektori imaju udjele manje od 1,58% koliko ima javna rasvjeta.



Dijagram 2 – Ukupna potrošnja energije prema energentima

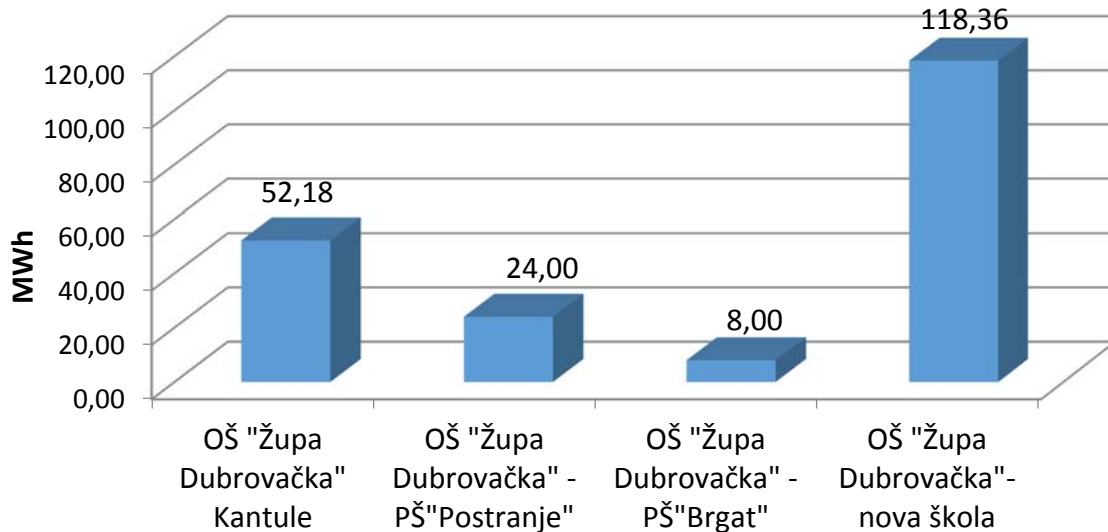
Na dijagramu 2 prikazana je ukupna potrošnja energije prema energentima. Najveći udio od 33,58% zauzima električna energija, iza nje slijedi dizel sa udjelom od 29,26%, a iza njega je benzin sa udjelom od 19,45%. Od ostalih energenta najveći udio ima biomasa.

3.1.1. Zgradarstvo, oprema i objekti

Prikupljeni su podaci za 4 zgrade koje su u vlasništvu Općine. Radi se o zgradama škola, koje se nalaze u općini, a to su: OŠ "Župa Dubrovačka" Kantule, OŠ "Župa Dubrovačka" - PŠ"Postranje", OŠ "Župa Dubrovačka" - PŠ"Brgat" i OŠ "Župa Dubrovačka"- nova škola. Broj radnih sati škola se kreće od 900 pa do 2200 sati, dok se prosječan broj osoba koje borave u školama kreće od 7 (PŠ "Brgat") pa do 480 (nova škola).

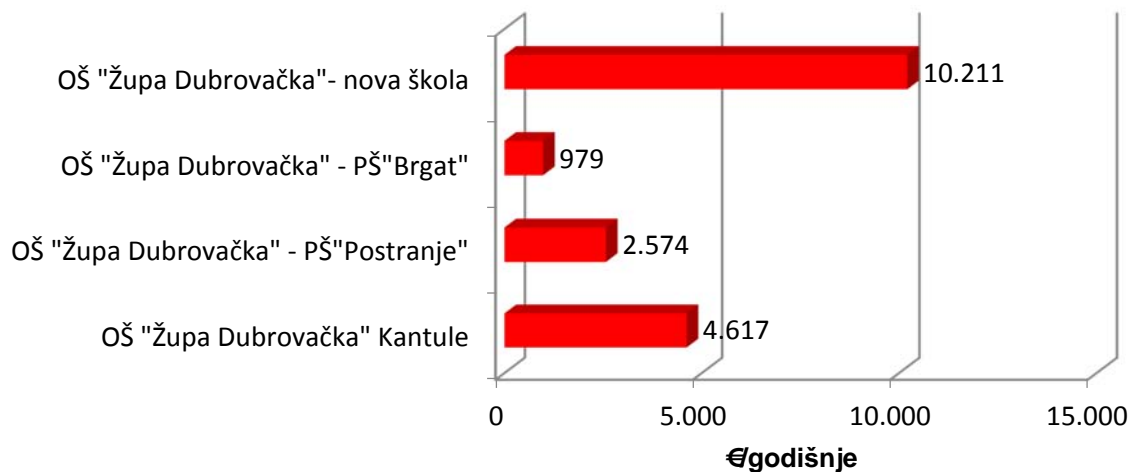


Godišnja potrošnja energije



Dijagram 3 – Potrošnja energije u zgradama u vlasništvu Općine u 2012. godini

Godišnji troškovi za energiju



Dijagram 4 – Troškovi za energiju zgradama u vlasništvu Općine u 2012. godini

U školama se troše 2 energenta, a to su električna energija, koja se troši u svim školama, i loživo ulje koje se troši u školi Kantule i novoj školi. Potrošnja lož ulja u školi Kantule je 2012. bila 3 500 litara, tj. 39,18 MWh, a u novoj školi 7 000 litara, tj. 78,36 MWh. Ukupna potrošnja energije u svim školama



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



u 2012. godini je bila 203 MWh i prikazana je na dijagramu 3, dok su ukupni troškovi za gorivo iznosili 18 380 € i prikazani su na dijagramu 4.

Tablica 1. – Troškovi i emisije u javnim zgradama prema radnom satu, korisniku i površini

| Naziv zgrade | Godišnji trošak / radni sat | Godišnji trošak / korisnik | Godišnji trošak / površini | Ukupne emisije / radni sat | Ukupne emisije / korisnik | Ukupne emisije / površina |
|--|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| | €/ sat | €/ korisniku | €/ m ² | tCO ₂ / sat | tCO ₂ / korisniku | tCO ₂ / m ² |
| OŠ Župa Dubrovačka - Kantule | 2,099 | 18,468 | 4,335 | 0,007 | 0,060 | 0,014 |
| OŠ Župa Dubrovačka - PŠ Postranje | 2,145 | 78,000 | 10,296 | 0,006 | 0,225 | 0,030 |
| OŠ Župa Dubrovačka - PŠ Brgat | 1,078 | 139,857 | 8,900 | 0,003 | 0,354 | 0,023 |
| OŠ Župa Dubrovačka - nova škola | 5,374 | 21,272 | 3,035 | 0,018 | 0,071 | 0,010 |

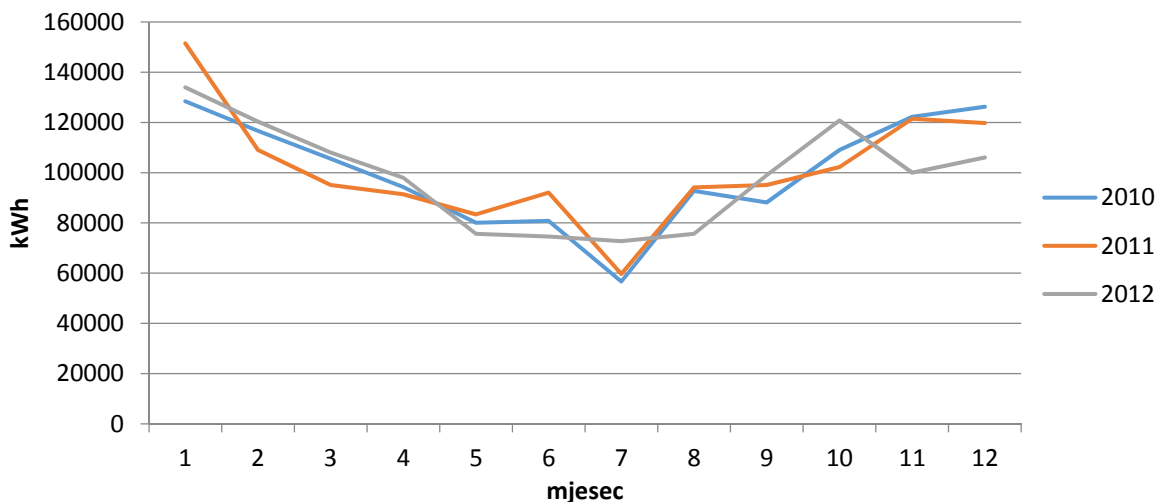
U tablici 1 su prikazani godišnji troškovi i emisije po radnom satu, korisniku i površini javne zgrade. Troškovi po satu variraju između 1,078 i 5,374 €/sat koliko su u PŠ Brgat odnosno u OŠ Župa Dubrovačka – nova škola. Ukoliko se promatraju troškovi po korisniku i po površini može se zaključiti da PŠ Brgat ima znatno veće troškove u odnosu na druge škole, a maksimalni trošak po korisnoj površini je u PŠ Postranje. Slično tome se ponašaju i emisije CO₂ ako ih gledamo po satu, korisniku ili površini.

Ukupna potrošnja električne energije u sektoru javne rasvjete u 2012. godini je bila 1 184 795 kWh, dok su ukupni godišnji troškovi iznosili 108 661 €. Na dijagramu 5 prikazana je mjesečna potrošnja električne energije za javnu rasvjetu u Općini u posljednje tri godine. Ukupna potrošnja u 2010. godini bila je 1 200 916 kWh, u 2011. 1 214 970 kWh, dok je potrošnja u 2012. godini kako je već i navedeno bila 1 184 795 kWh. Iz podataka, a i iz dijagrama se može primijetiti da je potrošnja električne energije za javnu rasvjetu gotovo ista u posljednje tri godine. Pad potrošnje između 2011. i 2012. može se pripisati mjerama energetske učinkovitosti. Iz dijagrama se također može zaključiti da je





potrošnja veća u zimskim mjesecima nego u ljetnim, što je i očekivano zbog kraćeg trajanja dana zimi.



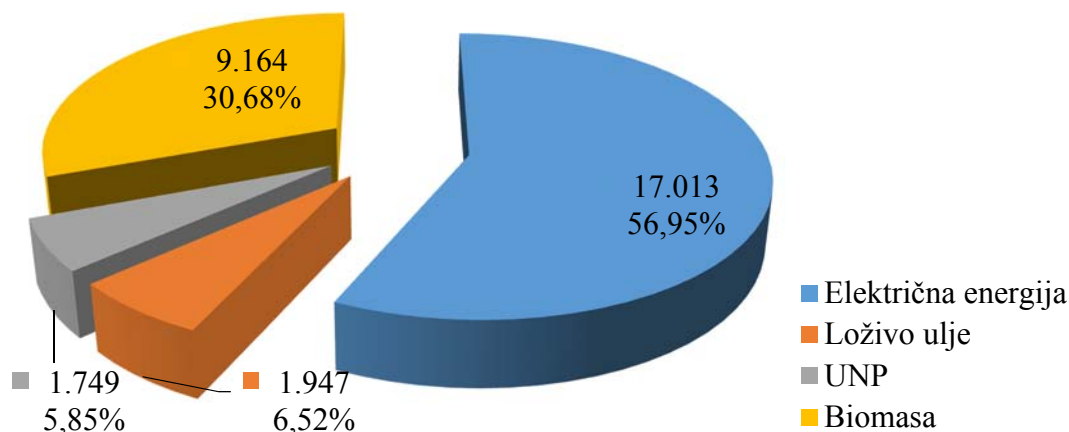
Dijagram 5 - Mjesečna potrošnja električne energije u javnoj rasvjeti za Općinu Župa dubrovačka

U sektoru kućanstva se od energenata koriste električna energija, loživo ulje, ukapljeni naftni plin (UNP) i biomasa. Potrošnja pojedinog energenta prikazana je na dijagramu 6.

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom 2011. godine na području Općine Župe dubrovačke postoji 2 575 kućanstva u kojima živi 8 329 stanovnika. U prosjeku u svakom kućanstvu živi nešto više od 3,2 stanovnika što je nešto više od prosjeka županije koji je nešto niži od 3. Ukupna površina nastanjenog stambenog prostora u Općini je 269 780 m².



Potrošnja energije (MWh)

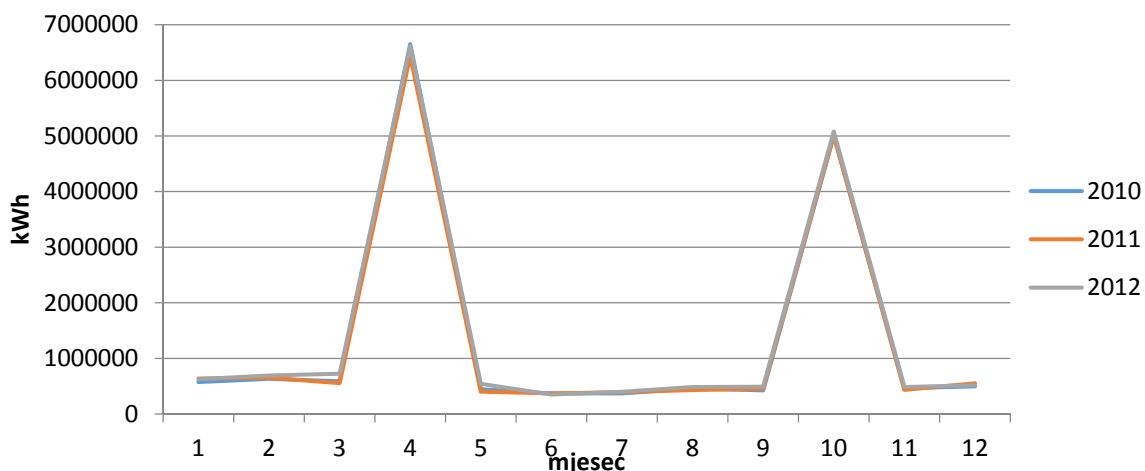


Dijagram 6 – Potrošnja energenata u sektoru kućanstva

Iz dijagrama je vidljivo da je električna energija dominantan izvor energije u kućanstvima u Općini Župa dubrovačka s 56,95%, dok je potrošnja biomase također jako velika i iznosi 30,68%. Potrošnje preostala dva energenta su vrlo slične, pa je potrošnja loživog ulja 6,52%, a potrošnja UNP-a je malo manja od 6%. Ukupna potrošnja energije u ovom sektoru je 29 872 MWh u 2012. godini. Iz prikazanog se može zaključiti da su najveće mogućnosti uštede u ovom sektoru vezane uz smanjene potrošnje električne energije.

Mjesečna potrošnja električne energije u Općini Župa dubrovačka u ovom sektoru za posljednje tri godine prikazana je na dijagramu 7. Potrošnja električne energije u 2010. i 2011. godini je gotovo identična, a 2012. godine je zabilježen porast potrošnje od 4,11% u odnosu na 2011. godinu. Ukupna potrošnja električne energije u sektoru kućanstva za 2010. godinu iznosi 16 495 824 kWh, za 2011. 16 340 058 kWh, dok u 2012. potrošnja iznosi 17 012 609 kWh. Dijagram 7 prikazuje mjesečnu potrošnju koja se za većinu mjernih mjesta očitava svakih 6 mjeseci te je iz ovih očitavanja jasno da potrošnja u zimskim mjesecima ipak veća od ljetnih turističkih mjeseci, što ukazuje na korištenje znatnih količina električne energije za zagrijavanje prostora, a što je bilo vidljivo iz odgovora provedene ankete.



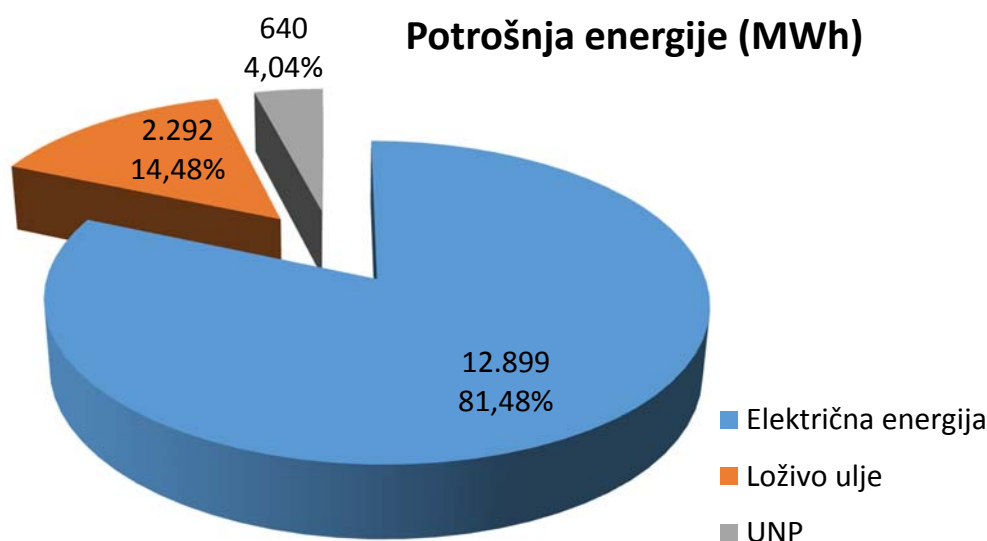


Dijagram 7 - Mjesečna potrošnja električne energije u sektoru kućanstva u Općini Župa dubrovačka za 2010., 2011. i 2012. godinu

Općina Župa dubrovačka kao i većina dalmatinskih općina svoj daljnji razvoj gospodarstva bazira na sve većem razvoju turizma, kao i cijela Dubrovačko-neretvanska županija. Ovaj sektor može jako utjecati na neposrednu potrošnju energije. U 2012. godini zabilježeno je 79 846 dolazaka i 358 094 noćenja turista na području Općine Župa dubrovačka prema podacima Turističke zajednice Općine Župa dubrovačka, a u idućim godinama očekuje se daljnji porast broja dolazaka i noćenja.

Potrošnja energije u 2012. godini u ovom sektoru prema vrstama energenata prikazana je na dijagramu 8, dok je ukupna potrošnja energije iznosila 15 831 MWh. Iz prikazanog je vidljivo da je najzastupljeniji energent električna energija sa udjelom od 81,48%, dok loživo ulje u potrošnji energije sudjeluje sa 14,48%, a UNP sa samo 4,04%. Iz toga se može zaključiti da su najveće uštede u ovom sektoru moguće u smanjenju potrošnje električne energije.

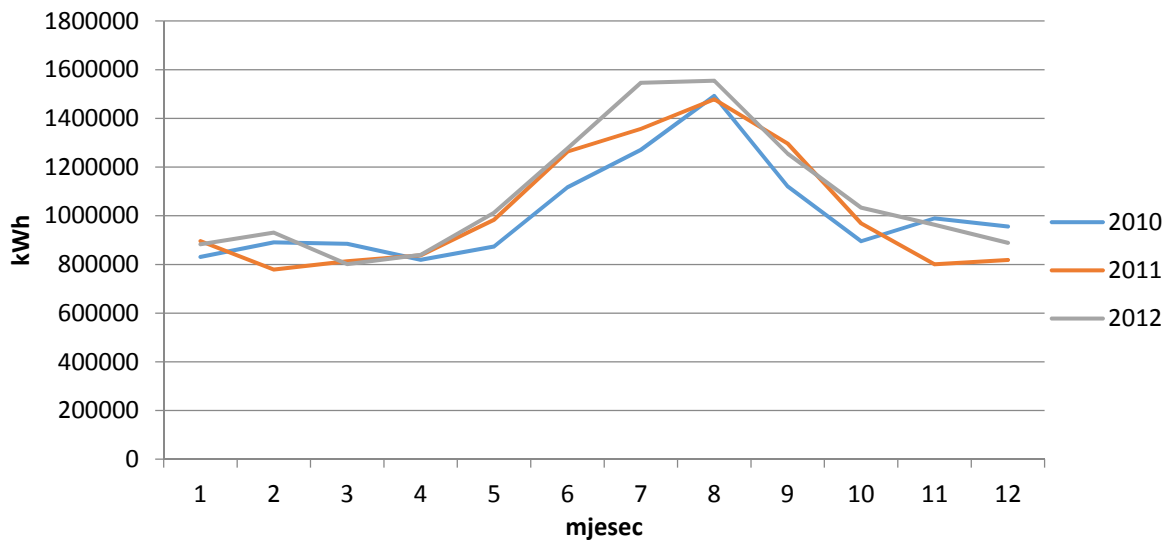




Dijagram 8 – Finalna potrošnja energije u uslužnom sektoru za 2012. godinu u Općini Župa dubrovačka

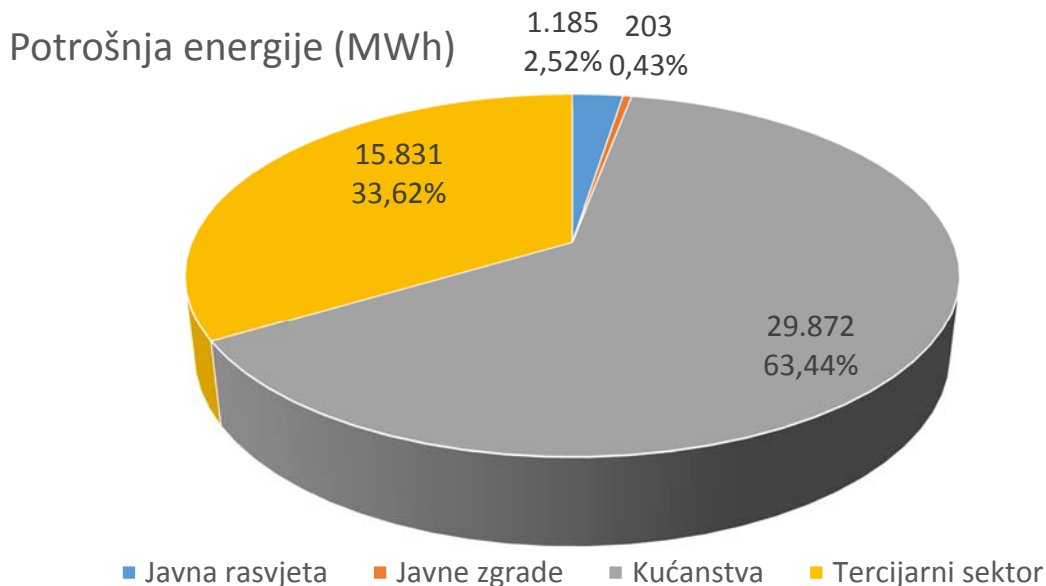
Na dijagramu 9 prikazana je potrošnja električne energije u uslužnom sektoru tj. u sektoru gospodarstva za Općinu Župa dubrovačka gdje su uvršteni svi potrošači klasificirani kao poduzetništvo. Iz dijagram se jasno vidi porast potrošnja energije u ljetnim mjesecima te je potrošnja u srpnju i kolovozu 1,5 do 2 puta veća nego tijekom zimskih mjeseci, iz toga se najviše može iščitati da je utjecaj turizma na gospodarstvo velik. Pored ljetne potrošnje, vansezonska mjesečna potrošnja električne energije u ovom sektoru se kreće od 0,8 do 1 GWh te ukazuje da se pored turizma uštede u potrošnji mogu ostvariti i u drugim sektorima npr. Velikim trgovačkim centrima u poslovnoj zoni Čibača. U posljednje tri godine ukupna potrošnja na godišnjoj razini polagano raste te je 2010. iznosila 12 139 006 kWh, 2011. je bila nešto veća, odnosno 12 292 408 kWh, dok je 2012. potrošnja iznosila 12 984 221 kWh. Potrebno je napomenuti da se ovi podaci razlikuju od podataka navedenih ranije u tekstu zbog toga jer ovdje iz ukupne potrošnje električne energije u gospodarstvu općine nije izuzeta potrošnja javnih zgrada jer nisu bili dostupni podaci o njihovoj potrošnji za 2010. i 2011. godinu .





Dijagram 9 - Mjesečna potrošnja električne energije u gospodarstvu Općine Župa dubrovačka

Ukupna potrošnja energije za zgradarstvo, opremu i objekte u baznoj godini za Općinu Župa dubrovačka procijenjena je na 47 090 MWh i prema pojedinim sektorima prikazana na dijagramu 10. Najveću potrošnju tj. malo manje od dvije trećine potrošnje energije ostvaruje sektor kućanstva. Slijedi ga tercijarni sektor čiji udio u potrošnji iznosi 33,62%, a od javnih sektora najveći udio od 2,52% zauzima javna rasvjeta. Udio javnih zgrada je jako malen i iznosi 0,43%.



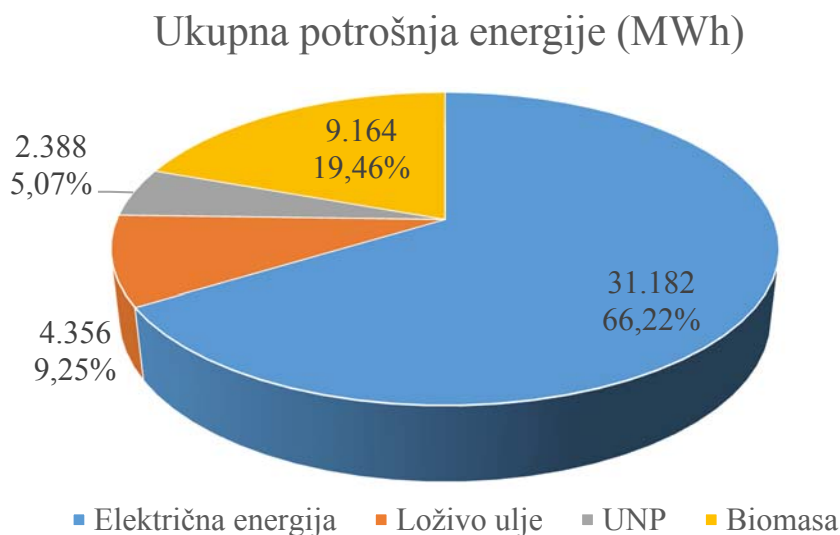
Dijagram 10 – Potrošnja energije prema sektorima u zgradarstvu, opremi i objektima



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



Potrošnja prema pojedinim energentima u ovom sektoru prikazana je na dijagramu 11. Najveći udio u potrošnji zauzima električna energija sa 66,22%. Prema potrošnji sljedeći energent je biomasa s udjelom od 19,46%, a loživo ulje i ukapljeni naftni plin (UNP) zauzimaju udio u potrošnji od 9,25% odnosno 5,07%.



Dijagram 11 – Potrošnja energije prema energentima za zgradarstvo, opremu i objekte

3.1.2. Cestovni promet

Analiza potrošnje energije u cestovnom prometu podijeljena je na tri sektora, na javna vozila, javni prijevoz i na ostali cestovni promet.

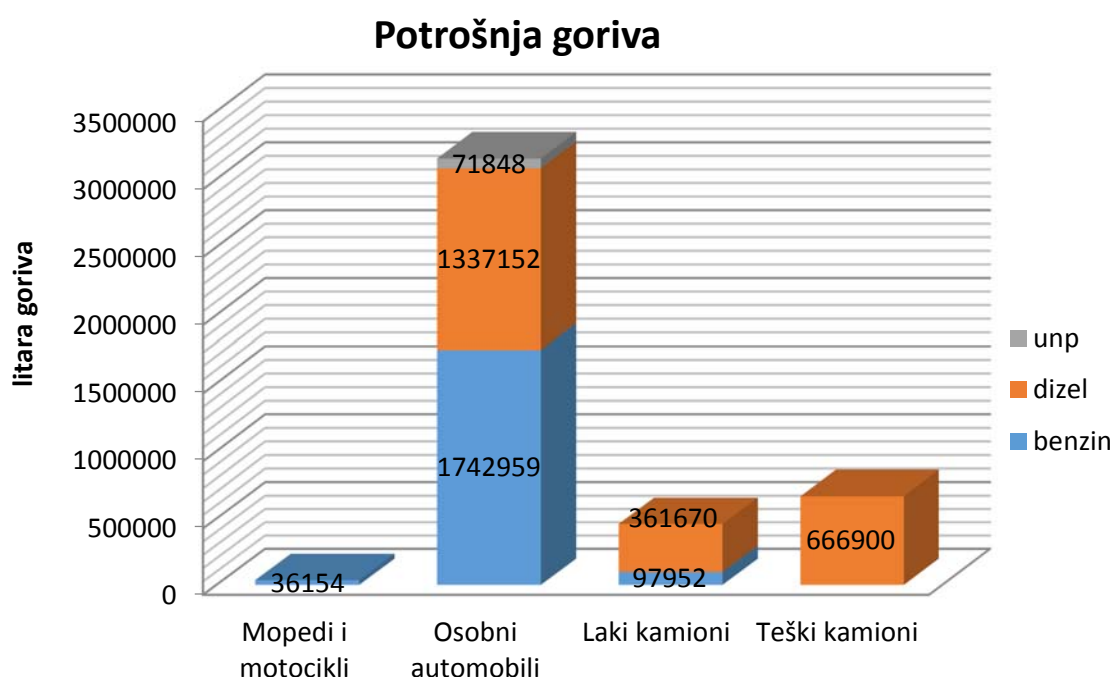
Prikupljeni su podaci za dva automobila koja se koriste u Općini za prijevoz putnika, a radi se o Opel Vectri i Opel Corsi. Broj prijeđenih kilometara Vectre u 2012. godini je 10 000 km za što je potrošeno 1 000 litara benzina, a prosječna potrošnja vozila je 10 litara/100 km. Opel Corsa je u referentnoj godini prošla 12 000 km, uz prosječnu potrošnju od 8 litra/100 km vozilo je potrošilo u 2012. godini potrošilo 1 500 litara benzina. Ukupni troškovi za gorivo u 2012. godini su bili 3 290 €.

Javni prijevoz u općini Župa dubrovačka obavlja Libertas Dubrovnik d.o.o. koji za potrebe javnog prijevoza u općini koristi 4 vozila, tj. 4 autobusa. Kroz Općinu prometuju četiri autobusne linije koje povezuju općinu sa gradom Dubrovnikom i naselja unutar same općine. Sva vozila kao gorivo koriste



eurodizel, a njihova procijenjena potrošnja na području Općine Župa dubrovačka iznosi 113 346 litre, što preračunato u kWh iznosi 1 242 272 kWh, dok troškovi goriva iznose 147 200 €.

Potrošnja energije u ostalom cestovnom prometu podijeljena je prema tipovima vozila i prema gorivu koje koriste i prikazana na dijagramu 12. Potrošnja dizela iznosi 2 365 723 litara tj. 25 928 MWh, dok je potrošnja benzina 1 877 065 litara tj. 18 039 MWh, a potrošnja UNP-a je 71 848 litre tj. 529 MWh. Ukupna potrošnja goriva u sektoru ostalog cestovnog prometa je 44 496 MWh. Vidljivo je iz dijagrama da najveću potrošnju goriva u ovom sektoru ostvaruju osobna vozila.



Dijagram 12 - Potrošnja goriva u litrama prema pojedinom tipu vozila i energentu u Općini Župa dubrovačka za 2012. godinu

Tablica 2. – Broj vozila u Općini Župa Dubrovačka

| Vrsta vozila | Moped i motocikl | Osobni automobil | Laki kamion | Teški kamion | Ukupno |
|--------------|------------------|------------------|-------------|--------------|--------|
| Broj vozila | 593 | 3 318 | 207 | 45 | 4 163 |

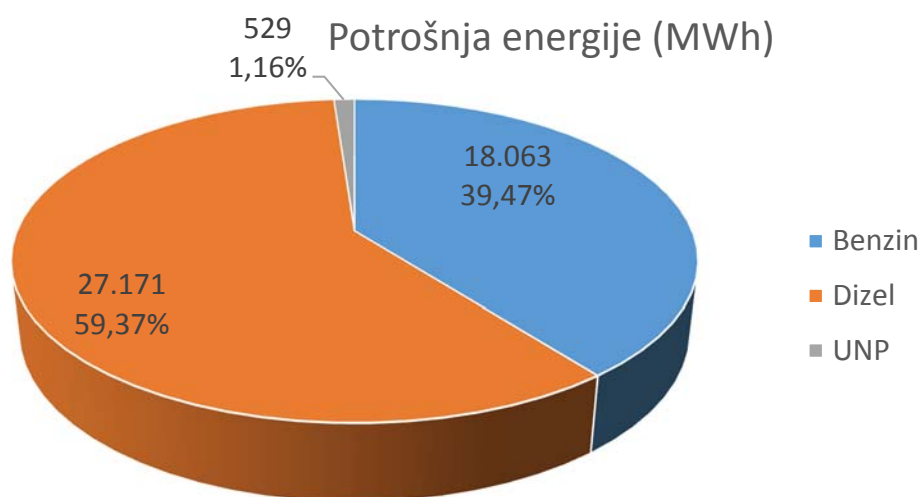


The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



Broj automobila u općini prema kojima je rađena procjena o potrošnji energije u ostalom cestovnom prometu prikazan je u tablici 2. Automobili su podijeljeni u četiri skupine: mopedi i motocikli, osobni automobili, laki i teški kamioni.

Na dijagramu 13 prikazana je ukupna procijenjena potrošnja energije u cestovnom prometu prema vrstama goriva koje se koriste. Ukupna procijenjena potrošnja ovoga sektora je 45 762 MWh. Najveći udio u ukupnoj potrošnji od 59,37% zauzima dizel. Iza njega slijedi benzin kojega se troši 18 063 MWh tj. 39,47%, a UNP ima mali udio u ukupnoj potrošnji od 1,16%.



Dijagram 13 – Udio benzina, dizela i UNP u ukupnoj potrošnji goriva u cestovnom prometu

3.2. Lokalna proizvodnja električne energije

U Općini Župa dubrovačka postoje dvije hidroelektrane od kojih je jedna velika akumulacijska HE Dubrovnik s akumulacijom smještenom na području susjednih zemalja (Bosne i Hercegovine i Crne Gore) te mala akumulacijska HE Zavrelje s akumulacijom smještenom u privodni kanal hidroelektrane u naselju Mlini. HE Dubrovnik ima dva agregata ukupne snage 216 MWh od kojih jedan agregat proizvodi snagu za Republiku Hrvatsku, a drugi za Bosnu i Hercegovinu. Postoje planovi za ugradnju novih agregata u HE Dubrovnik. U 2012. godini za Hrvatsku elektrana je proizvela 640 GWh električne energije što je više nego ukupna potrošnja električne energije Dubrovačko-neretvanske županije. Mala HE Zavrelje ima snagu od 2 MW i u 2012. godini proizvela



je 5 GWh električne energije. Uzimajući u obzir samo proizvodnju iz ove dvije hidroelektrane Općina Župa dubrovačka može se svrstati u jedinice lokalne samouprave sa znatnom proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora.

Cijela Dubrovačko-neretvanska županija ima veliki potencijal za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije. Pored tradicionalne hidroenergije, koja se koristi na prostoru Župe dubrovačke od ostalih značajnih potencijala prvenstveno dolaze u obzir energija Sunca i vjetra. Općina Župa dubrovačka koja se nalazi između najjužnije općine u županiji Konavle i Grad Dubrovnika, sigurno ima veliki potencijal za iskorištavanje energije Sunca u solarnim fotonaponskim sustavima. Vrijednost srednje godišnje ozračenosti na ravnu horizontalnu plohu u cijeloj općini je između 1,50 i 1,55 MWh/m² i prikazana je na slici 2. Vrijednost srednje godišnje ozračenosti na plohu pod optimalnim kutom, koji se za općinu kreće oko 34°, je na razini 1,8 MWh/m² ovisno o kojoj se lokaciji u općini radi.



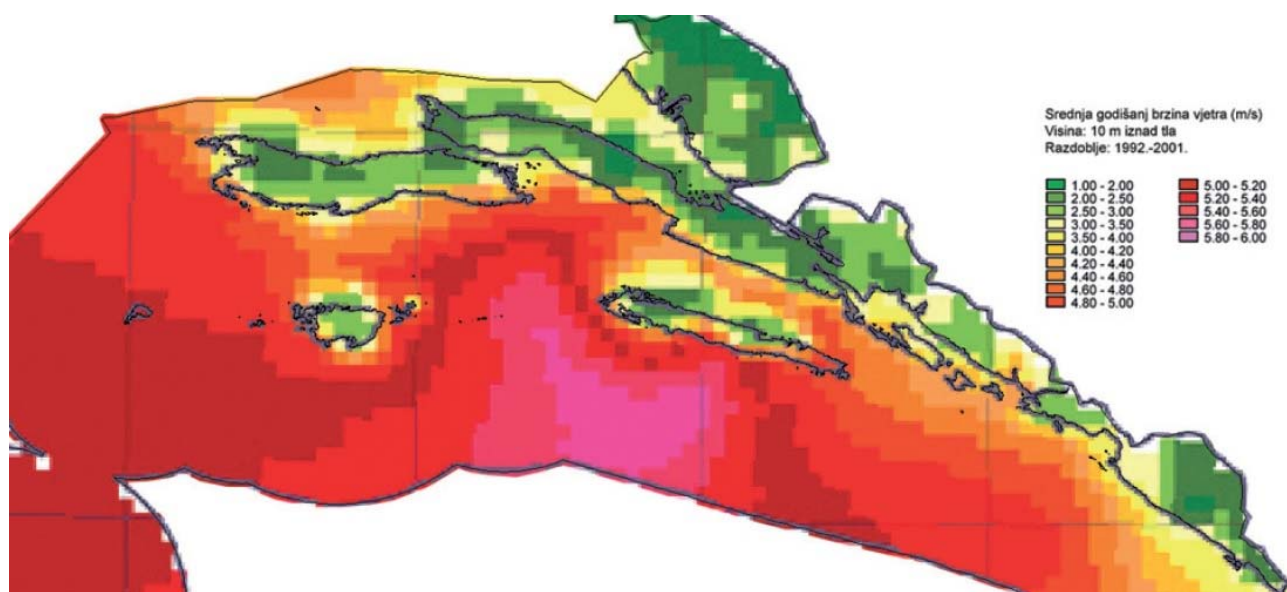
Slika 2 - Karta srednje godišnje ozračenosti vodoravne plohe na području Dubrovačko-neretvanske županije



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



Na slici 3 prikazana je karta sa srednjim godišnjim brzinama vjetra na visini 10 m iznad tla u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Na karti se može vidjeti da na području Općine Župe dubrovačke nema potencijalnih lokacija za gradnju vjetroelektrana. Mjerenjem brzina vjetra na konkretnim lokacijama i većim visinama može se preciznije utvrditi raspoloživi potencijal, no zbog Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju, koji definiraju ZOP i zabranu gradnje vjetroelektrana u njemu, na prostoru općine ne očekuje se izgradnja vjetroelektrana do 2020. godine.



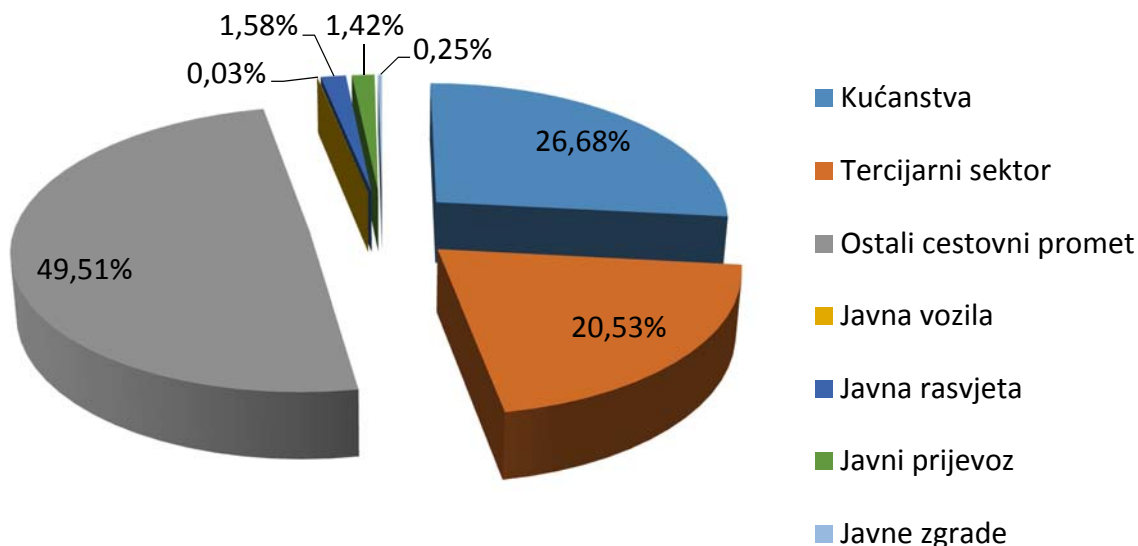
Slika 3 - Karta vjetra Dubrovačko-neretvanske županije

Potencijali iz drvene biomase koji se nalaze u Općini uglavnom su već iskorišteni jer se dio kućanstva grije na biomasu. Budući da je ovo poljoprivredni kraj u kojem je razvijeno vinarstvo i maslinarstvo trebalo bi razraditi način energetskeg iskorištavanja ostataka iz proizvodnje vina i maslinovog ulja.

Veliki potencijal obnovljivih izvora, koji se ne može direktno iskoristiti za proizvodnju električne energije na trenutno ekonomski prihvatljiv način, je toplinski potencijal mora. Korištenje topline mora, ljeti za hlađenje, a zimi za grijanje, pomoću visokoučinkovitih dizalica topline može nekoliko puta smanjiti potrebe za električnom energijom u usporedbi sa trenutno korištenim sustavima grijanja i hlađenja. Na ovaj način uštede u potrošnji električne energije mogu se gledati kao dodatni izvor jer smanjenje potreba na jednom mjestu dovodi do oslobađanja postojećih kapaciteta i njihovo razmještanje na druga mjesta potrošnje.



3.3. Ukupne emisije

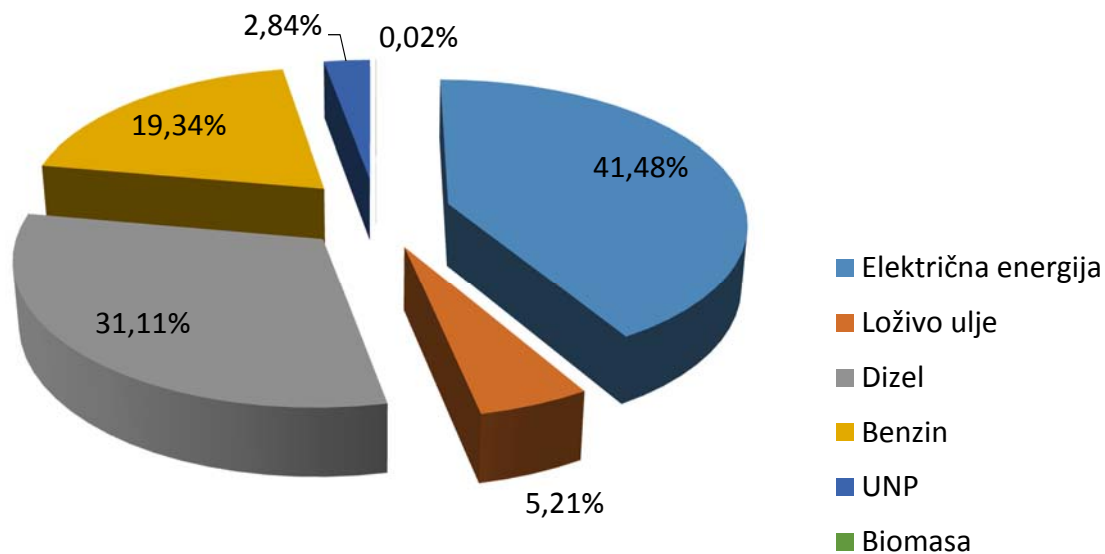


Dijagram 14 – Ukupne emisije u Općini Župa dubrovačka prema sektorima

Ukupne emisije za Općinu Župa dubrovačka u 2012. godini prema sektorima prikazane su na dijagramu 14, a iznose 23 301 tCO₂. Najveće emisije ostvaruju se iz sektora ostalog cestovnog prometa i njihov udio je 49,51%, slijede ga emisije iz sektora kućanstva za kojeg se veže 26,68% od ukupnih emisija. Emisije tercijarnog sektora imaju udio od 20,53%, a od preostalih javnih sektora najveći udio u ukupnim emisijama ima javna rasvjeta, 1,58%. Javni prijevoz ima udio od 1,42%, a preostala dva javna sektora imaju neznatne udjele u ukupnim emisijama.

Emisije prema vrstama energenata prikazane su na dijagramu 15 iz kojega je vidljivo da najviše emisija dolazi od potrošnje električne energije. Udio emisija koje su proizašle iz potrošnje električne energije je 41,48%, a sljedeći energent prema udjelu emisija je dizela sa udjelom od 31,11%. Iza dizela slijedi benzin koji ima udio od 19,34%, a zatim loživo ulje, UNP i na kraju biomasa.



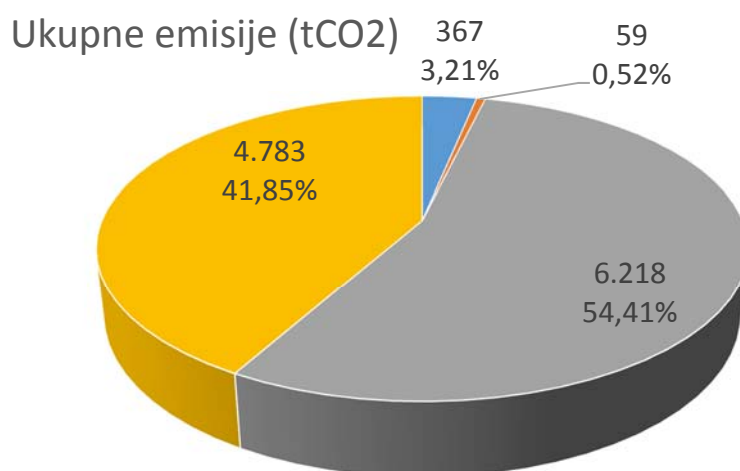


Dijagram 15 – Ukupne emisije prema energentima

3.3.1. Zgradarstvo, oprema i objekti

Emisije u sektoru zgradarstvo, oprema i objekti procijenjene su u 2012. godini na 11 427 tCO₂ i prikazane su prema sektorima na dijagramu 16. Od toga najveće emisije dolaze iz sektora kućanstva, a iznose 6 218 tCO₂ tj. imaju udio od 54,41%. Tercijarni sektor koji je sljedeći po emitiranju emisija ima udio od 41,85% i emitira 4 783 tCO₂. Od javnih sektora najveće emisije ima sektor javne rasvjete čiji udio iznosi 3,21%, a sektor javnih zgrada emitira 0,52% emisija tj. oko 59 tCO₂.

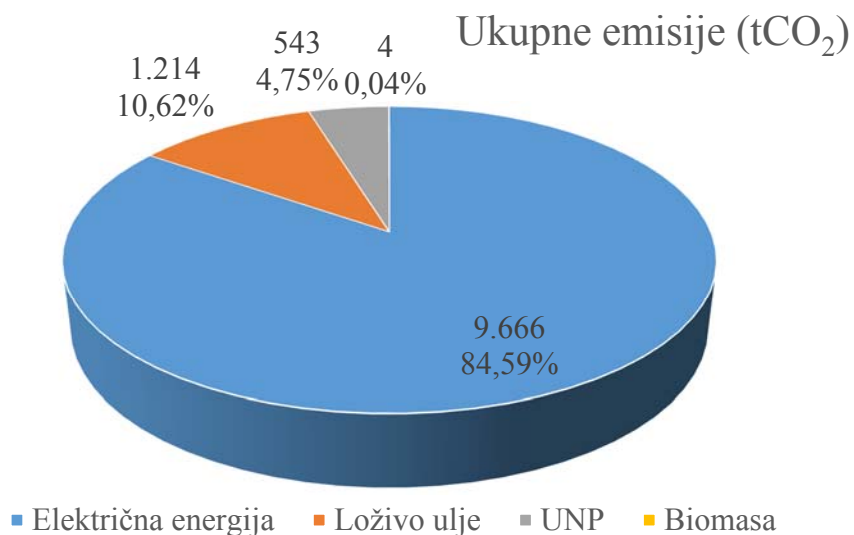




■ Javna rasvjeta ■ Javne zgrade ■ Kućanstva ■ Tercijarni sektor

Dijagram 16 – Emisije u zgradarstvu, opremi i objektima prema sektorima

Emisije prema pojedinim energentima u ovom sektoru prikazane su na dijagramu 17 iz kojeg je vidljivo da se u sektoru koriste 4 energenta: električna energija, loživo ulje, UNP i biomasa. Najveće emisije 9 666 tCO₂ dolaze od električne energije i ona ima udio od 84,59%. Emisije loživog ulja imaju procijenjeni udio od 10,62%, a UNP 4,75%, dok su emisije iz biomase zanemarive.



■ Električna energija ■ Loživo ulje ■ UNP ■ Biomasa

Dijagram 17 – Emisije iz zgradarstva, opreme i postrojenja po energentima

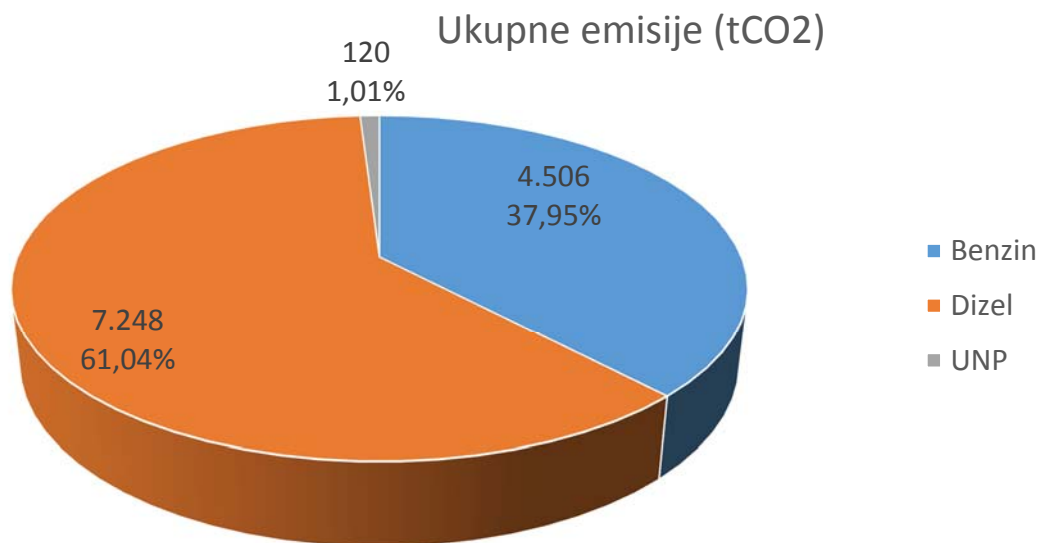


The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



3.3.2. Cestovni promet

Procijenjene ukupne emisije u cestovnom prometu u Općini Župa dubrovačka za baznu godinu su 11 874 tCO₂ i prikazane su prema vrstama goriva u dijagramu 18. U javnom prijevozu emitirano je oko 331 tCO₂, u javnim vozilima oko 6 tCO₂, a ostale emisije oko 11 537 tCO₂ emitirane su u ostalom cestovnom prometu. Od goriva najveći dio emisija, oko 61% dolazi od dizela, benzin u udjelu emisija ima 37,95%, a UNP samo 1,01%.



Dijagram 18 – Emisije u cestovnom prometu prema vrsti goriva



4. PLANIRANE AKCIJE I MJERE TIJEKOM PUNE DULJINE TRAJANJA PLANA

U ovom poglavlju opisane su mjere koje je potrebno provesti s ciljem da se dostigne željeno smanjenje emisija od minimalno 20% do 2020. godine. Navedene mjere opisane su u tablicama prema sljedećim parametrima:

- redni broj mjere
- naziv mjere
- kratak opis mjere
- tijelo zaduženo za provedbu mjere
- početak i kraj provedbe mjere
- procjena troškova mjere
- procijenjena ušteda energije postignuta mjerom
- procijenjeno smanjenje emisija CO₂

4.1. Dugoročna strategija, ciljevi i obaveze do 2020.

Ukupno smanjenje emisija CO₂ koje je moguće ostvariti popisanim mjerama je 4 686 tCO₂ što je u odnosu na baznu godinu smanjenje za 20,11%. Mjere za smanjenje emisija provedene su u svim navedenim sektorima, a ukupno je propisano 39 mjera. Najviše mjera njih 11 propisano je u javnim zgradama, opremi i objektima, a u svim ostalim sektorima propisano ih je 9. Dodatna mjera uvedena je za pomorski promet koji nije obuhvaćen analizom emisija stakleničkih plinova. Od propisanih 39 mjera njih 33 je kvantificirano, a 6 mjera može donijeti dodatne uštede energije i smanjenje emisije CO₂ koje nije proračunato u ovom Planu.

Na početku provedbe Plana potrebno je naglasak staviti na provedbu edukacijskih mjera i mjera koje nemaju prevelike investicijske troškove i njihovo vrijeme provedbe je relativno kratko. Također je potrebno usmjeriti dodatne napore u pripremu provedbe dugoročnih i investicijski većih mjera čija priprema zahtijeva jedan duži period.



4.2. Kratkoročne/srednjoročne akcije

4.2.1. Javne zgrade, oprema i objekti

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.1.1. |
| Naziv mjere | Zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitijim |
| Kratak opis | Sukladno EU propisima u pogledu rasvjetnih tijela sa žarnom niti, predviđeno je da do 2020. godine bude zamijenjeno 60% rasvjetnih tijela u zgradama u javnom vlasništvu, a očekuje se da će svako rasvjetno tijelo uštedjeti 80% električne energije u odnosu na zamijenjenu žarulju. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 30-70 kn/žarulji |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 13,61 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 4,22 |

| | |
|------------------------------------|--|
| Redni broj | 4.2.1.2. |
| Naziv mjere | Ugradnja toplinskih solarnih kolektora za pripremu potrošne tople vode i grijanje prostora na krovove javnih zgrada |
| Kratak opis | U javnim zgradama u kojima se potrošna topla voda zagrijava pomoću električne energije uvest će se sustavi solarnog zagrijavanja potrošne tople vode, a gdje je to moguće toplina dobivena iz solarnih kolektora koristiti će se za pomoć sustavu grijanja. Predviđa se da će se do 2020. barem u jednoj zgradi ugraditi takav sustav. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, FZOEU |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 5 000 kn/m ² sustava |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 4,56 |



| | |
|--|------|
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 1,41 |
|--|------|

| | |
|--|---|
| Redni broj | 4.2.1.3. |
| Naziv mjere | Izolacija vanjske ovojnice zgrada i krovista |
| Kratak opis | Izolacijom vanjske ovojnice zgrada i krovista postići će se uštede u potrošnji toplinske energije u rasponu od 40-60%. Planiraju se izolirati barem dvije zgrade u vlasništvu općine do 2020. godine. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 250 kn/m ² |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 20,59 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 6,38 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Redni broj | 4.2.1.4. |
| Naziv mjere | Edukacija zaposlenih u javnim zgradama o mogućnostima uštede energije i smanjenja emisije CO ₂ promjenama ponašanja |
| Kratak opis | Organizirati radionice, seminare i sl. za djelatnike i korisnike javnih zgrada na kojima bi ih se obrazovalo o načinima štednje energije. Promjenom načina ponašanja npr. Ne grijanjem prostora zima iznad 20°C i ljeti ne hlađenjem ispod 27°C, gašenjem rasvjete, korištenjem prirodne rasvjete, isključivanjem uređaja koji su u standby modu i sl. moguće je ostvariti uštede u potrošnji energije od 5 do 10%. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 20 000 kn/god. |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 10,13 |



| | |
|--|------|
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 3,14 |
|--|------|

| | |
|--|---|
| Redni broj | 4.2.1.5. |
| Naziv mjere | Rekonstrukcija kotlovnice na lož ulje i prelazak na biomasu ili dizalice topline + solarni toplinski kolektori |
| Kratak opis | OŠ Župa dubrovačka Kantule ima kotlovnice na loživo ulje koju je potrebno rekonstruirati i prenamijeniti tako da koristi biomasu kao gorivo (peleti, briketi, ogrjevno drvo i sl.) ili visokoučinkovite dizalice topline. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, OŠ Župa dubrovačka Kantule |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2017.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 50 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | Zamjena sustava grijanja (3 500 litara) |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 10,92 |

| | |
|--------------------------------|--|
| Redni broj | 4.2.1.6. |
| Naziv mjere | Uvođenje fotonaponskih sustava malih snaga na krovove javnih zgrada |
| Kratak opis | Općina će ispitati mogućnosti instalacije fotonaponskih sustava na krovove javnih zgrada i načinu priključenja na mrežu te dobivanju dozvola za priključenje. Također će voditeljima ustanova u javnim zgradama pomoći u prikupljanju dokumentacije i olakšati im nabavljanje dozvola za fotonaponske objekte. Predviđa se da će se do 2020. godine na krovovima javnih zgrada izgraditi minimalno 1 sustav snage 30 kW. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |



| | |
|--|---------|
| Procjena troškova [kn] | 10 kn/W |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 40,5 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 12,56 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.1.7. |
| Naziv mjere | Energetski pregledi i certificiranje javnih zgrada |
| Kratak opis | Energetsko certificiranje zgrada javne namjene u Republici Hrvatskoj regulirano je Pravilnikom o energetske pregledima građevina i energetske certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13), Pravilnikom o 16 uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede građevina i energetske certificiranje zgrada (NN 81/12, 64/13), te Pravilnikom o kontroli energetske certifikata zgrada i izvješća o energetske pregledima građevina (NN 81/12). Od srpnja 2013. godine na snazi je zakonska obveza prema kojoj sve zgrade javne namjene veće od 1000 m ² trebaju imati izložen energetske certifikat izrađen u skladu s metodologijom propisanom od strane Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja. U županiji je predviđeno 50 000 m ² u 2014. godini. U općini će biti obuhvaćene nova škola i škola Kantule. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DUNEA, DNŽ |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2014. |
| Procjena troškova [kn] | 30 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | - |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | - |

| | |
|-------------|------------------------------|
| Redni broj | 4.2.1.8. |
| Naziv mjere | Provedba zelene javne nabave |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Kratak opis | Nabavka zelenih certifikata kod kupovine električne energije, nabavka efikasnije opreme. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 1,62 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 0,5 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.1.9. |
| Naziv mjere | Zamjena postojećih neefikasnih rasvjetnih tijela u javnoj rasvjeti energetske učinkovitijim |
| Kratak opis | Zamijeniti će se preostale visokotlačne živine žarulje te ostale neučinkovite sijalice metal halogenim žaruljama tako da će se promijeniti cijela svjetiljka (prigušnica, reflektor i sijalica) će se tako ostvariti uštede do 70%. U slučaju zamjene samo žarulja uštede su između 40% i 50%. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, FZOEU |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | Potrebna je detaljna analiza sustava javne rasvjete |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 236,96 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 73,46 |

| | |
|-------------|---|
| Redni broj | 4.2.1.10. |
| Naziv mjere | Ugradnja prigušnice na rasvjetnim tijelima radi upravljanja intenzitetom javne rasvjete |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Kratak opis | U rasvjetnim tijelima koja se zamjenjuju potrebno je zamijeniti cijeli sklop pa će se na svjetiljci ugraditi nove prigušnice koje će omogućiti dodatne uštede u javnoj rasvjeti. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, FZOEU |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | Potrebna je detaljna analiza sustava javne rasvjete |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 23,7 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 7,35 |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.1.11. |
| Naziv mjere | Izrada Master plana javne rasvjete |
| Kratak opis | <p>Master plan javne rasvjete Dubrovačko-neretvanske županije bi predstavljao temeljnu podlogu za provedbu složenog investicijskog projekta rekonstrukcije i izgradnje energetski učinkovite javne rasvjete. Master planom će, na temelju prikupljenih i obrađenih podataka o postojećoj javnoj rasvjeti gradova i općina, biti prikazani potencijali energetskih i troškovnih ušteda. Potrebno je naglasiti da će tehnička rješenja predložena Master planom obuhvaćati, osim modernizacije postojećih svjetiljaka ili sijalica, radove na rekonstrukciji postojeće javne rasvjete u svrhu postizanja svjetlo tehničkih parametara u skladu sa normom HRN EN 13201.</p> <p>Faze provedbe projekta Master plan javne rasvjete Dubrovačko-neretvanske županije su sljedeće:</p> <p>FAZA I: Aktivnosti vezane uz izradu Master plana javne rasvjete;</p> <p>FAZA II: Aktivnosti vezane uz izradu projektne dokumentacije;</p> <p>FAZA III: Aktivnosti vezane za provedbu ugradnje projektirane opreme i materijala u sustavu javne rasvjete.</p> <p>Detaljna dinamika provedbe po fazama biti će dana u godišnjim Planovima energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Dubrovačko-neretvanske županije. Sama izrada Master plana neće rezultirati direktnim energetske uštedama u promatranom razdoblju od 2014. do 2016. godine, već u sljedećem trogodišnjem razdoblju.</p> |



| | |
|--|--|
| Tijelo zaduženo za provedbu | Dubrovačko-neretvanska županija, Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2016. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | - |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | - |

4.2.2. Kućanstva

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.2.1. |
| Naziv mjere | Sufinanciranje korištenja solarnih kolektorskih sustava kod fizičkih osoba |
| Kratak opis | Prema planu županije godišnje bi se do 2016. trebalo u županiji ugraditi od 50 do 80 solarnih sustava za grijanje potrošne tople vode i kao pomoć tj. dopuna postojećeg sustava grijanja. Predviđeno je da će se od toga u Općini Župa dubrovačka instalirati minimalno godišnje 5 solarnih sustava. Taj trend instaliranja solarnih kolektorskih sustava pretpostavljen je do 2020. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Dubrovačko-neretvanska županija, Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije, DUNEA, Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 150 000 kn/god. |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 54,69 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 16,95 |

| | |
|-------------|---|
| Redni broj | 4.2.2.2. |
| Naziv mjere | Zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetski učinkovitijim |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Kratak opis | Budući da Europska Unija povlači iz upotrebe žarulje sa žarnom niti i potiče korištenje štedne rasvjete u kućanstvima za očekivati je da će do 2020. godine barem 60% kućanstava u Općini koristiti štednu rasvjetu s čime će ostvariti uštedu u odnosu na obične žarulje i do 80%. Općina Župa dubrovačka će dodjeljivati subvencije za uvođenje štedne rasvjete sukladno mogućnostima u proračunu. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 750 kn/kućanstvu |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 2 001,14 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 620,35 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Redni broj | 4.2.2.3. |
| Naziv mjere | Izolacija vanjske ovojnice zgrada i krovišta |
| Kratak opis | U sklopu ove mjere, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Županija sufinanciraju troškove ugradnje energetske učinkovitih vanjskih fasada u skladu s Pravilnikom o poticanju mjera energetske učinkovitosti na stambenim objektima fizičkih osoba u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koji definira sve nužne kriterije za uspješnu provedbu ove mjere. Općina Župa dubrovačka će dodatno financirati ovu mjeru tako da se predviđa da će se od 2014.-2016. obnoviti minimalno 5 objekata, a kasnije bi se ta dinamika mogla i povećati ovisno o sredstvima koja će Fond i Županija imati na raspolaganju. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Dubrovačko-neretvanska županija, Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije, DUNEA, Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 600 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 126,67 |



| | |
|--|-------|
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 39,27 |
|--|-------|

| | |
|--|---|
| Redni broj | 4.2.2.4. |
| Naziv mjere | Zamjena vanjske stolarije |
| Kratak opis | U sklopu ove mjere, Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost i Županija sufinanciraju troškove izmjene vanjske stolarije u skladu s Pravilnikom o poticanju mjera energetske učinkovitosti na stambenim objektima fizičkih osoba u Dubrovačko-neretvanskoj županiji koji definira sve nužne kriterije za uspješnu provedbu ove mjere. Općina Župa dubrovačka će dodatno financirati ovu mjeru tako da se predviđa da će se od 2014.-2016. obnoviti minimalno 5 objekata, a kasnije bi se ta dinamika mogla i povećati ovisno o sredstvima koja će Fond i Županija imati na raspolaganju. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Dubrovačko-neretvanska županija, Regionalna razvojna agencija Dubrovačko-neretvanske županije, DUNEA, Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 600 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 42,22 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 13,09 |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.2.5. |
| Naziv mjere | Prelazak s električnog grijanja prostora i PTV-a na visokoučinkovite dizalice topline, subvencionirano od strane općine |
| Kratak opis | Preporuča se korištenje dizalica topline kojima je toplinski izvor voda za zagrijavanje prostora i PTV-a. Zbog trenutno velike cijene investicije Općina će dodatno sufinancirati ugradnju takvog sustava u kućanstva. Općina će također istražiti druge mogućnosti sufinanciranja ovakvih projekata. Preporuča se ugradnja ovakvog sustava kod nisko temperaturnog podnog i panelnog grijanja te je |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|---|
| | potrebno voditi računa da se kod obnove i gradnje novih objekata promovira ovakvo tehničko rješenje. Predviđa se da će se do 2020. godine u kućanstvima u Općini ugraditi 8 dizalica topline. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 30 000-60 000 kn/dizalici topline (voda/voda, zemlja-voda) |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 46,92 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 14,55 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.2.6. |
| Naziv mjere | Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitijima |
| Kratak opis | Prema analizama navika hrvatskih kućanstava većina glavnih kućanskih uređaja se mijenja se novim modelima svakih 6 godina. Pretpostavlja se da se u kućanstvu otprilike 70% električne energije troši na rad kućanskih uređaja. Ako se pretpostavi da će 50% kućanstava zamijeniti svoje stare uređaje novim, energetski učinkovitijim do 2020., očekuju se uštede u potrošnji električne energije u kućanstvima od minimalno 10%. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 1 701,26 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 527,39 |

| | |
|------------|----------|
| Redni broj | 4.2.2.7. |
|------------|----------|



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Naziv mjere | Edukacija stanovnika o mogućnostima uštede energije i smanjenja emisija CO ₂ promjenama u ponašanju |
| Kratak opis | Predviđa se da će se obrazovnim aktivnostima obuhvatiti 20% stanovnika općine koji će na temelju stečenog znanja uštedjeti 10% neposredno utrošene energije u vlastitim kućanstvima. Predviđeni kanali su: seminari, radionice, info dani, kampanje, ankete. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 50 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 597,44 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 124,36 |

| | |
|------------------------------------|--|
| Redni broj | 4.2.2.8. |
| Naziv mjere | Uvođenje fotonaponskih sustava malih snaga na krovove zgrada |
| Kratak opis | Općina će informirati građane o mogućnostima instalacije fotonaponskih sustava na njihove krovove i načinu priključenja na mrežu te dobivanju dozvola za priključenje. Također će građanima pomoći u prikupljanju dokumentacije i olakšati im nabavljanje dozvola za fotonaponske objekte. Nije predviđeno nikakvo sufinanciranje od strane Općine jer je izgradnja fotonaponskog sustava koji proizvodi subvencioniranu električnu energiju samo po sebi isplativa. Predviđa se da će građani do 2020. godine na krovovima svojih zgrada izgraditi minimalno 8 sustava snage 10 kW. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 10 kn/W |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 109,6 |



| | |
|--|-------|
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 33,98 |
|--|-------|

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.2.9. |
| Naziv mjere | Poticati udruživanje stanovnika u male energetske zadruge kako bi lakše povećali energetske efikasnost svojih zgrada |
| Kratak opis | Općina će pomagati udruživanje građana u energetske zadruge čija je svrha povećanje energetske učinkovitosti i proizvodnja energije iz obnovljivih izvora energije. Npr. Općina će administrativno pomagati min. 7 domaćinstava naselja koji bi uložili u sanaciju pročelja, stolarije, instalaciju solarnih kolektora i fotonaponskih kolektora za proizvodnju električne energije, a višak bi mogli davati za javnu potrošnju općine. Na taj način će građani lakše financirati projekte, a općina će im pomoći u prikupljanju potrebne dokumentacije za projekte te ih informirati o mogućnostima sufinanciranja. Predviđa se da će se do 2020. godine na ovaj način obnoviti barem 1 pročelje, zamijeniti stolarija na barem 1 objektu te instalirati barem 1 fotonaponski sustav. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, građani (npr. Udruga Zelena energija) |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 260 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 30,52 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 9,46 |

4.2.3. Tercijarni sektor

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.3.1. |
| Naziv mjere | Zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetske učinkovitijim |
| Kratak opis | Pretpostavljeno je da kod 30% poduzeća može uštedjeti 80% energije koja se koristi za rasvjetu. Za preciznije podatke potrebno je provesti detaljne analize profila i karakteristika poduzeća na području Općine |



| | |
|--|---|
| | Župa dubrovačka te se predlaže provedba anketnog istraživanja 2015. godine. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | Trenutno je to nemoguće procijeniti |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 531,92 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 164,9 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.3.2. |
| Naziv mjere | Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovišta, subvencioniranje od strane FZOEU, DNŽ |
| Kratak opis | Pretpostavlja se da će se u uslužnom sektoru godišnje energetske obnoviti minimalno 2% zgrada toplinskom izolacijom vanjske ovojnice i krovišta te da će na taj način uštediti 40% energije potrebne za grijanje. Općina Župa dubrovačka će informirati poduzetnike o mogućnostima uštede te mogućnostima financiranja projekata te smanjiti komunalne doprinose za energetske efikasne zgrade, B ili viša kategorija na energetske certifikatu. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, FZOEU, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 250 kn/m ² |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 395,14 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 119,38 |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.3.3. |
| Naziv mjere | Zamjena vanjske stolarije, subvencioniranje od strane FZOEU, DNŽ |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Kratak opis | Pretpostavlja se da će se u uslužnom sektoru godišnje energetske obnoviti minimalno 2% zgrada zamjenom dotrajale vanjske stolarije te da će na taj način uštediti 10% energije potrebne za grijanje. Općina Župa dubrovačka će informirati poduzetnike o mogućnostima uštede te mogućnostima financiranja projekata te smanjiti komunalne doprinose za energetske efikasne zgrade, B ili viša kategorija na energetskom certifikatu. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, FZOEU, DNŽ, DUNEA |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 1 500-2 000 kn/m ² |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 98,79 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 29,84 |

| | |
|--|---|
| Redni broj | 4.2.3.4. |
| Naziv mjere | Poticanje korištenja biomase |
| Kratak opis | Općina će informirati poduzetnike koji koriste lož ulje za grijanje prostora i za tehnološke procese o mogućnostima prelaska na biomasu. Također će poticati prikupljanje i korištenje biomase. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | - |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | - |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.3.5. |
| Naziv mjere | Udruživanje iznajmljivača apartmana u energetske zadruge |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|---|
| Kratak opis | Potrebno je iznajmljivače apartmana organizirati u energetske zadruge kako bi mogli podnijeti zajednički zahtjev za certificiranjem zgrada zbog zakonske obaveze po kojoj će svi objekti koji se iznajmljuju od 01/01/2016 morati posjedovati energetska certifikat. Kako bi certificiranje objekata bilo povoljnije, cijena za udružene iznajmljivače bi sigurno bila manja. Predviđa se da će se nakon izrade certifikata na osnovu energetske osviještenja iznajmljivača apartmana te promjena navika i ponašanja ostvariti uštede u potrošnji energije od 5%. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, Turistička zajednica općine |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 395,77 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 119,57 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.3.6. |
| Naziv mjere | Kompenzator jalove snage |
| Kratak opis | Ugradnja kompenzatora se preporuča u svim objektima u kojima uređaji troše veliku količinu jalove snage. Podatak o potrošnji jalove električne energije se nalazi na računima za električnu energiju. Predviđa se ugradnja kompenzatora u 20% objekata i ostvarivanje uštede od 10% u potrošnji električne energije. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, Elektrojug HEP-DSO |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 8 kn/m ² objekta |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 257,98 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 79,98 |



| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.3.7. |
| Naziv mjere | Poticanje uvođenja solarnog hlađenja u veće gospodarske objekte |
| Kratak opis | Područje mediteranske klime idealno je za uvođenje solarnog hlađenja u velike gospodarske objekte gdje je potrebno hladiti prostor, kuće za odmor, veće restorane, trgovačke centre itd. jer sunca ima u izobilju, a hlađenje se poklapa sa periodima dana kada je sunca najviše. Općina Župa dubrovačka bio trebala organizirati informiranje vlasnika o mogućnostima uštede uvođenjem solarnog hlađenja u njihove objekte te se predviđa da bi se do 2020. godine izgradio barem 1 sustav solarnog hlađenja. Općina Župa dubrovačka/DNŽ bi također mogla sufinancirati projekt s 20% od ukupnih sredstava. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, Ministarstvo poljoprivrede i turizma |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | Nemoguće je procijeniti |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | - |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | - |

| | |
|------------------------------------|---|
| Redni broj | 4.2.3.8. |
| Naziv mjere | Izgradnja veće solarne elektrane |
| Kratak opis | Općina Župa dubrovačka će na svom području planirati izgradnju minimalno jedne solarne elektrane veće od 500 kW. Župa dubrovačka će promovirati ideju o gradnji solarne elektrane ili drugih OIE. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, privatni investitor |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 10 kn/W |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 670 |



| | |
|--|-------|
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 207,7 |
|--|-------|

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.3.9. |
| Naziv mjere | Gradnja Hotela u Općini Župa dubrovačka po principu zelenog hotela. |
| Kratak opis | Općina Župa dubrovačka je poznata turistička destinacija sa znatnim smještajnim kapacitetima u hotelima i apartmanskim naseljima. Na području općine nekoliko hotela je u procesu obnove (Hotel Mlini i Hotel Orlando), no za većinu (turističko naselje Kupari, hoteli Plat hotel Župa) se očekuje obnova u periodu 2015.-2020. Općina će za obnovu i gradnju novih hotela raspisati uvjete gradnje objekata po principu zelene gradnje. Obnovljeno hotelsko naselje Kupari te hoteli Plat i Župa trebali bi biti građeni po principu zgrada gotovo nulte potrošnje energije te većinu svojih energetske potrebe zadovoljavati iz obnovljivih izvora. Gradnja po ovim principima smanjit će i potrebe za novom komunalnom infrastrukturom na području općine. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, FZOEU, Ministarstvo turizma |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2015.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | - |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | - |

4.2.4. Cestovni promet

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.4.1. |
| Naziv mjere | Nabava novih vozila u općini sukladno kriterijima zelene javne nabave |
| Kratak opis | Očekuje se da će do 2020. godine 50% vozila u vlasništvu Općine biti zamijenjeno novim učinkovitijim vozilima te da će se na taj način potrošnja goriva i emisije CO ₂ smanjiti za 25% u odnosu na trenutno stanje. |



| | |
|--|------------------------|
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 4,5 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 1,5 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.4.2. |
| Naziv mjere | Poticanje korištenja biogoriva u autobusima |
| Kratak opis | Sukladno Zakonu o biogorivima za prijevoz, javni sektor je u obvezi korištenja višeg udjela biogoriva nego privatni sektor. Ovdje je pretpostavljeno da je do 2020. godine 20% potrošnje dizelskog goriva zamijenjeno biogorivima, u javnom sektoru. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, Ministarstvo gospodarstva, Libertas d.o.o. |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | Zamjena goriva |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 66,28 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Redni broj | 4.2.4.3. |
| Naziv mjere | Promocija car-sharinga u turističkom sektoru i za potrebe stanovnika općine |
| Kratak opis | DUNEA će provoditi seminare i radionice na kojima će predstaviti građanima i pravnim osobama prednosti car-sharinga, naročito primjenom novih tehnologija e-mobilnosti. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | DUNEA, Općina Župa dubrovačka, DNŽ, Ministarstvo turizma |



| | |
|--|-------------|
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2016.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 352,95 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 91,51 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.4.4. |
| Naziv mjere | Promocija kupnje električnih vozila |
| Kratak opis | Općina Župa dubrovačka će informirati građane i pravne osobe u Općini o mogućnostima nabavke električnih vozila te o poticajima koje mogu ostvariti pomoću Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU). Također će informirati građane o uštedama koje mogu ostvariti nabavkom električnog ili hibridnog vozila. Pored nabavke vozila građani će biti informirani o mogućnosti izgradnje punionica i ostale infrastrukture potrebne za normalan rad električnih vozila. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DUNEA, FZOEU |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 54,73 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 14,19 |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.4.5. |
| Naziv mjere | Izgradnja novih biciklističkih staza i promicanje biciklizma kao brzog, efikasnog i zdravog načina prijevoza |
| Kratak opis | Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza na području Općine obuhvaća sljedeće aktivnosti: <ul style="list-style-type: none"> • Izgradnja biciklističkih staza na čitavom području Općine; |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuirano održavanje biciklističkih staza. <p>U sklopu provedbe mjere potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urediti i označiti biciklističke staze; • Izraditi panoe s kartama označenih biciklističkih staza; • Smanjiti broj mogućih nesreća biciklista odvajanjem biciklističkih staza od prometnica namijenjenih motornim vozilima gdje god je to moguće; • Osigurati servis i omogućiti i ostavljanje privatnih bicikala u garaži; • Promovirati i poticati korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva posebno na kratkim udaljenosti; • Kontinuirano provoditi programe i edukaciju o prednostima biciklističkog prijevoza u vrtićima, školama, tribinama za građanstvo, • Osmisliti i provoditi kampanju „Biciklom je zdravije!“ |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, Dubrovačko-neretvanska županija, FZOEU, Ministarstvo turizma |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2016. |
| Procjena troškova [kn] | 25 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 13,79 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 3,58 |

| | |
|--------------------------------|---|
| Redni broj | 4.2.4.6. |
| Naziv mjere | Uvođenje 10% biogoriva u prometu |
| Kratak opis | Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/2009, 145/2010, 26/2011, 144/2012) i Nacionalni akcijski plan poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu za razdoblje 2011-2020. (2010) propisuju udio biogoriva u gorivima za prijevoz od 10% u 2020. godini. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Ministarstvo gospodarstva |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2011.-2020. |



| | |
|--|----------------|
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | Zamjena goriva |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 1 153,7 |

| | |
|--|--|
| Redni broj | 4.2.4.7. |
| Naziv mjere | Promoviranje korištenja javnog prijevoza kao jeftinog i efikasnog načina prijevoza |
| Kratak opis | Općina Župa dubrovačka će u suradnji sa pružateljem usluge javnog prijevoza na području Općine dogovoriti uvjete sufinanciranja autobusnih karata kako bi se povećao udio građana koji koriste javni prijevoz do 2020. godine. Predviđa se da će barem 10% turista i barem još 5% građana koristiti javni prijevoz te će se potrošnja, a i emisije u prometu smanjiti za 4%. S pružateljem usluge javnog prijevoza dogovoriti će se i mogućnost korištenja čistijih vozila na području općine. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | - |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 1 779,83 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 461,48 |

| | |
|-------------|--|
| Redni broj | 4.2.4.8. |
| Naziv mjere | Promovirati korištenje električnih bicikala /mopeda sa solarnim punjačima kao efikasnog načina prijevoza |
| Kratak opis | Općina Župa dubrovačka će nabaviti 30 električnih bicikala koji će se puniti na solarnim centralama koje će biti instalirane u turističkim središtima, zanimljivim destinacijama npr. muzej, vinarije, hoteli. Bicikli će se koristiti za prijevoz građana i turista u općini i služiti će |



| | |
|--|---|
| | kao pokazno sredstvo i poticaj za građane da i oni nabave električne bicikle za prijevoz na kratke udaljenosti. Predviđa se da će to utjecati na 1% smanjenje potrošnje goriva i emisija. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, (Privatni investitor) |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2017.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 255 000 kn (cijena za 30 bicikala) |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 444,96 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 115,37 |

| | |
|--|---|
| Redni broj | 4.2.4.9. |
| Naziv mjere | Obrazovati vozače kako postići uštede goriva malom promjenom voznih navika |
| Kratak opis | Na temelju iskustava naprednih gradova, kontinuiranim obrazovanjem građana moguće je uštedjeti 5% goriva u prometu, odnosno ostvariti smanjenje od 5% emisija stakleničkih plinova. Mjera uključuje podjelu promotivnih materijala (letci, plakati, kampanje) i održavanje seminara. Predviđena je i provedba ankete među vozačima. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2014.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | 80 000 kn |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | 2 224,79 |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | 576,85 |

4.2.5. Pomorski promet

| | |
|-------------|---|
| Redni broj | 4.2.5.1 |
| Naziv mjere | Promoviranje električnih i hibridnih brodova na priobalnim lokalnim i regionalnim brodskim linijama |



The project is co-funded by the European Union, Instrument for Pre-Accession Assistance



| | |
|--|--|
| Kratak opis | Pomorski promet je energetski učinkovit način prijevoza te bi ga trebalo maksimalno iskoristavati jer pored smanjenja emisija na određenim priobalnim područjima može utjecati i na rasterećenje prometnica i zagušenja na cestovnim pravcima. Vlasnike turističkih brodica i koncesionare na redovnim linijama informirat će se o mogućnosti nabavke energetski učinkovitih plovila za prijevoz putnika. Omogućit će se nabavka novih ili zamjena postojećih plovila na minimalno jednoj brodskoj liniji. |
| Tijelo zaduženo za provedbu | Općina Župa dubrovačka, DNŽ, Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, DUNEA, privatni brodari |
| Početak i kraj provedbe [god.] | 2016.-2020. |
| Procjena troškova [kn] | trenutno nije moguće procijeniti |
| Procijenjena ušteda energije [MWh] | trenutno nije moguće procijeniti |
| Procijenjeno smanjenje CO ₂ [tCO ₂] | trenutno nije moguće procijeniti |

