



AKCIJSKI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA GOSPIĆA (SEAP)





Autori:

**Regionalna energetska agencija
Sjeverozapadne Hrvatske**

Ivana Horvat, dipl.ing.
Mr.sc. Vesna Kolega
Mr. sc. Sanda Djukić
Mihaela Mehadžić, dipl.oec.

Dr.sc. Julije Domac
Ivana Lončar, dipl.oec.
Hrvoje Maras, dipl.oec.
Ivan Pržulj, dipl.ing

Grad Gospić

Tomislava Osmokrović, bacc.ing.traff.
Viši referent u prometu

Sudjelovali u izradi:

Marijan Klarić, Milan Brkić, HŽ-Putnički prijevoz

Akcijski plan energetske održivog razvitka Grada Gospića izradili su Grad Gospić i Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske uz stručnu i financijsku pomoć Grada Zagreba, Gradskog ureda za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj u okviru projekta *Energy for Mayors* sufinanciranog iz programa Intelligent Energy Europe (IEE).





SADRŽAJ

1. GRAD GOSPIĆ	5
2. UVOD	6
2.1. SPORAZUM GRADONAČELNIKA (ENGL. COVENANT OF MAYORS).....	6
2.2. ŠTO JE AKCIJSKI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVITKA GRADA?	8
2.3. METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA AKCIJSKOG PLANA	9
2.4. ORGANIZACIJSKA STRUKTURA PROCESA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA AKCIJSKOG PLANA	10
3. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA GRADA U 2009. GODINI	12
3.1. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U PODSEKTORU ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA U 2009. GODINI	12
3.2. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE STAMBENOG SEKTORA GRADA U 2009. GODINI	15
3.3. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U PODSEKTORU KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI GRADA U 2009. GODINI	16
3.4. ZAKLJUČAK	18
4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA GRADA U 2009. GODINI.....	20
4.1. VOZILA U VLASNIŠTVU GRADA	20
4.2. JAVNI PRIJEVOZ NA PODRUČJU GRADA	22
4.2.1. <i>Autobusni prijevoz.....</i>	<i>22</i>
4.2.2. <i>Željeznički prijevoz</i>	<i>22</i>
4.2.3. <i>Ukupna potrošnja goriva u podsektoru javnog prijevoza</i>	<i>23</i>
4.3. OSOBNA I KOMERCIJALNA VOZILA.....	24
4.3.1. <i>Opći podaci</i>	<i>24</i>
4.3.2. <i>Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila.....</i>	<i>25</i>
4.4. ZAKLJUČAK	27
5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE GRADA U 2009. GODINI.....	29
5.1. UVOD.....	29
5.2. ELEKTRIČNA MREŽA JAVNE RASVJETE GRADA	29
5.3. ZAKLJUČAK	30
6. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO₂ GRADA GOSPIĆA	31
6.1. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA ZGRADARSTVA	31
6.2. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA PROMETA	34
6.2.1. <i>Metodologija izrade Referentnog inventara emisija CO₂ iz sektora prometa.....</i>	<i>34</i>
6.2.2. <i>Ukupne emisije CO₂ iz sektora promet.....</i>	<i>34</i>
6.3. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA JAVNE RASVJETE	36
6.4. UKUPNI REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO ₂	36



6.4.1.	<i>Energetske potrošnje sektora</i>	<i>36</i>
6.4.2.	<i>Ukupne emisije CO₂ na području Grada</i>	<i>37</i>
6.5.	ZAKLJUČAK	38
7.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJA CO₂ U GRADU GOSPIĆU.....	39
7.1.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJE CO ₂ IZ SEKTORA ZGRADARSTVA.....	39
7.2.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJE CO ₂ IZ SEKTORA PROMETA	45
7.3.	MJERE ZA SMANJENJE EMISIJE CO ₂ IZ SEKTORA JAVNE RASVJETE.....	49
8.	PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ ZA IDENTIFICIRANE MJERE DO 2020. GODINE	50
8.1.	UVODNA RAZMATRANJA	50
8.2.	PROJEKCIJE EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA PROMETA.....	50
8.3.	PROJEKCIJE EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA ZGRADARSTVA.....	55
8.4.	PROJEKCIJE EMISIJA CO ₂ IZ SEKTORA JAVNA RASVJETA.....	59
8.5.	UKUPNE PROJEKCIJE EMISIJE CO ₂ INVENTARA GRADA GOSPIĆA	60
8.6.	ZAKLJUČAK	62
9.	MEHANIZMI FINANCIRANJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA.....	63
10.	PRAĆENJE I KONTROLA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA	65
11.	ZAKLJUČCI I PREPORUKE	66



Popis slika

Slika 1.1 Grad Gospić.....	5
Slika 2.1 Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 29. studenog 2011. godine u Velikoj dvorani Europskog parlamenta u Briselu	8
Slika 2.2 Akcijski plan Grada je izrađen prema Priručniku Europske komisije	9
Slika 2.3 Devet faktora uspješne provedbe Akcijskog plana Grada	11
Slika 3.1 Struktura potrošnje energenata za grijanje podsektora zgrada u vlasništvu Grada	13
Slika 3.2 Specifična potrošnja električne i toplinske energije zgrada u vlasništvu Grada	14
Slika 3.3 Struktura ukupne potrošnje energije podsektora zgrada u vlasništvu Grada	14
Slika 3.4 Udio pojedinih energenata za grijanje u stambenom podsektoru Grada.....	16
Slika 3.5 Udio pojedinih energenata za grijanje u komercijalnom i uslužnom podsektoru Grada.....	17
Slika 3.6 Struktura potrošnje energije sektora zgradarstvo po podsektorima.....	18
Slika 3.7 Udjeli potrošnje pojedinih energenata u sektoru zgradarstva	19
Slika 4.1 Struktura voznog parka vozila u vlasništvu Grada po kategorijama	21
Slika 4.2 Struktura potrošnje goriva podsektora vozila u vlasništvu Grada prema vrsti goriva	21
Slika 4.3 Struktura potrošnje energenata podsektora javni prijevoz prema vrsti goriva	23
Slika 4.4 Broj ukupno registriranih vozila u Gradu Gospiću u razdoblju od 2004. do 2009. godine	24
Slika 4.5 Broj registriranih osobnih vozila u Gradu Gospiću u razdoblju od 2004. do 2009. godine.....	24
Slika 4.6 Struktura registriranih vozila prema vrsti vozila u Gradu u 2009. godini.....	25
Slika 4.7 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema vrsti energenta	26
Slika 4.8 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila po kategoriji vozila	26
Slika 4.9 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema kategorijama vozila i vrsti goriva	27
Slika 4.10 Struktura potrošnje goriva po podsektorima sektora promet Grada	27
Slika 4.11 Struktura potrošnje različitih tipova goriva sektora promet u Gradu.....	28
Slika 4.12 Potrošnja goriva sektora promet po vrsti goriva i podsektorima	28
Slika 5.1 Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti.....	30
Slika 6.1 Emisije CO ₂ iz sektora zgradarstva	32
Slika 6.2 Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO ₂ iz sektora zgradarstva	33
Slika 6.3 Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO ₂ iz sektora zgradarstva	33
Slika 6.4 Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO ₂ iz sektora promet.....	35
Slika 6.5 Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO ₂ iz sektora promet.....	35
Slika 6.6 Raspodjela ukupne potrošnje energije po sektorima i energentima	37
Slika 6.7 Prikaz emisije CO ₂ po sektorima i energentima	38
Slika 8.1 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO ₂ sektora promet	53
Slika 8.2 Usporedba projekcija emisija s emisijom 2009. godine sektora promet	54
Slika 8.3 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO ₂ sektora zgradarstvo Grada Gospića	58
Slika 8.4 Usporedba projekcija emisija s emisijom 2009. godine sektora zgradarstvo	59
Slika 8.5 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO ₂ (%) Inventara po sektorima.....	61
Slika 8.6 Ukupne projekcije emisije CO ₂ po scenarijima	62



Popis tablica

Tablica 3.1 Parametri potrošnje toplinske energije u podsektoru zgrada u vlasništvu grada	13
Tablica 3.2 Parametri potrošnje toplinske energije u stambenom sektoru Grada	15
Tablica 3.3 Parametri potrošnje toplinske energije u podsektoru zgrada komercijalnih i uslužnih djelatnosti ...	17
Tablica 3.4 Struktura potrošnje energije sektora zgradarstvo po podsektorima	18
Tablica 4.1 Potrošnje goriva vozila u vlasništvu Grada	20
Tablica 4.2 Karakteristike autobusnog prijevoza na području Grada Gospića	22
Tablica 4.3 Karakteristike i potrošnja goriva željezničkog prometa Grada	23
Tablica 4.4 Potrošnja energenata u podsektoru javnog prijevoza	23
Tablica 4.5 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila u 2009. godini	25
Tablica 6.1 Korišteni emisijski faktori za određivanje emisija CO ₂ iz sektora zgradarstva	31
Tablica 6.2 Emisije CO ₂ sektora zgradarstva Grada	32
Tablica 6.3 Ukupna emisija CO ₂ sektora promet	34
Tablica 6.4 Potrošnja električne energije i neizravna emisija CO ₂ električne mreže javne rasvjete	36
Tablica 6.5 Podjela energetske potrošnje pojedinih sektora po energentima	36
Tablica 6.6 Emisija CO ₂ po sektorima i energentima	37
Tablica 7.1 Mjere za smanjenje emisija CO ₂ u sektoru zgradarstva	40
Tablica 7.2 Mjere za smanjenje emisija CO ₂ u sektoru prometa	45
Tablica 7.3 Mjere za smanjenje emisija CO ₂ u sektoru javne rasvjete	49
Tablica 8.1 Procjena broja vozila	50
Tablica 8.2 Projekcija potrošnje energije i emisije za 2020. godinu za scenarij bez mjera	51
Tablica 8.3 Uštede i potencijali smanjenja emisija sektora promet za pojedine mjere	52
Tablica 8.4 Projekcija potrošnje energije i emisija za 2020. godinu za scenarij s mjerama	53
Tablica 8.5 Projekcije sektora promet po scenarijima	54
Tablica 8.6 Potrošnja energenata scenarija bez mjera sektora zgradarstvo	55
Tablica 8.7 Projekcija emisije CO ₂ scenarija bez mjera sektora zgradarstvo	55
Tablica 8.8 Uštede u odnosu na BAU scenarij sektora zgradarstvo	56
Tablica 8.9 Potencijali smanjenja emisije CO ₂ sektora zgradarstvo	57
Tablica 8.10 Potrošnja energenata scenarija s mjerama sektora zgradarstvo	58
Tablica 8.11 Projekcija emisije CO ₂ scenarija s mjerama sektora zgradarstvo	58
Tablica 8.12 Projekcije sektora zgradarstvo po scenarijima	59
Tablica 8.13 Potrošnja električne energije i emisija CO ₂ scenarija bez mjera sektora javna rasvjeta	59
Tablica 8.14 Popis mjera te pripadajuće uštede i potencijal smanjenja emisije CO ₂ sektora javna rasvjeta	60
Tablica 8.15 Projekcije sektora javne rasvjete po scenarijima	60
Tablica 8.16 Projekcije emisije Inventara za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama	61
Tablica 8.17 Ukupni potencijali smanjenja emisija po sektorima	61
Tablica 9.1 Pregled mogućih izvora financiranja provedbe Akcijskog plana	63



1. Grad Gospić

Grad Gospić smješten je u središnjem dijelu Like na zaravni uz rijeku Novčicu. Prostire se na površini od 967 km², dimenzija cca 42 kilometra u smjeru jugoistok-sjeverozapad i cca 33 kilometra u pravcu sjeveroistok-jugozapad. Grad Gospić kao jedinicu lokalne samouprave čini sljedećih 50 naselja: Aleksinac, Barleta, Bilaj, Brezik, Brušane, Budak, Bužim, Debelo Brdo I, Debelo Brdo II, Divoselo, Donje Pazarište, Drenovac Radučki, Gospić, Kalinovača, Kaniža Gospićka, Klanac, Kruščica, Kruškovac, Kukljić, Lički Čitluk, Lički Ribnik, Lički Osik, Lički Novi, Mala Plana, Medak, Mogorić, Mušaluk, Novoselo Trnovačko, Novoselo Bilajsko, Ornice, Ostrvica, Oteš, Pavlovac Vrebački, Počitelj, Podastrana, Podoštra, Popovača Pazariška, Rastoka, Rizvanuša, Smiljan, Smiljansko Polje, Široka Kula, Trnovac, Vaganac, Velika Plana, Veliki Žitnik, Vranovine, Vrebac, Zavode i Žabica. Naselje Gospić gospodarsko je, društveno, kulturno i sportsko sjedište grada Gospića, sjedište Ličko-senjske županije i Gospićko-senjske biskupije.



Slika 1.1 Grad Gospić

Obrazovne institucije na području grada čine tri osnovne škole: OŠ dr. Jure Turić, OŠ dr. Ante Starčević i OŠ Lički Osik, te dvije srednje škole: Gimnazija Gospić i Strukovna škola Gospić.

Što se tiče gospodarskog razvoja Grad Gospić posebnu pažnju poklanja poticanju malog i srednjeg poduzetništva te proizvodnih djelatnosti kroz prvenstveno razvitak poljoprivredne proizvodnje i prerade na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima, poljoprivrednu proizvodnju autohtonih proizvoda i seoskog turizma.

Od važnijih kulturnih znamenitosti grada posebno se ističu kip djevojke nazvane *Marta*, rad kipara Roberta Frangeša Mihanovića u znak sjećanja na uvođenje vodovoda 1894. godine, zgrada muzeja *Like* s najcjelovitijom zbirkom dinarske tradicijske kulture u Hrvatskoj, katedrala Navještenja Blažene Djevice Marije, zgrada Visoke učiteljske škole, zgrada Ličko-senjske županije, stari mlin vodenica na Novčici zvan *Murkovića mlin*, rodna kuća velikog hrvatskog slikara Miroslava Kraljevića, te crkva Svete Marije Magdalene iz 19 stoljeća.



2. Uvod

2.1. Sporazum gradonačelnika (engl. *Covenant of Mayors*)

Usvajanjem Europske energetske politike u 2007. godini postavljeni su temelji za aktivno sudjelovanje regionalne i lokalne uprave u energetskeom razvitku zemalja članica Europske unije. Pokretanjem inicijative Sporazum gradonačelnika, Europska komisija je još jednom istaknula važnost donošenja ispravnih odluka i pokretanja projekata održivog energetskeog razvitka na lokalnim, gradskim razinama za razvitak čitave države na načelima održivosti, energetske učinkovitosti i zaštite okoliša. Osnovni je cilj pokretanja inicijative Sporazum gradonačelnika povezati gradonačelnike energetske osvijestjenih europskih gradova u trajnu mrežu gradova koji će zajedničkim radom i naporima izgraditi energetske održivu Europu. Sporazum gradonačelnika (u daljnjem tekstu Sporazum) je, ustvari, odgovor naprednih europskih gradova na izazove globalne promjene klime, te prva i najambicioznija inicijativa Europske komisije koja izravno potiče lokalne vlasti i građane na njihovo aktivno uključivanje u zajedničku borbu protiv globalnog zatopljenja. Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnici se obvezuju na provedbu konkretnih mjera energetske učinkovitosti koje će omogućiti ispunjavanje osnovnih ciljeva Europske energetske politike do 2020. godine:

- smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20%,
- povećanje energetske učinkovitosti za 20%,
- povećanje udjela obnovljivih izvora energije na 20%,
- povećanje udjela biogoriva u prometu na 10%.

Sporazumom su definirane i konkretne obveze potpisnika:

- Informiranje građana o mogućnostima i prednostima korištenja energije na učinkoviti način;
- Organiziranje Energetskih dana ili Dana Sporazuma gradova, u suradnji s Europskom komisijom i dionicima;
- Prisustvovanje i doprinos godišnjim Konferencijama gradonačelnika EU o energetske održivoj Europi;
- Razmjena iskustava i znanja s drugim gradovima i općinama;
- Izrada Akcijskog plana energetske održivog razvitka grada do 2020. godine (engl. *Sustainable Energy Action Plan* - SEAP - u nastavku Akcijski plan) u skladu s priručnikom Europske komisije *Kako izraditi Akcijski plan?*;
- Izrada Referentnog inventara emisija CO₂ (u nastavku Inventar) kao temelja za izradu Akcijskog plana;
- Provedba konkretnih mjera smanjenja emisija CO₂ identificiranih u Akcijskom planu;
- Osiguranje potrebnog stručnog potencijala za provedbu Akcijskog plana;
- Kontrola i praćenje uspješnosti i dinamike provedbe Akcijskog plana;
- Podnošenje izvješća o realizaciji Akcijskog plana Europskoj komisiji svake dvije godine;
- Redovno informiranje lokalnih medija o rezultatima provedbe Akcijskog plana.

Sporazumu je do sredine travnja 2012. godine pristupilo 3 763 gradova sa svojih 160 030 238 stanovnika, a interes za pristupanjem novih gradova sve je veći. Uz više od 3 700 europskih gradova, Sporazumu su pristupili i gradovi iz Argentine, Novog Zelanda i Kirgistana. Od hrvatskih gradova inicijativi su se prvi tijekom 2008. godine pridružili Zagreb, Rijeka i Ivanić Grad, a do danas Sporazum je potpisalo 38 gradova.



Hrvatski gradovi potpisnici	Datum pristupanja
Zagreb	30.10.2008.
Rijeka	10.02.2009.
Ivanić – Grad	24.02.2009.
Klanjec	24.09.2009.
Ozalj	25.11.2009.
Duga Resa	17.12.2009.
Pregrada	01.02.2010.
Karlovac	16.02.2010.
Jastrebarsko	09.03.2010.
Sisak	09.03.2010.
Velika Gorica	15.03.2010.
Zaprešić	16.03.2010.
Samobor	22.07.2010.
Koprivnica	29.07.2010.
Sveti Ivan Zelina	06.12.2010.
Opatija	08.12.2010.
Sveta Nedelja	15.12.2010.
Kastav	24.02.2011.
Oprtalj	17.03.2011.
Buje	18.03.2011.
Brtonigla	07.04.2011.
Barban	13.04.2011.
Umag	14.04.2011.
Pula	26.04.2011.
Labin	16.05.2011.
Buzet	19.05.2011.
Rovinj	20.05.2011.
Krk	25.05.2011.
Gospić	01.07.2011.
Ogulin	08.07.2011.
Slunj	12.07.2011.
Križevci	12.07.2011.
Bjelovar	14.10.2011.
Dugo Selo	03.11.2011.
Brdovec	15.11.2011.
Grožnjan	22.11.2011.
Osijek	06.12.2011.
Otočac	22.12.2011.



Slika 2.1 Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 29. studenog 2011. godine u Velikoj dvorani Europskog parlamenta u Briselu

2.2. Što je Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada?

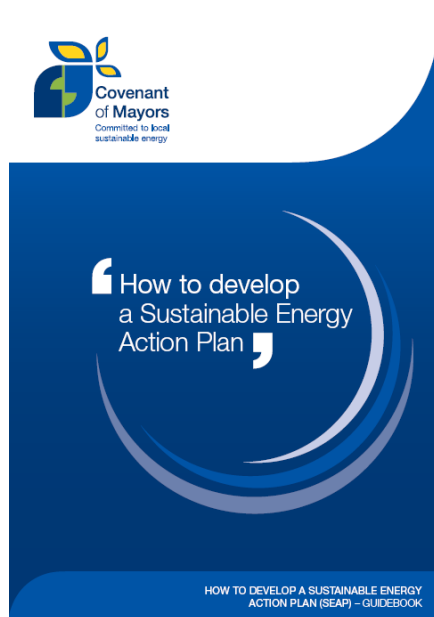
Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada predstavlja osnovni dokument koji, na temelju prikupljenih podataka o zatečenom stanju, identificira i daje precizne i jasne odrednice za provedbu projekata, mjera energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije i ekološko prihvatljivih goriva na gradskoj razini, sa ciljem smanjenja emisije CO₂ za više od 20% do 2020. godine.

Akcijski plan je usmjeren na dugoročne pretvorbe energetske sustava unutar gradova te daje mjerljive ciljeve i rezultate racionalnog gospodarenja energijom, smanjenja potrošnje energije, primjena obnovljivih izvora energije te ekološki prihvatljivih goriva i emisija CO₂.

Obveze iz Akcijskog plana pokrivaju čitavo područje Grada, obuhvaćajući javne i privatne sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete. Nadalje, Akcijski plan u svim svojim dijelovima treba biti usuglašen s institucionalnim i zakonskim okvirima na EU, nacionalnoj i lokalnoj razini. Akcijski se plan donosi za razdoblje do 2020. godine.

Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnici se obvezuju na izradu Akcijskog plana energetske održivosti razvoja grada koji treba biti dostavljen Europskoj komisiji unutar razdoblja od jedne godine.

U cilju olakšavanja izrade ali i usporedivosti postignutih rezultata, Europska je komisija izradila priručnik pod nazivom *Kako izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada* u skladu s kojim je izrađen i Akcijski plan Grada Gospića (slika 2.1).



Slika 2.2 Akcijski plan Grada je izrađen prema Priručniku Europske komisije

2.3. Metodologija izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana

Proces izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana energetske održivosti razvoja grada (u daljnjem tekstu Proces) generalno se može podijeliti u 6 glavnih koraka:

1. Pripremne radnje za pokretanje Proces (politička volja, koordinacija, stručni resursi, dionici i dr.);
2. Izrada Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada;
3. Prihvatanje Akcijskog plana kao službenog, provedbenog dokumenta Grada;
4. Provedba identificiranih mjera i aktivnosti prema Planu mjera i aktivnosti u skladu s definiranim rasporedom i vremenskim okvirom;
5. Praćenje i kontrola provedbe identificiranih mjera prema Planu mjera i aktivnosti;
6. Priprema izvještaja o realiziranim projektima iz Plana mjera i aktivnosti u vremenskim intervalima od 2 godine.

Izrada Akcijskog plana energetske održivosti razvoja grada, sukladno propisanoj metodologiji Europske komisije, obuhvaća 8 glavnih metodoloških cjelina:

1. Odabir referentne godine i provedba detaljnih energetske analize za sektore zgradarstva, prometa i javne;
2. Izrada Referentnog inventara emisija CO₂ (engl. *Baseline Emission Inventory* - BEI);
3. Identifikacija mjera za smanjenje emisija CO₂ za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
4. Pridruživanje sljedećih parametara svakoj od identificiranih mjera: opis mjere, procjena investicijskih troškova, procjena očekivanih energetske ušteda u 2020. godini i procjena smanjenja emisija CO₂ u 2020. godini;
5. Određivanje mehanizama financiranja provedbe Akcijskog plana;
6. Procjena smanjenja emisija CO₂ za identificirane mjere do 2020. godine;
7. Praćenje i kontrola provedbe Akcijskog plana;
8. Preporuke Gradskoj upravi za uspješnu provedbu Akcijskog plana.



U cilju identifikacije djelotvornih mjera uštede energije i smanjenja CO₂ do 2020. godine važno je prikupiti kvalitetne podatke o energetske stanju i potrošnji energije za referentnu godinu, pri čemu je prvi korak klasifikacija sektora energetske potrošnje. U skladu s preporukama Europske komisije, sektori energetske potrošnje grada podijeljeni su načelno na tri glavna sektora, a to su zgradarstvo, promet i javna rasvjeta, od kojih se svaki dalje dijeli na nekoliko podsektora. Akcijski plan energetske održivosti može, sukladno odluci lokalne samouprave i dostupnosti podataka, obuhvaćati i aktivnosti lokalne proizvodnje električne energije i kogeneracije (primjena obnovljivih izvora energije, centralnih sustava grijanja i hlađenja, i sl.), područje optimizacije energetske sustava u izradi prostorno planske dokumentacije, poticanje zelene javne nabave, sektor industrije i slično.

2.4. Organizacijska struktura procesa izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana

Glavni preduvjet uspješne realizacije Procesu je izgradnja djelotvorne organizacijske strukture u kojoj će se od samog pokretanja Procesu znati tko, što, kako i u kojem vremenskim roku treba napraviti. Od iznimne je važnosti na samom početku formirati radna i nadzorna tijela te jasno definirati zadaće.

Prvi korak u izgradnji organizacijske strukture za provedbu Procesu je imenovanje koordinatora. Koordinator Procesu je ključna osoba Procesu koja od njegovog pokretanja donosi sve važne odluke i na čiji se prijedlog osnivaju sva radna i nadzorna tijela potrebna za realizaciju prije opisanih osnovnih koraka Procesu.

Nadzorna i radna tijela koja prema koracima provedbe Procesu treba osnovati su sljedeća:

- Energetski savjet;
- Radna grupa za provedbu Akcijskog plana.

Energetski savjet je nadzorno i savjetodavno tijelo koje treba osnovati u fazi pokretanja Procesu. U cilju dobre komunikacije i praćenja cijelog Procesu prijedlog je da koordinador Procesu obnaša i dužnost predsjednika Energetskog savjeta. Energetski savjet trebaju činiti predstavnici Gradske uprave, glavnih dionika Procesu te istaknuti energetski stručnjaci s dugogodišnjim iskustvom iz područja energetske planiranja, graditeljstva i prostornog uređenja te prometa i komunalne infrastrukture.



Slika 2.3 Devet faktora uspješne provedbe Akcijskog plana Grada



3. Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva Grada u 2009. godini

Za potrebe analize energetske potrošnje, sektor zgradarstva Grada podijeljen je na slijedeće podsektore:

- u vlasništvu grada;
- stambene zgrade - kućanstva;
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Na temelju prikupljenih podataka, za podsektore zgradarstva Grada prikazani su sljedeći parametri:

- opći podaci o podsektoru;
- ukupna površina podsektora (m^2);
- broj objekata podsektora;
- ukupna potrošnja električne energije podsektora (kWh);
- specifična potrošnja električne energije podsektora (kWh/m^2);
- potrošnja električne energije za grijanje podsektora (kWh);
- specifična potrošnja električne energije za grijanje podsektora (kWh/m^2);
- ukupna potrošnja lož ulja (l);
- specifična potrošnja lož ulja (kWh/m^2);
- ukupna potrošnja prirodnog plina (m^3);
- specifična potrošnja prirodnog plina podsektora (kWh/m^2);
- ukupna potrošnja ogrjevnog drva (m^3);
- specifična potrošnja ogrjevnog drva (kWh/m^2);
- ukupna potrošnja toplinske energije podsektora (MWh);
- specifična potrošnja toplinske energije podsektora (kWh/m^2).

3.1. Analiza energetske potrošnje u podsektoru zgrada u vlasništvu Grada u 2009. godini

Analizom potrošnje električne i toplinske energije za 2009. godinu obuhvaćeno je sljedećih 27 zgrada u vlasništvu Grada:

- Školske i odgojne ustanove (vrtić i osnovne škole);
- Kulturne ustanove;
- Ostale zgrade javne namjene.

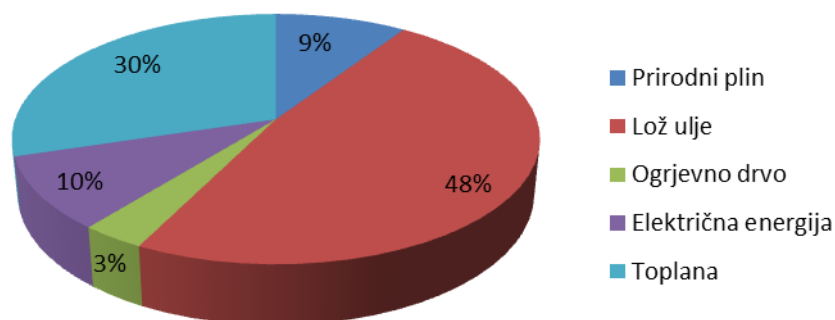
Kategorija zgrada u vlasništvu Grada broji 27 objekata ukupne površine 22 791 m^2 . U 2009. godini u objektima ove kategorije potrošeno je 604 399 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 26,52 kWh/m^2 .

Parametri potrošnje toplinske energije podsektora zgrada u vlasništvu Grada prikazani su u tablici 3.1.

**Tablica 3.1** Parametri potrošnje toplinske energije u podsektoru zgrada u vlasništvu grada

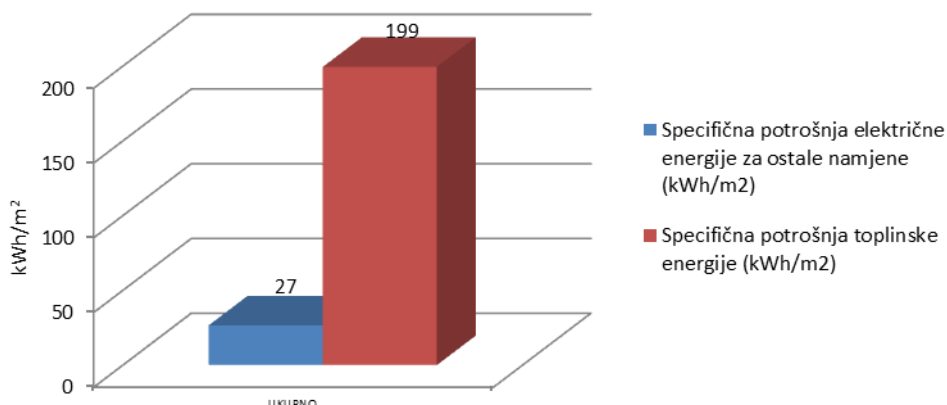
Energent	Ukupna grijana površina (m ²)	Potrošnja toplinske energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m ²)
Električna energija	2 698	430 049	159,40
Lož ulje	8 935	2 185 632	244,61
Ogrjevno drvo	935	154 753	165,58
Toplana	7 913	1 350 000	170,61
Prirodni plin	2 310	425 716	184,26
Ukupno	22 791	4 546 150	199,47

U zgradama u vlasništvu grada kao energenti za grijanje koriste se električna energija, lož ulje, ogrjevno drvo, toplana na biomasu u vlasništvu Hrvatskih šuma i prirodni plin. Struktura potrošnje energenata za grijanje podsektora zgrada u vlasništvu Grada prikazana je na slici 3.1.

Struktura korištenih energenata za grijanje u zgradama u vlasništvu Grada**Slika 3.1** Struktura potrošnje energenata za grijanje podsektora zgrada u vlasništvu Grada

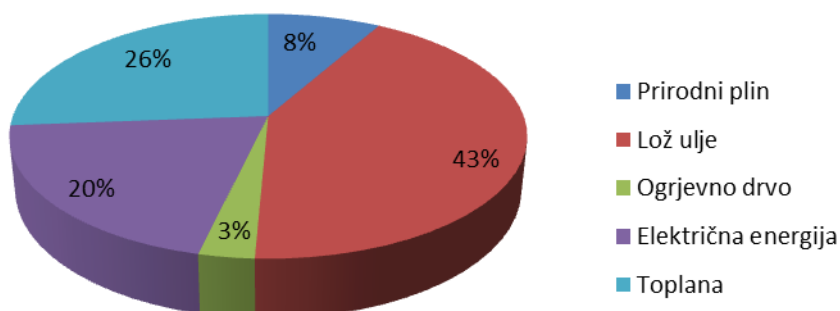
Na slici 3.2. prikazana je specifična potrošnja električne i toplinske energije zgrada u vlasništvu Grada, dok je struktura ukupne potrošnje energije podsektora zgrada u vlasništvu Grada prema energentima prikazana na slici 3.3.

Specifična potrošnja električne i toplinske energije zgrada u vlasništvu Grada



Slika 3.2 Specifična potrošnja električne i toplinske energije zgrada u vlasništvu Grada

Struktura ukupne potrošnje energije podsektora zgrada u vlasništvu Grada



Slika 3.3 Struktura ukupne potrošnje energije podsektora zgrada u vlasništvu Grada

Provedena energetska analiza podsektora zgrada u vlasništvu Grada za 2009. godinu pokazuje da zgrade u vlasništvu Grada imaju visoke potencijale ušteda posebno toplinske energije. Preporuka je da se prvo u objektima provedu detaljni energetske pregledi i predlože odgovarajuće mjere energetske učinkovitosti. U ukupnoj potrošnji energije podsektora zgrade u vlasništvu Grada lož ulje je najznačajnije energent s udjelom od 43%, zatim slijedi toplana na biomasu u vlasništvu Hrvatskih šuma s udjelom u ukupnoj potrošnji od 26%, električna energija u iznosu od 20%, prirodni plin u iznosu od 8% i ogrjevno drvo u iznosu od 3% (slika 3.3). Preporuka je kotlovnice na lož ulje zamijeniti ekološki prihvatljivijim energentom (npr. prirodnim plinom, pećima na pelete, drvnu sječku i dr.).



3.2. Analiza energetske potrošnje stambenog sektora Grada u 2009. godini

Ukupna površina objekata u stambenom sektoru Grada u 2009. godini iznosi 403 470 m². U 2009. godini na području Grada bilo je ukupno 4 752 kućanstava.

Iz Elektro Gospić su dobiveni podaci o ukupnoj potrošnji električne energije na području Grada. Dakle, 2009. godine u stambenom sektoru Grada je potrošeno 16 138 783 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 40 kWh/m².

Prema podacima iz Grada i popisu stanovništva 2001. godine, najveći dio kućanstava grije se na ogrjevno drvo. Dio kućanstava se grije iz vlastitih kotlovnica na lož ulje, a manji dio plinom i električnom energijom. Podaci o potrošnji energenata i toplinske energije na području Grada u 2009. godini, modelirani su sukladno potrošnji energenata prema Popisu stanovništva iz 2001. godine te procijenjeni na temelju pretpostavljene iskustvene specifične potrošnje od 180 kWh/m² za grijanje objekata slične namjene.

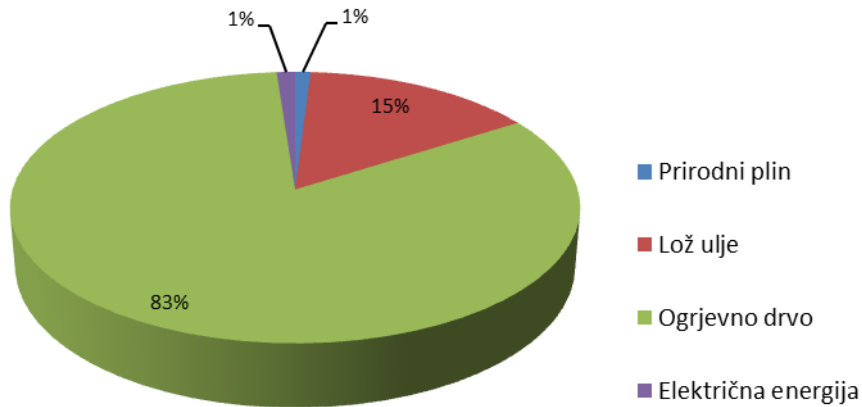
Dakle, prema procijenjenoj specifičnoj potrošnji od 180 kWh/m² modelirana je potrošnja prirodnog plina, lož ulja, ogrjevnog drva i električne energije za grijanje u stambenom sektoru.

Tablica 3.2 Parametri potrošnje toplinske energije u stambenom sektoru Grada

Energent	Ukupna grijana površina (m ²)	Potrošnja toplinske energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m ²)
Prirodni plin	4 035	726 245	180
Lož ulje	60 520	10 893 679	180
Ogrjevno drvo	334 130	60 143 384	180
Električna energija	4 785	861 217	180
Ukupno	403 470	72 624 524	180

Ukupna potrošnja toplinske energije u podsektoru kućanstva iznosi 72 624 524 kWh, što daje specifičnu potrošnju toplinske energije od 180 kWh/m². Na slici 3.4 prikazana je zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u kućanstvima.

Zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u kućanstvima



Slika 3.4 Udio pojedinih energenata za grijanje u stambenom podsektoru Grada

Analiza energetske potrošnje stambenog podsektora Grada pokazuje veliki potencijal energetske uštede osobito toplinske energije. Imajući u vidu da su prema *Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama*, u ovisnosti o obliku zgrade, specifične potrošnje toplinske energije za nove stambene zgrade, ograničene na 51 do 95 kWh/m², jasno je da postojeći stambeni fond troši značajno više i da će trebati poduzeti brojne mjere energetske učinkovitosti u cilju racionalizacije potrošnje i u konačnici, smanjenje emisija CO₂ za više od 20% do 2020. godine.

3.3. Analiza energetske potrošnje u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Grada u 2009. godini

Podsektor komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvaća objekte ukupne površine 97 437,83 m². Podaci o površini dobiveni su iz Grada prema računima za naplatu komunalne naknade.

Iz Elektre Gospić su dobiveni podaci o ukupnoj potrošnji električne energije na području Grada. U 2009. godine u komercijalnom i uslužnom sektoru Grada je potrošeno 3 897 513 kWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju od 40 kWh/m².

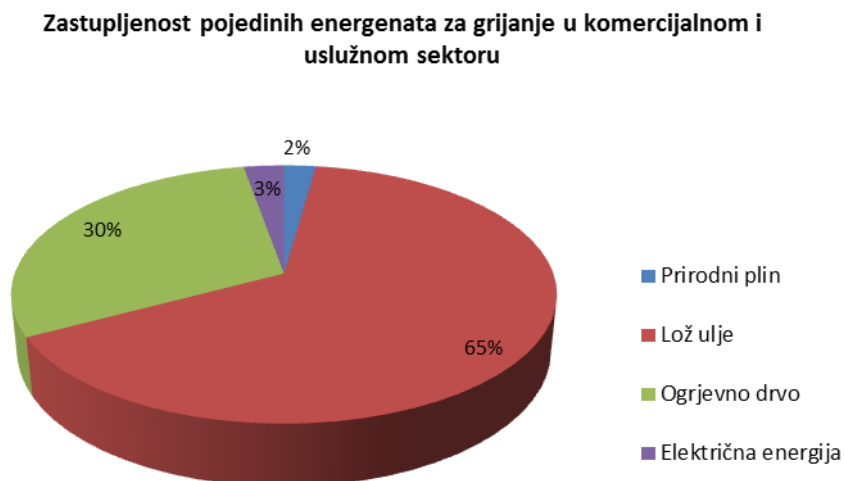
Zgrade u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Grada griju se lož uljem, ogrjevnim drvom, prirodnim plinom i električnom energijom. Podaci o potrošnji toplinske energije modelirani su sukladno podacima prema Popisu stanovništva iz 2001. godine te procijenjeni na temelju pretpostavljene iskustvene specifične potrošnje od 180 kWh/m² za grijanje objekata slične namjene.

U tablici 3.3 dani su parametri potrošnje toplinske energije u zgradama podsektora komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Grada.

**Tablica 3.3** Parametri potrošnje toplinske energije u podsektoru zgrada komercijalnih i uslužnih djelatnosti

Energent	Ukupna grijana površina (m ²)	Potrošnja toplinske energije (kWh)	Specifična potrošnja (kWh/m ²)
Prirodni plin	2 163	389 362	180
Lož ulje	63 335	11 400 226	180
Ogrjevno drvo	29 234	5 262 033	180
Električna energija	2 707	487 189	180
Ukupno	97 438	17 538 809	180

Na slici 3.5 prikazana je zastupljenost pojedinih energenata za grijanje u komercijalnom i uslužnom sektoru.

**Slika 3.5** Udio pojedinih energenata za grijanje u komercijalnom i uslužnom podsektoru Grada

U sektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti kao energenti za grijanje se koriste lož ulje (65%), ogrjevno drvo (30%), električna energija (3%) i prirodni plin (2%).

Analiza energetske potrošnje komercijalnog i uslužnog podsektora Grada, pokazuje veliki potencijal energetske uštede posebno toplinske energije te će trebati poduzimati brojne mjere energetske učinkovitosti u cilju racionalizacije potrošnje i u konačnici, smanjenja emisija CO₂ za više od 20% do 2020. godine.



3.4. Zaključak

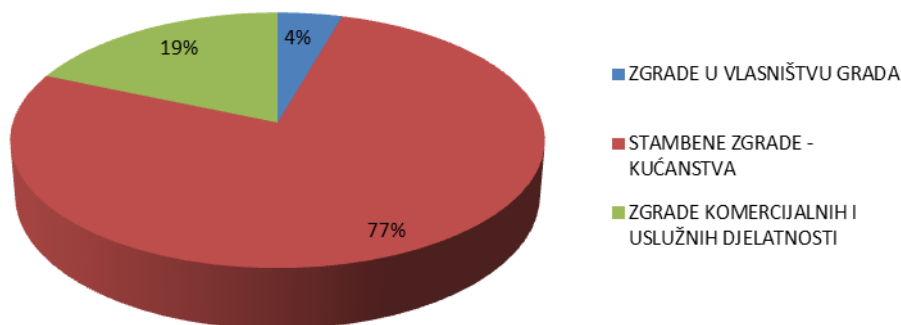
Prema rezultatima provedenih energetskih analiza u sektoru zgradarstva Grada, u apsolutnom iznosu najviše energije troši podsektor kućanstva, zatim komercijalnih i uslužnih djelatnosti te podsektor zgrada u vlasništvu Grada (tablica 3.4).

Tablica 3.4 Struktura potrošnje energije sektora zgradarstvo po podsektorima

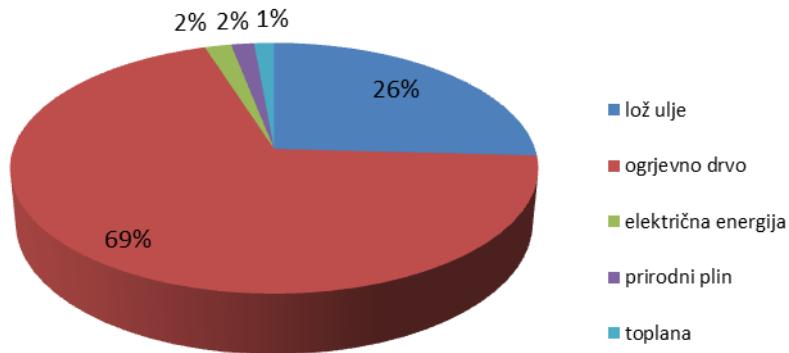
VRSTA	Broj zgrada	Ukupna površina (m ²)	Potrošnja toplinske energije (kWh)	Potrošnja električne energije (kWh)
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA				
UKUPNO	27	22 791	4 546 150	604 399
STAMBENE ZGRADE – KUĆANSTVA				
UKUPNO	4 752	403 470	72 624 524	16 138 783
ZGRADE KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI				
UKUPNO	310	97 438	17 538 809	3 897 513
UKUPNO	5 089	523 698	94 709 484	20 640 695

Udjeli pojedinog podsektora u ukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva prikazani su na slici 3.6, dok su udjeli potrošnje pojedinih energenata u sektoru zgradarstva prikazani na slici 3.7.

Udjeli potrošnje podsektora u ukupnoj potrošnji sektora zgradarstvo



Slika 3.6 Struktura potrošnje energije sektora zgradarstvo po podsektorima

Udjeli potrošnje pojedinih energenata u sektoru zgradarstvo**Slika 3.7** Udjeli potrošnje pojedinih energenata u sektoru zgradarstva

Načelni je zaključak provedene energetske analize sektora zgradarstva Grada da se u svim podsektorima, a prvenstveno u stambenom, toplinska energija troši izrazito neracionalno te je važno što prije krenuti sa sustavnom provedbom mjera energetske učinkovitosti.

Detaljni prikaz mjera čija bi provedba rezultirala znatnim smanjenjem potrošnje toplinske i električne energije po podsektorima sektora zgradarstva Grada dan je u poglavlju 7.



4. Analiza energetske potrošnje u sektoru prometa Grada u 2009. godini

Za potrebe analize energetske potrošnje sektor prometa Grada podijeljen je na sljedeće podsektore:

- Vozni park u vlasništvu Grada;
- Javni prijevoz na području Grada;
- Osobna i komercijalna vozila.

Relevantni podaci za analize o potrošnji goriva u sektoru prometa prikupljeni su iz sljedećih izvora:

- Grad Gospić;
- Ministarstvo unutarnjih poslova;
- Prijevozna poduzeća;
- HŽ putnički prijevoz.

Na temelju prikupljenih podataka, za sve podsektore prometa određeni su sljedeći parametri:

- Opći podaci o podsektoru;
- Struktura voznog parka prema namjeni vozila;
- Klasifikacija vozila prema vrsti korištenog goriva;
- Potrošnja raznih vrsta goriva po podsektoru i kategorijama vozila unutar sektora.

4.1. Vozila u vlasništvu Grada

Podsektor vozila u vlasništvu Grada obuhvaća vozila u vlasništvu i korištenju Grada, gradskih tvrtki i gradskih ustanova. Vozni park u vlasništvu Grada uključuje osobne automobile te komercijalna vozila. Ukupni broj osobnih vozila iznosi 19, a komercijalnih 25. Komercijalna vozila prvenstveno su namijenjena za gospodarsku upotrebu, a obuhvaćaju kategorije kombiniranih vozila te teretnih i radnih vozila. Komercijalna vozila koriste se tijekom obavljanja poslova različitih djelatnosti.

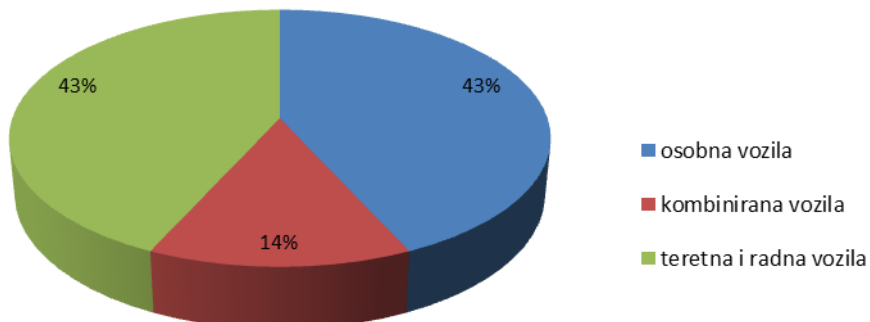
Od ukupnog broja vozila u vlasništvu Grada, 32 ih kao gorivo koristi dizel, a ostatak benzin. Ukupne potrošnje goriva prikazane su u tablici 4.1.

Tablica 4.1 Potrošnje goriva vozila u vlasništvu Grada

Vozila u vlasništvu Grada	Broj vozila	DIZEL (l)	MOTORNİ BENZIN (l)
Dizelska	32	85 627	-
Benzinska	12	-	22 765
Ukupno	44	85 627	22 765

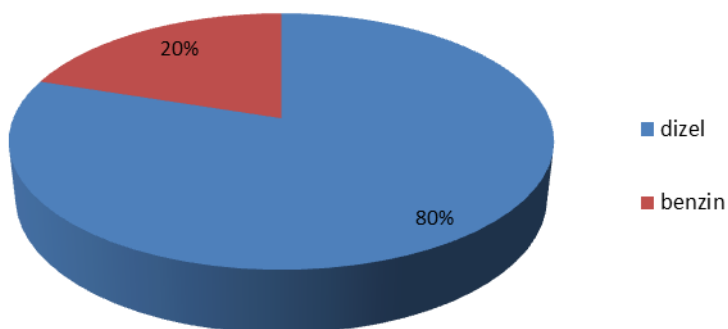
Struktura voznog parka u vlasništvu Grada po kategorijama prikazana je na slici 4.1, dok je potrošnja goriva kategorije vozila u vlasništvu Grada prema vrsti goriva prikazana na slici 4.2.

Struktura vozila u vlasništvu Grada



Slika 4.1 Struktura voznog parka vozila u vlasništvu Grada po kategorijama

Struktura potrošnje goriva vozila u vlasništvu Grada



Slika 4.2 Struktura potrošnje goriva podsektora vozila u vlasništvu Grada prema vrsti goriva



4.2. Javni prijevoz na području Grada

Na području Grada Gospića javni prijevoz se odvija putem autobusnog i željezničkog prometa. Autobusni javni prijevoz ima ulogu gradskog i međugradskog prijevoza, dok željeznički prijevoz ima funkciju međugradskog prijevoza putnika i tereta.

4.2.1. Autobusni prijevoz

Na području grada Gospića javni gradski prijevoz obavlja Autotrans d.o.o. Rijeka, P.J.Gospić. Navedeni prijevoznik obavlja prijevoz osnovnih, srednjih i područnih škola na području grada Gospića. Osim gradskog prijevoza, navedeni prijevoznik prometuje županijskim (Gospić-Karlobag, Gospić-Donje Pazarište, Gospić-Donji Lapac, Gospić-Donji Kosinj) te međuzupanijskim linijama (Gospić-Gračac, Gospić-Rijeka, Gospić-Zagreb). Uz Autotrans d.o.o. Rijeka, P.J.Gospić međuzupanijski prijevoz obavljaju sljedeći prijevoznici: Autoprijevoz Otočac, Velebit Turist i Promet d.o.o. Makarska. Ukupno ima 13 međuzupanijskih linija, 4 županijske i 5 đačkih.

Vozni park sastoji se od 6 autobusa od 50 sjedala, 6 mini buseva od 19-31 sjedalo i 3 kombi vozila od 8 sjedala, i to sljedećih marki: MAN, DUBRAVA, MARBUS, NEOPLAN, VW i IVECO. Prosječna starost autobusa je 10 godina i svi koriste pogonsko gorivo eurodizel, te je u planu nabava vozila mlađih godišta. Na području Grada Gospića nalazi se ukupno 11 autobusnih stajališta.

Tablica 4.2 Karakteristike autobusnog prijevoza na području Grada Gospića

AUTOBUSNI PRIJEVOZ NA PODRUČJU GRADA GOSPIĆA U 2009. GODINI				
Broj vozila (radnim danom)	Broj dizelskih vozila	Br. putničkih mjesta (radnim danom)	Potrošnja dizelskog goriva (l)	Prijeđeni km
15	15	453	38 640	162 480

4.2.2. Željeznički prijevoz

Pruga koja prolazi područjem grada Gospića jest 31,4 km duga dionica pruge od međunarodnog značaja Oštarije – Split. Radi se o jednokolosječnoj neelektrificiranoj pruzi. Željeznički promet na toj pruzi je mješoviti – daljinski putnički prijevoz na relaciji Zagreb – Split i teretni promet između srednje dalmatinskih luka i unutrašnjosti. Putnički promet se obavlja dizelskim motornim vlakovima s nagibnom tehnikom, te noćnim vlakovima s lokomotivskom vučom. Lokalni putnički prijevoz se na području grada Gospića ne obavlja od 1991.g.

U tablici 4.3. prikazani su relevantni podaci o željezničkom prometu na području Grada u 2009. godini.

**Tablica 4.3** Karakteristike i potrošnja goriva željezničkog prometa Grada

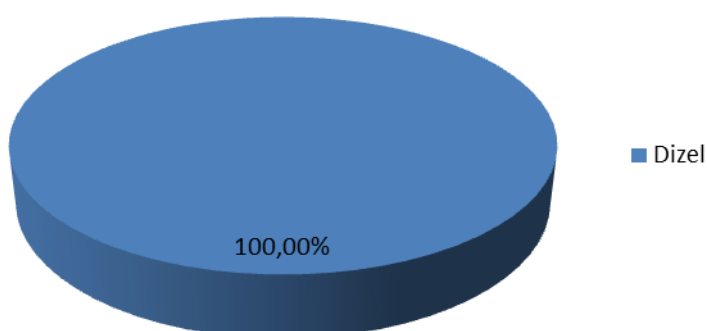
ŽELJEZNIČKI PRIJEVOZ NA PODRUČJU GRADA GOSPIĆA U 2009. GODINI							
god.	Broj vlakova	Broj mjesta	Prijeđeni kilometri u tisućama	Prevezeni putnici u tisućama	Putnički kilometri u tisućama	Godišnja potrošnja električne energije (MWh)	Godišnja potrošnja dizelskog goriva (t)
2009	2 454	441 720	77 056	160	5 008	0	143

4.2.3. Ukupna potrošnja goriva u podsektoru javnog prijevoza

Ukupna potrošnja goriva po kategorijama podsektora javnog prijevoza za 2009. godinu prikazana je u tablici 4.4, a udjeli pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji podsektora javni prijevoz u Gradu na slici 4.3.

Tablica 4.4 Potrošnja energenata u podsektoru javnog prijevoza

Kategorija	Potrošnje energije, kWh		
	Dizel	Električna energija	Ukupno
Autobusni prijevoz	381 763	-	381 763
Željeznički prijevoz	1 695 980	0	1 695 980
UKUPNO	2 077 743	0	2 077 743

Struktura potrošnje goriva podsektora javni prijevoz**Slika 4.3** Struktura potrošnje energenata podsektora javni prijevoz prema vrsti goriva

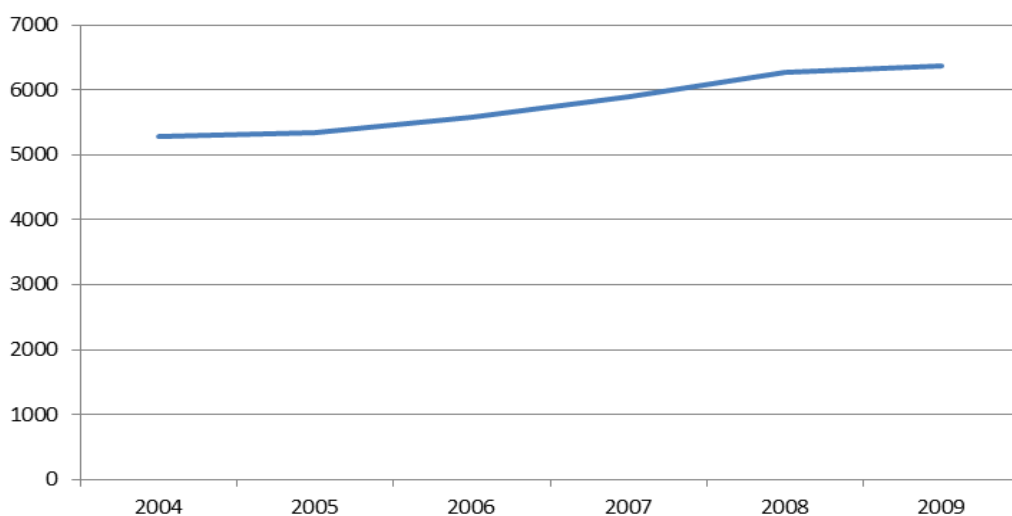


4.3. Osobna i komercijalna vozila

4.3.1. Opći podaci

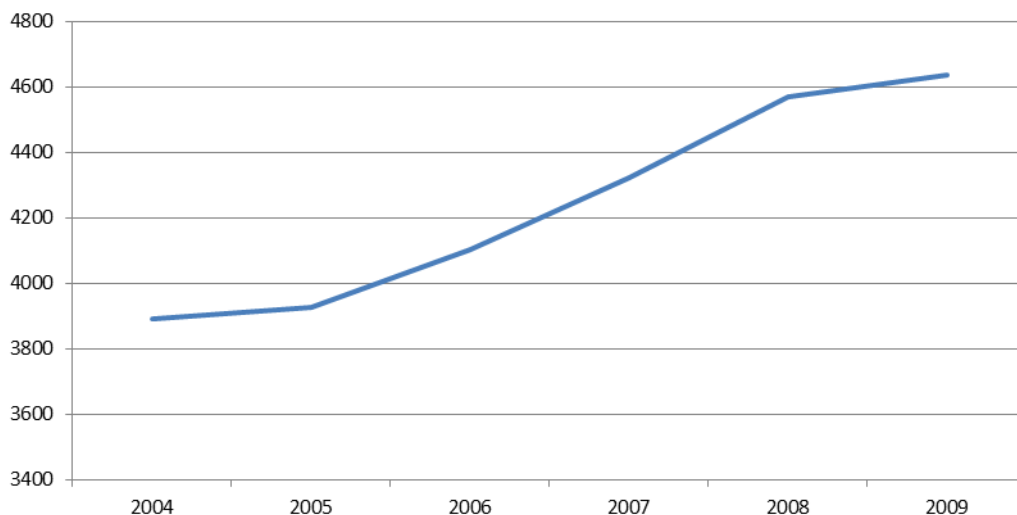
U 2009. godini je na području Grada ukupno registrirano 6 367 motornih vozila. Trend kretanja ukupnog broja registriranih vozila prikazan je slici 4.4, dok je trend kretanja broja osobnih vozila prikazan na slici 4.5.

Broj registriranih vozila na području Gospića



Slika 4.4 Broj ukupno registriranih vozila u Gradu Gospiću u razdoblju od 2004. do 2009. godine

Broj registriranih osobnih vozila na području Gospića

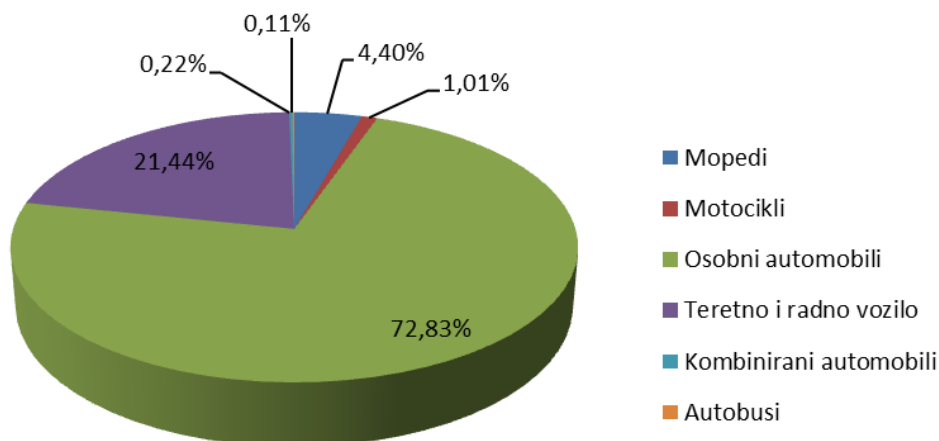


Slika 4.5 Broj registriranih osobnih vozila u Gradu Gospiću u razdoblju od 2004. do 2009. godine

Kao što je i vidljivo iz grafova na slikama 4.4 i 4.5 od 2004. do 2009. godine uočljiv je trend rasta broja registriranih vozila.

Struktura registriranih vozila na području Grada prikazana je na slici 4.6.

Struktura registriranih vozila prema vrsti vozila



Slika 4.6 Struktura registriranih vozila prema vrsti vozila u Gradu u 2009. godini

U ukupnom broju vozila podsektora osobnih i komercijalnih vozila u Gradu najzastupljenija su osobna vozila koja čine 72,83% od ukupnog broja vozila. Od ostalih vrsta vozila podsektora značajno su zastupljena teretna i radna vozila (21,44%), mopedi (4,40%), motocikli (1,01%) dok preostali udio otpada na kombinirana vozila te autobuse.

4.3.2. Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila

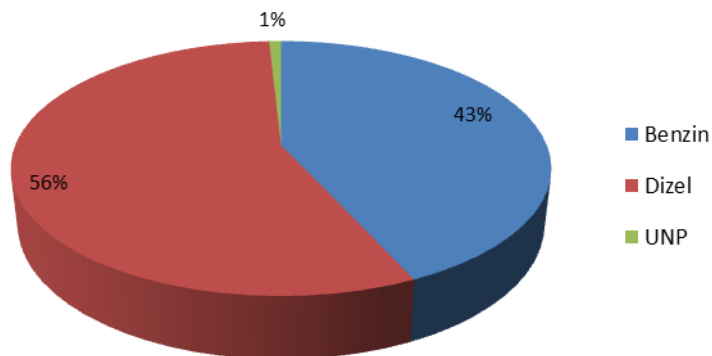
Podaci o strukturi i ukupnoj potrošnji goriva iz osobnih i komercijalnih vozila nisu bili dostupni te je za potrebe ove analize izvršena procjena potrošnje goriva za navedene kategorije vozila, primjenom modela COPERT IV, razvijenog od strane Europske agencije za okoliš (engl. *European Environment Agency*).

Podsektor osobnih i komercijalnih vozila Grada čine slijedeće kategorije vozila: osobna vozila, teretna vozila, te kombinirana vozila. Dobiveni statistički podaci o broju i vrsti registriranih vozila prilagođeni su i usklađeni s klasifikacijom računalnog programa COPERT IV.

Procjena potrošnje goriva za osobna i komercijalna vozila na području Grada dana je u tablici 4.5 i na slici 4.7.

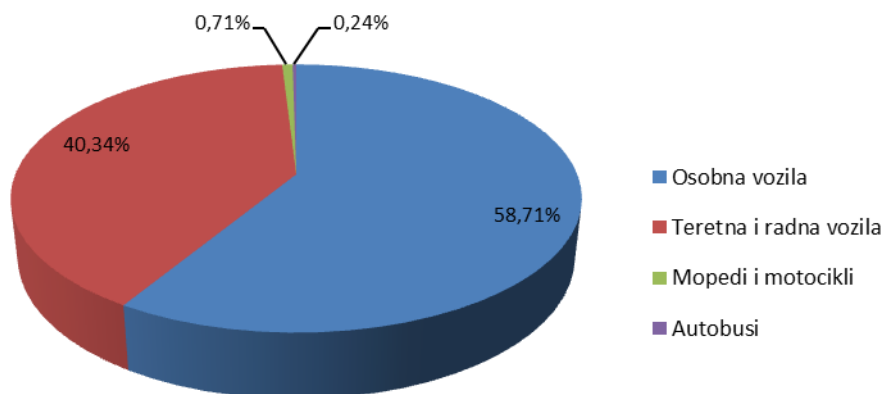
Tablica 4.5 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila u 2009. godini

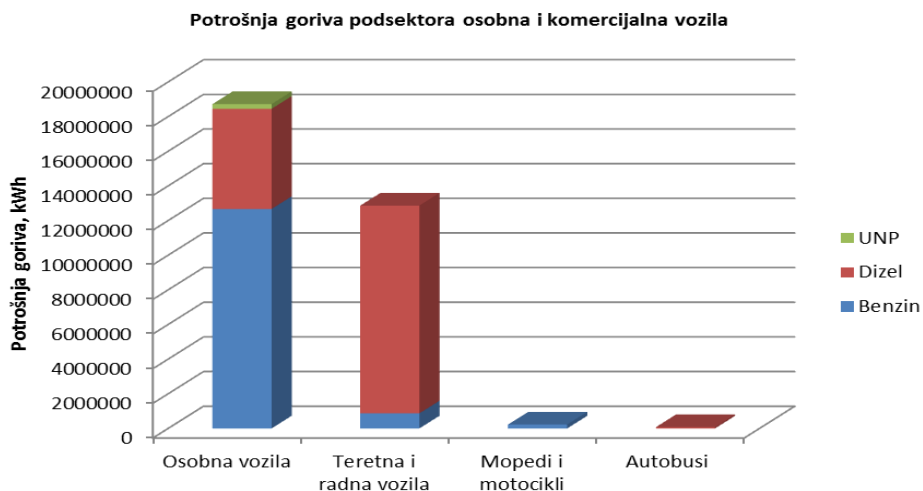
Potrošnja goriva, god	Benzin (t)	Dizel (t)	UNP (t)	Potrošnja goriva, kWh
Osobna vozila	1 022,50	487,40	20,80	18 720 928
Teretna i radna vozila	70,10	1 011,50	-	12 864 126,70
Mopedi i motocikli	18,20	-	-	225 351,60
Autobusi	-	6,5	-	76 706,80
UKUPNO	1 110,80	1 505,30	20,80	31 887 113,10

Udio pojedinih tipova goriva podsektora osobna i komercijalna vozila**Slika 4.7** Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema vrsti energenta

U podsektoru osobnih i komercijalnih vozila benzin i dizel su najzastupljenija goriva čiji udjeli u ukupnoj potrošnji goriva ovog podsektora iznose 56% i 43%. Udio potrošnje UNP-a iznosi svega 1% ukupne potrošnje.

Na slikama 4.8 i 4.9. prikazana je struktura potrošnje goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema kategorijama vozila i vrsti energenta.

Struktura potrošnje goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema kategorijama**Slika 4.8** Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila po kategoriji vozila

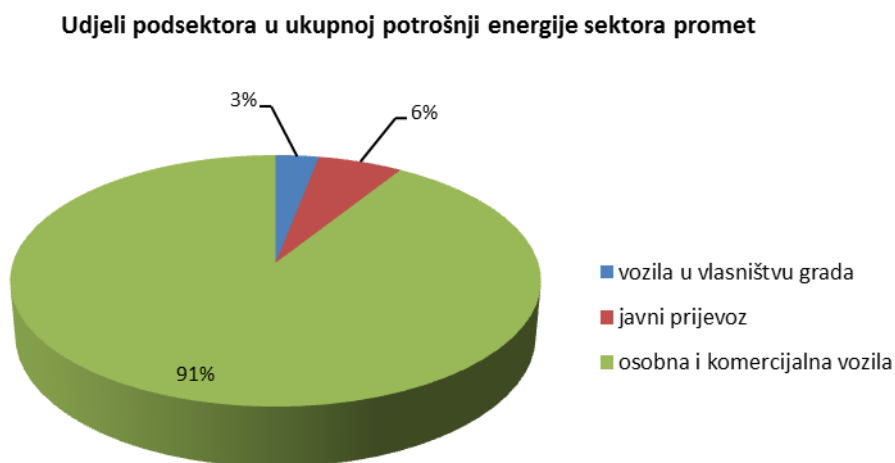


Slika 4.9 Potrošnja goriva podsektora osobna i komercijalna vozila prema kategorijama vozila i vrsti goriva

4.4. Zaključak

Provedena analiza potrošnje goriva sektora promet Grada u 2009. godini pokazuje da daleko najveći udio potrošnje otpada na podsektor osobnih i komercijalnih vozila (sl. 4.10).

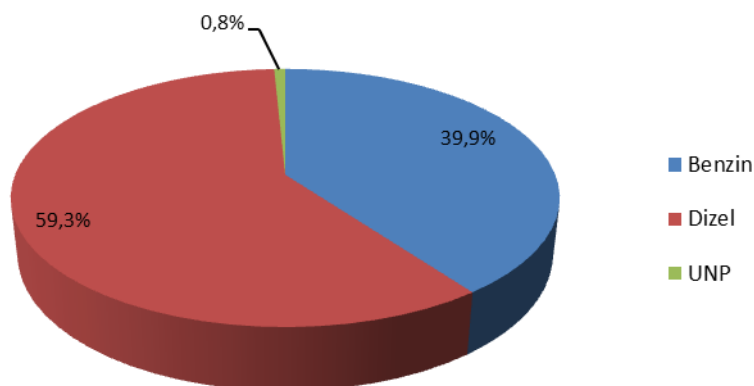
U skladu s time, predložene mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova iz sektora prometa temelje se znatnim dijelom na smanjenju korištenja individualnog prijevoza (korištenja osobnih automobila) i preusmjeravanju građana na korištenje javnog gradskog prijevoza, ali i na obrazovanju i promociji o ekološki prihvatljivijim načinima vožnje.



Slika 4.10 Struktura potrošnje goriva po podsektorima sektora promet Grada

Na slici 4.11 prikazana je struktura potrošnje sektora promet prema vrsti energenta.

Struktura potrošnje energenata u sektoru promet

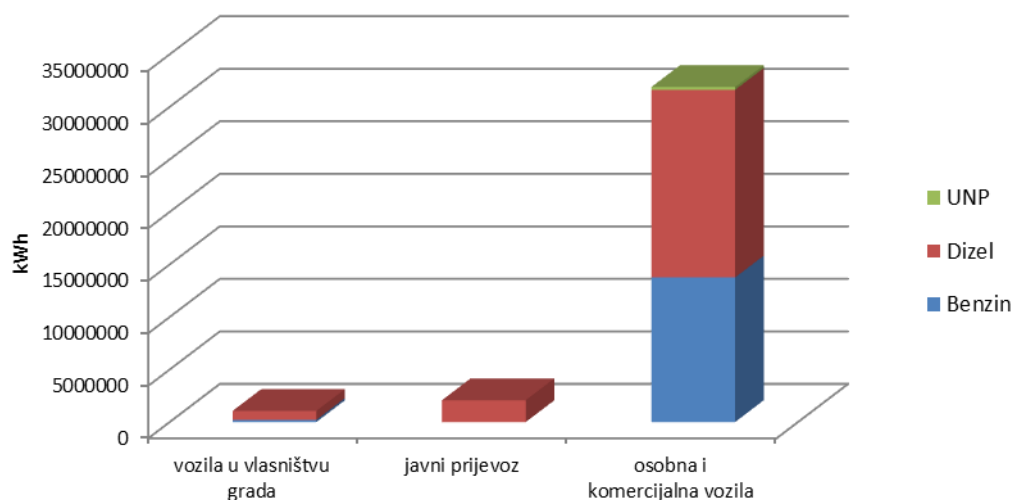


Slika 4.11 Struktura potrošnje različitih tipova goriva sektora promet u Gradu

Dizel je najznačajniji energent u sektoru prometa. U potrošnji sektora prometa dizelska goriva imaju udio od 59,3%, zatim slijedi motorni benzin sa udjelom od 39,9%, dok preostali udio od 0,8% otpada na UNP.

Potrošnja goriva sektora promet po vrsti goriva i podsektorima prikazana je slikom 4.12.

Potrošnja goriva sektora promet prema vrsti i podsektorima potrošnje



Slika 4.12 Potrošnja goriva sektora promet po vrsti goriva i podsektorima

Ukupna potrošnja goriva sektora promet u 2009. godini iznosi 35 021 656,72 kWh, od čega 91 % otpada na podsektor osobnih i komercijalnih vozila, 6 % na podsektor javnog prijevoza, a 3 % na vozila u vlasništvu Grada. Iz provedene analize vidljivo je da je podsektor osobnih i komercijalnih daleko najznačajniji, kako s aspekta energetske potrošnje tako i s aspekta potencijala energetske uštede. Stoga će i veći dio predloženih mjera biti usmjeren na podsektor osobnih i komercijalnih vozila bez kojeg neće biti moguće ostvariti značajnije uštede u sektoru prometa.



5. Analiza energetske potrošnje u sektoru javne rasvjete Grada u 2009. godini

5.1. Uvod

Karakteristično je za Grad Gospić da je kompletna mreža javne rasvjete u vlasništvu Grada, što je pojednostavilo i ubrzalo proces prikupljanja potrebnih podataka, a sigurno će i olakšati provedbu identificiranih mjera energetske učinkovitosti.

Potrebno je naglasiti da su svi ulazni podaci za analizu energetske potrošnje u sektoru javne rasvjete Grada prikupljeni od nadležnog gradskog odjela, potpuno pouzdani i točni.

Na temelju prikupljenih podataka, za sektor javne rasvjete Grada bit će dani sljedeći parametri i karakteristike:

- opći podaci o sektoru javne rasvjete;
- struktura električne mreže javne rasvjete ;
- tipovi električnih izvora svjetlosti (sijalica);
- kategorije električnih rasvjetnih tijela (svjetiljke);
- ukupna potrošnja električne energije sektora (kWh).

5.2. Električna mreža javne rasvjete Grada

Mrežu javne rasvjete čine uređaji za napajanje, kabeli i vodovi, stupovi, nosači svjetiljki, svjetiljke, izvori svjetlosti (žarulje) te uređaji za upravljanje i regulaciju, a vezana je na distribucijsku mrežu Hrvatske elektroprivrede (HEP).

Upravljanje sustavom javne rasvjete vrši se iz centra HEP-a pomoću luxomata sa regulacijom gašenja iza 23 sata (ugrađeni vremenski timer).

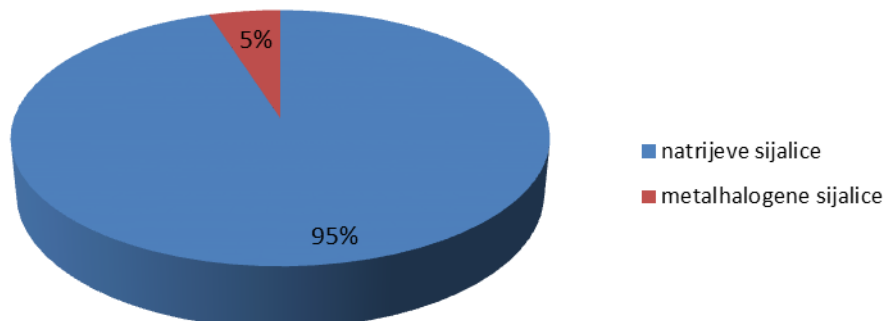
Električna javna rasvjeta Grada Gospića obuhvaća 3 827 izvora svjetlosti, napajanih iz 85 trafostanica. Javna rasvjeta godišnje prosječno svijetli oko 4 200 sati, ovisno o vremenskim prilikama.

Prema vrsti izvora svjetlosti na užem području grada instalirano je:

- 3 637 visokotlačnih natrijevih sijalica;
- 190 metalhalogenih sijalica.

Visokotlačne natrijevi izvori svjetlosti zauzimaju udio od 95% od ukupnog broja instaliranih izvora svjetlosti. Struktura električne mreže javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti prikazana je na slici 5.1.

Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti



Slika 5.1 Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti

Strukturu javne rasvjete Grada Gospića čine svjetiljke novije generacije starosti do 15 godina, dok ekološke svjetiljke posljednje generacije nisu u većoj upotrebi. Dio navedene armature novije generacije također je potrebno modernizirati zbog trenutno visokih troškova održavanja (zbog neadekvatne IP zaštite) i/ili neprimjenjivosti regulacije. Uz pojavu potrebe za dobrom rasvijetljenosti prometnih površina, a uzimajući u obzir potrebu za zaštitom od svjetlosnog onečišćenja, važnost zaštite okoliša te smanjene potrošnje električne energije, preporučuje se postupna zamjena kompletnih cestovnih i parkovnih postojećih starih energetski neučinkovitih natrijevih rasvjetnih tijela novim energetski učinkovitijim i ekološki prihvatljivim (s visokotlačnim natrijevim izvorom svjetlosti) s propaljivačima manjih nazivnih snaga i elektronskim prigušnicama.

Za napajanje javne rasvjete u 2009. godini ukupno je potrošeno 577 762 kWh električne energije.

5.3. Zaključak

Svi prikupljeni podaci i provedene energetske analize sektora javne rasvjete pokazuju veliki potencijal uštede energije modernizacijom javne rasvjete u cilju energetske održivosti razvoja sektora primjenjujući suvremena, ekološka rješenja koja rezultiraju znatnim energetskim uštedama s jedne i velikom redukcijom svjetlosnog zagađenja s druge strane.



6. Referentni inventar emisija CO₂ Grada Gospića

Referentni inventar emisija CO₂ Grada (u daljnjem tekstu Inventar) izrađen je za 2009. godinu koja je odabrana kao referentna godina. Glavni kriterij prilikom odabira referentne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO₂. Nepouzdana podaci o energetske potrošnjama i nužnost procjene emisija CO₂ unijeli bi veliku nesigurnost u referentni inventar emisija što nije u skladu s principima metodologije propisane od strane Europske komisije.

Inventar je obuhvatio tri sektora finalne potrošnje energije u Gradu: zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu, a u skladu s klasifikacijom sektora prema preporukama Europske komisije. Proračunom su obuhvaćene izravne (iz izgaranja goriva) i neizravne emisije (iz potrošnje električne i toplinske energije). Referentni inventar emisija CO₂ izrađen je prema protokolu *Međuvladinog tijela za klimatske promjene* (engl. *Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (engl. *United Nation Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*). Hrvatska se ratificiranjem protokola iz Kyota 2007. godine obvezala na praćenje i izvještavanje o emisijama onečišćujućih tvari u atmosferu prema IPCC protokolu, pa je on kao nacionalno priznat protokol korišten i za izradu ovog Referentnog inventara emisija CO₂. Kako za proračun neizravnih emisija od strane IPCC-a nije predložena metodologija, ona je razvijena u sklopu izrade ovog Inventara.

6.1. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

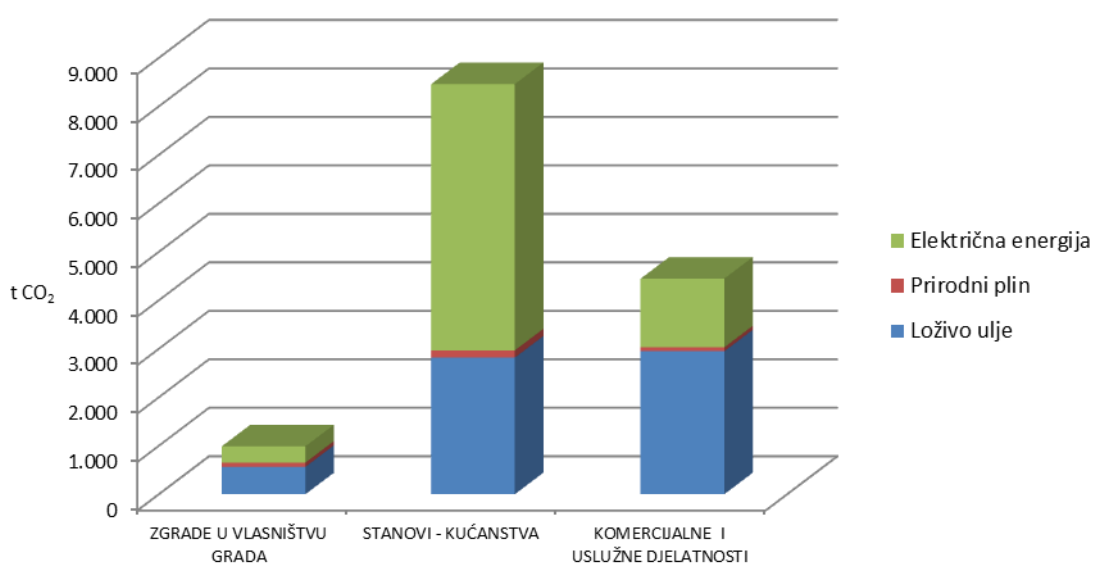
Emisije CO₂ iz sektora zgradarstva Grada obuhvaćaju emisije iz potrošnje električne energije te emisije iz izgaranja goriva. Svi objekti sektora zgradarstva kao energente koriste ogrjevno drvo, lož ulje, električnu energiju i dizel. Emisije iz izgaranja goriva proračunavaju se preko standardnih emisijskih faktora (prva razina proračuna IPCC metodologije), dok su za proračun emisija iz potrošnje električne energije određeni specifični emisijski faktori (tablica 6.1).

Tablica 6.1 Korišteni emisijski faktori za određivanje emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

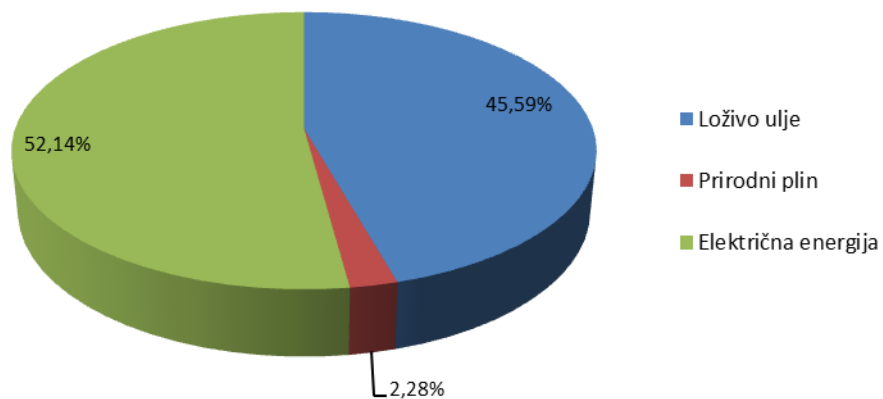
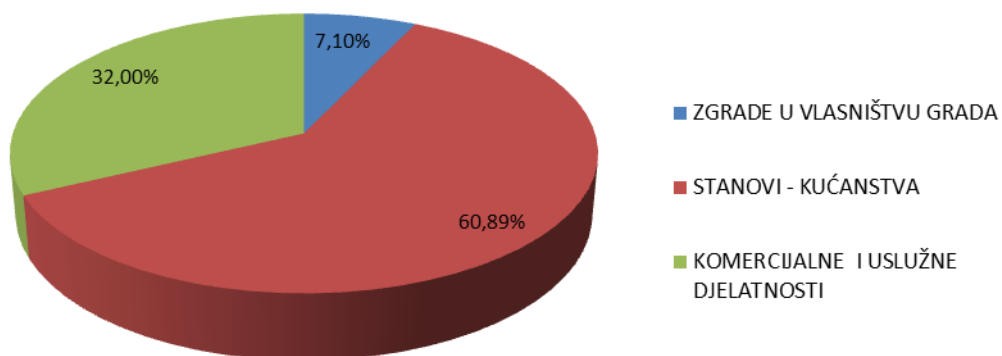
ENERGENT	Emisijski faktori			
	Jedinica	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
Električna energija	g CO ₂ /kWh _{el}	323	-	-
Prirodni plin	t/TJ	56,99	0,005	0,0001
Loživo ulje	t/TJ	71,83	0,01	0,0006
Ogrjevno drvo	t/TJ	0	0,3	0,004
Dizelsko gorivo	t/TJ	73,91	-	-
Motorni benzin	t/TJ	70,08	-	-
LPG	t/TJ	63,89	-	-

**Tablica 6.2** Emisije CO₂ sektora zgradarstva Grada

ZGRADARSTVO - emisija (t CO₂)				
KATEGORIJA	Loživo ulje	Prirodni plin	Električna energija	UKUPNO
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	565	87	334	987
STANOVI - KUĆANSTVA	2 818	149	5 491	8 458
KOMERCIJALNE I USLUŽNE DJELATNOSTI	2 949	80	1 416	4 445
ZGRADARSTVO UKUPNO	6 332	316	7 241	13 889

Emisije CO₂ iz sektora zgradarstva**Slika 6.1** Emisije CO₂ iz sektora zgradarstva

Najveći udio u ukupnoj emisiji CO₂ čini emisija iz električne energije s udjelom od 52,14%, zatim slijedi emisija iz potrošnje lož ulja (45,59%) te emisija iz prirodnog plina (2,28%) (slika 6.2). Promatrajući podsektore unutar sektora zgradarstva najveći udio u ukupnim emisijama čine stambene zgrade (60,89%), zatim zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti (32,00%) te zgrade u vlasništvu Grada (7,10%) (slika 6.3).

Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ sektora zgradarstvoSlika 6.2 Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ iz sektora zgradarstva**Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO₂ sektora zgradarstvo**Slika 6.3 Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO₂ iz sektora zgradarstva



6.2. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa

6.2.1. Metodologija izrade Referentnog inventara emisija CO₂ iz sektora prometa

U urbanim je sredinama sektor prometa, osobito cestovni promet, najznačajniji čimbenik onečišćenja zraka, koji u velikoj mjeri pridonosi stvaranju stakleničkih plinova - CO₂, CH₄ i N₂O. Emisija CO₂ iz motornih vozila ovisna je o brojnim parametrima od kojih su glavni kakvoća goriva, konstrukcijske izvedbe motora i vozila, režim vožnje, vanjski meteorološki uvjeti, održavanje motora i njegova starosti, i dr.

Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa podijeljen je na tri osnovna podsektora:

- emisije CO₂ vozila u vlasništvu Grada;
- emisije CO₂ javnog prijevoza;
- emisije CO₂ osobnih i komercijalnih vozila.

6.2.2. Ukupne emisije CO₂ iz sektora promet

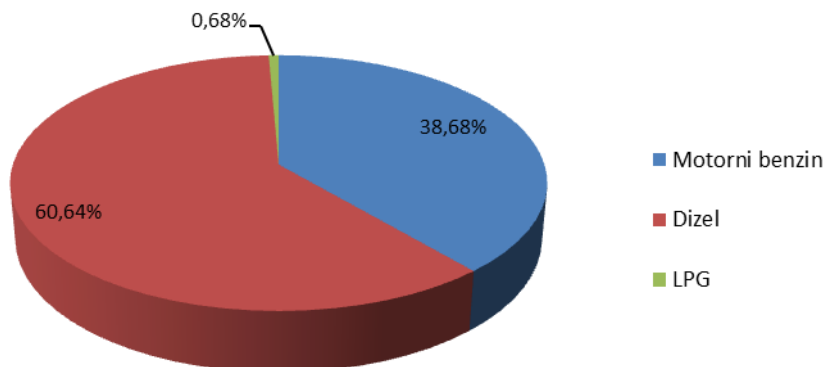
Usporedba potrošene energije i pripadajućih emisija CO₂ za podsektore prometa dana je u tablici 6.3.

Tablica 6.3 Ukupna emisija CO₂ sektora promet

UKUPNO	PROMET - Emisija (t CO ₂)			
	Vozila u vlasništvu Grada	Javni prijevoz	Osobna i komercijalna vozila	Ukupno
Motorni benzin	53,17	-	3 471,71	3 524,89
Dizel	225,02	552,65	4 748,72	5 526,40
LPG	-	-	62,34	62,34
Ukupno	278,20	552,65	8 282,77	9 113,62

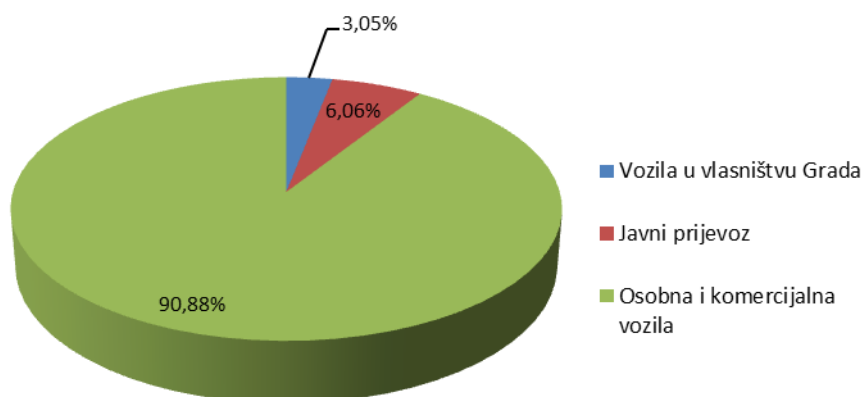
Ukupna emisija CO₂ sektora promet u 2009. godini iznosila je 9 113,62 t. Najveći udio u ukupnoj emisiji CO₂ čini emisija iz dizela s udjelom od 60,64%, zatim slijedi emisija iz potrošnje motornog benzina (38,68%) dok preostali udio otpada na emisije iz LPG-a (0,68%) (slika 6.4). Promatrajući podsektore unutar sektora prometa najveći udio u ukupnim emisijama čini podsektor osobna i komercijalna vozila (90,88%), zatim podsektor javnog prijevoza (6,06%) te vozila u vlasništvu Grada (3,05%) (slika 6.5).

Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ sektora promet



Slika 6.4 Udio pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ iz sektora promet

Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO₂ sektora promet



Slika 6.5 Udio pojedinog podsektora u ukupnoj emisiji CO₂ iz sektora promet



6.3. Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete

Emisiju CO₂ sektora javne rasvjete čini neizravna emisija CO₂ zbog potrošnje električne energije mreže javne rasvjete.

U tablici 6.4 dane su potrošnje električne energije i pripadajuće emisije CO₂ za električnu mrežu javne rasvjete.

Tablica 6.4 Potrošnja električne energije i neizravna emisija CO₂ električne mreže javne rasvjete

	Potrošnja električne energije		Emisija
	kWh	TJ	t CO ₂
Javna rasvjeta - električna energija	577 762,00	2,08	186,61

Ukupna emisija sektora javne rasvjete iznosi 186,61 t CO₂.

6.4. Ukupni referentni inventar emisija CO₂

6.4.1. Energetske potrošnje sektora

Referentni inventar emisija CO₂ za 2009. godinu obuhvaća emisije CO₂ iz sektora zgradarstva, prometa i javne rasvjete bazirane na energetske potrošnjama pojedinih sektora (tablica 6.5 i slika 6.6).

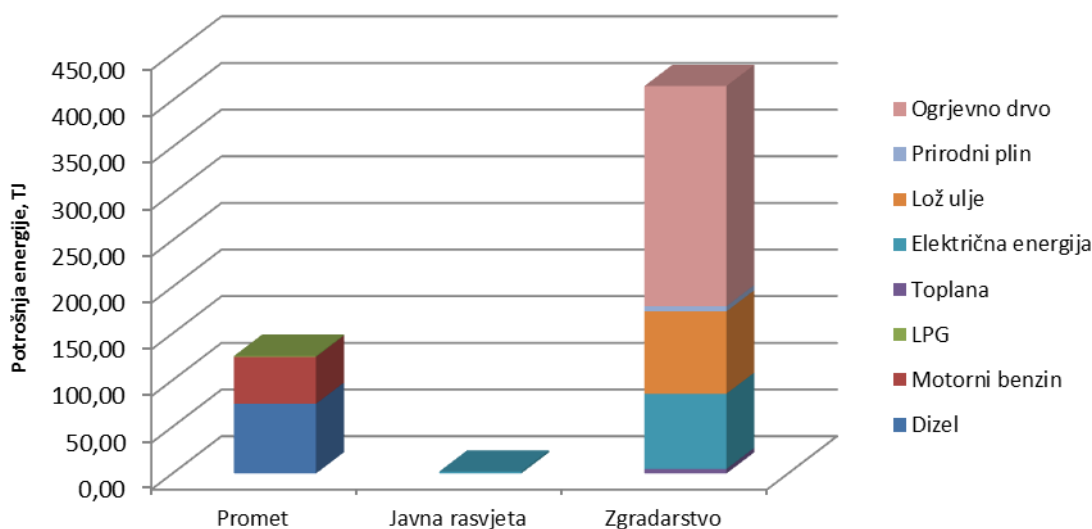
Tablica 6.5 Podjela energetske potrošnje pojedinih sektora po energentima

Energent	Potrošnja goriva TJ				%
	Promet	Javna rasvjeta	Zgradarstvo	Ukupno po energentima	Udio po energentima
Dizel	74,77	-	-	74,77	13,76%
Motorni benzin	50,30	-	-	50,30	9,26%
LPG	0,98	-	-	0,98	0,18%
Toplana	-	-	4,86	4,86	0,89%
Električna energija	-	2,08	80,71	82,79	15,24%
Lož ulje	-	-	88,15	88,15	16,22%
Prirodni plin	-	-	5,55	5,55	1,02%
Ogrjevno drvo	-	-	236,02	236,02	43,43%
UKUPNO	126,05	2,08	415,28	543,41	100,00%
Udio pojedinog sektora, %	23,20%	0,38%	76,42%	100,00%	

Na slici 6.6. dana je raspodjela ukupne energetske potrošnje Grada po sektorima i energentima.



Raspodjela ukupne potrošnje energije Grada po sektorima i energentima



Slika 6.6 Raspodjela ukupne potrošnje energije po sektorima i energentima

Najveći udio od 76,42% u ukupnoj potrošnji energije ima sektor zgradarstva, nakon kojeg slijedi sektor prometa s 23,20%. Ogrjevno drvo (236,02 TJ) je najzastupljeniji energent sektora zgradarstva, dok se u sektoru prometa najviše troši dizel (74,77 TJ).

6.4.2. Ukupne emisije CO₂ na području Grada

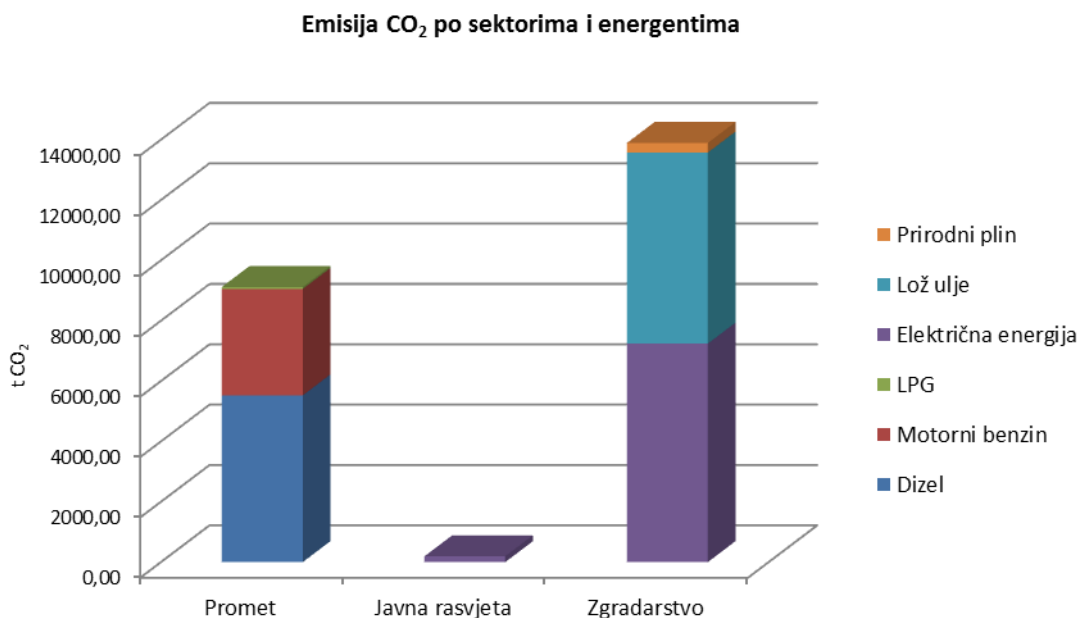
Referenti inventar emisija CO₂ obuhvaća izravne emisije CO₂ nastale izgaranjem goriva i neizravne emisije CO₂ iz potrošnje električne i toplinske energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete.

U tablici 6.6 prikazane su emisije CO₂ po sektorima i energentima.

Tablica 6.6 Emisija CO₂ po sektorima i energentima

Energent	Emisija, tCO ₂				Ukupno po energentima	%
	Promet	Javna rasvjeta	Zgradarstvo	Udio po energentima		
Dizel	5 526,40	-	-	5 526,40	23,83%	
Motorni benzin	3 524,89	-	-	3 524,89	15,20%	
LPG	62,34	-	-	62,34	0,27%	
Električna energija	-	186,61	7 241,21	7 427,82	32,03%	
Lož ulje	-	-	6 332,01	6 332,01	27,31%	
Prirodni plin	-	-	316,08	316,08	1,36%	
UKUPNO	9 113,62	186,61	13 889,30	23 189,53	100,00%	
Udio pojedinog sektora, %	39,30%	0,80%	59,89%	100,00%	/	

Na slici 6.7. dan je skupni prikaz emisija CO₂ po sektorima i energentima.



Slika 6.7 Prikaz emisije CO₂ po sektorima i energentima

Najveći udio od 59,89% u ukupnoj emisiji CO₂ ima sektor zgradarstva, nakon kojeg slijedi sektor prometa s 39,30%. U sektoru zgradarstva najviše emisija dolazi iz električne energije (7 241,21 t) dok iz sektora prometa od korištenja dizela (5 526,40 t).

6.5. Zaključak

Poznata je činjenica da preko 50% ukupnih emisija stakleničkih plinova nastaje u gradovima i njihovim okolicama. Nadalje, procjenjuje se da u Europskoj uniji oko 80% stanovništva živi u gradovima. Iz svega navedenog može se zaključiti da je uloga gradskih vlasti iznimno važna za ublažavanje klimatskih promjena i zaštitu okoliša na gradskoj, nacionalnoj i globalnoj razini. Referentni inventar emisija grada za 2009. godinu obuhvaća izravne (izgaranje goriva) i neizravne (potrošnja električne i toplinske energije) emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije: 1) zgradarstva 2) prometa i 3) javne rasvjete. Ukupna emisija CO₂ iz promatranih sektora u Gradu Gospiću iznosila je u 2009. godini 23,2 kt CO₂.

Najveći izvor emisije, kao i potrošnje energenata, je sektor zgradarstva s emisijom od 13,9 kt CO₂, a slijedi ga sektor prometa s emisijom od 9,1 kt CO₂.

Emisija CO₂ električne energije u 2009. godini iznosila je 7,2 kt CO₂, što čini 32,03% ukupne emisije inventara. Dominantni izvori emisija, uz električnu energiju su lož ulje i dizel s emisijama od 6,3 kt CO₂ odnosno 5,5 kt CO₂.



7. Mjere za smanjenje emisija CO₂ u Gradu Gospiću

Prema razvijenoj metodologiji za izradu Akcijskog plana, a u skladu s preporukama Europske komisije, pregled mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ do 2020. godine sadrži identificirane mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada. Realizacijom predloženih mjera treba smanjiti emisije CO₂ za minimalno 21% (indikativni cilj smanjenja) do 2020. godine.

Za potrebe ovog Akcijskog plana mjere za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete su prikazane u tabličnom obliku, pri čemu su svakoj mjeri pridruženi slijedeći parametri:

- kratki opis mjere i način provedbe
- procjena očekivanih energetske ušteda;
- procjena smanjenja emisija CO₂;
- procjena investicijskih troškova.

Mjere za sektore zgradarstva i prometa podijeljene su na nekoliko kategorija ovisno o podsektorima na koje se odnose kao i osnovnim namjenama i karakteristikama. Posebnu potkategoriju za sektore zgradarstva i prometa čine mjere koje proizlaze iz nacionalne legislative. Mjere za unapređenje energetske učinkovitosti javne rasvjete su, u odnosu na sektore zgradarstva i prometa, daleko malobrojnije i nisu podijeljene u potkategorije.

Identificirane mjere s pridruženim parametrima podijeljene su na slijedeće kategorije:

- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora zgradarstva;
- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora prometa;
- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora javne rasvjete.

7.1. Mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora zgradarstva

U tablici 7.1 dan je prikaz mjera za smanjenje emisija CO₂ iz sektora zgradarstva, podijeljenih u četiri kategorije:

1. Promocija, obrazovanje i promjena ponašanja;
2. Zgrade i poduzeća u vlasništvu Grada;
3. Stambene zgrade - kućanstva;
4. Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Tablica 7.1 Mjere za smanjenje emisija CO₂ u sektoru zgradarstva

REDNI BROJ I OPIS MJERE	PROCJENA ENERGETSKIH UŠTEDA (MWh)	PROCJENA SMANJENJA EMISIJA (t CO ₂)	PROCJENA INVESTICIJSKIH TROŠKOVA
1. KATEGORIJA: Promocija, obrazovanje i promjena ponašanja građana			
1. Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada Mjera obuhvaća cijeli niz obrazovnih aktivnosti koje se redovno provode: <ul style="list-style-type: none">• Organizacija obrazovnih radionica o načinima uštede energije;• Izrada i distribucija obrazovnih materijala (letaka, brošura, postera, naljepnica, i sl.)• Organizacija tribina i dr. Prema iskustvima drugih europskih gradova pretpostavljeno je da će kontinuirane obrazovne, promotivne i informativne aktivnosti u narednom osmogodišnjem razdoblju rezultirati uštedom toplinske energije od 13% i električne energije od 10% u odnosu na referentnu 2009. godinu u zgradama u vlasništvu Grada.	591 toplinske energije 60 električne energije	122,26	10 000 kn godišnje 80 000 kn do 2020. godine
2. Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane Mjera obuhvaća cijeli niz promotivnih i obrazovnih aktivnosti koje se provode na redovnoj osnovi: <ul style="list-style-type: none">• Otvaranje EE info-kutaka u raznim dijelovima Grada;• Postavljanje info-vitrina u razne dijelove Grada;• Kontinuirano informiranje potrošača o načinima energetske uštede i aktualnim energetske temama;• Provedba tematskih promotivno-informativnih kampanja za podizanje svijesti građana o energetske učinkovitosti u zgradama;• Organizacija skupova za promicanje racionalne uporabe energije i smanjenja emisija CO₂;• Obrazovne kampanje o projektiranju, izgradnji i korištenju zgrada na održivi način za ciljnu grupu građana;• Izrada i distribucija obrazovnih i promotivnih materijala o energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije;• Organizacija Energetskog dana Grada Gospića svake godine. Uštede energije provedbom mjera usmjerenih na podizanje svijesti i obrazovanje raznih ciljnih grupa je veoma teško izraziti kvantitativno. Prema iskustvima drugih europskih gradova, kontinuirana provedba obrazovnih, informativnih i promotivnih mjera, u razdoblju od 2012. do 2020. godini u Gradu će rezultirati uštedama od 18% toplinske i 13% električne energije u stambenom i uslužno-komercijalnom sektoru.	16 230 toplinske energije 2 280 električne energije	1 461,43	10 000 kn godišnje 90 000 kn do 2020. godine
2. KATEGORIJA: ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA			
3. Uvođenje solarnih kolektora na objekt Gradske športske dvorane Na objekt Gradske športske dvorane do 2020. godine ugradit će se solarni kolektori za pripremu tople vode. Temeljem detaljnog energetskog pregleda objekta potrebno je analizirati energetske i ekonomsku opravdanost ugradnje sustava. Potrebna površina kolektora na temelju procijenjene uštede od 56,2 MWh iznosi oko 45 m ² .	56,2 toplinske energije	9,78	247 500 kn



Investicija iznosi oko 247 500 kn, prema važećim cijenama na tržištu.			
4. Modernizacija rasvjete u 10 školskih učionica Modernizacija rasvjete (po uzoru na projekt <i>Zdrave oči u Gradu Zagrebu</i>) u 10 školskih učionica do 2020. godine. Procjena troškova za prosječnu učionicu (58 m ²) iznosi 10 000 kn, a procjena ušteda je 173 kWh godišnje po učionici. Ukupna investicija iznosi 100 000 kn, a ukupne uštede električne energije u svih 10 učionica 1 730 kWh.	1,73 električne energije	0,56	100 000 kn
5. Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovšta za 7 zgrada u vlasništvu Grada Kompletna obnova toplinske izolacije vanjske ovojnice i krovšta zgrada u vlasništvu Grada koje su posljednji put adaptirane u razdoblju od 1963. do 1998. godine, ukupno njih 7. Ukupna površina zgrada koja će se toplinski izolirati iznosi oko 3 300 m ² . Procijenjena ušteda toplinske energije je oko 80 kWh/m ² , a investicijski troškovi oko 150 kn/m ² .	264 toplinske energije	37,89	495 000 kn
6. Postavljanje termometara u svakoj prostoriji u zgradama u vlasništvu Grada Postavljanjem termometra na zidu u svakoj prostoriji (uredi, vrtići, itd.) omogućuje se uvid u temperaturno stanje i mogućnost upravljanja temperaturom pravilnim provjetranjem prostorije te regulacijom grijanja/hlađenja prostorije. Mjera osim samog postavljanja termometra na zidu u svakoj prostoriji obuhvaća i informativno-obrazovne aktivnosti: <ul style="list-style-type: none">• Na zidu pokraj termometra će biti zalijepljena naljepnica s tekstom: "±1°C ŠTEDI DO 6% ENERGIJE",• Postavljanju termometara će prethoditi radionica za korisnike zgrada o načinima štednje energije u njihovim zgradama,• Korisnicima zgrada će biti distribuirani prigodni letci o načinima štednje energije. Procjena ukupnih investicijskih troškova, uz pretpostavljenih 1 000 prostorija u svim zgradama u vlasništvu Grada iznosi cca 10 000 kn. Prema stranim iskustvima, ova će mjera rezultirati s 3% smanjenjem toplinske energije u zgradama u vlasništvu Grada. Prijedlog je da se s realizacijom ove mjere krene što prije jer nije zahtjevna niti financijski nije izvedbeno.	136 toplinske energije	19,52	10 000 kn
7. Ugradnja termostatskih setova u zgrade u vlasništvu Grada Ugradnja termostatskih setova u 25% zgrada u vlasništvu Grada do 2020. godine, ukupne grijane površine 5 700 m ² . Na temelju rezultata većeg broja provedenih energetskih pregleda u zgradama javne namjene prosječan broj radijatora iznosi 0.0517 radijatora/m ² . Ova bi mjera obuhvatila ugradnju 295 termostatskih setova na radijatore. Očekivana ušteda toplinske energije iznosi 16 kWh/m ² , a cijena termostatskog seta cca 320 kn. Ukupna investicija za provedbu mjere je 94 400 kn. Za školske i zdravstvene ustanove predviđeni su antivandalni termostatski ventili.	91 toplinske energije	13,06	94 400 kn
8. Uvođenje kriterija Zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada Poticanje kupovine energetski učinkovitih električnih uređaja za sve zgrade u vlasništvu Grada putem uvođenja <i>Zelene javne nabave</i> . Kriteriji pri kupovini uređaja trebaju biti unaprijed definirani i standardizirani posebnim Pravilnikom, a svi novi uređaji trebaju zadovoljavati kriterije.	21,2 električne energije	6,85	Mjera bez investicijskih troškova



Potencijal uštede električne energije ove mjere za zgrade u vlasništvu Grada je 3,5% do 2020. godine.			
9. Uvođenje štednih žarulja u zgrade u vlasništvu Grada Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u kućanstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da do 2016. godine prestane proizvodnja klasičnih žarulja sa žarnom niti što će rezultirati zamjenom svih klasičnih, štednim žaruljama. Ova će mjera rezultirati 3% smanjenjem ukupne potrošnje električne energije do 2020. godine u zgradama u vlasništvu Grada.	18,1 električne energije	5,85	Mjera bez investicijskih troškova
10. Energetski pregledi i energetsko certificiranje svih zgrada u vlasništvu Grada U skladu s <i>Metodologijom izrade energetskih pregleda zgrada</i> propisanom od strane Ministarstva graditeljstva, zaštite okoliša i prostornog uređenja biti će izrađeni detaljni energetski pregledi svih 26 zgrada u vlasništvu Grada. Na osnovu provedenih energetskih analiza identificiraju se konkretne energetsko-ekonomski optimalne mjere energetske učinkovitosti s pripadajućim periodima povrata investicije. Izrada energetskih pregleda je, sigurno, najdjelotvornija pripremna aktivnost i temelj za buduće uspješno planiranje projekata energetske učinkovitosti u zgradama, a izlaganje energetskog certifikata na vidljivo mjesto na zgradi obveza prema Pravilniku o obveznom certificiranju zgrada. Pretpostavka je da će uspješna provedba ove mjere u konačnici rezultirati energetskim uštedama toplinske i električne energije od 2% do 2020. godine. U skladu s Odlukom Ministarstva graditeljstva o cijenama provedbe energetskog pregleda i izrade energetskog certifikata, ukupna bi investicija iznosila oko 200 000 kn. U tijeku je provedba energetskog pregleda i certificiranje upravne zgrade Grada.	91 toplinske energije 12,1 električne energije	16,97	108 000 kn
11. Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima zgrada u vlasništvu Grada Zgrade u vlasništvu Grada (škole, domovi zdravlja, itd.) gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova te montaže fotonaponskog sustava (cca 3 objekata) opremit će se fotonaponskim sustavima instalirane snage do 30 kW. Za sve objekte će se ishoditi status povlaštenog proizvođača el. energije iz OIE te će se tako proizvedena el. energija po povlaštenoj tarifi isporučivati HEP-u, što će jako utjecati na period povrata investicije, čija gruba procjena iznosi cca 200 000 kn. Procjenjuje se da će biti instalirani fotonaponski sustavi ukupne snage oko 87,5 kW na oko 330 m ² površine krovova, što daje proizvodnju el. energije od 52 500 kWh godišnje.	52,5 električne energije	16,96	200 000 kn
3. KATEGORIJA: STAMBENI SEKTOR GRADA (KUĆANSTVA)			
12. Rekonstrukcija toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovovišta stambenih zgrada i obiteljskih kuća Mjera obuhvaća rekonstrukciju toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanaciju krovovišta cca 20% stambenih zgrada na području Grada. Stambeni fond u 2009. godini iznosi 4 752 kućanstava, površine 403 470 m ² . Mjera bi se do 2020. provela u dijelu stambenog sektora Grada površine cca 80 000 m ² . Prijedlog je da se odaberu stambene zgrade i obiteljske kuće nezadovoljavajuće toplinske zaštite i generalno, loših konstrukcijskih karakteristika. Procijenjena ušteda toplinske energije je oko 80 kWh/m ² , a investicijski troškovi oko 150 kn/m ² .	6 400 toplinske energije	285,89	12 000 000 kn



Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi ESCO model i/ili model subvencioniranja prema kojem će dio troškova snositi Grad, dio Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost a dio sami građani.			
13. Ugradnja solarnih sustava u 200 kućanstava Mjera obuhvaća ugradnju ukupno 200 solarnih kolektorskih sustava za kuće/stanove do 2020. godine. Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi ESCO model i/ili model subvencioniranja prema kojem će dio troškova snositi Grad, dio Ličko-senjska županija, dio Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost a dio sami građani. Prijedlog je da se mjera subvencionira u skladu s natječajem: <i>I ja mogu imati solarne kolektore!</i> koji se uspješno provodi već nekoliko godina na razine više hrvatskih županija. Uz solarne kolektore, mogu se sufinancirati i dizalice topline, sustavi etažnog grijanja na biomasu i dr.	808 toplinske energije	36,09	6 600 000 kn
14. Ugradnja termostatskih setova na radijatore u stambenim zgradama Ugradnja termostatskih setova u 30% stambenih zgrada na području Grada do 2020. godine, ukupne grijane površine cca 120 000 m ² . Uz pretpostavku da prosječan broj radijatora u kućanstvima iznosi 0.072 radijatora/m ² , ova bi mjera obuhvatila ugradnju 8 640 termostatska seta. Očekivana ušteda toplinske energije iznosi 16 kWh/m ² , a prosječna cijena termostatskog seta s ugradnjom cca 260 kn. Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi ESCO model i/ili model subvencioniranja prema kojem će dio troškova ugradnje termostatskih setova u kućanstva snositi Grad, dio Ličko-senjska županija, dio Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a dio sami građani.	1 920 toplinske energije	85,77	2 246 400 kn
15. Zamjena kućanskih uređaja energetske učinkovitima, energetskog razreda A Prema GFK analizama navika hrvatskih kućanstava, većina glavnih kućanskih uređaja se u prosjeku mijenja novim modelima svakih 6 godina. Uz pretpostavku da u prosječnom kućanstvu cca 73% električne energije otpada na rad raznih električnih uređaja a cca 27% na rasvjetu, na rad električnih uređaja u 2009. godini potrošeno je 11 781 MWh električne energije. Uz pretpostavku da će u promatranom 8 godišnjem razdoblju bar 60% kućanstava promijeniti kućanske uređaje prosječno 35% učinkovitijima ukupna ušteda električne energije u 2020. će iznositi 2 474 MWh.	2 474 električne energije	799,10	Nije moguće procijeniti investicijske troškove ove mjere
16. Uvođenje štednih žarulja u sva kućanstva Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u kućanstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se do 2016. godine prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednima. Uz pretpostavku da se u prosječnom kućanstvu Grada cca 27% električne energije troši na rasvjetu, u 2009. godini je u tu svrhu potrošeno 4 357 MWh električne energije. Prosječna štedna žarulja troši i do 80% manje električne energije od klasične, čime će se u kućanstvima Grada Gospića do 2020. godine ukupno uštedjeti 3 486 MWh.	3 486 električne energije	1 125,98	Mjera bez investicijskih troškova
17. Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima stambenih zgrada Grad će poticati postavljanje fotonaponskih sustava na stambene zgrade gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova uz relativno jednostavnu montažu.	210 električne energije	67,83	350 000 kn



<p>Pretpostavka je da će se do 2020. godine cca 13 objekata opremiti fotonaponskim sustavima instalirane snage do 30 kW. Grad Gospić, u suradnji s Regionalnom energetske agencijom SZ Hrvatske, pružiti će podršku u stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora u skladu s istoimenim Pravilnikom. Ishodnjem statusa povlaštenog proizvođača el. energije iz OI tako proizvedena el. energija, po povlaštenoj će se tarifi prodavati HEP-u. Procjenjuje se da će biti instalirani fotonaponski sustavi ukupne snage oko 175 kW na oko 1 325 m² površine krovova, što daje proizvodnju el. energije od 210 000 kWh godišnje. Investicija iznosi oko 350 000 kn, prema važećih cijenama na tržištu.</p>			
4. KATEGORIJA: KOMERCIJALNO-USLUŽNI SEKTOR ZGRADA			
18. Ugradnja solarnih sustava na zgrade komercijalno-uslužnih djelatnosti <p>Grad će poticati postavljanje solarnih sustava na zgrade komercijalno-uslužnih djelatnosti kroz aktivnu kampanju o prednostima i isplativosti ove mjere prvenstveno u uslužnom sektoru (hoteli, restorani i dr.). Grad će u suradnji s Regionalnom energetske agencijom SZ Hrvatske pružati stručnu podršku u provedbi ove mjere. Pretpostavka je da se uspješnom realizacijom ove mjere do 2020. godine može uštedjeti oko 7% toplinske energije sektora.</p>	1 228 toplinske energije	223,02	Nije moguće procijeniti investicijske troškove ove mjere.
19. Zamjena štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor <p>Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u kućanstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se do 2016. godine prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti, te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednjima. U skladu s dosadašnjim iskustvima, procijenjene uštede električne energije iznose 17% ukupne potrošnje električne energije ovog podsektora u 2009. godini – 507 MWh. U skladu s navedenim zamjena žarulja sa žarnom niti štednjima bit će za cjelokupni komercijalni i uslužni sektor, nametnuta tržišnim kretanjima.</p>	662 električne energije	213,83	Mjera bez investicijskih troškova.
20. Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za nove zgrade u komercijalnom i uslužnom sektoru koje koriste obnovljive izvore energije <p>Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za nove zgrade u komercijalnom i uslužnom sektoru koje koriste obnovljive izvore energije za proizvodnju toplinske energije. Prije provođenja mjere potrebno je provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina provedbe. Pretpostavka je da će se provedbom ove mjere potrošnja toplinske energije ovog podsektora smanjiti za 7%.</p>	1 228 toplinske energije	223,03	Mjera bez inicijalnih investicijskih troškova.
21. Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za izgradnju novih niskoenergetskih i pasivnih zgrada u komercijalnom i uslužnom sektoru <p>Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za nove zgrade u komercijalnom i uslužnom sektoru izgrađene prema niskoenergetskom standardu (potrebna energija za grijanje ≤ 45 kWh/m²) za 30% a prema pasivnom standardu (potrebna energija za grijanje ≤ 15 kWh/m²) za 50% od ukupnog iznosa komunalnog doprinosa. Prije provođenja mjere potrebno provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina provedbe. Pretpostavka je da će se provedbom ove mjere potrošnja toplinske energije ovog podsektora smanjiti za 8%.</p>	1 403 toplinske energije	254,80	Mjera bez inicijalnih investicijskih troškova.



<p>22. Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima komercijalno-uslužnih objekata</p> <p>Grad će poticati postavljanje fotonaponskih sustava na zgrade komercijalno-uslužnih djelatnosti gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova uz relativno jednostavnu montažu. Pretpostavka je da će se do 2020. godine cca 13 objekata opremiti fotonaponskim sustavima instalirane snage do 30 kW. Grad Gospić, u suradnji s Regionalnom energetske agencijom SZ Hrvatske, pružiti će podršku u stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije iz obnovljivih izvora u skladu s istoimenim Pravilnikom. Ispođenjem statusa povlaštenog proizvođača el. energije iz OI tako proizvedena el. energija, po povlaštenoj će se tarifi prodavati u elektroenergetski sustav Hrvatske elektroprivrede.</p> <p>Procjenjuje se da će biti instalirani fotonaponski sustavi ukupne snage oko 175 kW na oko 1 325 m² površine krovova, što daje proizvodnju el. energije od 210 000 kWh godišnje.</p> <p>Investicija iznosi oko 350 000 kn, prema važećih cijenama na tržištu.</p>	210 električne energije	67,83	350 000 kn
--	-------------------------	-------	------------

7.2. Mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora prometa

U tablici 7.2 dan je prikaz mjera za smanjenje emisija CO₂ iz sektora prometa, podijeljenih u pet kategorija:

- Legislativne i planske mjere;
- Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti;
- Osobna i komercijalna vozila;
- Vozila u vlasništvu Grada;
- Javni prijevoz.

Kategorija legislativnih i planskih mjera sadrži mjere i aktivnosti koje proizlaze iz zakonskih obaveza te one vezane uz planiranje projekata za poboljšanje prometne infrastrukture, bolju regulaciju prometa, povećanje sigurnosti i slično.

Tablica 7.2 Mjere za smanjenje emisija CO₂ u sektoru prometa

REDNI BROJ I OPIS MJERE	PROCJENA ENERGETSKIH UŠTEDA	PROCJENA SMANJENJA EMISIJA (t CO ₂)	INVESTICIJSKI TROŠKOVI
1. KATEGORIJA: LEGISLATIVNE I PLANSKE MJERE			
<p>1. Udio biogoriva od 10% u ukupnoj potrošnji goriva u sektoru prometa Grada Gospića do 2020. godine prema Strategiji energetske razvoja RH (NN 130/09) i Zakonu o biogorivima (NN 65/09, NN 145/10, NN 26/11)</p> <p>Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09) te Zakon o biogorivima (NN 65/09, NN 145/10, NN 26/11) propisuju cilj korištenja biogoriva od 10% ukupne potrošnje goriva u sektoru prometa do 2020. godine za cjelokupnu Republiku Hrvatsku, a što je u skladu s novom EU Direktivom o promociji korištenja energije iz obnovljivih izvora (EC Directive 2009/28/EC). Prema odredbama Zakona o biogorivima Vlada RH odnosno nadležna ministarstva donijet će niz propisa i podzakonskih akata kojima će se detaljnije regulirati svi aspekti potrebni za ostvarenje navedenog cilja, uključujući i financijske poticajne mehanizme.</p>	8,9 TJ dizela 6 TJ benzina	1 078,28	Zakonska mjera bez investicijskih troškova



<p>Iako donošenje tih propisa nije u nadležnosti gradova, njihova uspješna provedba će do 2020. godine značajno reducirati i emisije CO₂ iz sektora prometa u Gradu.</p>			
<p>2. Uvođenje sustava automatske naplate parkiranja u Gradu</p> <p>Trenutačno se sva parkirališta u Gradu mogu koristiti besplatno. Uvođenje sustava automatske naplate parkiranja dobrim će dijelom smanjiti učestalost korištenja automobila prvenstveno na kraćim relacijama. Preporuka je da se Grad podijeli u 3 parkirne zone s vremenski ograničenim trajanjem parkiranja od 1, 2 ili 3 sata. Nadalje, potrebno je odrediti sustav naplate naknade u skladu s predloženom dinamikom, kao i kontrolne mehanizme provedbe mjere. Procjena je da će se provedbom mjere sadašnja potrošnja goriva osobnih vozila a time i pripadajuća emisija smanjiti 4,5% do 2020. godine.</p>	2,9 TJ dizela 2,2 TJ benzina	368,52	Realizacija ove mjere će se kontinuirano financirati iz prikupljenih parkirališnih naknada.
<p>3. Izmicanje tranzitnog teretnog prometa iz centra Grada Gospića</p> <p>Grad Gospić je intenzivno prometno opterećen jer zbog nedostatka obilaznice sav tranzitni promet ide kroz Grad, pri čemu je najveći problem prometovanje teretnih i teških teretnih vozila kroz sam centar Grada (veliko onečišćenje atmosfere ispušnim plinovima, buka, vibracije, zastoji, itd.).</p> <p>U skladu s <i>Prometnim projektom regulacije i organizacije prometnih tokova u Gradu Gospiću</i>, novo rješenje sastoji se od informativne signalizacije za preusmjerenje tranzitnih tokova teškog teretnog prometa na novi alternativni koridor. Za preusmjerenje teškog tranzitnog teretnog prometa na alternativne ulice kao što su: Zagrebačka, Karla Brkljačića te Bana Josipa Jelačića potrebno je načiniti određene tehničke korekcije na određenom dijelu prometnica (rekonstrukcija raskrižja, proširenje prometnih traka, izgradnja dodatnih traka, obnova postojeće horizontalne signalizacije, izrada nove vertikalne signalizacije, i dr.).</p> <p>Potpuno rješenje problema tranzitnih tokova biti će moguće nakon izgradnje obilaznica.</p> <p>Pretpostavka je da će provedba ove mjere rezultirati znatnim smanjenjem prvenstveno teretnog tranzita kroz centar Grada, što će u konačnici smanjiti ukupnu emisiju sektora prometa za cca 3%.</p>	2,2 TJ dizela 1,5 TJ benzina	267,72	Kompleksna mjera za čiju je procjenu investicijskih troškova nužna izrada detaljne investicijske studije.
<p>2. KATEGORIJA: Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti</p>			
<p>4. Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti u cilju unapređenja kvalitete prometa i smanjenja emisija CO₂ obuhvaćaju sljedeće:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Promocija car-sharing modela za povećanje okupiranosti vozila;2. Informiranje i treniranje ekološki prihvatljivog načina vožnje (auto škole);3. Promoviranje upotrebe alternativnih goriva;4. Organizacija informativno-demonstracijskih radionica za građane o korištenju vozila na alternativna goriva (električna energija, prirodni plin, biogoriva i dr.) uz mogućnost iznajmljivanja vozila na alternativna goriva;5. Organizacija Tjedna mobilnosti u Gradu (Mobility Week);6. Organizacija tribina, radionica i okruglih stolova, provođenje anketa i istraživanja, distribucija informativnog i promotivnog materijala i dr.;7. Kampanja: Jedan dan u tjednu bez automobila;8. Kampanja: Biciklom je zdravije!	4,5 TJ dizela 3 TJ benzina	542,84	10 000 kn godišnje ukupno 80 000 kn do 2020. godine



U skladu s dosadašnjim iskustvima u razvijenim europskim gradovima, kontinuirane promotivne, obrazovne i informativne aktivnosti i kampanje će u osmogodišnjem razdoblju do 2020. godine rezultirati ukupnom uštedom goriva u sektoru prometa Grada od 6%.			
3. KATEGORIJA: VOZILA U VLASNIŠTVU GRADA			
5. Nabava novih vozila vlasništvu Grada u skladu s kriterijima Zelene javne nabave Prvi korak u provedbi ove mjere je donošenje Odluke Gradskog vijeća o kriterijima zelene javne nabave za vozila u vlasništvu Grada. Zelenom javnom nabavom za sva vozila u vlasništvu Grada propisala bi se nabavka isključivo vozila s malom emisijom CO ₂ (osobna vozila < 120 g/km) odnosno vozila na alternativna goriva. Uz realnu pretpostavku da će do 2020. godine barem 50% od sadašnjih 44 vozila u vlasništvu Grada biti zamijenjeno vozilima sa smanjenom emisijom stakleničkih plinova, ukupna emisija ovog podsektora, koja za 2009. godinu iznosi 278,2 t CO ₂ će se smanjiti 13%.	Potrošnja goriva će ostati jednaka ali će se koristiti alternativna goriva.	36,2 t CO ₂	Nužnost izrade investicijske studije
4. KATEGORIJA: JAVNI PRIJEVOZ NA PODRUČJU GRADA			
6. Skupina mjera za poboljšanje autobusnog javnog prijevoza na području Grada Mjere za poboljšanje kvalitete autobusnog javnog prijevoza na području Grada: a. Optimizirati javni autobusni prijevoz uspostavljanjem razmaka između autobusnih stajališta od 300 do 600 metara (trenutačno je na području Grada Gospića 11 autobusnih stajališta); b. Podijeliti gradsko područje na tri stupnja prema dostupnosti linija javnog gradskog prijevoza: - područje 1. stupnja - 3 minute hoda do stajališta; - područje 2. stupnja - 5 minuta hoda do stajališta; - područje 3. stupnja - 10 minuta hoda do stajališta. c. Uređenje autobusnih stajališta i nadstrešnica; d. Uvođenje autobusa pokretanih ekološki prihvatljivim gorivima. Provedba skupine mjera za poboljšanje autobusnog javnog prijevoza na području Grada neće direktno utjecati na smanjenje emisija CO ₂ već indirektno kroz smanjeno korištenje osobnih vozila. Pretpostavka je da će poboljšanjem javnog autobusnog prijevoza, cca 30% građana manje koristiti osobne automobile i time smanjiti godišnju potrošnju osobnih automobila za cca 6%.	3,8 TJ dizela 3 TJ benzina	491,10	Kompleksna mjera za čiju je procjenu investicijskih troškova nužna izrada detaljne investicijske studije.
7. Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza na području Grada Svjesna iznimne važnosti biciklističkog prijevoza ne samo za smanjenje potrošnje raznih vrsta goriva i pripadajućih emisija CO ₂ Grada već za, u prvom redu, zdravlje svojih građana, Gradska uprava posljednjih nekoliko godina provodi brojne aktivnosti u cilju unaprjeđenja biciklističkog prijevoza na području Grada. Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza na području Grada obuhvaća sljedeće aktivnosti: <ul style="list-style-type: none">Uspostava mreže bicikala za iznajmljivanje opremljenih IT zaštitom od krađe, uz osigurano spremište za bicikle i servis te mjerenje prijeđenih km;	2 TJ dizela 1,5 TJ benzina	252,94	Kompleksna mjera za čiju je procjenu investicijskih troškova nužna izrada detaljne investicijske studije.



<ul style="list-style-type: none">Nastavak izgradnje biciklističkih staza na čitavom području Grada (po mogućnosti odvojene od kolnika) s time da prioritet treba dati izgradnji staza koje povezuju stambene četvrti s većim industrijskim pogonima, školama i središtem grada;Kontinuirano održavanje biciklističkih staza na čitavom području Grada. <p>U sklopu provedbe mjere potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none">urediti i označiti biciklističke staze u Gradu;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;nabaviti bicikle koji će se iznajmljivati pri čemu već pri nabavci treba voditi računa da bicikli trebaju biti opremljeni uređajima za zaštitu od krađe;promovirati i poticati korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva posebno na kratkim udaljenosti;kontinuirano održavati biciklističke staze na čitavom području Grada;kontinuirano provoditi programe i edukaciju o prednostima biciklističkog prijevoza u vrtićima, školama, tribinama za građanstvo;osmisliti i provoditi kampanju „Biciklom je zdravije!“. <p>U skladu sa stranim iskustvima, ova bi grupa mjera u osmogodišnjem razdoblju indirektno smanjila potrošnju goriva osobnih i komercijalnih vozila za 3%.</p>			
5.KATEGORIJA: OSOBNA I KOMERCIJALNA VOZILA NA PODRUČJU GRADA			
8. Uvođenje car-sharing modela za povećanje okupiranosti vozila U svijetu je u upotrebi više od 333 000 car-sharing vozila u više od 800 gradova. Na temelju tih iskustava proizlazi da jedno car-sharing vozilo zamjenjuje 5 do 8 osobnih vozila. Uvođenje car-sharing modela znatno će racionalizirati upotrebu osobnih vozila i rezultirati značajnim novčanim uštedama, prvenstveno za sve one građane Gospića koji samo sporadično koriste vlastite automobile. Potrebne aktivnosti: <ul style="list-style-type: none">Promocija car-sharing sustava kao jednostavne, dostupne usluge s minimalnim brojem formulara za koju se plaća samo vrijeme i broj prijeđenih kilometara (stvarna upotreba vozila), u kojoj registrirani korisnici mogu koristiti vozilo koje žele 24 sata dnevno samo uz prethodnu prijavu putem interneta, telefona ili na samoj lokaciji iznajmljivanja vozila;Uvođenje car sharing sustava, čime se omogućuje stvaranje dodatnog prihoda gradu, bilo kroz organizaciju i vlastitu ponudu vozila u car sharing sustavu bilo kroz prodaju koncesije nekom od zainteresiranih poduzetnika. Prvi korak u cilju uspješne realizacije ove mjere je izrada interaktivne web stranice namijenjene brzom razmjeni informacija (podataka o broju slobodnih mjesta u pojedinoj ponudi osobnih automobila, kao i vremenu polaska i dolaska,..) zainteresiranih strana, i dr. Iako provedba ove mjere ne bi direktno rezultirala smanjenjem emisija CO ₂ u samom Gradu, pretpostavka je da bi se uspostavljanjem sustava smanjio broj registriranih osobnih vozila a time i pripadajuća potrošnja goriva za cca 3,5%.	2,2 TJ dizela 1,7 TJ benzina	281,74	Veoma složena mjera za čiju procjenu investicijskih troškova je nužno provesti dodatne analize i izraditi studiju izvodljivosti. Investicijski troškovi trebaju obuhvatiti izgradnju parkirališta (ili eventualno garaže), uspostavu car-sharing sustava, nabavu vozila i promociju.



7.3. Mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora javne rasvjete

Mjere za unapređenje energetske učinkovitosti javne rasvjete su, u odnosu na sektore zgradarstva i prometa, daleko malobrojnije i nisu podijeljene u potkategorije (tablica 7.3)

Tablica 7.3 Mjere za smanjenje emisija CO₂ u sektoru javne rasvjete

REDNI BROJ I OPIS MJERE	PROCJENA ENERGETSKIH UŠTEDA (MWh)	PROCJENA SMANJENJA EMISIJA (t CO ₂)	INVESTICIJSKI TROŠKOVI
<p>1. Zamjena zastarjelih rasvjetnih tijela s energetske i ekološki prihvatljivijim rasvjetnim tijelima</p> <p>Aktivnosti koje je potrebno provesti uključuju postepenu zamjenu s modernim rasvjetnim tijelima uz sljedeće uvjete:</p> <ul style="list-style-type: none">• Energetske učinkovitije;• Tehnologija izrade optike omogućuje ugradnju sijalica manje snage uz zadržavanje postojećeg nivoa osvijetljenosti;• Sadrže elektronske prigušnice - moguća regulacija na svakom rasvjetnom tijelu. <p>Uz prosječnu cijenu od 1 950 kn/rasvjetnom tijelu, ukupna investicija za 1 900 zastarjelih rasvjetnih tijela iznosi 3 705 000 kn. Ukupna ušteda iznosi 176,2 MWh (92,75 kWh/rasvjetnom tijelu).</p>	176,2 električne energije	56,91	3 705 000 kn



8. Procjena smanjenja emisija CO₂ za identificirane mjere do 2020. godine

8.1. Uvodna razmatranja

Za potrebe procjene smanjenja emisija CO₂ do 2020. godine za identificirane mjere energetske učinkovitosti za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete u Gradu Gospiću prikazane u prošlom poglavlju izrađene su projekcije kretanja energetske potrošnje i emisija do 2020. godine za dva scenarija: *scenarij bez mjera* i *scenarij s mjerama*.

Scenarij bez mjera je temeljni scenarij koji pretpostavlja porast energetske potrošnje prepuštene tržišnim kretanjima i navikama potrošača, bez sustavne provedbe mjera energetske učinkovitosti, ali uz pretpostavku uobičajene primjene novih, tehnološki naprednijih proizvoda kako se tijekom vremena pojavljuju na tržištu.

Scenarij s mjerama pretpostavlja smanjenje energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ do 2020. godine provedbom identificiranih mjera energetske učinkovitosti u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete.

8.2. Projekcije emisija CO₂ iz sektora prometa

Scenarij bez mjera za sektor prometa izrađen je uz pretpostavku da će do 2020. godine omjer stanovnika po osobnom vozilu dostići razinu od 2,2 stanovnika po osobnom vozilu. U 2009. godini omjer stanovnika po osobnom vozilu u Gradu Gospiću iznosio je 2,7 stanovnika po osobnom vozilu. Prosječna razina u 2008. godini za zemlje Europske Unije iznosila je 2,1 stanovnika/osobnom vozilu¹.

Broj stanovnika Grada Gospića u 2020. godini procijenjen je na 12 503. Procjena broja stanovnika napravljena je na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku (Popisi stanovništva 2001. i 2011.).

S obzirom na udio osobnih vozila u 2009. godini i prognozi broja stanovnika Grada do 2020. godine, ukupan broj cestovnih vozila (tablica 8.1) procijenjen je na 7 931.

Tablica 8.1 Procjena broja vozila

	Broj vozila 2009	Udio pojedine vrste vozila u 2009 (%)	Projekcija vozila u 2020.
Osobna vozila	4 637	72,83%	5 776
Teretna i radna vozila	1 379	21,66%	1 718
Mopedi i motocikli	344	5,40%	428
Autobusi	7	0,11%	9
Ukupan broj vozila	6 367	100,00%	7 931

Detaljna raspodjela voznog parka osobnih vozila, teretnih vozila, autobusa te motocikala potrebna za COPERT model napravljena je uz pretpostavku da će udio pojedine vrste vozila u voznom parku biti jednak udjelu te vrste vozila u Republici Hrvatskoj u 2009. godini.

¹ Program postupnog smanjivanja emisija za određene onečišćene tvari u Republici Hrvatskoj za razdoblje do kraja 2010. godine, s projekcijama emisija za razdoblje od 2010. do 2020. godine, (NN 152/09)



Pretpostavljeno je da su ostali parametri (pređeni put, brzina po kategorijama, temperatura...) potrebni za proračun konstantni, tj. jednaki parametrima korištenim u proračunu emisija za 2009. godinu.

COPERT modelom proračunate su potrošnje goriva i emisija CO₂ pojedinih vrsta vozila scenarija bez mjera (tablica 8.2). Projekcija emisije voznog parka u vlasništvu Grada procijenjena je uz pretpostavku da će udio emisije toga sektora biti jednak udjelu iz 2009. godine.

Tablica 8.2 Projekcija potrošnje energije i emisije za 2020. godinu za scenarij bez mjera

Projekcije sektora promet Scenarij bez mjera	Potrošnja energije		Emisija
	TJ	MWh	t CO ₂
Osobna i komercijalna vozila			
benzin	58,95	16 375,70	4 131,10
dizel	76,46	21 238,20	5 650,80
UNP	1,19	329,40	75,80
UKUPNO	136,60	37 943,30	9 857,70
Vozila u vlasništvu Grada			
benzin	0,90	251,20	63,40
dizel	3,62	1 004,90	267,40
UKUPNO	4,52	1 256,10	330,80
Javni gradski prijevoz			
dizel	8,90	2 472,60	657,90
UKUPNO	8,90	2 472,60	657,90
UKUPNO sektor PROMET	150,02	41 672,00	10 846,40

Izrada scenarija s mjerama bazira se na procjeni smanjenja energetske potrošnje sektora prometa u 2020. godini prema mjerama prikazanim u prošlom poglavlju. Mjere su podijeljene po podsektorima te su za svaku mjeru izračunate uštede i potencijali smanjenja emisije CO₂ (tablica 8.3). Na slici 8.1 prikazan je doprinos potencijala smanjenja emisija svakog podsektora ukupnom potencijalu sektora promet.

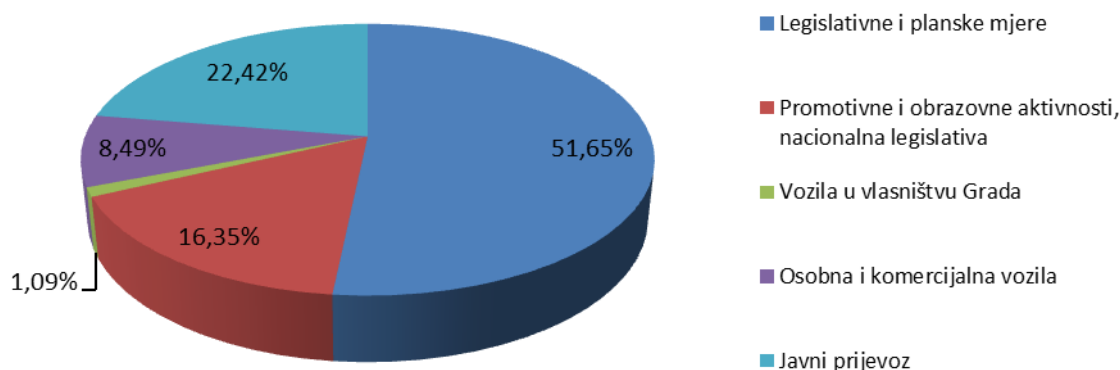


Tablica 8.3 Uštede i potencijali smanjenja emisija sektora promet za pojedine mjere

MJERE I POTENCIJALI SMANJENJA SEKTORA PROMET	uštede		smanjenje emisija	
	benzin	dizel	benzin	dizel
	TJ	TJ	t CO ₂	t CO ₂
Legislativne i planske mjere				
Udio biogoriva od 10% u ukupnoj potrošnji goriva u sektoru prometa Grada Gospića do 2020. godine prema Strategiji energetske održivosti RH (NN 130/09) i Zakonu o biogorivima (NN 65/09, NN 145/10, NN 26/11)	6,00	8,90	420,48	657,80
Uvođenje sustava automatske naplate parkiranja u Gradu	2,20	2,90	154,18	214,34
Izmicanje tranzitnog teretnog prometa iz centra Grada Gospića	1,50	2,20	105,12	162,60
UKUPNO	9,70	14,00	679,78	1 034,74
Promotivne i obrazovne aktivnosti, nacionalna legislativa				
Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	3,00	4,50	210,24	332,60
UKUPNO	3,00	4,50	210,24	332,60
Vozila u vlasništvu Grada				
Nabava novih vozila u vlasništvu Grada u skladu s kriterijima Zelene javne nabave	0,00	0,00	6,90	29,30
UKUPNO	0,00	0,00	6,90	29,30
Osobna i komercijalna vozila				
Uvođenje car-sharing modela za povećanje okupiranosti vozila	1,70	2,20	119,14	162,60
UKUPNO	1,70	2,20	119,14	162,60
Javni prijevoz				
Skupina mjera za poboljšanje autobusnog javnog prijevoza na području Grada	3,00	3,80	210,24	280,86
Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza na području Grada	1,50	2,00	105,12	147,82
UKUPNO	4,50	5,80	315,36	428,68
UKUPNO SEKTOR PROMET	18,90	26,50	1 331,41	1 987,92
	45,40		3 319,33	



Raspored potencijala smanjenja emisija CO₂ sektora promet



Slika 8.1 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO₂ sektora promet

Ukupan potencijal smanjenja emisija sektora promet iznosi 3 319,33 t CO₂. Legislativne i planske mjere, kao i promotivne i obrazovne aktivnosti, nacionalna legislativa najvećim dijelom odnose se na sektor osobnih i komercijalnih vozila, te će se njihov udio pribrojiti sektoru osobnih i komercijalnih vozila. Prema tome, podsektor osobna i komercijalna vozila doprinosi ukupnom potencijalu sa 76,49%, što iznosi 2 539,09 t CO₂, javni prijevoz doprinosi sa 22,42% što u t CO₂ iznosi 744,04, dok ostatak od 36,20 t CO₂ pripada sektoru vozila u vlasništvu Grada.

Scenarij s mjerama izrađen je na način da su u obzir uzete mjere prikazane u tablici 8.3, pri čemu je emisija scenarija s mjerama izračunata kao razlika emisije scenarija bez mjera i potencijala smanjenja. U tablici 8.4 prikazane su potrošnje energije te emisije scenarija s mjerama za sektor prometa.

Tablica 8.4 Projekcija potrošnje energije i emisija za 2020. godinu za scenarij s mjerama

Projekcije sektora promet Scenarij s mjerama	Potrošnja energije		Emisija
	TJ		t CO ₂
Osobna i komercijalna vozila			
benzin	40,05		2 806,59
dizel	49,96		3 692,19
UNP	1,19		75,80
UKUPNO	91,20		6 574,57
Vozila u vlasništvu Grada			
benzin	0,90		56,50
dizel	3,62		238,10
UKUPNO	4,52		294,60
Javni gradski prijevoz			
dizel	8,90		657,90
UKUPNO	8,90		657,90
UKUPNO sektor PROMET	104,62		7 527,07

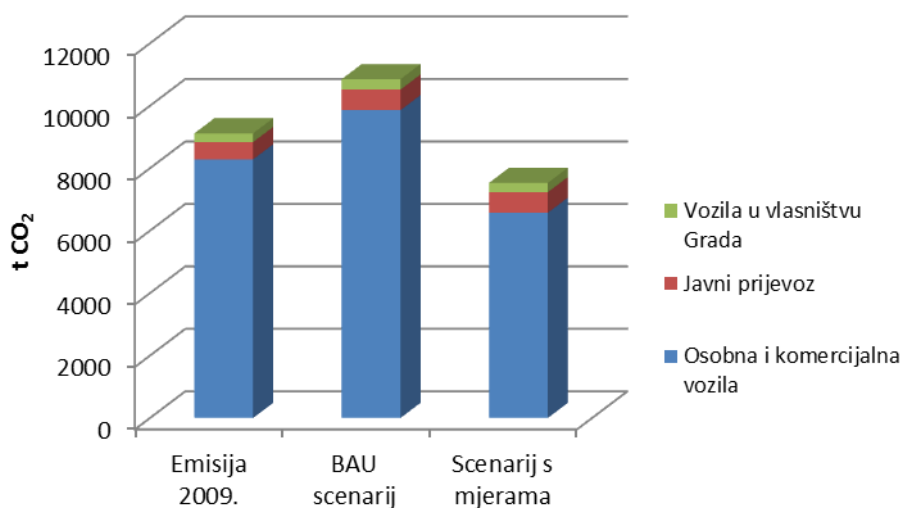


Usporedbom scenarija bez mjera i scenarija s mjerama može se zaključiti da je emisija scenarija s mjerama za 30,60% manja. Uspoređujući emisiju scenarija s mjerama s emisijom iz 2009. godine proizlazi da je ista manja za 17,41%. Ukupne emisije i potrošnje energije oba scenarija uz usporedbu sa emisijom 2009. godine prikazana je u tablici 8.5 i na slici 8.2.

Tablica 8.5 Projekcije sektora promet po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije, TJ		% u odnosu na 2009	Emisija t CO ₂		%u odnosu na 2009
	2009	2020		2009	2020	
Scenarij bez mjera	126,05	150,00	19,00	9 113,62	10 846,30	19,01
Scenarij s mjerama	126,05	104,62	-17,00	9 113,62	7 527,07	-17,41

Usporedba emisija sektora promet



Slika 8.2 Usporedba projekcija emisija s emisijom 2009. godine sektora promet



8.3. Projekcije emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

Preko poznate potrošnje energenata u 2009. godini te očekivanog porasta potrošnje do 2020. godine izrađen je scenarij bez mjera za sektor zgradarstva. Projekcije potrošnje energenata te pripadajuća emisija prikazani su u tablicama 8.6 i 8.7.

Tablica 8.6 Potrošnja energenata scenarija bez mjera sektora zgradarstvo

KATEGORIJA	Potrošnja energije (MWh), 2020.			
	Električna energija	Prirodni plin	Lož ulje	Biomasa
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	1 086	447	2 295	1 580
ZGRADE KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI	4 867	432	12 654	5 841
STAMBENE ZGRADE - KUĆANSTVA	18 530	792	11 874	65 556
UKUPNO	24 483	1 671	26 823	72 977

Tablica 8.7 Projekcija emisije CO₂ scenarija bez mjera sektora zgradarstvo

KATEGORIJA	Emisija CO ₂ (t), 2020			
	Električna energija	Prirodni plin	Lož ulje	Biomasa
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	351	92	593	0
ZGRADE KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI	1 572	89	3 272	0
STAMBENE ZGRADE - KUĆANSTVA	5 985	162	3 071	0
UKUPNO	7 908	343	6 936	0

Da bi se izradio scenarij s mjerama bilo je potrebno odrediti uštede u energiji ostvarive do 2020. godine provedbom mjera prikazanih u prethodnom poglavlju. Mjere su podijeljene po sektorima te su za svaku mjeru izračunate uštede i potencijali smanjenja emisije CO₂ (tablice 8.8 i 8.9). Na slici 8.3 prikazan je doprinos potencijala smanjenja emisija svakog podsektora ukupnom potencijalu sektora zgradarstvo.

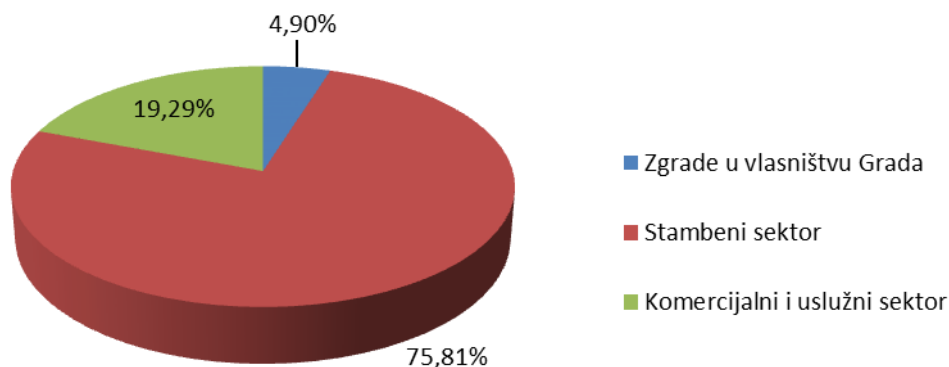


Tablica 8.8 Uštede u odnosu na BAU scenarij sektora zgradarstvo

Sektor	Mjera	Procjena uštede MWh					
		Električna energija	Toplinska energija, ukupno	Prirodni plin	Lož ulje	Električna energija - toplina	Ogrjevno drvo
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada	60,00	591,00	55,34	284,13	55,90	195,63
	Uvođenje solarnih kolektora na objekt Gradske športske dvorane	0,00	56,20	5,26	27,02	5,32	18,60
	Modernizacija rasvjete u 10 školskih učionica	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovšta za 7 zgrada u vlasništvu Grada	0,00	264,00	24,72	126,92	24,97	87,39
	Postavljanje termometara u svakoj prostoriji u zgradama u vlasništvu Grada	0,00	136,00	12,74	65,38	12,86	45,02
	Ugradnja termostatskih setova u zgrade u vlasništvu Grada	0,00	91,00	8,52	43,75	8,61	30,12
	Uvođenje kriterija Zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada	21,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Uvođenje štednih žarulja u zgrade u vlasništvu Grada	18,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Energetski pregledi i energetske certificiranje svih zgrada u vlasništvu Grada	12,10	91,00	8,52	43,75	8,61	30,12
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima zgrada u vlasništvu Grada	52,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	UKUPNO		165,63	1 229,20	115,10	590,95	116,27
STAMBENI SEKTOR	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane	2 280,00	16 230,00	162,29	2434,51	192,46	13 440,74
	Rekonstrukcija toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovšta stambenih zgrada i obiteljskih kuća	0,00	6 400,00	64,00	960,00	75,89	5 300,11
	Ugradnja solarnih sustava u 200 kućanstava	0,00	808,00	8,08	121,20	9,58	669,14
	Ugradnja termostatskih setova na radijatore u stambenim zgradama	0,00	1 920,00	19,20	288,00	22,77	1 590,03
	Zamjena kućanskih uređaja energetske učinkovitima, energetske razreda A	2 474,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Uvođenje štednih žarulja u sva kućanstva	3 486,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima stambenih zgrada	210,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	UKUPNO		8 450,00	25 358,00	253,56	3 803,71	300,70
KOMERCIJALNI I USLUŽNI SEKTOR	Ugradnja solarnih sustava na zgrade komercijalno-uslužnih djelatnosti	0,00	1 228,00	27,26	798,20	34,11	368,43
	Zamjena štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor	662,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za nove zgrade u komercijalnom i uslužnom sektoru koje koriste obnovljive izvore energije	0,00	1 228,00	27,26	798,20	34,11	368,43
	Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za izgradnju novih niskoenergetskih i pasivnih zgrada u komercijalnom i uslužnom sektoru	0,00	1 403,00	31,15	911,95	38,97	420,93
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima komercijalno-uslužnih objekata	210,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	UKUPNO		872,00	3 859,00	85,68	2 508,35	107,20
UKUPNO SEKTOR ZGRADARSTVA		9 487,63	30 446,20	454,35	6 903,01	524,16	22 564,68

Tablica 8.9 Potencijali smanjenja emisije CO₂ sektora zgradarstvo

Sektor	Mjera	Procjena smanjenja emisija CO ₂ (t)					
		Električna energija	Toplinska energija, ukupno	Prirodni plin	Lož ulje	Električna energija - toplina	Ogrjevno drvo
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika zgrada u vlasništvu Grada	19,38	102,88	11,35	73,47	18,06	0,00
	Uvođenje solarnih kolektora na objekt Gradske športske dvorane	0,00	9,78	1,08	6,99	1,72	0,00
	Modernizacija rasvjete u 10 školskih učionica	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovništva za 7 zgrada u vlasništvu Grada	0,00	37,89	5,07	32,82	0,00	0,00
	Postavljanje termometara u svakoj prostoriji u zgradama u vlasništvu Grada	0,00	19,52	2,61	16,91	0,00	0,00
	Ugradnja termostatskih setova u zgrade u vlasništvu Grada	0,00	13,06	1,75	11,31	0,00	0,00
	Uvođenje kriterija Zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada	6,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Uvođenje štednih žarulja u zgrade u vlasništvu Grada	5,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Energetski pregledi i energetske certificiranje svih zgrada u vlasništvu Grada	3,91	13,06	1,75	11,31	0,00	0,00
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima zgrada u vlasništvu Grada	16,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO		53,50	196,20	23,62	152,81	19,77	0,00
STAMBENI SEKTOR	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane	736,44	724,99	33,30	629,53	62,16	0,00
	Rekonstrukcija toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovništva stambenih zgrada i obiteljskih kuća	0,00	285,89	13,13	248,25	24,51	0,00
	Ugradnja solarnih sustava u 200 kućanstava	0,00	36,09	1,66	31,34	3,09	0,00
	Ugradnja termostatskih setova na radijatore u stambenim zgradama	0,00	85,77	3,94	74,47	7,35	0,00
	Zamjena kućanskih uređaja energetske učinkovitima, energetskog razreda A	799,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Uvođenje štednih žarulja u sva kućanstva	1 125,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima stambenih zgrada	67,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKUPNO		2 729,35	1 132,74	52,02	983,59	97,13	0,00
KOMERCIJALNI I USLUŽNI SEKTOR	Ugradnja solarnih sustava na zgrade komercijalno-uslužnih djelatnosti	0,00	223,02	5,59	206,40	11,02	0,00
	Zamjena štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor	213,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za nove zgrade u komercijalnom i uslužnom sektoru koje koriste obnovljive izvore energije	0,00	223,02	5,59	206,40	11,02	0,00
	Donošenje Odluke Gradskog vijeća o smanjenju komunalnog doprinosa za izgradnju novih niskoenergetskih i pasivnih zgrada u komercijalnom i uslužnom sektoru	0,00	254,80	6,39	235,82	12,59	0,00
	Izgradnja malih fotonaponskih sustava (do 30 kW) na krovovima komercijalno-uslužnih objekata	67,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	UKUPNO		281,66	700,83	17,58	648,63	34,62
UKUPNO SEKTOR ZGRADARSTVA		3 064,50	2 029,77	93,22	1 785,04	151,52	0,00

Raspored potencijala smanjenja emisija CO₂ sektora zgradarstvo

Slika 8.3 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO₂ sektora zgradarstvo Grada Gospića

Ukupan potencijal smanjenja emisija sektora zgradarstvo iznosi 5 094,28 t CO₂. Stambeni sektor doprinosi potencijalu sa 75,81% što u t CO₂ iznosi 3 862,09. Zgrade komercijalnog i uslužnog sektora doprinose sa 19,29% tj. 982,49 t CO₂, dok ostatak od 4,90% odnosno 249,70 t CO₂ pripada zgradama u vlasništvu Grada.

Scenarij s mjerama kreiran je na način da su u obzir uzete mjere prikazane u tablicama 8.7 i 8.8. Emisija scenarija s mjerama određena je kao razlika emisije scenarija bez mjera i potencijala smanjenja. U tablici 8.10 prikazane su potrošnje energije, a u tablici 8.11 emisije scenarija s mjerama.

Tablica 8.10 Potrošnja energenata scenarija s mjerama sektora zgradarstvo

KATEGORIJA	Potrošnja energije (MWh), Scenarij s mjerama, 2020.			
	Električna energija	Prirodni plin	Lož ulje	Ogrjevno drvo
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	804,30	331,90	1 703,95	1 173,12
ZGRADE KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI	3 887,80	346,52	10 145,95	4 683,12
STAMBENE ZGRADE - KUĆANSTVA	9 779,30	538,04	8 070,39	44 556,27
UKUPNO	14 471,41	1 216,45	19 920,29	50 412,52

Tablica 8.11 Projekcija emisije CO₂ scenarija s mjerama sektora zgradarstvo

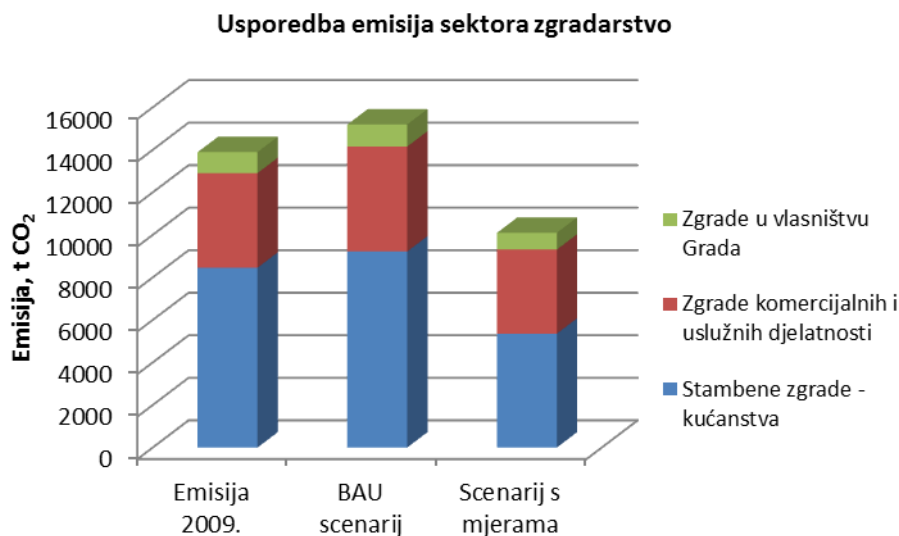
KATEGORIJA	Smanjenje emisije CO ₂ (t), Scenarij s mjerama, 2020.			
	Električna energija	Prirodni plin	Lož ulje	Ogrjevno drvo
ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA	277,63	68,08	440,59	0,00
ZGRADE KOMERCIJALNIH I USLUŽNIH DJELATNOSTI	1 255,82	71,12	2 623,57	0,00
STAMBENE ZGRADE - KUĆANSTVA	3 158,72	110,38	2 086,91	0,00
UKUPNO	4 692,17	249,58	5 151,06	0,00



U tablicama 8.8 i 8.9 prikazane su uštede i potencijali smanjenja za svaku mjeru zasebno. Usporedbom scenarija bez mjera sa scenarijem s mjerama može se zaključiti da je emisija scenarija s mjerama za 33,54% manja. Uspoređujući emisiju scenarija s mjerama s emisijom 2009. godine proizlazi da je ista manja za 27,33% od emisije 2009. godine. Ukupne emisije i potrošnje energije oba scenarija uz usporedbu sa emisijom 2009. godine prikazana je u tablici 8.12 i na slici 8.4.

Tablica 8.12 Projekcije sektora zgradarstvo po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije, MWh		% u odnosu na 2009	Emisija t CO ₂		% u odnosu na 2009
	2009	2020		2009	2020	
Scenarij bez mjera	115 350,18	125 954,50	9,19	13 889,30	15 187,10	9,34
Scenarij s mjerama	115 350,18	86 020,67	-25,43	13 889,30	10 092,82	-27,33



Slika 8.4 Usporedba projekcija emisija s emisijom 2009. godine sektora zgradarstvo

8.4. Projekcije emisija CO₂ iz sektora javna rasvjeta

Preko poznate potrošnje električne energije iz sektora javne rasvjete Grada Gospića u 2009. godini te očekivanog porasta potrošnje do 2020. godine kreiran je scenarij bez mjera. Projekcije potrošnje električne energije sektora javne rasvjete do 2020. godine te pripadajuća emisija CO₂ prikazani su u tablici 8.13.

Tablica 8.13 Potrošnja električne energije i emisija CO₂ scenarija bez mjera sektora javna rasvjeta

Javna rasvjeta	Potrošnja energije 2009., MWh	Porast potrošnje električne energije u MWh u 2020.	Potrošnja energije u 2020. BAU scenarija, MWh	Emisija BAU scenarija,
				t CO ₂
Električna energija	577,76	115,54	693,30	223,90



Scenarijem s mjerama obuhvaćena je jedna mjera, za koju su potencijali energetske uštede i pripadajućih emisija CO₂ prikazani u tablici 8.14.

Tablica 8.14 Popis mjera te pripadajuće uštede i potencijal smanjenja emisije CO₂ sektora javna rasvjeta

Naziv mjere	Procjena uštede MWh	Potencijal smanjenja emisije t CO ₂
Zamjena zastarjelih rasvjetnih tijela s energetske i ekološki prihvatljivijim rasvjetnim tijelima	176,20	56,91
UKUPNO	176,20	56,91

Ukupan potencijal smanjenja emisija CO₂ sektora javna rasvjeta Grada Gospića do 2020. godine iznosi 56,91 t CO₂.

Uspoređujući emisiju CO₂ scenarija s mjerama s emisijom iz 2009. godine proizlazi da je ista manja za 10,52% od emisije 2009. godine. Ukupna emisija i potrošnja energije oba scenarija uz usporedbu s emisijom 2009. godine prikazana je u tablici 8.15.

Tablica 8.15 Projekcije sektora javne rasvjete po scenarijima

Scenarij	Potrošnja energije, MWh		% u odnosu na 2009.	Emisija t CO ₂		% u odnosu na 2009.
	2009	2020		2009	2020	
Scenarij bez mjera	577,76	693,30	20,00	186,61	223,90	19,98
Scenarij s mjerama	577,76	517,10	-10,50	186,61	166,99	-10,52

8.5. Ukupne projekcije emisije CO₂ inventara Grada Gospića

Projekcije emisija CO₂ izrađene su za sva tri sektora finalne potrošnje energije Grada Gospića: promet, zgradarstvo i javnu rasvjetu. Prilikom izrade projekcija korišteni su emisijski faktori istovjetni onima korištenima pri izradi Inventara za baznu godinu, premda faktori za određivanje neizravnih emisija CO₂ variraju od godine do godine s obzirom na način proizvodnje električne i toplinske energije.

Tablica 8.16 daje pregled ukupnih emisija inventara po sektorima za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama. Najveći udio u ukupnim emisijama scenarija bez mjera, kao i u scenariju sa mjerama ima sektor zgradarstva. Udio zgradarstva u ukupnim emisijama scenarija bez mjera iznosi 57,84%, dok udio u scenariju s mjerama 56,74%. Udio sektora promet u emisijama scenarija bez mjera iznosi 41,31%, dok u scenariju s mjerama taj udio iznosi 42,32%. Iz izloženog može se zaključiti da je zgradarstvo sektor s najvećim potencijalom smanjenja emisije CO₂ (tablica 8.16 i slika 8.5). Emisija scenarija s mjerama tog sektora smanjena je za 27,33% u odnosu na 2009. godinu. Emisija sektora promet smanjena je za 17,41%, dok je emisija sektora javne rasvjete smanjena za 10,52% u odnosu na emisiju bazne godine. Ukupno smanjenje inventara u odnosu na baznu godinu iznosi 23,30%.



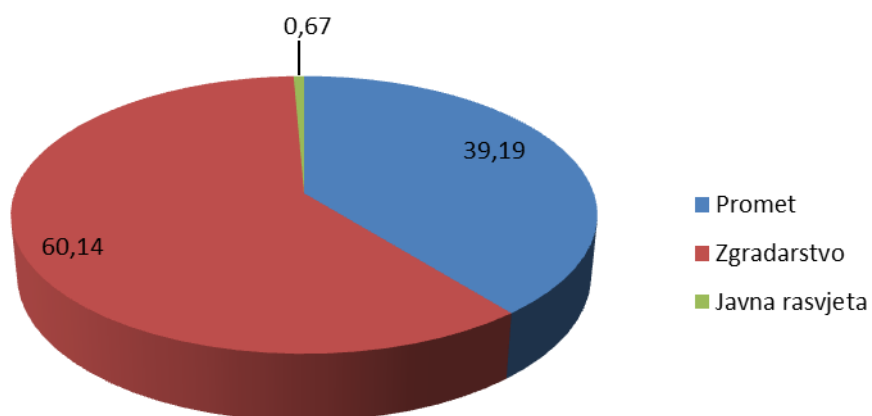
Tablica 8.16 Projekcije emisije Inventara za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama

Scenarij	Sektor	Emisija t CO ₂		% u odnosu na 2009
		2009	2020	
Scenarij bez mjera	Promet	9 113,62	10 846,3	19,01
	Zgradarstvo	13 889,3	15 187,1	9,34
	Javna rasvjeta	186,61	223,9	19,98
	UKUPNO	23 189,53	26 257,3	13,23
Scenarij s mjerama	Promet	9 113,62	7 527,07	-17,41
	Zgradarstvo	13 889,3	10 092,82	-27,33
	Javna rasvjeta	186,61	166,99	-10,52
	UKUPNO	23 189,53	17 786,88	-23,30

Ukupna emisija scenarija bez mjera iznosi 26 257,3 t CO₂, što je u odnosu na 2009. godinu povećanje od 13,23%. Ukupni potencijali smanjenja emisija po sektorima u 2020. godini prikazani su u tablici 8.17.

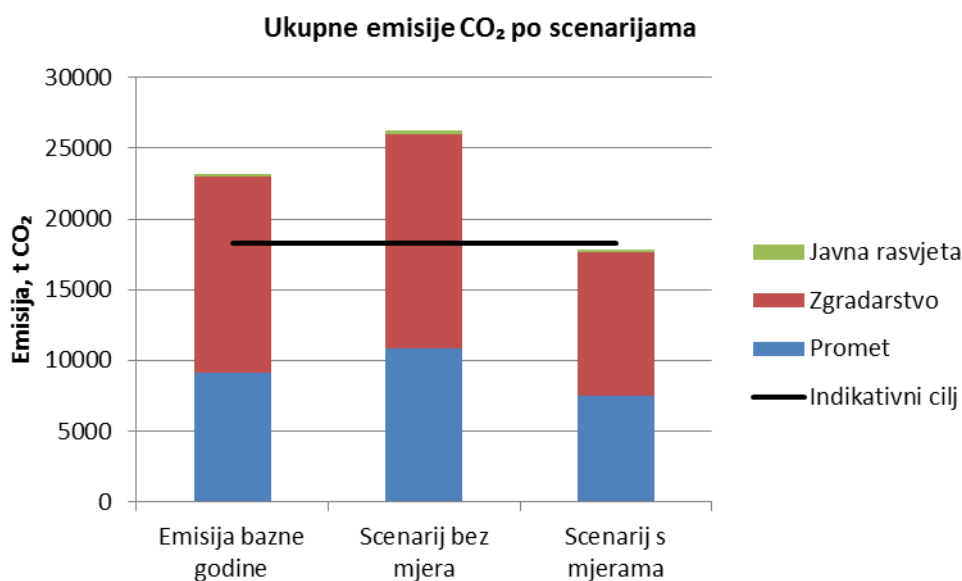
Tablica 8.17 Ukupni potencijali smanjenja emisija po sektorima

Sektor	Potencijal smanjenja, t CO ₂	Udio u ukupnom potencijalu, %
Promet	3 319,33	39,19
Zgradarstvo	5 094,28	60,14
Javna rasvjeta	56,91	0,67
UKUPNO	8 470,52	100,00

Udio sektora u potencijalu smanjenja emisija CO₂Slika 8.5 Raspodjela potencijala smanjenja emisije CO₂ (%) Inventara po sektorima

Ukupni potencijal smanjenja emisija u 2020. godini za Grad Gospić iznosi 8 470,52 t CO₂. Zgradarstvo je sektor s najvećim potencijalom smanjenja emisija koji iznosi 5 094,28 t CO₂, što je ekvivalentno udjelu od 60,14%. Potencijal smanjenja emisije sektora promet iznosi 3 319,33 t CO₂, što prikazano preko udjela iznosi 39,19%. Najmanji udio od 0,67% u odnosu na ukupni potencijal ima sektor javne rasvjete.

Na slici 8.6 prikazane su ukupne emisije CO₂ u 2020. godini za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama te usporedba s emisijom iz 2009. godine i indikativnim ciljem.



Slika 8.6 Ukupne projekcije emisije CO₂ po scenarijima

Predloženi indikativni cilj smanjenja emisije CO₂ je 21% u 2020. godini, u odnosu na emisiju 2009. godine što je ekvivalentno emisiji od 18 319,73 t CO₂ (crna crta na slici 8.6). Ukupna emisija scenarija s mjerama u 2020. godini iznosi 17 786,88 t CO₂ što je za 532,85 t CO₂ ispod predloženog cilja.

8.6. Zaključak

Grad Gospić se potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika uključio u europsku inicijativu za smanjenje emisije stakleničkih plinova i predložila indikativni cilj smanjenja emisije CO₂ od 21% (18 319,73 t CO₂) u 2020. godini, u odnosu na emisiju 2009. godinu.

Za potrebe procjene smanjenja emisija CO₂ u 2020. godini za identificirane mjere energetske učinkovitosti za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete u Gradu Gospiću izrađene su projekcije kretanja energetske potrošnje i emisija u 2020. godini za dva scenarija: scenarij bez mjera i scenarij s mjerama. Emisija scenarija bez mjera u 2020. godini iznositi će 26 257,3 t CO₂, što je za 7 937,57 t CO₂, odnosno za 43,33% više od predloženog indikativnog cilja te se može zaključiti da bez primjene mjera predloženi cilj neće moći biti ostvaren. No, ako se primjene sve predviđene mjere, emisija scenarija s mjerama iznositi će 17 786,88 t CO₂, što je za 532,85 t CO₂ ispod predloženog indikativnog cilja. Uz provedbu svih predviđenih mjera emisija CO₂ u 2020. godini bila bi manja od indikativnog cilja za 2,3% što znači da nije nužno provesti sve identificirane mjere za postizanje cilja smanjenja emisije od 21%.



9. Mehanizmi financiranja provedbe Akcijskog plana

Grad Gospić ima na raspolaganju značajne izvore za financiranje predloženih mjera i aktivnosti u obliku bespovratnih sredstava kroz razne programe Europske unije. Ovdje je važno naglasiti da će se spomenuti izvori dodatno povećati ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju čime će joj na raspolaganju biti i sredstva strukturnih fondova (tablica 9.1). Za korištenje sredstava iz raznih programa EU potreban je znatan angažman u vidu prijavljivanja pojedinih projekata na veliki broj natječaja u okviru raznih programa. Nužne predradnje uključuju jačanje ljudskih kapaciteta kroz osnivanje posebnih radnih grupa unutar gradskih uprava koje će pratiti otvorene natječaje te izrađivati projektne prijedloge u skladu s propisanim uputama.

Tablica 9.1 Pregled mogućih izvora financiranja provedbe Akcijskog plana

Izvor financiranja	Vrsta	Maksimalni iznos	Udio u ukupnim troškovima (%)	Godina u kojoj su sredstva na raspolaganju
Proračun grada	Vlastita sredstva	-	100	2012.
ESCO model	Vlastita sredstva/privatni kapital	Nije određen	100	2012.
HBOR	Kredit/vlastita sredstva	Nije određen	50	2012.
FZOEU	Bespovratna sredstva	1 400 000 kn po projektu	40	2012.
IPA 1 Pomoć u tranziciji i jačanje institucija	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	Nije određen	85	2010.-2013.
IPA 2 Prekogranična suradnja Hrvatska-Slovenija	Bespovratna sredstva/ vlastita sredstva	300 000 Eur po projektu	85	2010.-2013.
CIP, IEE	Bespovratna sredstva/ vlastita sredstva	2,5 mil Eur po projektu	75	2012.
FP 7, Suradnja	Bespovratna sredstva/ vlastita sredstva	32,4 mlrd Eur ukupno	75	2007.-2013.



Izvor financiranja	Vrsta	Maksimalni iznos	Udio u ukupnim troškovima (%)	Godina u kojoj su sredstva na raspolaganju
CONCERTO	Bespovratna sredstva/ vlastita sredstva	150 mil Eur ukupno	50-100	2007.-2013.
ELENA	Bespovratna sredstva	15 mil Eur po projektu	90	2012.
WeBSEDF	Kredit/ vlastita sredstva	6 mil Eur po projektu	35-65	2012.
Otvoreni regionalni fond za OIE i EE	Bespovratna sredstva/ vlastita sredstva	400 000 Eur po projektu	50-100	2008.-2013.
Europska investicijska banka (EIB)	Kredit/ vlastita sredstva	Nije određen	50-100	2012.
Europska banka za obnovu i razvoj	Kredit/ vlastita sredstva	230 mil Eur po projektu	35	2012.
Green for growth fund – Southeast Europe	Kredit/ vlastita sredstva	10 mil Eur po projektu	60-70	2012.



10. Praćenje i kontrola provedbe Akcijskog plana

U skladu s obvezama preuzetim potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika, svi gradovi potpisnici trebaju periodički, svake dvije godine pripremiti i dostaviti Europskoj komisiji Izvještaj o provedbi Akcijskog plana (u daljem tekstu Izvještaj) koji bi uz detaljan opis provedenih mjera i aktivnosti te postignutih rezultata, trebao sadržavati i Kontrolni inventar emisija CO₂ (engl. *Monitoring Emission Inventory* - MEI). Usporedba Referentnog inventara emisija CO₂ za 2009. godinu i Kontrolnog inventara emisija za neku od sljedećih godina jednoznačno će pokazati koliko je stvarno smanjenje emisija CO₂ u Gradu, te dati odgovor na pitanje da li je provedba Akcijskog plana uspješna ili ne.

Preporuka je Europske komisije da se kontrolni inventari emisija CO₂ pripremaju svake dvije ili čak svake godine. Ukoliko se procjeni da je izrada kontrolnog inventara emisija CO₂ svake 2 godine ipak malo prezahtjevan zadatak, preporuka je Europske komisije da se naizmjenice svake 2 godine priprema Akcijski izvještaj bez inventara emisija CO₂ (godina 2., 6., 10., 14., itd.) i Implementacijski izvještaj s inventarom emisija CO₂ (godina 4., 8., 12., 16., itd.). Akcijski i Implementacijski izvještaji će se razlikovati utoliko što će prvi dati kvalitativne informacije o implementiranim mjerama i aktivnostima, ostvarenim energetske uštedama i smanjenjima emisija CO₂ dok će u slučaju Implementacijskog izvještaja informacije biti kvantitativne. Oba izvještaja trebaju sadržavati analizu dinamike i uspješnosti provedbe identificiranih mjera kao i prijedloge korektivnih mjera za sve one slučajeve kad se provedba mjera iz Akcijskog plana pokazala neizvedivom ili su izostali očekivani pozitivni rezultati. U cilju jednostavnije izrade Izvještaja te usporedivosti rezultata Europska će komisija pripremiti službene obrasce za oba tipa izvještaja.

Proces praćenja i kontrole provedbe Akcijskog plana treba se istovremeno odvijati na nekoliko razina:

- Praćenje dinamike provedbe konkretnih mjera energetske učinkovitosti prema Planu mjera i aktivnosti;
- Praćenje uspješnosti provedbe projekata prema Planu;
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetske ušteda za svaku pojedinu mjeru unutar Plana;
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisija CO₂ za svaku mjeru prema Planu;
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisija CO₂ po sektorima potrošnje (zgradarstvo, promet i javna rasvjeta) u odnosu na referentnu, 2009. godinu;
- Praćenje ukupno postignutih smanjenja emisija CO₂ u Gradu u odnosu na referentnu, 2009. godinu.

Praćenje dinamike i uspješnosti provedbe Akcijskog plana provodit će Energetski savjet, koji može, ukoliko se, zbog obima posla, ukaže potreba, osnovati Radnu grupu za praćenje i kontrolu provedbe Akcijskog plana. Izrada uspješne metodologije praćenja i kontrole provedbe Akcijskog plana Grada je vrlo kompleksan zadatak, čiji je prvi korak odrediti indikatore, odnosno koji će se parametri i na koji način pratiti.

Kontinuirano praćenje, kontrola te izvještavanje o postignutim rezultatima iznimno je važna komponenta *Procesa pripreme, provedbe i praćenja Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada*.



11. Zaključci i preporuke

Pristupanjem Sporazumu gradonačelnika, 1. srpnja 2011. godine, Grad Gospić se obvezao izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada čija će uspješna realizacija rezultirati višestrukim koristi za, prvenstveno, građane Grada Gospića, ali i za odgovornu gradsku upravu koja će djelotvornom provedbom identificiranih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti postići sljedeće učinke:

- postaviti temelje energetske održivosti razvoja Grada;
- osigurati nove financijske mehanizme za provedbu mjera energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije i ekološki prihvatljivih goriva u gradu (na pr. EU fond Elena);
- omogućiti pretvorbu urbanih gradskih četvrti u ekološki održive;
- povećati kvalitetu života svojih građana (poboljšati kvalitetu zraka, smanjiti prometna zagušenja i sl.);
- učiniti svoj Grad gradom-pionirom energetske učinkovitosti na primjer ostalim gradovima u Republici Hrvatskoj;
- razmjenjivati iskustva s energetski razvijenim europskim gradovima i provedbom provjerenih projekata dobre prakse osigurati ekonomsko-energetski optimalna rješenja;
- biti na izvoru najnovijih informacija o mogućnostima energetskog razvoja Grada.

Samim pristupanjem Sporazumu gradonačelnika, Gradska je uprava Grada Gospića jasno pokazala svoju opredijeljenost za održivi razvitak na načelima racionalnog korištenja energije i kontinuirane brige za zaštitu okoliša, a izradom Akcijskog plana energetske održivosti razvoja ispunila jednu od najvažnijih obveza tog Sporazuma.

Osnovni cilj Akcijskog plana je identificirati konkretne mjere za sektore neposredne energetske potrošnje Grada čija će realizacija do 2020. godine rezultirati smanjenjem emisija CO₂ za više od 20% u odnosu na referentnu 2009. godinu. Metodologija izrade ovog Akcijskog plana u skladu je s priručnikom Europske komisije *Kako izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada?* u čijoj su izradi, pod vodstvom Zajedničkog istraživačkog centra Europske komisije (engl. *EC Joint Research Centre*) aktivno sudjelovali i djelatnici Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske.

Sektori neposredne energetske potrošnje Grada su, u skladu s preporukama Europske komisije, zgradarstvo, promet i javna rasvjeta za koje su provedene detaljne energetske analize i izrađen pripadajući Referentni inventar emisija CO₂.

Sektor zgradarstva Grada Gospića je podijeljen na sljedeća tri podsektora:

- zgrade u vlasništvu Grada;
- stambeni sektor na području Grada;
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti na području Grada.

Sektor prometa sadrži sljedeća tri podsektora:

- vozni park u vlasništvu Grada;
- javni prijevoz na području Grada;
- osobna i komercijalna vozila.



Za navedene sektore i podsektore prikupljeni su potrebni energetske parametri za 2009. godinu, na osnovu kojih je provedena energetska analiza koja je dala ukupnu potrošnju energije u Gradu Gospiću za sva tri sektora u iznosu od 543,41 TJ. Sektor zgradarstva je najveći potrošač u 2009. Godini, s ukupnom energetske potrošnjom od 415,28 TJ (76,4%) Sektor prometa je potrošio 126,05 TJ (23,2%), a sektor javne rasvjete 2,08 TJ (0,38%).

Od 23,18 kt CO₂ koliko iznosi ukupna emisija CO₂ u Gradu u 2009. godini, na sektor zgradarstva otpada 13,9 kt CO₂ (59,9%), slijedi ga sektor prometa s emisijom od 9,1 kt CO₂ (39,3%), dok je emisija iz sektora javne rasvjete najmanja i iznosi 0,18 kt CO₂ (0,8%).

Identificirane mjere za smanjenje emisija CO₂ podijeljene su prema sektoru i podsektorima neposredne potrošnje. Za sektor zgradarstva su predložene 22 mjere, promet je zastupljen s 8 a sektor javne rasvjete s jednom mjerom. Uspješnom realizacijom svih predloženih mjera u narednih 8 godina, emisija CO₂ na području Grada Gospića će se smanjiti za 23,30% u odnosu na referentnu 2009. godinu.

Pet osnovnih preporuka za postizanje maksimalnih učinaka provedbe ovog Akcijskog plana su:

1. Osigurati potporu što većeg broja dionika na području Grada Gospića: Akcijski plan koji svi podupiru i doživljavaju svojim mora uspjeti !
2. Izgraditi organizacijsku strukturu za provedbu Akcijskog plana baziranu na znanju i sposobnosti.
Kordinator procesa Pripreme, provedbe i praćenja Akcijskog plana treba biti osoba iz Gradske uprave najbolje upoznata s energetske problematikom Grada.
Energetske savjet Grada treba okupiti renomirane stručnjake bogate znanjem i vizijom.
3. Kako bez točnih podataka o energetske potrošnji sektora i podsektora Grada nema kvalitetnih energetske analiza, iznimno je važno sustavno prikupljanje energetske pokazatelja Grada bazirano na pouzdanom informacijske sustavu.
4. Identifikacija izvora financiranja za provedbu Plana je od velike važnosti – neka Gradski proračun bude zadnja opcija ukoliko se ni iz kojeg drugog izvora ne mogu osigurati potrebna sredstva.
5. Pripremiti kvalitetne projekte energetske učinkovitosti u svim promatranim sektorima neposredne potrošnje Grada: Dobar će projekt uvijek naći svog investitora!