



SEAP

**Akcijski plan energetskega održivog razvitka
Općine Vrsar**

SEAP

Akcijski plan energetske održivosti razvoja Općine Vrsar



Autori:

dr.sc. Duško Radulović
Anita Klanac, MBA



Koordinator:

Sandi Čuka

Sadržaj

Sažetak
Summary

1.	UVOD.....	7
1.1	Sustavno gospodarenje energijom u Općini Vrsar.....	7
1.2	Sporazum gradonačelnika.....	8
1.3	SEAP - Akcijski plan energetske održivog razvitka grada ili općine.....	10
2.	METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA SEAP-a.....	11
2.1	Pripremne radnje	11
2.2	Izrada SEAP-a i postavljanje održivih ciljeva.....	12
2.3	Prihvatanje SEAP-a kao provedbenog dokumenta Općine Vrsar	14
2.4	Provedba, praćenje, kontrola i izvještavanje o postignutim rezultatima SEAP-a	14
2.5	Organizacijska struktura svih procesa SEAP-a	15
3.	ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA U 2014. GODINI	18
3.1	Analiza energetske potrošnje za zgrade u javnom vlasništvu.....	18
3.2	Analiza energetske potrošnje za stambene zgrade	19
3.3	Analiza energetske potrošnje za zgrade komercijalnog i uslužnog sektora.....	21
3.4	Zaključak.....	24
4.	ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA U 2014. GODINI.....	26
4.1	Vozni park u vlasništvu Općine Vrsar	26
4.2	Osobna i komercijalna vozila	26
4.3	Zaključak	28
5.	ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE U 2014. GODINI	30
5.1	Javna rasvjeta Općine Vrsar	30
5.2	Zaključak	32
6.	REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO ₂ ZA OPĆINU VR SAR U 2014. GODINI	34
6.1	Referentni inventar emisija CO ₂ za sektor zgradarstva	34
6.2	Referentni inventar emisija CO ₂ za sektor prometa	35
6.3	Referentni inventar emisija CO ₂ za sektor javne rasvjete.....	35
6.4	Ukupni referentni inventar emisija CO ₂ Općine Vrsar u 2014. godini	36
7.	STRATEGIJA I CILJEVI SMANJENJA EMISIJA CO ₂ DO 2020. GODINE	38
7.1	Strategija i ciljevi koji proizlaze iz nacionalne legislative	38
7.2	Strategija i ciljevi koji proizlaze iz strateških dokumenata Istarske Županije	39

8.	PROVEDBA MJERA I AKTIVNOSTI U OPĆINI VRSAR DO 2020. GODINE	40
8.1	Mjere i aktivnosti za smanjenje emisija CO ₂ iz sektora zgradarstva do 2020. godine.....	40
8.2	Mjere i aktivnosti za smanjenje emisija CO ₂ iz sektora prometa do 2020. godine.....	49
8.3	Mjere i aktivnosti za smanjenje emisije CO ₂ iz javne rasvjete do 2020. godine.....	52
9.	PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO ₂ DO 2020. GODINE U OPĆINI VRSAR	55
9.1	Procjena emisija CO ₂ za sektor zgradarstva u 2020. godini	55
9.2	Procjena emisija CO ₂ za sektor prometa u 2020. godini	56
9.3	Procjena emisija CO ₂ za sektor javne rasvjete u 2020. godini	57
9.4	Ukupna procjena emisija CO ₂ do 2020. godine u Općini Vrsar.....	58
10.	IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE SEAP-a	61
10.1	Proračun Općine Vrsar.....	61
10.2	Javno privatno partnerstvo	63
10.3	ESCO model	64
10.4	Hrvatska banka za obnovu i razvoj.....	65
10.5	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost	65
10.6	Programi Europske unije	66
10.7	Strukturni instrumenti Europske unije	69
10.8	Western Balkans sustainable energy direct financing facility.....	72
10.9	Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Europu	73
11.	ZAKONSKI OKVIR PROVEDBE SEAP-a.....	74
11.1	Relevantna regulativa i dokumenti Europske unije.....	74
11.2	Zakonodavni okvir i regulativa Republike Hrvatske	75
11.3	Strateški dokumenti Općine Vrsar.....	78
12.	ZAKLJUČAK.....	80
	Popis tabela	81
	Popis slika	82
	Prilog.....	83

Sažetak

Općina Vrsar pristupila je izradi Akcijskog plana energetske održivosti, u nastavku SEAP, s ciljem povezivanja europskih gradova i općina u trajnu mrežu za razmjenu iskustava u poboljšanju energetske učinkovitosti urbanih sredina i smanjenju emisija CO₂ za više od 20% na koliko obvezuje Prijedlog Europske energetske politike iz 2007. godine.

Izradom i usvajanjem SEAP-a Općina se obvezuje na proces provedbe i praćenja SEAP-a, čija je izrada obuhvatila čitav niz aktivnosti. Prvi korak u izradi SEAP-a bio je odabir referentne godine, prema raspoloživosti podataka potrebnih za proračun emisija CO₂. Kao referentna, odabrana je 2014. godina te promatrani vremenski okvir ovog SEAP-a obuhvaća razdoblje od 2015. do 2020. godine.

U skladu s preporukama Europske komisije, sektori energetske potrošnje Općine Vrsar podijeljeni su na tri osnovna sektora: zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu. Osnovni sektori dijele se dalje na podsektore kako bi se čim detaljnije izračunala energetska potrošnja Općine, odnosno emisije CO₂.

Na osnovu provedenih energetske analize sektora dobiveni su ulazni parametri za izradu referentnog inventara emisija CO₂, odnosno u 2014. godini su ukupne emisije CO₂ u Općini Vrsar su iznosile 14.748,83 t. Najveće emisije CO₂ imao je sektor zgradarstva, 9.763,52 t CO₂ što iznosi 66%. Sektor prometa emitirao je 4.828,14 t CO₂, što predstavlja 33%. Najmanji udio u emisijama imala je javna rasvjeta, samo 1% ili 157,17 t CO₂.

Paralelno s izračunom referentnih emisija CO₂ identificiralo se 25 mjera i aktivnosti koje Općina treba provesti kako bi se utjecalo na smanjenje energetske potrošnje. Raznovrsnost i provedba mjera promatrana je za razdoblje od 2015. do 2020. godine prema:

- Potrošnja energije (MWh),
- Emisije (CO₂),
- Potrebnim financijskim sredstvima za njihovu realizaciju (EUR).

Temeljem provedene prognoze kretanja energetske potrošnje i emisije CO₂ do 2020. godine izvedena su dva scenarija, bez mjera i s mjerama, uz procjenu kretanja emisija CO₂. Konačni rezultati pokazuju da se provedbom mjera, emisija CO₂ do 2020. godine može smanjiti za 20,26%, odnosno za 2.988,30 t CO₂.

SEAP daje detaljan pregled mogućnosti, izvora i mehanizama financiranja provedbe identificiranih mjera i projekata energetske učinkovitosti te zakonodavni okvir za provedbu glavnih odrednica akcijskog plana, kao i upute gradskoj upravi za praćenje i kontrolu uspješnosti njegove provedbe.

Summary

Municipality of Vrsar approached to development of Sustainable energy action plan (SEAP) in order to join network of European cities and municipalities which exchange experiences of energy efficiency urban environment improvement and reduction of CO₂ emissions by more than 20% according to the proposal of the European energy policy in 2007 year.

By development and acceptance of SEAP the Municipality is committed in implementation and monitoring of the Sustainable Energy Action Plan - SEAP, which include the development of a whole range of activities. First step in SEAP development was the selection of the reference year, which is connected with the availability of data required for calculation of CO₂ emissions. As a reference, the year 2014 was selected, which means that the time frame of SEAP covers the period since 2015. to 2020.

In accordance with the recommendations of the European Commission, the sectors of energy consumption in the Municipality were divided into three main sectors: buildings, transport and public lighting. The main sectors are further divided into sub-sectors to calculate the energy consumption of the Municipality, and CO₂ emissions precise.

Based on the analysis and forecasts of energy consumption, input parameters were obtained to develop reference inventory of CO₂ emissions. Total CO₂ emissions in the 2014 of the Municipality were 14.748,83 t. The highest CO₂ emissions has the building sector 9.763,52 t of CO₂ or 66%. The transport sector emitted 54.828,14 t of CO₂, which is 33%. The smallest share of emissions has public lighting, only 1% or 157,17 t CO₂.

In parallel with the calculation of the reference CO₂ emissions there were 25 identified measures and activities that Municipality should implement in order to influence the reduction of energy consumption. The diversity and the implementation of those measures is observed in the period from 2015 to 2020 by: energy consumption (MWh), emissions (CO₂), and the necessary financial resources for their implementation (EUR).

Based on the forecasts for energy consumption and CO₂ emissions till the year 2020 the two scenarios were developed. First one with no measures taken, and the second one with implemented measures. Final results demonstrate that measures implementation influence CO₂ emissions reduction by 20,26%, or 2.988,30 tone of CO₂ by the year 2020.

SEAP provides a detailed overview of the opportunities, resources and mechanisms for financing implementation of the identified measures and energy efficiency projects. Also SEAP demonstrate a regulatory framework for the implementation of the main action plan, as well as operating instructions for the Municipality government in order to monitor and control SEAP successful implementation.

1. UVOD

Proteklo desetljeće obilježava nestabilnost cijena energenata na svjetskom tržištu, mjerenje i trgovanje emisijama stakleničkih plinova na specijaliziranim burzama te stalna potreba jedinica lokalne samouprave za pronalaskom energetske održivog razvoja okoliša i kvalitete života ljudi. Poznata rečenica: „misli globalno – djeluj lokalno“ sve više poprima smisao u svakodnevnim životima ljudi te svoju primjenu svakako ima na području energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i održivog prometa u gradovima i općinama.

Akcijski plan energetske održivog razvitka, popularno zvan SEAP (eng. Sustainable Energy Action Plan) međunarodno je prihvaćen skup mjera, aktivnosti i organizacijskih pravila s jedinstvenim ciljem: smanjenje emitiranih emisija CO₂ na teritoriju grada ili općine do 2020. godine za bar 20%. Općina Vrsar jedan je od predvodnika održivog razvoja gradova i općina u Istarskoj županiji te se aktivno uključuje u provedbu energetske održive politike iz područja zgradarstva, javne rasvjete i prometa na svom području.

SEAP Općine Vrsar napravljen je temeljem istraživanja na terenu, prikupljene dokumentacije, izračuna emisijskog inventara po međunarodnim standardima te na osnovu suradnje tima suradnika.

Sadržajno, SEAP se prikazuje u 12 zasebnih poglavlja gdje se u Uvodu iznose značajke sustavnog gospodarenja energijom u Općini Vrsar te temeljne postavke Sporazuma gradonačelnika i samog dokumenta. Drugo poglavlje govori o metodologiji provedbe, praćenja SEAP-a, kontrola te način izvještavanja o postignutim rezultatima. Treće, četvrto i peto poglavlje iznosi povijesne rezultate o potrošnji energije u zgradarstvu, prometu i javnoj rasvjeti te izračun emisija CO₂ za referentnu 2014. godinu koja će predstavljati i oglednu godinu za usporedbu svih budućih kriterija mjerenja emisija CO₂. Sedmo poglavlje prikazuje strateške odrednice i ciljeve hrvatske energetske politike do 2020. godine uz osvrt na lokalnu strategiju energetske razvoja. Sljedeće poglavlje, donosi niz mjera i aktivnosti iz područja zgradarstva, prometa i javne rasvjete koje su vremenski, financijski i organizacijski opisane kako bi se ostvarilo zacrtano smanjenje emisija CO₂ za minimalno 20% do 2020. godine koje se detaljnije procjenjuje u devetom poglavlju. Deseto poglavlje donosi upute kako uspješno financirati usvojene mjere raznim financijskim mehanizmima, a prethodna poglavlja daje pregled zakonskog okvira provedbe SEAP-a u praksi. Posljednje 12. poglavlje donosi zaključak.

1.1 Sustavno gospodarenje energijom u Općini Vrsar

Općina Vrsar smještena je na zapadnom priobalnom dijelu istarskog poluotoka i prostire se na 22,86 km², južno od grada Poreča. Prostor Općine dio je bivše općine Poreč. Taj se prostor naziva Poreština, a pruža se od rijeke Mirne na sjeveru do Linskog kanala na jugu, dok mu je granica prema istoku i unutrašnjosti Istre glavna magistralna i državna cesta D-21 koja prolazi prostorom Općine. U središtu te mikroregije nalazi se grad Poreč kao centar kojemu gravitira mikroregija. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Općina Vrsar imala je 2.162 stanovnika. Gustoća naseljenosti je 95 st/ km² što je više od gustoće naseljenosti Republike Hrvatske, a i Istarske županije. Vrsar svakako spada pod najljepše istarske gradiće koji se

posljednjih pet desetljeća preobrazio u poznati i razvijeni turistički centar te postao dobrostojeća i prosperitetna općina.

Općina Vrsar je prije same izrade SEAPA provela niz aktivnosti koje uključuju: energetske certificiranja javnih zgrada: upravne zgrade Općine, dječji vrtić, društveni dom u Gradini (stara škola), stara škola u Vrsaru (sadašnja glazbena škola i društvene prostorije) i zgrada svlačionica pri nogometnom igralištu. Općina Vrsar je također izvršila energetske pregled javne rasvjete. Isto tako, Općina Vrsar surađuje s Fondom za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti, koji sufinanciraju aktivnosti koje doprinose povećanju energetske učinkovitosti u općini.

1.2 Sporazum gradonačelnika

Sporazum gradonačelnika (eng. Covenant of Mayors - CoM) je odgovor naprednih europskih gradova i općina na izazove globalne promjene klime, a ujedno prva i najambicioznija inicijativa Europske komisije usmjerena direktno na aktivno uključivanje i kontinuirano sudjelovanje gradskih uprava i samih građana u borbi protiv globalnog zatopljenja. Europska komisija je u siječnju 2008. godine pokrenula veliku inicijativu povezivanja gradonačelnika energetski osviještenih europskih gradova u trajnu mrežu s ciljem razmjene iskustava u primjeni djelotvornih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti urbanih sredina.

Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnici se obvezuju na primjenu brojnih mjera energetske učinkovitosti kojima će u konačnici do 2020. godine smanjiti emisije CO₂ u svom gradu za više od 20% na koliko obvezuje Prijedlog Europske energetske politike iz 2007. godine. Prema podacima Europskog statističkog zavoda (EUROSTAT) urbana područja u Europskoj uniji (EU) odgovorna su za 80% energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ s godišnjim trendom porasta od 1,9%. Ambiciozni cilj smanjenja emisija stakleničkih plinova za više od 20% u odnosu na referentnu godinu moguć je samo uz aktivno uključivanje i sudjelovanje gradskih uprava, brojnih interesnih skupina i samih građana što većeg broja europskih gradova.

Slika 1. Potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 10. veljače 2009. godine u Bruxelles-u



Zajedno s državnom upravom, gradske, lokalne i regionalne uprave europskih zemalja ravnopravno dijele odgovornost i preuzimaju obveze za borbu protiv globalnog zagrijavanja provedbom raznih programa, projekata i inicijativa za poboljšanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Uloge gradskih i općinskih uprava definirane Sporazumom gradonačelnika su sljedeće:

- Provedba mjera, projekata i programa energetske učinkovitosti u zgradama javne namjene u vlasništvu i korištenju gradova i općina;
- Provedba mjera, projekata i programa u cilju povećanja kvalitete i energetske-ekološke učinkovitosti u sektoru javnog prijevoza;
- Provedba mjera, projekata i programa energetske učinkovitosti sektora javne rasvjete na području gradova i općina;
- Planiranje razvitka gradova i općina na načelima energetske-ekološke održivosti;
- Kontinuirane informativno-edukativne aktivnosti i kampanje o načinima povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja emisija CO₂ za podizanje svijesti građana o nužnosti štednje energije u svim segmentima života i rada;
- Potpora programima i inicijativama raznih fizičkih i pravnih subjekata u cilju većeg korištenja obnovljivih izvora energije;
- Promicanje lokalne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora i kogeneracije.

Obveze potpisnika definirane Sporazumom gradonačelnika su sljedeće:

- Izrada Referentnog inventara emisija CO₂ kao temelja za izradu Akcijskog plana;
- Izrada i provedba Akcijskog plana u roku od jedne godine nakon potpisivanja Sporazuma gradonačelnika;
- Kontrola i praćenje provedbe Akcijskog plana;
- Podnošenje izvješća o realizaciji Akcijskog plana Europskoj komisiji svake dvije godine;
- Prilagodba strukture gradske ili općinske uprave u cilju osiguranja potrebnog stručnog potencijala za provedbu Akcijskog plana;
- Redovito informiranje lokalnih medija o rezultatima provedbe Akcijskog plana;
- Informiranje stanovnika o mogućnostima i prednostima korištenja energije na učinkovit način;
- Organiziranje Energetskih dana ili Dana Sporazuma gradonačelnika, u suradnji s Europskom komisijom i dionicima;
- Prisustvovanje i doprinos godišnjim Konferencijama gradonačelnika i načelnika EU o energetske održivoj Europi;
- Razmjena iskustva i znanja s drugim gradovima i općinama.

Prema službenim podacima prikupljenim na Internet stranicama Sporazuma gradonačelnika (www.eumayors.eu) u rujnu 2015. godine čak 6.480 gradova i općina diljem Europe i svijeta pristupilo je Sporazumu što čini zajednicu od 209 milijuna ljudi. Također, brojni hrvatski gradovi i općine, potpisnici su ovog Sporazuma, a postoji i međusobna suradnja potpisnica Sporazuma gradonačelnika gdje se potiče razvoj i razmjena informacija među članicama.

1.3 SEAP - Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada ili općine

SEAP predstavlja temeljni dokument koji na bazi prikupljenih podataka o zatečenom stanju identificira te daje precizne i jasne odrednice za provedbu projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na gradskoj ili općinskoj razini, a koji će rezultirati smanjenjem emisije CO₂ za više od 20% do 2020. godine. Akcijski plan se fokusira na dugoročne transformacije energetske sustava unutar gradova te daje mjerljive ciljeve za smanjenje potrošnje energije i pripadajućih emisija CO₂. Obveze iz Akcijskog plana odnose se na cijelo područje grada ili općine, kako javnog, tako i privatnog sektora. Plan definira mjere i aktivnosti u sektoru zgradarstva, prometa i javne rasvjete ne uključujući sektor industrije, budući da sektor industrije nije u nadležnosti gradova ili općina te je na njega teško utjecati. Akcijski plan u svim svojim segmentima treba biti usuglašen s institucionalnim i zakonskim okvirima na Europskoj, nacionalnoj i lokalnoj razini te pokrivati razdoblje do 2020. godine. Potpisivanjem Sporazuma gradonačelnici se obvezuju na izradu SEAP-a koji treba biti dostavljen Europskoj komisiji unutar razdoblja od jedne godine.

Glavni ciljevi izrade i provedbe Akcijskog plana su:

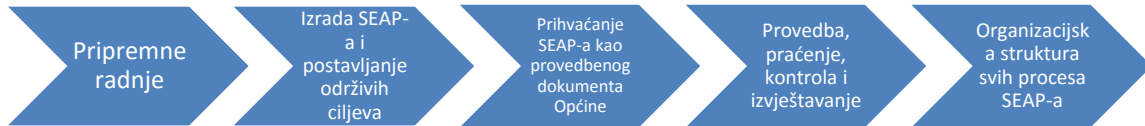
- smanjiti emisiju CO₂ provedbom mjera energetske učinkovitosti, korištenjem obnovljivih izvora energije, upravljanjem potrošnjom, edukacijom i drugim mjerama;
- u što većoj mjeri pridonijeti sigurnosti i diversifikaciji energetske opskrbe grada ili općine;
- smanjiti energetske potrošnje u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
- povećati udio energije proizvedene iz obnovljivih izvora;
- omogućiti transformaciju urbanih u ekološki održiva područja.

Europska komisija je pripremila Priručnik za izradu Akcijskog plana energetske održivosti razvoja grada u cilju olakšanja njegove pripreme i provedbe u gradskim upravama te uspoređivanja postignutih rezultata među europskim gradovima. U svim svojim segmentima, SEAP treba biti usuglašen unutar zakonskih okvira EU, na nacionalnoj i lokalnoj razini te pokrivati razdoblje do 2020. godine. Također, osim samih ušteda energije i smanjenja emisija CO₂, rezultati mjera i aktivnosti navedenih u SEAP-u trebaju poticati stvaranje novih radnih mjesta kako bi se postigla ekonomska konkurentnost i energetska neovisnost jedinica lokalne samouprave.

2. METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA SEAP-a

Cjelokupni Proces izrade, provedbe i praćenja SEAP-a Općine Vrsar načelno se može podijeliti u pet faza prikazanih na sljedećoj slici.

Slika 2. Proces izrade, provedbe i praćenja SEAP-a Općine Vrsar



U nastavku se daju pojašnjenja po fazama.

2.1 Pripremne radnje

Kako bi se ostvario sam čin potpisivanja Sporazuma gradonačelnika proveden je niz pripremnih radnji u namjeri postizanja političke volje za pokretanje i realizaciju cjelokupnog procesa. Za uspješnu realizaciju potrebno je osigurati podršku Načelnika i Općinskog vijeća Općine Vrsar. Važno je da vodeći ljudi općinske uprave budu već od pripreme faze uključeni u Proces te u ostalim fazama pružaju aktivnu potporu kako bi se osigurali ljudski i financijski resursi.

Zadaci Općinske uprave u realizaciji SEAP-a su sljedeći:

- Pristupanje Sporazumu gradonačelnika predstavlja prvi korak u pravom smjeru i pokazuje pozitivno stajalište Općinske uprave za energetske održiv razvitak općine.
- Umrežiti svoje ciljeve i postignuća energetske održivog razvoja u mrežu gradova i općina potpisnika Sporazuma gradonačelnika;
- Razvojnu strategiju Općine Vrsar prilagoditi mjerama i aktivnostima SEAP-a;
- Odrediti voditelja SEAP-a i odrediti zaposlenika za provedbu SEAP-a po svim gradskim odjelima;
- Osigurati stručni kadar za provedbu mjera energetske učinkovitosti i primjene obnovljivih izvora energije;
- Osigurati financijska sredstva za provedbu mjera;
- Podupirati kontinuirano provođenje mjera kroz čitavo razdoblje provedbe SEAP-a do 2020. godine;
- Osigurati praćenje i izvještavanje o dinamici provedbe SEAP-a do 2020. godine;
- Kontinuirano informirati građane o provedbi SEAP-a;
- Uključivanje građana i interesnih skupina tijekom čitavog procesa, od izrade do praćenja provedbe SEAP-a;
- Medijski promovirati provedbu SEAP-a u Općini Vrsar.

Uspješno proveden Proces izrade, provedbe i praćenja SEAP-a je od višestruke koristi za općinu i njene stanovnike koji će uspješnom realizacijom čitavog procesa:

- Postaviti temelje energetske održivom razvitku Općine Vrsar;

- Postaviti platformu za daljnja investiranja u energetske projekte na području Općine Vrsar;
- Pokrenuti nove financijske mehanizme kako bi se provele mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u Općini Vrsar;
- Osigurati dugoročnu sigurnu energetske opskrbu Općini Vrsar;
- Povećati kvalitetu života svojih građana.

Kako bi izrada i provedba SEAP-a bila što uspješnija potrebno je izravno ili neizravno uključiti čim veći broj stanovnika i predstavnika raznih interesnih skupina koji će sudjelovati u svim fazama realizacije. Sudjelovanje što većeg broja dionika je početni korak u procesu promjene energetske stavova i ponašanja građana. Njihova stručnost i pristup informacijama ključna je za uspješnu izradu i provedbu SEAP-a, a to su svi oni stanovnici čiji su interesi na bilo koji način povezani ili na bilo koji način utječu na SEAP, odnosno oni građani čiji izvori, stručnost i zalaganje doprinose uspješnoj izradi i provedbi SEAP-a. Njih je potrebno prepoznati i specificirati im konkretne uloge i zadatke tijekom izrade, provedbe i praćenja SEAP-a.

Službeno osnivanje i imenovanje Radne grupe za izradu i provedbu SEAP-a, osnivanje i imenovanje Energetskog savjeta za praćenje, nadzor i savjetovanje tijekom izrade i provedbe SEAP-a te imenovanje Koordinatora tijekom izrade i provedbe SEAP-a ključni su trenuci koje treba promovirati i dati na znanje svim djelatnicima Općinske uprave.

2.2 Izrada SEAP-a i postavljanje održivih ciljeva

Nakon pripremnih radnji, osnivanja i imenovanja Radne grupe, Energetskog savjeta i Koordinatora tijekom izrade i provedbe SEAP-a, započinje izrada samog dokumenta koji se temelji na prikupljanju, analizi i vrednovanju statističkih podataka kako bi se odredila referentna godina za daljnje izračune emisija CO₂.

Akcijski plan energetske održivog razvitka Općine Vrsar obuhvaća sljedeće aktivnosti:

1. Određivanje referentne godine;
2. Analizu energetske potrošnje po sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
3. Određivanje prioritetnih sektora djelovanja prema rezultatima analize energetske potrošnje;
4. Izradu Referentnog inventara emisija CO₂;
5. Donošenje mjera i aktivnosti za postizanje zacrtanih ciljeva smanjenja CO₂ do 2020. godine;
6. Procjena vremenskog i financijskog okvira, investicijskih troškova i potencijala energetske uštede i pripadajućih emisija CO₂ identificiranih mjera po sektorima;
7. Određivanje mehanizama financiranja provedbe Akcijskog plana;
8. Utvrđivanje zakonodavnog okvira za provedbu Akcijskog plana;
9. Postavljanje ciljeva smanjenja energetske potrošnje i pripadajućih emisija CO₂ do 2020. godine;
10. Prijedlog mjera za kontrolu i praćenje provedbe Akcijskog plana.

Prva aktivnost u izradi Akcijskog plana energetske održivog razvitka Općine Vrsar je određivanje vremenskog okvira provedbe, odnosno odabir referentne (bazne) godine za koju će biti

izrađen Referentni inventar emisija CO₂ za pojedine sektore neposredne potrošnje. Vremenski okvir provedbe Akcijskog plana čini razdoblje od 2015. do 2020. godine. Kao referentna godina za Općinu Vrsar izabrana je 2014. godina jer su za navedenu godinu dostupni kvalitetni podaci o energetske potrošnji većine sektora.

Sektori energetske potrošnje Općine Vrsar podijeljeni su, sukladno preporukama Europske komisije, na:

- **Zgradarstvo**

Koje čine stambene i javne zgrade u vlasništvu Općine Vrsar, zgrade uslužnih i komercijalnih djelatnosti na području općine te stambene (rezidencijalne) zgrade.

Ulazne podatke za sektor zgradarstva predstavljaju: broj i površina građevina, konstrukcijske i energetske karakteristike građevina, potrošnja električne energije u objektima i potrošnja ostalih energenata.

- **Promet**

Obuhvaća vozila u vlasništvu i korištenju Općine Vrsar te osobna i komercijalna vozila.

Ulazne podatke za analizu energetske potrošnje u sektoru prometa čine: struktura i karakteristike voznog parka u vlasništvu i korištenju Općine Vrsar te potrošnja raznih vrsta goriva voznog parka u vlasništvu Općine Vrsar. Zatim, broj i struktura registriranih osobnih i kombiniranih vozila na osnovu čega će biti procijenjena prijeđena kilometraža i pripadajuća potrošnja raznih vrsta goriva.

- **Javnu rasvjetu**

Sektor javne rasvjete čini mreža javne rasvjete u vlasništvu Općine Vrsar.

Potrebni podaci za analizu potrošnje energije u sektoru javne rasvjete grada su: struktura i karakteristika mreže javne rasvjete i godišnja potrošnja električne energije.

Sistematsko prikupljanje i ažurna obrada prikupljenih podataka za referentnu 2014. godinu jedna je od najvažnijih aktivnosti u izradi SEAP-a. Preduvjet dobrom planiranju smanjenja emisija CO₂ u 2020. godini svakako su kvalitetni ulazni podaci prikupljeni od općinske uprave, komunalnih društava i energetske tvrtki i drugih izvora.

Kada su prikupljeni i sistematizirani podaci odabrane referentne godine pristupa se izradi Referentnog inventara emisija CO₂ koja se za Općine Vrsar temelji na metodologiji definiranoj u dokumentu: „How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook, izdanom od strane EU 2010. godine. Nadalje, Referentni inventar emisija izraditi će se prema IPCC protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (United Nations Environment Programme - UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nation Framework Convention on Climate Change – UNFCCC).

Na osnovu provedene analize energetske potrošnje sektora Općine Vrsar i pripadajućih emisija CO₂ u 2014. godini, prognoza energetske potrošnje u vremenskom razdoblju do 2020. godine kao i brojnih drugih relevantnih čimbenika, identificiraju se mjere i aktivnosti energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije koje čine Plan mjera i aktivnosti SEAP-a za razdoblje do 2020. godine. One će obuhvatiti sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete, a prema konkretnoj situaciji u Općini Vrsar mjere mogu obuhvatiti i sljedeća područja:

lokalnu proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, planiranje korištenja gradskog zemljišta (urbanističko planiranje, planiranje razvitka prometne infrastrukture, planiranje projekata izgradnje i rekonstrukcije zgrada na načelima održive gradnje), zelenu javnu nabavu ili rad s građanima i interesnim skupinama na obrazovanju, podizanju svijesti i njihovom aktivnom uključenju u energetske održivi razvitak općine (energetsko savjetovanje i otvaranje info centara, dostupnost financijskih mehanizama stanovnika kako bi se potaknuli projekti energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša te ostale promotivne akcije i ankete, itd.).

Za svaku identificiranu mjeru i aktivnost bit će određeni:

- potencijali energetske uštede do 2020. godine;
- vremenski okvir i dinamika provedbe;
- mogućnosti financiranja;
- investicijski troškovi provedbe;
- potencijali smanjenja emisija CO₂ do 2020. godine.

Sve predložene mjere i aktivnosti SEAP-a su u skladu s relevantnom legislativom na razini Općine Vrsar, Istarske županije, Republike Hrvatske i Europske unije.

Konačno, na osnovu svih provedenih aktivnosti postavlja se realan cilj smanjenja ukupnih emisija CO₂ do 2020. godine te ciljevi smanjenja emisija po pojedinim sektorima energetske potrošnje na području Općine Vrsar.

2.3 Prihvaćanje SEAP-a kao provedbenog dokumenta Općine Vrsar

Prihvaćanje Akcijskog plana kao službenog, provedbenog dokumenta Općine Vrsar predstavlja ključni element za njegovu implementaciju te ostvarenje cilja smanjenja emisija CO₂ do 2020. godine. Izuzetno je bitno vodeće zaposlenike Općinske uprave uključiti u Proces izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana od samog početka. Isto tako, nužno je uspostaviti Energetski savjet pod čijim će se nadzorom pratiti i evaluirati čitav proces izrade i primjene SEAP-a. Energetski savjet prihvaćanjem SEAP-a omogućuje Općinskom vijeću da ga proglasi službenim, provedbenim dokumentom u cilju njegove uspješne realizacije.

2.4 Provedba, praćenje, kontrola i izvještavanje o postignutim rezultatima SEAP-a

Aktivnosti implementacije identificiranih mjera koje će omogućiti postizanje cilja smanjenja emisija CO₂ za više od 20% do 2020. godine najteža je faza Proces izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana jer zahtjeva najviše vremena, truda i znatna financijska sredstva. Faza izrade Akcijskog plana završava izradom Plana mjera i aktivnosti koji sadrži identificirane mjere energetske učinkovitosti, prijedlog rasporeda provedbe, vremenski okvir i dinamiku provedbe, te potencijale energetske uštede i pripadajućih smanjenja emisija CO₂.

Prihvaćanjem Akcijskog plana kao službenog dokumenta Općine Vrsar službeno kreće njegova provedba, koja je vrlo složena zadaća ovisna o brojnim gospodarskim, socijalnim, društvenim,

ekonomskim i tehničkim čimbenicima, a čija će uspješna realizacija zahtijevati iznimno dobru organizaciju i suradnju između brojnih dionika na području Općine Vrsar.

Prvi korak provedbe SEAP-a je osnivanje Radne grupe – EE tima tehničke grupe za provedbu SEAP-a i imenovanje njezinog voditelja (koordinatora). Osnovni zadatak Radne grupe je koordinacija cijelog, veoma kompleksnog procesa provedbe Akcijskog plana. Prvi preduvjet uspješne koordinacije je priprema i provođenje djelotvorne komunikacijske strategije na dvije razine. Na prvoj razini treba osigurati kontinuirani protok informacija i komunikaciju između Gradskih ureda i službi, odnosno svih osoba uključenih u konkretne projekte energetske učinkovitosti te odgovornih za njihovu realizaciju u skladu s Planom (projektanti, građevinari i dr.). Na drugoj razini razmjenjuju se informacije s građanima i dionicima o svim aktivnostima u sklopu provedbe SEAP-a. Od velike je važnosti za uspješnu provedbu SEAP-a dobra komunikacija uz odgovarajuće iskustvo i stručnost članova Radne grupe.

Faza praćenja i kontrole provedbe SEAP-a treba se istovremeno odvijati na nekoliko razina:

- Praćenje dinamike provedbe usvojenih mjera i aktivnosti;
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetske ušteda za svaku pojedinu mjeru;
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisija CO₂ za svaku mjeru prema Planu.

Praćenje dinamike i uspješnosti provedbe Plana mjera i aktivnosti provodit će Energetski savjet.

Kako bi se moglo uspješno pratiti i evidentirati ostvarenje ušteda energije i smanjenje emisija CO₂ nužno je da Općine Vrsar, prema preporukama Europske komisije, izradi novi Registar emisija CO₂ (eng. Monitoring Emission Inventory) svake dvije godine pri čemu je važno da je metodologija njegove izrade bude identična metodologiji prema kojoj je izrađen Referentni registar emisija CO₂ (eng. Baseline Emission Inventory) za 2014. godinu. Istovjetne metodologije izrade registra omogućuju njihovu usporedbu i u konačnici odgovor na pitanje da li su postavljeni ciljevi smanjenja emisija CO₂ zadovoljeni, odnosno ispravno postavljeni.

Kontinuirano izvještavanje Europske komisije o dinamici i uspješnosti provedbe SEAP-a nužno je svake dvije godine. Europska komisija je objavila obrasce koje prate Odgovornu osobu, energetske potrošnje i emisije CO₂ sektora, identificirane mjere energetske učinkovitosti, postavljene ciljeve i dr. Ispunjene obrasce potrebno je poslati Europskoj komisiji koja će ih ocijeniti, a nakon toga će Odgovorna osoba iz Općinske uprave dobiti službeno mišljenje i eventualne prijedloge za poboljšanje Akcijskog plana.

2.5 Organizacijska struktura svih procesa SEAP-a

Glavni preduvjet uspješne realizacije SEAP-a je izgradnja djelotvorne organizacijske strukture u kojoj će se od samog pokretanja aktivnosti 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 tijekom izrade i provedbe SEAP-a za što je u Općini Vrsar imenovan Sandi Čuka.

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

- Radna grupa – EE tim tehnička grupa tijekom izrade i provedbe SEAP-a;
- Energetski savjet tijekom izrade i provedbe SEAP-a.

Radna grupa – EE tim tehnička grupa za izradu i provedbu SEAP-a je tijelo koje usko surađuje s konzultantima koji daju prijedloge kako izraditi SEAP Općine Vrsar. Odgovorni su za ažurno prikupljanje podataka, utvrđivanje vjerodostojnosti podataka i sudjelovanje u izradi Plana mjera i aktivnosti koji će dovesti do smanjenja potrošnje energije i sukladno tome smanjenju emisije CO₂.

Radna grupa za izradu i provedbu SEAP-a je radno tijelo zaduženo za pokretanje i koordinaciju provedbe konkretnih projekata i mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša u skladu s rasporedom i dinamikom Plana mjera i aktivnosti. Radnu grupu tijekom izrade i provedbe SEAP- a čine zaposlenici Općine Vrsar. Rješenje o osnivanju i imenovanju Radne grupe – EE tima tehničke grupe u tijeku izrade i provedbe Akcijskog plana energetski održivog razvitka Općine Vrsar (SEAP-a) donio je Načelnik Općine Vrsar.

Radnu grupu – EE tim tehničku grupu tijekom izrade i provedbe Akcijskog plana energetski održivog razvitka Općine Vrsar (SEAP-a) čine:

1. Sandi Čuka, Viši savjetnik za investicijske projekte, javnu nabavu i pravne poslove Općine Vrsar
2. Anton Prekalj, Komunalni savjetnik Općine Vrsar
3. Gregurović Damir, Voditelj održavanja komunalnog poduzeća Montraker d.o.o.

Osnovne zadaće Radne grupe su sljedeće:

- provođenje i koordinacija cjelokupne provedbe Plana mjera i aktivnosti u skladu s odlukama Energetskog savjeta;
- uspostava komunikacijske strategije;
- provođenje javne/bagatelne nabave za izradu projektne dokumentacije za provedbu mjera i aktivnosti propisanih SEAP-om;
- provođenje javne/bagatelne nabave za izvođenje radova za provedbu mjera i aktivnosti propisanih SEAP-om;
- provođenje javne/bagatelne nabave za potrebnu opremu za provedbu mjera i aktivnosti propisanih SEAP-om;
- provođenje projekata u skladu s mjerama i aktivnostima propisanih SEAP-om;
- priprema periodičkih izvještaja o rezultatima provedbe SEAP-a.

Energetski savjet je nadzorno i savjetodavno tijelo koje treba osnovati u fazi pokretanja Procesu. Energetski savjet trebaju činiti predstavnici Općinske uprave, te istaknuti energetski stručnjaci s dugogodišnjim iskustvom iz područja energetskog planiranja, graditeljstva i prostornog uređenja te prometa i komunalne infrastrukture.

Rješenje o osnivanju i imenovanju Radne skupine – Energetskog savjeta u tijeku izrade i provedbe Akcijskog plana energetski održivog razvitka Općine Vrsar (SEAP-a) donio je Načelnik Općine.

Energetski savjet tijekom izrade i provedbe Akcijskog plana energetske održivog razvitka Općine Vrsar (SEAP-a) čine:

1. Općinski načelnik
2. Predsjednik Općinskog vijeća
3. Predsjednik uprave komunalnog poduzeća Montraker d.o.o.

Osnovne zadaće Energetskog savjeta su sljedeće:

- praćenje svih faza Procesu izrade, provedbe i praćenja SEAP-a;
- komunikacija s dionicima i stanovnicima;
- recenzija SEAP-a;
- pripremne radnje za prihvaćanje SEAP-a od strane Općinskog vijeća;
- praćenje rada Radne grupe za provedbu Plana prioriteta mjera i aktivnosti;
- praćenje i kontrola provedbe Plana prioriteta mjera i aktivnosti;
- periodičko izvještavanje Općinske uprave o rezultatima izrade, provedbe i praćenja SEAP-a;
- recenzija Izvještaja o postignutim rezultatima provedbe SEAP-a za Europsku komisiju;
- prihvaćanje Izvještaja o postignutim rezultatima provedbe SEAP-a za Europsku komisiju.

Proces izrade i provedbe SEAP-a je kompleksan zadatak u koji od početka treba uključiti što više interesnih skupina za što je nužna djelotvorna komunikacijska strategija. Iz tog je razloga, prvi korak identifikacija dionika. Izravno uključivanje dionika u Proces izrade, provedbe i praćenja Akcijskog plana treba provesti od samog pokretanja Procesu.

Identificirani su sljedeći dionici s područja Općine Vrsar:

- jedinstveni upravni odjel;
- mjesni odbor;
- obrtnici i poduzetnici;
- odgojno obrazovne ustanove;
- nevladine udruge.

3. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA U 2014. GODINI

Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva obuhvatit će podatke iz referentne 2014. godine koji evidentiraju broj zgrada, njihovu površinu i potrošnju energenata u javnom vlasništvu, zatim za stambene zgrade u privatnom vlasništvu te za zgrade komercijalnog i uslužnog sektora.

3.1 Analiza energetske potrošnje za zgrade u javnom vlasništvu

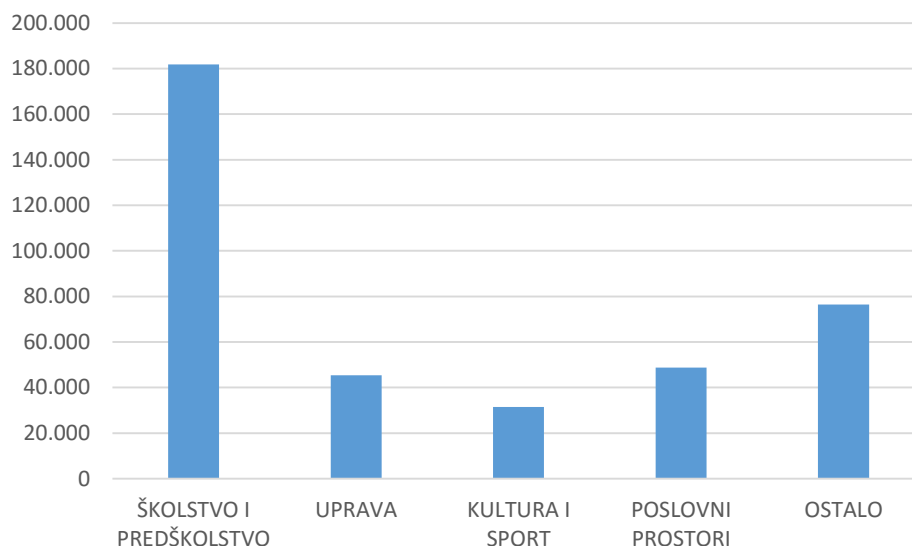
Za potrebe analize energetske potrošnje za sektor zgradarstva Općine Vrsar prikupljeni su podaci o potrošnji svih oblika energije u zgradama na području općine.

Tabela 1. Potrošnja energije zgrada u javnom vlasništvu u 2014. godini u kWh

Naziv objekta	Potrošnja el.en. (kWh)
ŠKOLSTVO I PREDŠKOLSTVO	
Gradina 12- Stara škola gradina	33
Rade Končara 29- Stara škola	34.543
Dječji vrtić Vrsar, Aldo Negri 46	147.324
UKUPNO	181.900
UPRAVA	
DVD, Aldo Negri 46	1.338
Groblje gradina- Gradina bb	115
Trg Degrassi 1- Općinska zgrada	43.892
UKUPNO	45.345
KULTURA I SPORT	
Sportska dvorana, Aldo Negri 42	846
Stara svlačionica NK, Dalmatinska 51a	5.094
Nova svlačionica, Dalmatinska bb	21.015
Zona Montraker- Vrsar bb	4.595
UKUPNO	31.550
POSLOVNI PROSTORI	
Autobusni kolodvor	343
Autobusni kolodvor, dio pošte, wc i rampa	17.454
Autobusni kolodvor, samo za poštu	16.464
Gradska vrata 5- Pekara	5.225
Obala M. Tita bb- Kod Mula	1.087
Trg Degrassi 3- Elena (frizerski)	4.981
Rade Končara- Uredi	2.168
Aldo Negri 3	1.028
Gradska vrata 2- Brojilo za rampu	38
UKUPNO	48.788
OSTALO	
Gradska vrata 2- Brojilo za rampu	38
Saline parkiralište- Brojilo za štandove	76.322
Vidikovac bb- Rampa kod masline	90
UKUPNO	76.450
SVEUKUPNO	235.328

Potrošnja električne energije i ukapljenog naftnog plina (UNP) za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode (PTV) prikazana je u tabeli 1 gdje je ukupna potrošnja energije u svim općinskim objektima iznosila u 2014. godini 235.328 kWh. Od tog iznosa 103.306 kWh odnosi se na potrošnju UNP-a za grijanje i pripremu tople vode u Dječjem vrtiću Vrsar. Preostali dio utrošene električne energije odnosi se na sve ostale zgrade u općinskom vlasništvu, koje koriste isključivo električnu energiju za grijanje i klimatizaciju te pripremu tople sanitarne vode.

Slika 3. Potrošnja energije (kWh) u objektima javnog sektora u 2014. godini po skupinama



Najveći potrošač u zgradarstvu je sektor Školstvo i predškoolstvo, gdje primat u potrošnji energije ima Dječji vrtić Vrsar koji je u 2014. godini trošio 18.900 kWh ili čak 47,3% ukupne energije objekata javnog sektora. Istovremeno, svi ostali objekti imaju ukupnu godišnju potrošnju od 202.133 kWh ili 52,63% ukupne energije objekata javnog sektora.

3.2 Analiza energetske potrošnje za stambene zgrade

Dobiveni podaci za sektor stambenih zgrada pokazuju da na području Općine Vrsar prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 2.162 stanovnika u 790 domaćinstva te se može zaključiti da prosječno kućanstvo broji 2,74 člana. Istovremeno, prema podacima dobivenim iz Odsjeka za komunalni sustav Općine, u samom Vrsaru i okolnim selima postoji 1.549 stambenih prostora, ukupne površine 179.671,85 m². U nastavku će se u obzir uzeti pokazatelji dobiveni od Odsjeka za komunalni sustav Općine.

Dobiveni podaci od HEP-a ODS d.o.o., Elektroistra Pula, pokazuju da su stambene zgrade na području Općine Vrsar u 2014. godini imale ukupnu godišnju potrošnju električne energije od 5.305.471 kWh, što čini prosječnu godišnju potrošnju od 3.425 kWh po domaćinstvu.

Tijekom rujna 2015. godine Općina Vrsar provela je anketno istraživanje o uporabi energije u domaćinstvima, na koje se odazvalo četrdesetak vlasnika stambenih zgrada. Anketni upitnik i statistička obrada zaprimljenih odgovora donosi se u cijelosti u Prilogu 1. Temeljem statističkih pokazatelja o potrošnji energije u hrvatskim domaćinstvima, prikupljenih podataka iz ankete

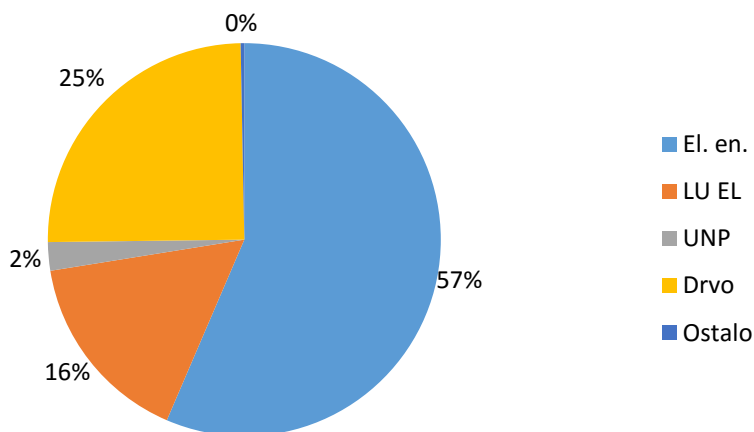
o potrošnji energenata u domaćinstvima te HEP-ODS Elektroistra Pula izračunata je ukupna potrošnja energije u stambenim zgradama na području Općine Vrsar.

Tabela 2. Ukupna potrošnja energije u stambenim prostorima na području Općine Vrsar u 2014. god. (kWh)

Broj stambenih zgrada	Površina m ²	Potrošnja el.en. (kWh/god)	Potrošnja LU EL (kWh/god)	Potrošnja UNP (kWh/god)	Potrošnja ogrjevnog drva (kWh/god)	Ostali izvori: bio masa, solarna (kWh/god) ¹	UKUPNO (kWh)
1.549	179.671	5.305.471	1.504.500	219.800	2.340.000	27.791	9.397.880

Prema dostupnim podacima, 1.549 domaćinstva u 2014. godini potrošila su ukupno 9.397.880 kWh energije od čega se 57% energije odnosi na električnu energiju. Sljedeći najzastupljeniji energent je ogrjevno drvo koje je 2014. godine činilo 25% potrošnje energenata za grijanje kao i loživo ulje ekstra lako (LU EL) sa zastupljenošću od 16%. Potrošnja ukapljenog naftnog plina (UNP) iznosi 2%, a ostali energenti (bio masa, solarna energija, itd.) imaju zastupljenost manju od 0,3% u ukupnoj potrošnji. Može se zaključiti da je svako kućanstvo u Općini prosječno u 2014. godini potrošilo 6.067 kWh energije, odnosno 52 kWh/m² godišnje. Napominjemo da je naseljenost kućanstava u Općini izrazito sezonskog karaktera zbog razvijenog turizma, podložno oscilacijama, tj. većoj nastanjenosti u kućanstvima tijekom ljetnih mjeseci, odnosno manjoj nastanjenosti tijekom zime.

Slika 4. Udio energenata u ukupno potrošenoj energiji stambenih zgrada u 2014. godini

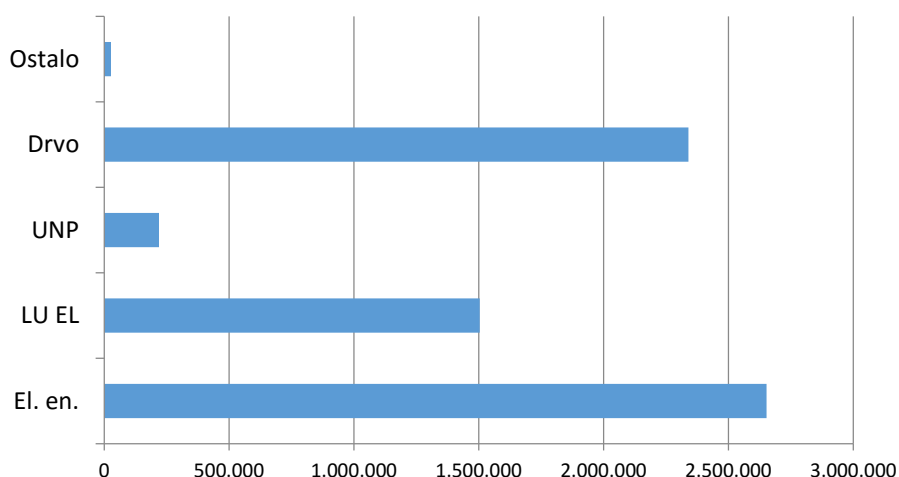


Električna energija predstavlja najzastupljeniji energent u potrošnji stambenih prostora s 5.305.471 kWh, što će se u nastavku dodatno analizirati kod pretvorbe emisija CO₂. Nadalje, analizom potrošnje energije za zagrijavanje stambenih prostora i pripremu potrošne tople vode (PTV), uz pretpostavku da 50% utrošene električne energije, općinska domaćinstva troše za zagrijavanje prostorija te pripremu PTV² dobiveni su pokazatelji prikazani na sljedećoj slici.

¹ Udio ostalih izvora energije dobiven je procjenom od 0,3% od zbroja svih ostalih energenata jer HEP, ODS d.o.o. ne raspolaže s tim podacima.

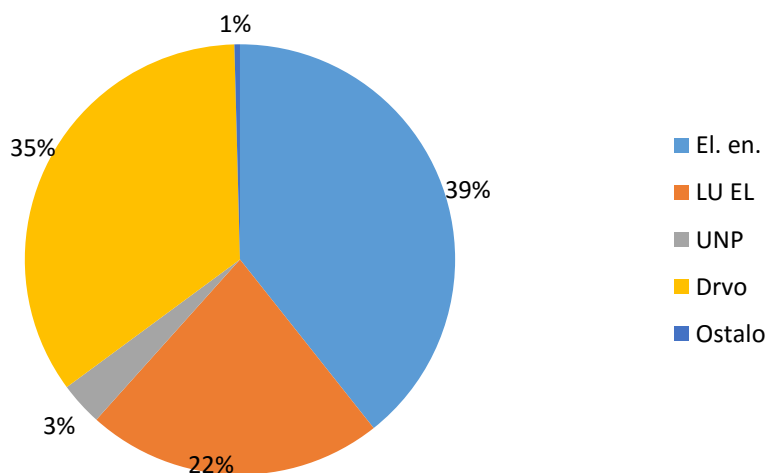
² Sukladno Programu energetske obnove stambenih zgrada za razdoblje od 2013. do 2020. godine, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja RH.

Slika 5. Potrošnja u stambenim zgradama za grijanje i PTV (kWh) prema vrsti energenta



Ukupna potrošnja energije za zagrijavanje i PTV u 1.549 kućanstva Općine Vrsar u 2014. godini iznosila je 6.745.145 kWh. Dvotrećinski udio u potrošnji imaju električna energija i ogrjevno drvo dok loživo ulje ekstra lako (LU EL) ima udio od približno 22% ukupne potrošnje. UNP doprinosi s 3% ukupne potrošnje, a ostali izvori energije s manje od 1%.

Slika 6. Udio energenata za grijanje i PTV (kWh) u stambenim zgradama



Prosječno kućanstvo u Općini Vrsar, prema navedenim pokazateljima, samo za grijanje kućanstva i pripremu PTV trošilo je 4.354 kWh energije.

U nastavku se analizira energetska potrošnja zgrada svih ostalih sektora u Općini Vrsar.

3.3 Analiza energetske potrošnje za zgrade komercijalnog i uslužnog sektora

Podaci za komercijalni i uslužni sektor prikupljeni su od Općine Vrsar i HEP-ODS Elektroistra koje između ostalog obuhvaćaju slijedeće turističke objekte:

- AC Valkanela površine 6.025,60 m²,
- AC Porto sole površine 1.227,20 m²,
- APP Petalon površine 14.167,00 m²,
- APP Villasi Koversada površine 7.967,40 m²,
- APP Blesička Koversada površine 6.871,00 m²,
- AC Koversada površine 5.469,60 m²,
- Hotel Panorama površine 5.546,00 m²,
- Hotel Pineta površine 5.753,60 m²,
- App Riva površine 2.793,00 m²,
- APP Belvedere površine 15.232,80 m²,
- Vilu Anita površine 224,00 m²,
- Depadansa površine 994,00 m²,
- Stara upravna zgrada površine 427,00 m²,
- Dancing površine 665,00 m²,
- Buffet Rotonda površine 75,00 m²,
- Personalni domovi površine 2.871,00 m²,
- Upravna zgrada, skladišta, radionice, rasadnik, pekarnicu i praonicu površine 4.285,60 m²,
- Gostiona Kaštel površine 148,00 m²,
- Restoran Veli Jože površine 1.292,00 m²,
- Buffet Autobusna stanica površine 42,00 m²,
- Stambeni prostor Stancija Vela površine 159,00 m²,
- Kamp "Orsera" površine poslovnog prostora 2.607,00 m²,
- Depadansa Lim površine poslovnog prostora 163,50 m².

Navedena 23 turističko ugostiteljska objekta prostiru se na ukupnoj površini od 79.460 m² dok se na području Općine nalazi još 123 poslovna prostora ukupne površine od 32.094,50 m².

U sljedećoj tabeli prikazani su podaci o potrošnji energenata za zgrade komercijalnog i uslužnog sektora.

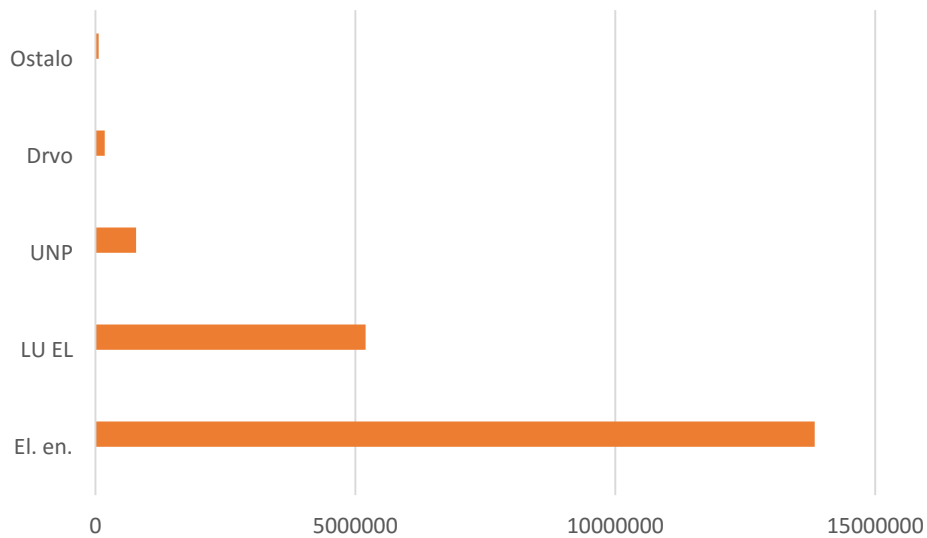
Tabela 3. Ukupna potrošnja energije zgrada komercijalnog i uslužnog sektora u 2014. godini

Sektor	Površina m ²	Potrošnja el.en. (kWh/god)	Potrošnja LU EL (kWh/god)	Potrošnja UNP (kWh/god)	Potrošnja ogrjevnog drva (kWh/god)	Ostali izvori (kWh/god)	UKUPNO (kWh/god)
Usluge i komercijalni	111.554	13.837.963	5.200.555	785.000	180.000	60.011	20.063.529

Ukupna godišnja potrošnja energije zgrada za komercijalni i uslužni sektor iznosi 20.063.529 kWh, odnosno 180 kWh/m² površine.

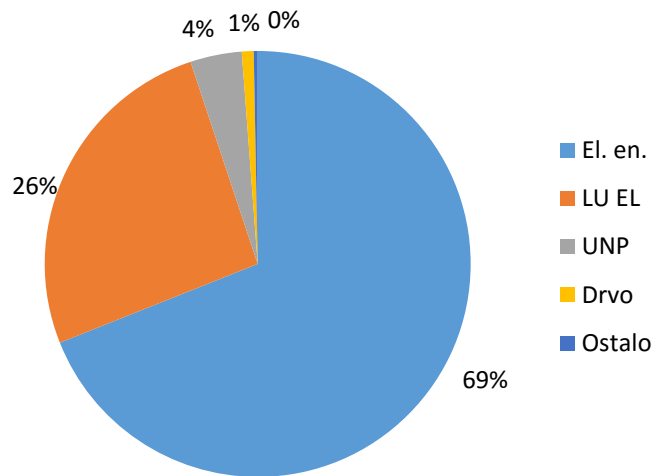
Promatrano prema vrsti energije, ukupna potrošnja električne energije u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora u 2014. godini iznosila je 13.837.963 kWh. Loživo ulje ekstra lako (LU EL) bilo je sljedeći najzastupljeniji energent s ukupnom potrošnjom od 5.200.555 kWh te UNP s godišnjom potrošnjom od 785.000 kWh.

Slika 7. Potrošnja energije (kWh) u zgradama uslužnog i komercijalnog sektora u 2014. godini



Potrošnja ostalih izvora (bio masa, solarna energija, itd.) minimalno je zastupljena u potrošnji energije u zgradama promatranih sektora s 60.0111kWh, dok potrošnja drva iznosi 180.000 kWh.

Slika 8. Udio u ukupnoj potrošnji energije zgrada komercijalnog i uslužnog sektora u 2014. g.



Prema potrošenim energentima u zgradama komercijalnog i uslužnog sektora, primjećuje se visoka zastupljenost električne energije od 69%. Loživo ulje ekstra lako (LU EL) je drugi po zastupljenosti energent, s 26% udjela. Dok drvo ima zastupljenost u potrošnji od 1%, a UNP koristi 4% zgrada komercijalnog i uslužnog sektora, uglavnom za grijanje prostorija i pripremu PTV. U Općini se primjećuje minimalna zastupljenost ostalih energenata.

U nastavku se donosi zaključak za sva tri podsektora zgradarstva.

3.4 Zaključak

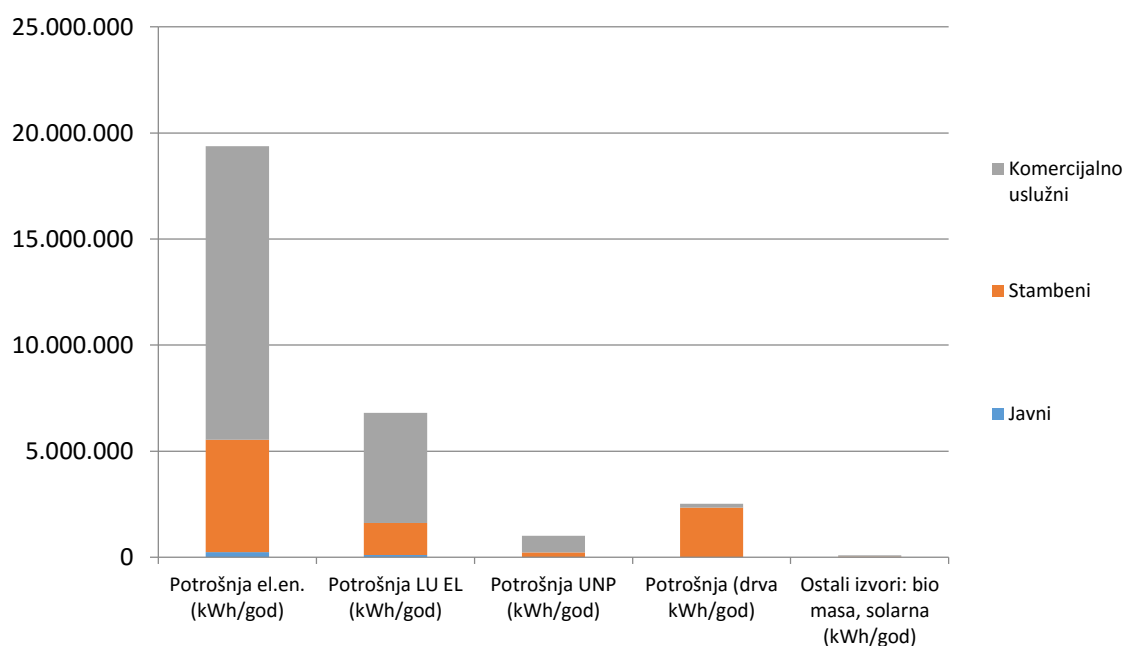
Nakon provedene cjelokupne analize zgradarstva za javne zgrade, stambeni sektor te komercijalne i uslužne zgrade dobiveni su podaci o potrošnji električne energije i toplinske energije na cjelokupnom području Općine Vrsar. Izračun ukupne potrošnje prikazan je u sljedećoj tabeli.

Tabela 4. Ukupna potrošnje energije (kWh) u sektoru zgradarstva u 2014. godini

Sektor	Potrošnja el.en. (kWh/god)	Potrošnja LU EL (kWh/god)	Potrošnja UNP (kWh/god)	Potrošnja ogrjevnog drva (kWh/god)	Ostali izvori (kWh/god)	UKUPNO (kWh/god)
Javni	235.328	103.360	0	0	0	338.688
Stambeni	5.305.471	1.504.500	219.800	2.340.000	28.109	9.397.880
Komercijalni i uslužni	13.837.963	5.200.555	785.000	180.000	61.011	20.063.529
UKUPNO	19.378.762	6.808.415	1.004.800	2.520.000	89.200	29.800.097

Potrošnja energije prema vrsti energenta i prema sektorima prikazana je na sljedećoj slici.

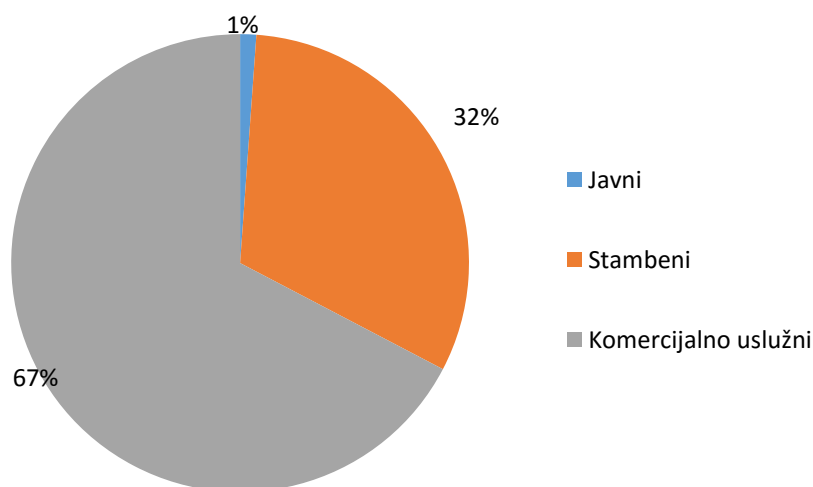
Slika 9. Potrošnja energije (kWh) prema vrsti energenta i po sektorima zgradarstva u 2014. g.



Potrošnja električne energije u 2014. godini prednjačila je u ukupnoj potrošnji s 19.378.762 kWh, dok su loživo ulje ekstra lako (LU EL) s 6.808.415 kWh i ogrjevno drvo s 2.520.000 kWh bili sljedeći najčešće korišteni energenti u uporabi.

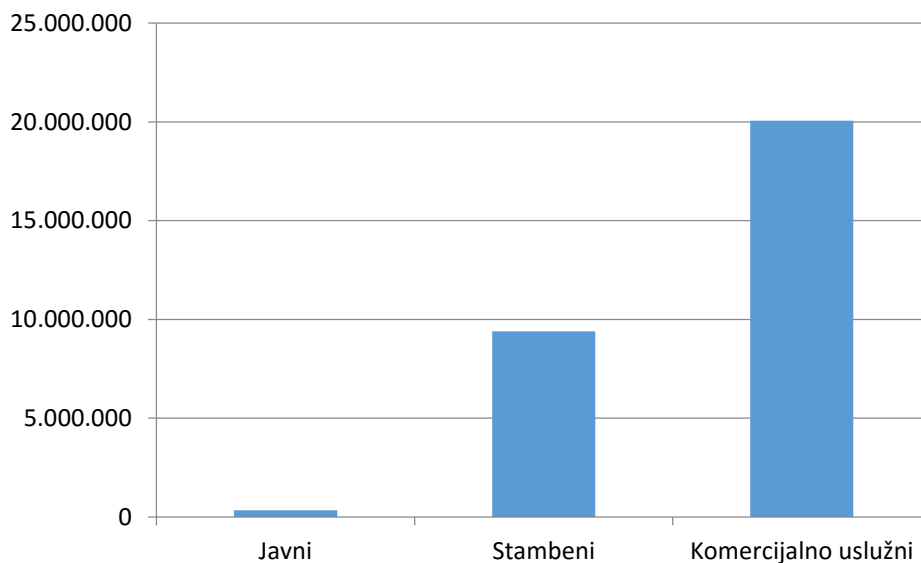
Prema omjeru potrošnje u sektorima u 2014. godini komercijalno uslužni sektor trošio je 67% ukupne energije, dok je stambeni sektor trošio 32% ukupne energije, a samo 1% energije odnosio se na potrošnju energije zgrada u javnom sektoru. Udio ukupne potrošnje u zgradarstvu prikazan je na sljedećoj slici.

Slika 10. Udio ukupne potrošnje energije u zgradarstvu Općine Vrsar po sektorima u 2014. g.



Komercijalno uslužni sektor je u 2014. godini imao najveću ukupnu potrošnju u iznosu od 20.063.529 kWh dok je stambeni sektor u zgradarstvu trošio 9.397.880 kWh, a javni sektor 338.688 kWh energije.

Slika 11. Ukupna potrošnja energije u zgradarstvu (kWh) u Općini Vrsar po sektorima



Temeljem navedenog mogu se izračunati emisije CO₂ za potrošnju energije svih sektora zgradarstva za referentnu 2014. godinu, što će se prikazati u 6. poglavlju SEAP-a. U nastavku se analizira energetska potrošnja prometnog sektora Općine Vrsar.

4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA U 2014. GODINI

Analiza energetske potrošnje u sektoru prometa obuhvatiti će podatke iz referentne 2014. godine koji evidentiraju vozni park u vlasništvu Općine Vrsar te osobna i komercijalna vozila i njihovu godišnju potrošnju goriva. Javni prijevoz ne prometuje općinom, stoga referentni inventar za cestovni promet Općine Vrsar obuhvaća: osobna vozila, mopede i motocikle, vatrogasna vozila, teretna vozila, autobuse i vozila u vlasništvu Općine Vrsar i gradskih tvrtki. Od navedenog, emisije i potrošnje goriva osobnih, komercijalnih vozila proračunate su osnovnom razinom proračuna.

4.1 Vozni park u vlasništvu Općine Vrsar

Općine Vrsar u vlasništvu je dva osobna automobila. Renault Laguna 1.9 dizel, iz 2006. godine i Renault Clio 1.0 benzin, iz 2007. godine. U Općini nema ostalih javnih vozila.

Ukupne potrošnje goriva u 2014. godini prikazane su u sljedećoj tabeli.

Tabela 5. Potrošnja goriva za vozila u vlasništvu Općine Vrsar u 2014. godini

Vrsta vozila	Vrsta goriva		Potrošnja (lit)		Potrošnja (kWh)	
	Benzinski	Dizel	Benzinski	Dizel	Benzinski	Dizel
Osobni automobili	1	1	656	867	5.642	8.583

Ukupna potrošnja gradskih vozila u 2014. godini iznosila je 656 litara benzina ili 5.642 kWh te 867 litara dizela ili 8.583 kWh s ukupno prijeđenih 24.389 km. Prosječna potrošnja vozila kretala se oko 6.3 l/100 km.

Javni prijevoz na području Općine Vrsar ne prometuje. Također, pokazatelji o broju taksi vozila registriranih na području Općine ne postoje stoga se isti neće razmatrati u daljnjem postupku.

4.2 Osobna i komercijalna vozila

Sektor osobna i komercijalna vozila čine kategorije: osobni automobili, mopedi i motocikli, autobusi, kombinirani automobili, radni strojevi, traktori i teretni automobili. Putem dostupnih podataka o broju i kategorizaciji vozila Općine Vrsar³ izveden je proračun ukupne potrošnje goriva u 2014. godini uzimajući u obzir prosječne potrošnje i kilometraže vozila. U sljedećoj tabeli prikazuje se broj vozila prema vrsti namjene i potrošnji goriva u Općini.

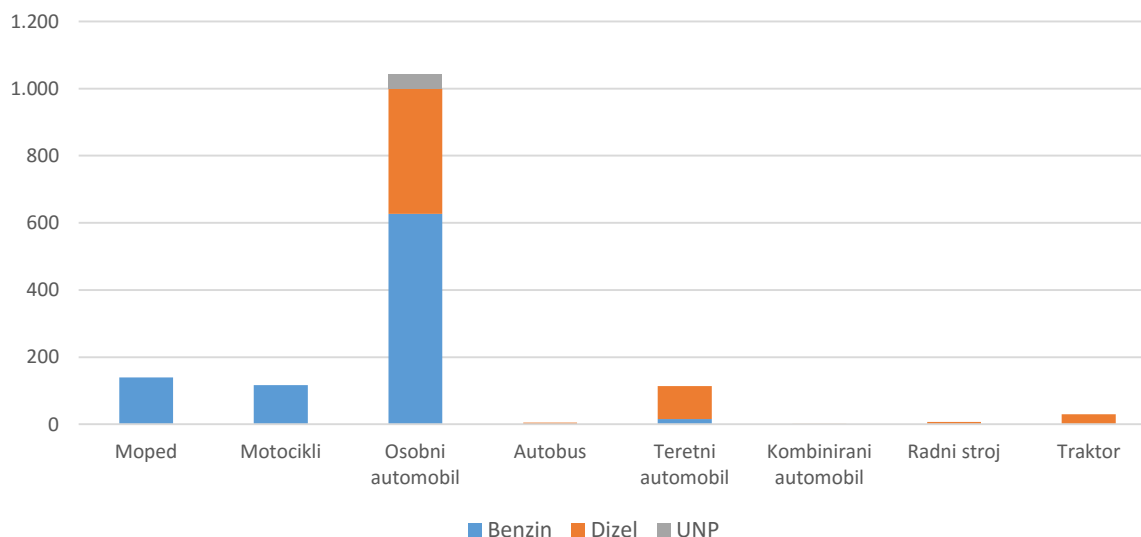
³ Broj vozila po vrsti vozila i vrsti goriva – Općina Vrsar, stanje na dan 31.1.2014., Republika Hrvatska Ministarstvo unutarnjih poslova Uprava za razvoj, opremanje i potporu, Služba za informatiku, Zagreb, 10.6.2015.

Tabela 6. Potrošnja goriva za osobna i komercijalna vozila u 2014. godini

Osobna i komercijalna vozila	Vrsta goriva			Potrošnja goriva (lit)		
	Benzin	Dizel	UNP	Benzin	Dizel	UNP
Moped	140	0	0	22.400	0	0
Motocikli	117	0	0	18.720	0	0
Osobni automobil	627	373	42	532.950	363.675	63.000
Autobus	0	5	0	0	42.000	0
Teretni automobil	16	98	0	0	823.200	0
Kombinirani automobil	0	1	0	0	2.250	0
Radni stroj	0	7	0	0	17.500	0
Traktor	0	30	0	0	75.000	0
UKUPNO	900	514	42	574.070	1.323.625	63.000

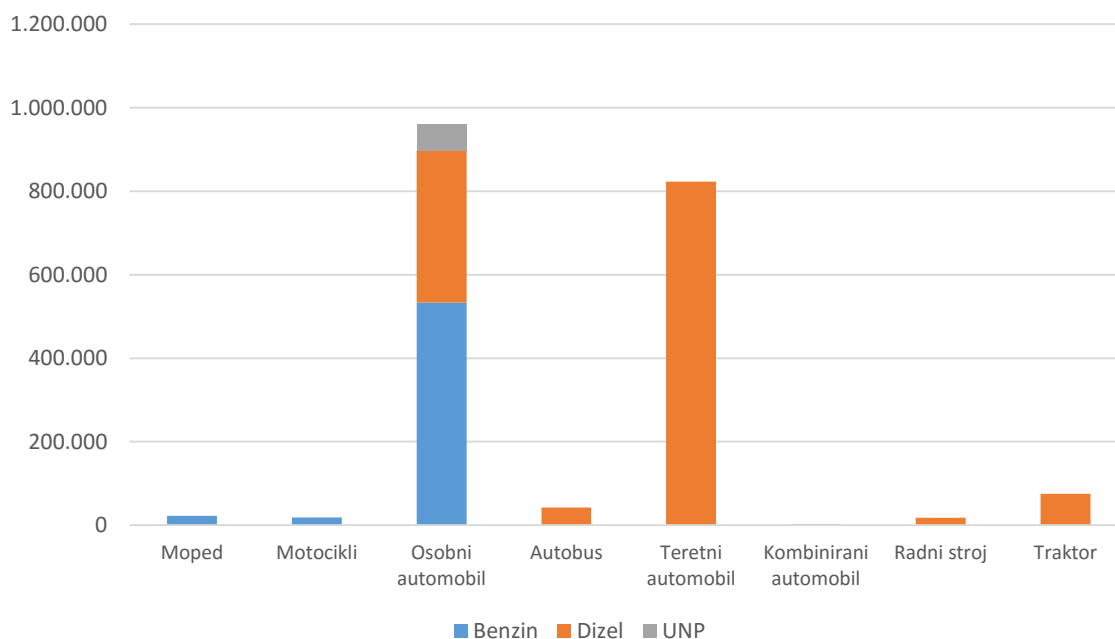
Ukupno je u Općini Vrsar, tijekom 2014. godine bilo registrirano 1.459 osobnih i komercijalnih vozila. U gornjoj tablici nije navedeno 1 hibridno vozilo te 2 električna mopeda. Od tog broja, većina vozila koristila je benzin kao pogonsko gorivo, njih 900 (62%) dok je 514 vozila koristilo dizel (35%). Ostala vozila, njih 42 (3%) koristila su UNP kao pogonsko gorivo.

Također, tijekom 2014. godine u Općini su bila registrirana i dva električna mopeda te jedno hibridno vozilo koja nisu navedena u gornjoj tablici.

Slika 12. Broj osobnih i komercijalnih vozila prema vrsti u Općine Vrsar u 2014. godini

procjenom potrošnje goriva i broja prijeđenih kilometara izračunata je ukupna godišnja potrošnja osobnih i komercijalnih vozila koja je iznosila: 574.070 lit benzina, 1.323.625 lit dizela te 63.000 lit UNP-a. Sljedeća slika prikazuje potrošnju goriva svih osobnih i komercijalnih vozila na području Općine Vrsar u 2014. godini.

Slika 13. Potrošnja goriva osobnih i komercijalnih vozila u 2014. godini u lit. goriva



4.3 Zaključak

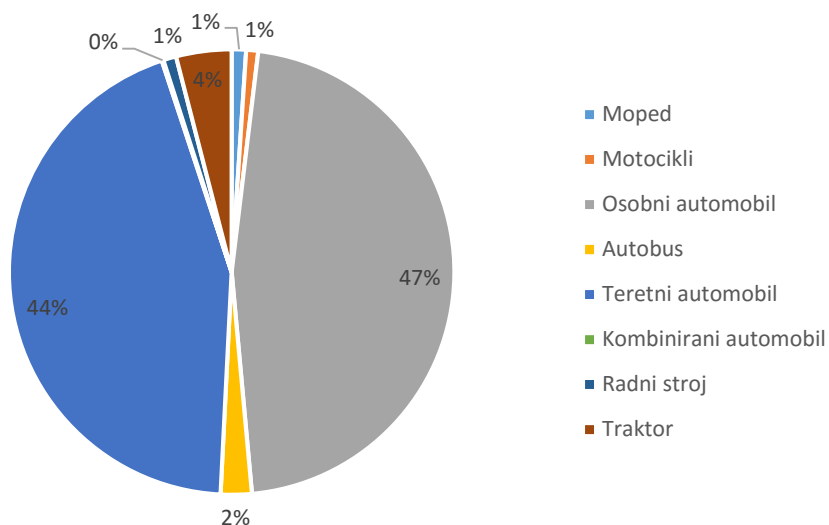
Temeljem iznesenih pokazatelja može se zaključiti da većina vozila u Općini Vrsar, njih 1.043, spada u kategoriju osobna automobil, a samo se 2 takva vozila nalaze u vlasništvu Općine Vrsar, dok jedno takvo vozilo ima hibridni pogon. U Općini je registrirano 259 vozila kategorije moped i motocikl, od kojih dva imaju električni pogon dok ostala registrirana vozila spadaju u druge kategorije. temeljem prosječnih potrošnji po kategoriji vozila i na osnovu prosjeka prijeđenih kilometara u jednoj godini Ukupna godišnja potrošnja osobnih i komercijalnih vozila u litrama, dok je u slijedećoj tabeli ta potrošnja iskazana u kWh energije.

Tabela 7. Ukupna potrošnja goriva u sektoru prometa Općine Vrsar u 2014. godini u kWh

Osobna i komercijalna vozila	Benzin	Dizel	UNP	UKUPNO (kWh)
Moped	192.640	0	0	192.640
Motocikli	160.992	0	0	160.992
Osobni automobil	4.583.370	3.600.383	428.400	8.612.153
Autobus	0	415.800	0	415.800
Teretni automobil	0	8.149.680	0	8.149.680
Kombinirani automobil	0	22.275	0	22.275
Radni stroj	0	173.250	0	173.250
Traktor	0	742.500	0	742.500
UKUPNO	4.937.002	13.103.888	428.400	18.469.290

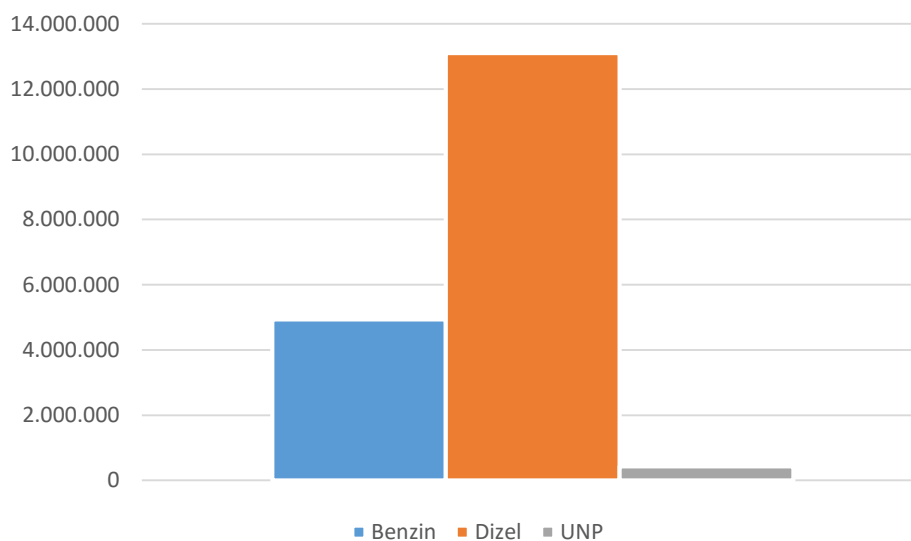
Osobni automobili najveći su potrošači energije u prometu Općine Vrsar s ukupno potrošenih 8.612.153 kWh u 2014. godini. Slijede ih s teretni automobili s utrošenih 8.149.680 kWh, što ukupno predstavlja 91% ukupne potrošnje goriva u Općini. Sva ostala vozila godišnje troše 9% od ukupne potrošnje goriva u Općini što je prikazano na slici dolje.

Slika 14. Ukupna potrošnja energije prema vrsti vozila u prometu Općine Vrsar 2014.



Ukupno promatrano, dizel je bio najzastupljenije gorivo u prometu Općine Vrsar s ukupno potrošenih 13.103.888 kWh zbog visoke potrošnje teretnih i radnih vozila. Benzinska vozila potrošila su 4.937.002 kWh energije, a vozila koja koriste ukapljeni naftni plin (UNP) samo 428.400 kWh.

Slika 15. Udio potrošnje energije u kWh prema vrsti goriva u prometu Općine Vrsar 2014.



U konačnici se može zaključiti da se mogućnosti za smanjenje potrošnje energije u sektoru prometa mogu tražiti u smanjenju uporabe osobnih vozila putem edukacije građana i jačanjem eko mobilnosti, ali i uporabom bio-goriva te električnih i hibridnih vozila.

5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE U 2014. GODINI

Javna rasvjeta analizirana je prema broju i vrsti rasvjetnih tijela te potrošnji električne energije u referentnoj 2014. godini. Sustav javne rasvjete je u vlasništvu Općine Vrsar, što je pojednostavilo i ubrzalo proces prikupljanja potrebnih podataka. Općina preko svojeg koncesionara upravlja i održava javnu rasvjetu. Dio relevantnih podataka za analizu potrošnje električne energije u sektoru javne rasvjete Općine te plan rekonstrukcija za buduće razdoblje prikupljen je iz energetskog pregleda javne rasvjete naziva: „Izvešće o provedenom energetskom pregledu javne rasvjete u Općini Vrsar iz listopada 2015. godine“.

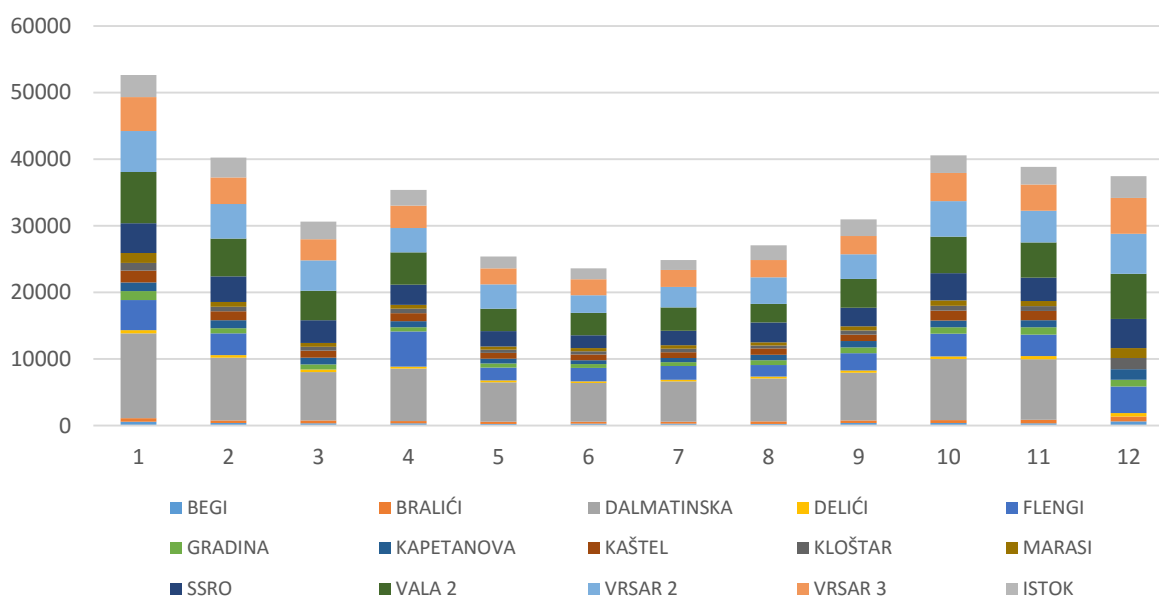
5.1 Javna rasvjeta Općine Vrsar

Ukupan sustav javne rasvjete Općine Vrsar, prema dobivenim podacima iz dobivenog izvješća o provedenom energetskom pregledu javne rasvjete u Općini Vrsar pokazuje slijedeće karakteristike:

- ukupno instalirano 676 rasvjetna tijela
- instalirana snaga 104 kW
- godišnja potrošnja 418.011 kWh

Dobiveni pokazatelji o potrošnji električne energije prikazani su sukladno Izvešću o provedenom energetskom pregledu javne rasvjete u Općini Vrsar iz listopada 2015. godine. Navedeno izvješće, razliku stvarne potrošnje od proračunate matematičkim modelom od 3 % objašnjava većim udjelom gubitaka u mreži uslijed veće duljine priključnih vodova, ali isto kao i moguću posljedicu neredovitih očitavanja brojila, odnosno nejednolikosti u vremenskim periodima između dva očitavanja.

Tabela 8. Potrošnja električne energije u kWh po mjernim mjestima u 2014. godini



Javna rasvjeta se napaja s ukupno 15 mjernih mjesta. Od toga 7 mjernih mjesta napaja javnu rasvjetu naselja Vrsar, a ostalih 8 napaja javnu rasvjetu okolnih naselja i sela. Potrošnja rasvjete naselja Vrsar iznosi 80% ukupne potrošnje sustava što se može vidjeti u tabeli 8.

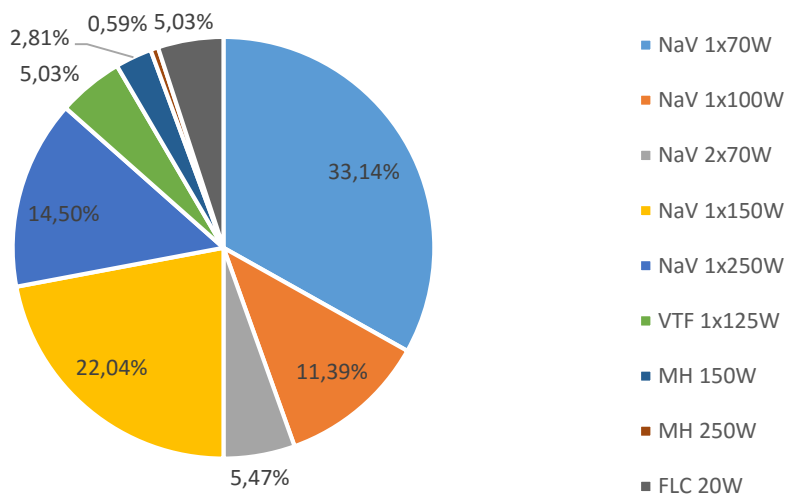
Tip izvora svjetlosti za sva rasvjetna tijela su visokotlačne natrijeve žarulje (NAVt) od 70W tipa Eurostreet ET25GE Lighting te 100W tipa Ambar Schreder. Sljedeća tablica prikazuje popis rasvjetnih tijela i njihovu instaliranu snagu raspodijeljenih u 10 mjernih mjesta, raspoređenih prema ulicama ili mjesnim odborima prema udjelu instalirane snage u KW i potrošnji električne energije prema kWh.

Tabela 9. Udio pojedinih izvora svjetlosti u ukupnoj potrošnji u 2014. godini

Izvor svjetlosti	Količina	Udio (%)	Ukupna potrošnja svjetiljki (kWh)	Udio u potrošnji (%)
NaV 1x70W visokotlačni natrij	224	33,14%	80.360	19,22%
NaV 1x100W visokotlačni natrij	77	11,39%	39.463	9,44%
NaV 2x70W visokotlačni natrij	37	5,47%	26.548	6,35%
NaV 1x150W visokotlačni natrij	149	22,04%	114.544	27,40%
NaV 1x250W visokotlačni natrij	98	14,50%	125.563	30,04%
VTF 1x125W živa	34	5,03%	21.781	5,21%
MH 150W reflektor	19	2,81%	5.628	1,35%
MH 250W reflektor	4	0,59%	640	0,15%
FLC 20W fluokompaktna	34	5,03%	3.485	0,83%
UKUPNO	676	100%	418.012	100%

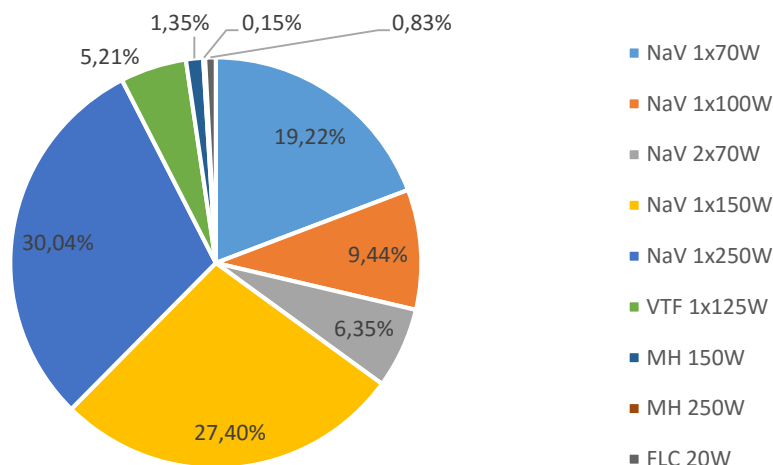
U tabličnom i grafičkom prikazu vidljivo je da 92,5% udjela u potrošnji pripada visokotlačnim natrijevim žaruljama od 1x70W, 1x100W, 2x70W te 1x150W i 1x250W. Živine svjetiljke, njih 34, imaju udjela od 5,21% u ukupnoj potrošnji, dok reflektori i fluokompaktne svjetiljke troše oko 2% ukupne energije.

Slika 16. Udio svjetiljki u postotku prema vrsti rasvjetnog tijela



Također, svjetiljke javne rasvjete Općine Vrsar se ne reguliraju, odnosno osim paljenja i gašenja nema drugih režima rada i mogućnosti regulacije snage pa možemo reći da rade u on/off režimu.

Slika 17. Udio u potrošnji električne energije prema vrsti rasvjetnog tijela u postotku



Iz prikazanih pokazatelja na slikama 16 i 17 može se uočiti da visokotlačna natrijeva svjetiljka od 1x70W čini svaku treću javnu svjetiljku u Općini, njihova ukupna potrošnja prelazi tek 19%. Istovremeno, 98 svjetiljki od 1x250W čine 14.5% rasvjetnih tijela u Općini, ali troše skoro trećinu ukupne energije u Općini, odnosno 125.563 kWh godišnje.

Pri izboru mjera uštede razmatra se scenarij kojim se želi uspostaviti sustav gospodarenja energijom, koji uključuje: smanjenje svjetlosnog onečišćenja, povećanje energetske učinkovitosti, zadržavanje preporučenih tehničkih svojstva i funkcionalnosti javne rasvjete putem zamjene postojećih visokotlačnih natrijevih žarulja s LED rasvjetom i ugradnjom pojedinih regulatora snage.

Također, kontinuiranim povećanjem opsega instalacija javne rasvjete, raste i broj instaliranih svjetiljki. Kvantitativni rast broja svjetiljki ne podrazumijeva nužno i povećanje potrošnje energije. Naime u velikom broju slučajeva se mijenjaju dotrajale, energetske neučinkovite instalacije što će biti i opisano u mjerama za provedbu SEAP-a.

5.2 Zaključak

Svi prikupljeni podaci i provedene energetske analize sektora javne rasvjete Općine Vrsar u 2014. godini pokazuju aktivnu politiku općinske uprave u održivom, energetskom razvitku sektora primjenjujući suvremena, ekološka rješenja koja rezultiraju znatnim energetskim uštedama i namjerom smanjenja svjetlosnog zagađenja.

Temeljem analize dobivenih podataka potrošnje sustava javne rasvjete zaključuje se:

- visok udio natrijevih svjetiljki u ukupnoj potrošnji i troškovima održavanja;
- nepostojanje regulacije snage postojeće mreže.

Pretpostavlja se da će opseg javne rasvjete i dalje rasti, stoga je važno u pojam izgradnje sustava uvesti trajno praćenje kvalitete. Kvaliteta podrazumijeva osmišljavanje politike javne rasvjete, kojom će se odrediti:

- nivo potrebne osvijetljenosti pojedinih područja (optimalno korištenje električne energije);
- kvaliteta rasvjetnih tijela (smanjenje troškova održavanja);
- osmišljavanje sustava održavanja javne rasvjete (zamjena rasvjetnih tijela i održavanje prometnica-rezanje grana i sl.);
- odabir tipa svjetiljke u skladu s trenutnim trendovima u javnoj rasvjeti;
- redovna provedba energetskeg pregleda javne rasvjete.

6. REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO₂ ZA OPĆINU VRSAR U 2014. GODINI

Referentni inventar emisija CO₂ Općine Vrsar izrađen je za 2014. godinu koja je odabrana kao referentna godina. Glavni kriterij prilikom odabira referentne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO₂. Inventar je obuhvatio tri sektora finalne potrošnje energije u Općini Vrsar: zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu, a u skladu s klasifikacijom sektora prema preporukama Europske komisije. Proračunom su obuhvaćene izravne emisije (iz izgaranja goriva) i neizravne emisije (iz potrošnje električne energije i topline) koje su posljedica ljudskih djelatnosti. Referentni inventar emisija CO₂ Općine Vrsar izrađen je prema protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (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 (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 Referentnog inventara emisija CO₂ za Općine Vrsar.

6.1 Referentni inventar emisija CO₂ za sektor zgradarstva

Referentni inventar emisija CO₂ za sektor zgradarstva Općine Vrsar podijeljen je na tri osnovne skupine:

- Zgrade u vlasništvu Općine Vrsar;
- Stambeni sektor
- Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti

Temeljem ukupne godišnje potrošnje energije, prikazane u točki 3.4. koja je za sve promatrane zgrade u 2014. godini iznosila 29.800.097 kWh te uz primjenu emisijskih faktora izračunata je emisija CO₂ u tonama za sektor zgradarstva u Općini Vrsar koja se prikazuje u sljedećoj tabeli.

Tabela 10. Ukupne emisije tona CO₂ sektora zgradarstva Općine Vrsar za 2014. godinu

Sektor	Električna energija (tCO ₂ /god)	LU EL (tCO ₂ /god)	UNP (tCO ₂ /god)	Drva (tCO ₂ /god)	Ostali izvori (tCO ₂ /god)	UKUPNO (tCO ₂ /god)
Javni	88,48	27,29	0,00	0,00	0,00	115,77
Stambeni	1.994,86	397,19	49,46	421,20	0,00	2.862,70
Komercijalno uslužni	5.203,07	1.372,95	176,63	32,40	0,00	6.785,05
UKUPNO	7.286,41	1.797,42	226,08	453,60	0,00	9.763,52

Ukupna emisija CO₂ koju su emitirale javne, stambene zgrade i one zgrade industrijskog, komercijalnog i uslužnog sektora u **2014. godini iznosila je 9.763,52 tona CO₂.**

6.2 Referentni inventar emisija CO₂ za sektor prometa

Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa Općine Vrsar podijeljen je u dvije osnovne skupine:

- Vozni park u vlasništvu Općine Vrsar;
- Osobna i komercijalna vozila.

Temeljem podataka o ukupno registriranim vozilima na području Općine i procjene godišnje potrošnje goriva u 2014. godini izračunata je emisija CO₂ u tonama za sektor prometa u Općini Vrsar i prikazana u sljedećoj tabeli.

Tabela 11. Ukupna emisija CO₂ u tonama za sektor prometa Općine Vrsar za 2014. godinu

Sektor	Br.vozila	Emisija t CO ₂ /god.			UKUPNO
		Benzin	Dizel	UNP	
Vozila u vlasništvu Općine Vrsar	2	1,40	2,29	0,00	3,70
Osobna i komercijalna vozila	1.454	1.229,31	3.498,74	96,39	4.824,44
UKUPNO	1.456	1.230,72	3.501,03	96,39	4.824,14

Ukupnu emisiju CO₂ koju su emitirala vozila u vlasništvu Općine Vrsar, osobna i komercijalna vozila uz uporabu benzina, dizela i UNP-a, u **2014. godini iznosila su 4.824,14 tona CO₂**.

6.3 Referentni inventar emisija CO₂ za sektor javne rasvjete

Emisija sektora javne rasvjete obuhvaća neizravnu emisiju CO₂ koja nastaje zbog potrošnje električne energije. Neizravna emisija CO₂ proračunava se preko emisijskog faktora koji je specifičan za Republiku Hrvatsku i iznosi 0,376 kg_{CO2}/kWh. Emisijski faktor od 0,376 kg_{CO2}/kWh izračunat je kao prosjek emisijskih faktora niza od nekoliko godina dobivenih dijeljenjem emisije CO₂ iz termoelektrana HEP-a i proizvedene električne energije po godini. Činjenica da se u Republici Hrvatskoj proizvodi oko 45% ukupne električne energije u hidroelektranama, objašnjava relativno nizak emisijski faktor s obzirom na prosjek EU 28.

Analiza uporabe javne rasvjete Općine Vrsar u svim mjernim točkama po mjesecima pokazuje da se sezonski intenzitet potrošnje energije što se prikazuje na sljedećoj slici.

Temeljem ukupne godišnje potrošnje električne energije javne rasvjete u 2014. godini i emisijskog faktora, izračunata je emisija CO₂ u tonama za Općinu Vrsar koja se prikazuje u sljedećoj tabeli.

Tabela 12. Potrošnja električne energije i emisija CO₂ javne rasvjete u Općini Vrsar za 2014. g.

Sektor	Potrošnja el.en.	Emisijski faktor	Emisija
	kWh	t CO ₂ /MWh	t CO ₂ /god.
Javna rasvjeta	418.012	0,376	157,16

Ukupna potrošnja električne energije javne rasvjete u 2014. godini iznosila je 418.012 kWh što odgovara emisiji od **157,16 t CO₂**.

6.4 Ukupni referentni inventar emisija CO₂ Općine Vrsar u 2014. godini

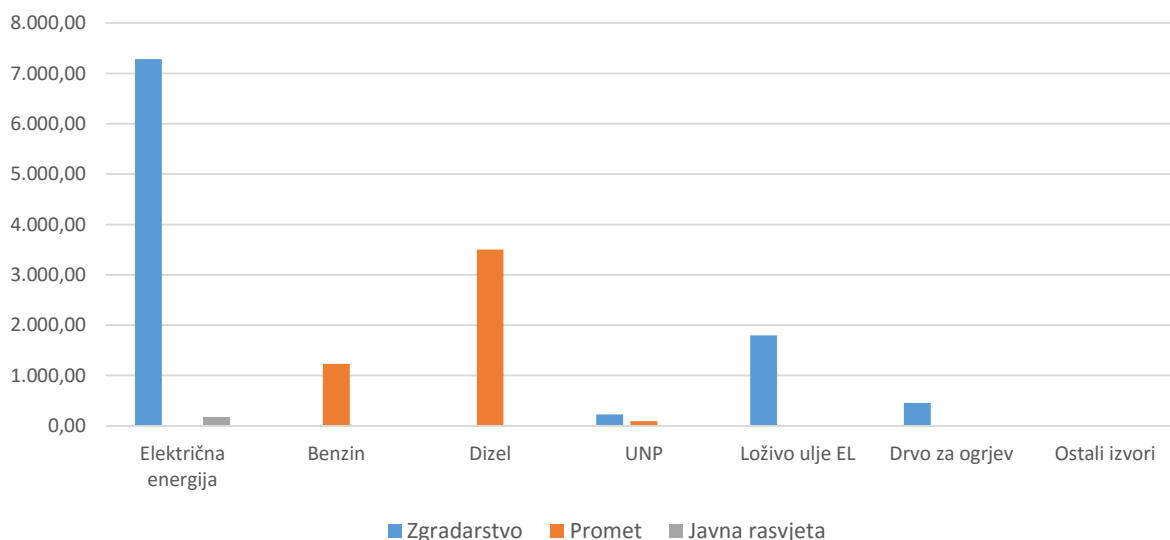
Referentni inventar emisija CO₂ Općine Vrsar obuhvaća izravne emisije CO₂ nastale izgaranjem energenata i neizravnu emisiju CO₂ iz potrošnje električne energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete. Sljedeća tabela prikazuje emisije CO₂ po sektorima i vrsti energenta.

Tabela 13. Ukupne emisije CO₂ u tonama prema sektoru i vrsti energenta u 2014. godini

Emisije t CO ₂ /god.					
Energent/Sektor	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	% Udio po energentima
Električna energija	7.286,41	0	157,17	7.443,59	50,47%
Benzin	0	1.230,72	0	1.230,72	8,34%
Dizel	0	3.501,03	0	3.501,03	23,74%
UNP	226,08	96,39	0	322,47	2,19%
Loživo ulje EL	1.797,42	0	0	1.797,42	12,19%
Drvo za ogrjev	453,60	0	0	453,60	3,08%
Ostali izvori	0	0	0	0,00	0,00%
UKUPNO	9.763,52	4.828,14	157,17	14.748,83	100,00%
<i>Udio sektora %</i>	<i>66,20%</i>	<i>32,74%</i>	<i>1,07%</i>	<i>100,00%</i>	

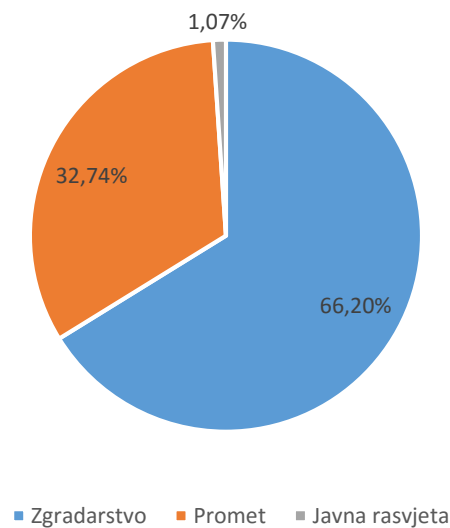
Ukupna emisija CO₂ u Općini Vrsar u 2014. godini iznosila je 14.748,83 tone što predstavlja referentni iznos emisije za daljnje planiranje smanjenja emisija do 2020. godine.

Slika 18. Emisije CO₂ (t) prema sektoru i vrsti energenta u 2014. godini



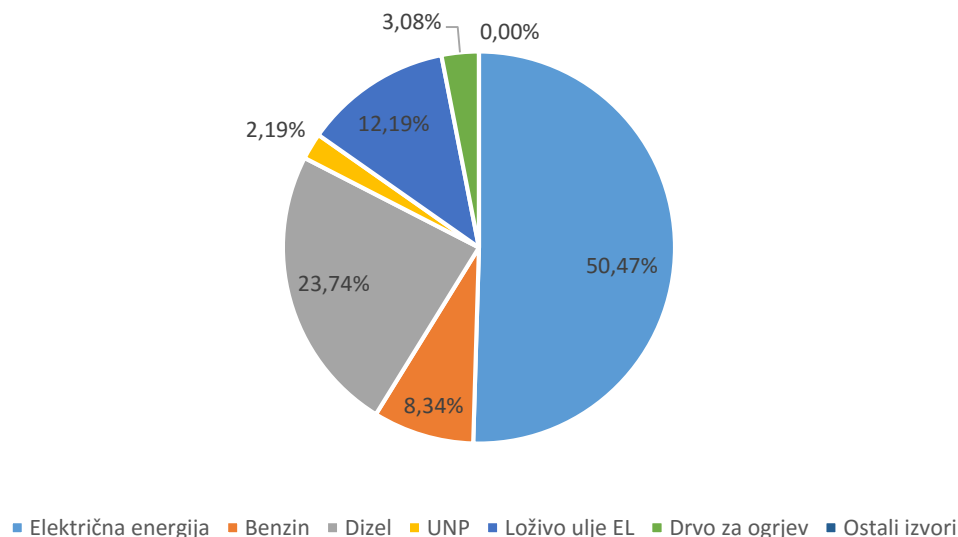
Najveću emisiju CO₂ je imao sektor zgradarstva 9.763,52 t CO₂ što iznosi 66,20%, a sektor prometa je emitirao 4.828,14 t CO₂ što predstavlja 32,74%. Najmanji udio u emisiji je imala javna rasvjeta, samo 1,07% ili 157,17 t CO₂.

Slika 19. Udio sektora u ukupnim emisijama CO₂ u 2014. godini



Ukoliko se promatra uporaba energenta u Općini Vrsar, najveće emisije dolaze od potrošnje električne energije, udio od 50,47%. Dizel je na drugom mjestu s 23,74%, a loživo ulje EL na trećem mjestu s 12,19%. Benzin je na četvrtom mjestu s 8,34% emisija CO₂, a drva za ogrjev 3,08% i ukapljeni naftni plin (UNP) s djelom od 2,19%. Ostali izvori energije, koji se koriste u Općini (obnovljivi izvori energije) ne emitiraju CO₂.

Slika 20. Udio energenta u ukupnoj emisiji CO₂ u 2014. godini



Referentni inventar emisija CO₂ Općine Vrsar poslužit će kao polazna točka za daljnju izradu mjera i aktivnosti smanjenja emisija i energetske potrošnje u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete. Udjeli u emisijama CO₂ pojedinih sektora te emisijama vrste energenata pomoći će u izračunu učinka tih mjera do 2020. godine. Stoga se u nastavku raspravlja o strategijama i ciljevima smanjenja emisija CO₂ na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou.

7. STRATEGIJA I CILJEVI SMANJENJA EMISIJA CO₂ DO 2020. GODINE

Europska komisija donijela je strategiju energetskeg razvoja svojih članica do 2020. godine popularno nazvanu „3x20 do 2020“. Tri temeljna cilja te strategije obuhvaćaju smanjenje emisija CO₂ za 20%, povećanje energetske učinkovitosti za 20% te 20% uporabe obnovljivih izvora energije. U nastavku se iznose temeljne odrednice nacionalne energetske strategije te energetske ciljevi Općine Vrsar.

7.1 Strategija i ciljevi koji proizlaze iz nacionalne legislative

Mjere za povećanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu u *Strategiji energetskeg razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09)* (u daljem tekstu Strategija) su dane za sektore kućanstava i uslužnih djelatnosti. Prema Strategiji mjere za povećanje energetske učinkovitosti u kućanstvima su:

- Usvajanje i primjena svih podzakonskih akata koji proizlaze iz Zakona o gradnji (NN 153/13);
- Kontinuirano provođenje informativnih kampanja za podizanje svijesti građana i osnivanje mreže informativnih središta;
- Označavanje energetske karakteristike trošila (kućanskih uređaja i dr.) i usvajanje minimalnih standarda za trošila;
- Individualno mjerenje potrošnje energije na mjestima gdje to nije slučaj (posebice za toplinsku energiju iz CTS⁴-a), korištenje inteligentnih brojila u kombinaciji s upravljivim uređajima te dostavljanje informativnih računa kupcima energije;
- Financijski poticaji fizičkim osobama za provedbu mjera energetske učinkovitosti.

Mjere za povećanje energetske učinkovitosti u sektoru uslužnih djelatnosti su sljedeće:

- Izrada i primjena građevinske regulative potpuno usklađene sa zahtjevima EU Direktive o energetskim svojstvima zgrada (2002/91/EC);
- Redovita provedba inspekcije kotlova i sustava ventilacije u zgradama;
- Kontinuirano provođenje informativnih kampanja za podizanje svijesti zaposlenika u javnoj upravi;
- Provedba programa *Sustavno gospodarenje energijom (SGE) u gradovima i županijama*;
- Provedba nacionalnog programa *Dovesti svoju kuću u red*;
- Uvođenje sustavnog gospodarenja energijom u objekte komercijalnih usluga;
- Nastavak osiguravanja financijskih poticaja za provedbu mjera energetske učinkovitosti;
- Uvođenje *Zelene javne nabave*.

Mjere energetske učinkovitosti propisane Pravilnikom o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13) su:

⁴ CTS – Centralni toplinski sustav

- Certificiranje postojećih zgrada javne namjene površine veće od 500 m², a nakon 2015. godine i za zgrade veće od 250 m²;
- Izlaganje certifikata na vidljivom mjestu u zgradi javne namjene veće od 250m².

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske, kao mjere za povećanje energetske učinkovitosti u prometu navodi:

- Propisivanje strožih standarda za nova vozila;
- Provedbu informacijskih kampanja o energetski učinkovitom ponašanju u prometu;
- Planiranje i uspostavu učinkovitijih prometnih sustava;
- Poticanje projekata čistijeg prometa i kupovine energetski učinkovitijih vozila.

Nadalje, Strategija postavlja cilj korištenja obnovljivih izvora energije u prometu u 2020. godini na 10% udjela obnovljivih izvora energije korištenih u svim oblicima prijevoza u odnosu na potrošnju benzina, dizelskog goriva, biogoriva u cestovnom i željezničkom prijevozu te ukupne električne energije korištene u prijevozu.

Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske, kao mjere za povećanje energetske učinkovitosti javne rasvjete propisane Pravilnikom o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13) navodi obvezu jedinica lokalne samouprave za provedbom energetskega pregleda javne rasvjete na svom području do srpnja 2016. godine.

7.2 Strategija i ciljevi koji proizlaze iz strateških dokumenata Istarske županije

U Regionalnom operativnom planu Istarske županije, prvom strateškom cilju Konkurentsko gospodarstvo, u prioritetu 1.2. „Poticanje primjene i razvoja visokih (suvremenih tehnologija) te inovacija i znanja“ ističe se Mjera 1.2.3. „Podizanje stupnja racionalizacije korištenja sirovina i energenata u proizvodnim procesima i edukacijama“. Isto tako i u trećem strateškom cilju Uravnotežen i održiv razvoj, u prioritetu 3.2. „Unapređenje infrastrukturnih sustava“ ističe se Mjera 3.2.5. „Korištenje obnovljivih izvora energije“.

8. PROVEDBA MJERA I AKTIVNOSTI U OPĆINI VRSAR DO 2020. GODINE

Sukladno metodologiji iznesenoj u drugom poglavlju SEAP-a, a u skladu s preporukama Europske komisije, identificiraju se mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Općine Vrsar koje će doprinijeti smanjenju emisija CO₂ do 2020. godine. Sve mjere, po sektorima, proizlaze iz nacionalne legislative, a usklađene su s regionalnim planom razvoja Istarske županije i Općine Vrsar. Svaka mjera analizira se ekonomsko-energetskom isplativosti do 2020. godine te se iznosi: opis mjera, procjene uštede energije i pripadajuća emisija CO₂, vremenski okvir provedbe, procjene investicijskih troškova, izvori sredstava te tijela zadužena za njihovu implementaciju.

Sukladno mjerama za povećanje energetske učinkovitosti u zgradarstvu u Strategiji energetske razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09) cilj povećanja energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva je smanjiti ukupnu finalnu energetske potrošnju sektora za prosječno 1% godišnje u skladu s indikativnim ciljem energetske učinkovitosti prema EU Direktivi 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetske usluge. Nadalje, strategija energetske razvoja Republike Hrvatske postavlja cilj korištenja obnovljivih izvora energije u prometu u 2020. godini na 10% udjela obnovljivih izvora energije korištenih u svim oblicima prijevoza u odnosu na potrošnju benzina, dizelskog goriva, biogoriva u cestovnom i željezničkom prijevozu te ukupne električne energije korištene u prijevozu.

8.1 Mjere i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ iz sektora zgradarstva do 2020. godine

U skladu s preporukom Europske komisije kao i konkretnom situacijom u Općini Vrsar, identificirane su mjere koje mogu biti :

- opće mjere za smanjenje emisija CO₂ iz sektora zgradarstva;
- promotivne, informativne i edukativne mjere i aktivnosti;
- mjere za javni sektor zgrada;
- mjere za stambeni sektor zgrada;
- mjere za zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

U nastavku će se predstaviti svaka od 15 mjera i aktivnosti iz sektora zgradarstva:

Naziv mjere/aktivnost	1. EDUKACIJA ZAPOSLENIKA I KORISNIKA ZGRADA U VLASNIŠTVU OPĆINE
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none">• Općina Vrsar• IRENA (Istarska regionalna energetska agencija)
Početak/kraj provedbe (godine)	2015. - 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	500 EUR/god.; Ukupno 3.000 EUR
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 19,23 MWh do 2020.

Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 7,23 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	414 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine Vrsar FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Mjera obuhvaća cijeli niz obrazovnih aktivnosti koje se redovno provode poput: ISGE radionice za zaposlenike Općine, za korisnike škola, vrtića i ostalih ustanova. Zatim, provedba skupa aktivnosti pod nazivom „Zeleni ured“ kako bi se u svakodnevnom uredskom poslovanju smanjio negativan utjecaj na okoliš, a povećala učinkovitost korištenja resursa. Zeleni ured provodi se sukladno sljedećim načelima:</p> <ul style="list-style-type: none"> Efikasno korištenje energije i materijala Smanjenje otpada Recikliranje <p>Izrada, distribucija i promocija obrazovnih letaka, priručnika, postera i slično.</p>

Naziv mjere/aktivnost	2. OBILJEŽAVANJE ENERGETSKOG DANA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar IRENA (Istarska regionalna energetska agencija) IDA (Istarska razvojna agencija) udruge proizvođači opreme , itd.
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 18.000 EUR
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 712,82 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 223,83 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	80,41 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine Vrsar IRENA (Istarska regionalna energetska agencija) EU fond Horizon 2020
Kratki opis/komentar	<p>Sukladno obvezama potpisnika Sporazuma gradonačelnika potrebno je jednom godišnje održati u Općini Energetski dan koji obuhvaća cijeli niz promotivnih i obrazovnih aktivnosti namijenjene svim građanima.</p> <p>Taj dan obilježava se seminarima iz energetske učinkovitosti, edukativno zabavnim sadržajem s temom uštede energije i smanjenje emisija CO₂ za djecu i odrasle.</p> <p>Organiziraju se prezentacije energetske učinkovite opreme, predstavljaju se proizvodi za uštedu energije; bira se najbolji energetski projekt/građanin Općine, za proteklu godinu, dodjeljuju se nagrade najboljim čuvarima okoliša, itd. Energetski dan obilježava se tijekom održavanja Energetskog tjedna u Bruxelles-u.</p>

Naziv mjere/aktivnost	3. POSTAVLJANJE TERMOMETRA U SVIM PROSTORIJAMA ZGRADA U VLASNIŠTVU OPĆINE
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar

Početak/kraj provedbe (godine)	2015.-2016.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 1.000 EUR
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 14,42 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 5,42 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	184 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine Vrsar
Kratki opis/komentar	Postavljanjem termometra na zidu u svakoj prostoriji (škole, 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 početnu obrazovnu aktivnost.

Naziv mjere/aktivnost	4. ZAMJENA POSTOJEĆIH ŽARULJA S ENERGETSKI UČINKOVITIM ŽARULJAMA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.-2020
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjera bez investicijskih troškova
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 38,46 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 14,46 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine za održavanje zgrada
Kratki opis/komentar	Mjera obuhvaća zamjenu postojećih klasičnih žarulja s žarnom niti s energetski učinkovitim štednim žaruljama u svim prostorijama Općine koji uključuje urede, škole, vrtiće, dvorane, itd. Ova mjera provodi se sukladno mjerama štednje energije, odnosno obustavi prodaje klasičnih žarulja na tržištu Republike Hrvatske ulaskom u Europsku uniju.

Naziv mjere/aktivnost	5. UVOĐENJE KRITERIJA ZELENE JAVNE NABAVE ZA KUPOVINU ELEKTRIČNIH UREĐAJA ZA ZGRADE U VLASNIŠTVU OPĆINE
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjera bez investicijskih troškova
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 14,42 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 5,42 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-

Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine za održavanje zgrada
Kratki opis/komentar	<p>Poticanje kupovine energetski učinkovitih električnih uređaja za sve zgrade u vlasništvu Općine putem uvođenja zelene javne nabave. Kriteriji pri kupovini uređaja trebaju biti unaprijed definirani i standardizirani posebnim Pravilnikom, a svi novi uređaji trebaju zadovoljiti propisane kriterije.</p>

Naziv mjere/aktivnost	6. UGRADNJA FOTONAPONSKIH SUSTAVA NA KROVOVE ZGRADA U VLASNIŠTVU OPĆINE
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar IRENA (Istarska regionalna energetska agencija) FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 65.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 360 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 135,36 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	180,55 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine FZOEU HBOR Strukturni fondovi EU
Kratki opis/komentar	<p>Svi javni objekti (vrtići, škole, uprava, sportski objekti, itd.) gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova te montaže fotonaponskog sustava opremit će se fotonaponskim sustavima. Za sve objekte treba ishoditi status povlaštenog proizvođača el. energije iz OIE te će se tako proizvedena el. energija dalje distribuirati u el. mrežu što će svakako utjecati na bržu isplativost ove mjere.</p>

Naziv mjere/aktivnost	7. TOPLINSKA IZOLACIJA VANJSKE OVOJNICE I KROVIŠTA ZA PET ZGRADA U VLASNIŠTVU OPĆINE
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2016. - 2019.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 110.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 332,45 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 125 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	880 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun Općine FZOEU HBOR Horizon 2020 fondovi EU
Kratki opis/komentar	<p>Kompletna obnova toplinske izolacije vanjske ovojnice i krovništa pet zgrada u vlasništvu Općine (zgrada općine, glazbena škola, Društveni dom Gradina, NK Vrsar, dječji vrtić i jaslice). Mjerom se predviđa ugradnja toplinsko izolacijskog sloja EPS, XPS, grafitni EPS, PUR izolacije, mineralne vune i sl. te izvedbe sustava</p>

	završne žbuke na pročeljima te dodanog termo-izolacijskog sloja EPS ili XPS u potkrovlju kosih i ravnih krova u cilju poboljšanja toplinske izolacije i smanjenja gubitaka energije.
--	--

Naziv mjere/aktivnost	8. POTICANJE UPORABE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U 100 KUĆANSTAVA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar FZOEU IRENA (Istarska regionalna energetska agencija)
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 50.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 562,50 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 148,50 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	336,70 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Gradski proračun FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Mjera obuhvaća sufinanciranje provedbe programa korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u kućanstvima (obiteljskim kućama i višestambenim zgradama) na području Općine u razdoblju od 2015. do 2020. godine. Mjerom se predviđa ulaganje u:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustavi sa solarnim toplinskim kolektorima za pripremu potrošne tople vode ili pripremu potrošne tople vode i grijanje prostora; Sustavi s dizalicama topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje A energetske klase ili bolje (prema Eurovent Energy Efficiency Classification); Sustavi s kotlom na drvenu sječku/pelete ili s pirolitičkim kotlom na drva za pripremu potrošne tople vode i grijanje. <p>Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi model subvencioniranja prema kojem će dio troškova snositi Općina, dio Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, a dio sami građani. Također, može se očekivati da će ova mjera utjecati i na ostale građane da ugrade OIE u svojim domovima.</p>

Naziv mjere/aktivnost	9. POTICANJE GRAĐANA NA TOPLINSKU IZOLACIJU VANJSKE OVOJNICE I KROVIŠTA STAMBENIH OBJEKATA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar FZOEU IRENA (Istarska regionalna energetska agencija)
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 100.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 2.520 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 665,28 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	150,312 EUR/ t CO ₂

Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Općinski proračun • FZOEU • Istarska županija • Komercijalne banke
Kratki opis/komentar	<p>Ova mjera obuhvaća obnovu toplinske izolacije vanjske ovojnice i krovništa privatnih kuća i stambenih zgrada u Općini. Mjerom se predviđa ugradnja toplinsko izolacijskog sloja EPS, XPS, grafitni EPS, PUR izolacije, mineralne vune i sl. te izvedbe sustava završne žbuke na pročeljima te dodanog termo-izolacijskog sloja EPS ili XPS u potkrovlju kosih i ravnih krova u cilju poboljšanja toplinske izolacije i smanjenja gubitaka energije.</p> <p>Planom je predviđeno da 100 privatnih objekata godišnje provede ovu mjeru, a Općina bi za ovu mjeru godišnje izdvajala 20.000 EUR, u obliku subvencija za građane. Ostale subvencije građani bi mogli dobiti od strane FZOEU i Istarske županije. Općina bi trebala napraviti javni poziv, selekciju i odabir zgrada kojima se dodjeljuju bespovratna sredstva.</p> <p>Također, u provedbu ove mjere mogu se i aktivno uključiti komercijalne banke koje potiču energetske učinkovite gradnje.</p>

Naziv mjere/aktivnost		10. UGRADNJA ŠTEDNIH ŽARULJA U SVIM KUĆANSTVIMA
Nositelj aktivnosti	• Kućanstva	
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.	
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjera bez investicijskih troškova	
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 2.313 MWh do 2020.	
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 870 t CO ₂ do 2020.	
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-	
Izvor sredstava za provedbu	• Građani	
Kratki opis/komentar	Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u privatnim domaćinstvima (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.	

Naziv mjere/aktivnost		11. ZAMJENA KUĆANSKIH UREĐAJA ENERGETSKI UČINKOVITIMA, ENERGETSKOG RAZREDA A+
Nositelj aktivnosti	• Kućanstva	
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.	
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjera bez investicijskih troškova	
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 2.726 MWh do 2020.	
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 1.025 t CO ₂ do 2020.	
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)	-	
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Građani • FZOEU 	

Kratki opis/komentar	Prema GFK analizama većina hrvatskih kućanstava prosječno svakih 6 godina mijenja svoje kućanske uređaje novim modelima. Pretpostavlja se da više od 2/3 potrošnje električne energije otpada na rad različitih kućanskih aparata i da će barem 50% građana do 2020. godine promijeniti svoje uređaje, a da će dio njih uspjeti sufinancirati nabavku kroz natječaje FZOEU.
----------------------	---

Naziv mjere/aktivnost		12. UGRADNJA ŠTEDNIH ŽARULJA ZA USLUŽNI I KOMERCIJALNI SEKTOR
Nositelj aktivnosti		<ul style="list-style-type: none"> • Uslužni i komercijalni sektor
Početak/kraj provedbe (godine)		2015.- 2020
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)		Mjera bez investicijskih troškova
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)		Ukupno 3.523,94 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)		Ukupno 1.325 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)		-
Izvor sredstava za provedbu		<ul style="list-style-type: none"> • Vlastita sredstva sektora
Kratki opis/komentar		Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu (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. U skladu s navedenim zamjena žarulja sa žarnom niti štednim žaruljama bit će obvezna za cjelokupni industrijski, komercijalni i uslužni sektor.

Naziv mjere/aktivnost		13. POTICANJE UGRADNJE FOTONAPONSKIH SUSTAVA NA KROVOVIMA ZGRADA USLUŽNOG I KOMERCIJALNOG SEKTORA
Nositelj aktivnosti		<ul style="list-style-type: none"> • Uslužni i komercijalni sektor • HBOR • FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)		2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)		-
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)		Ukupno 800 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)		Ukupno 300,80 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)		-
Izvor sredstava za provedbu		<ul style="list-style-type: none"> • Krediti HBOR i komercijalnih banaka • Vlastita sredstva sektora • FZOEU
Kratki opis/komentar		Poticanje komercijalnih i uslužnih objekata da ugrade fotonaponske sustave na svojim krovovima putem sufinanciranja kamatne stope komercijalne banke. Banka posebnom kreditnom linijom financira cijeli projekt ugradnje fotonaponskih sustava do 30 KW za zgradu uz povoljnu kamatu i duži otplatni period. Komercijalni i uslužni sektor otplaćuje kreditne rate, FZOEU sufinancira kamatnu stopu, čime cijeli projekt dobiva bržu isplativost i primamljivost na tržištu. Za sve objekte treba ishoditi status povlaštenog proizvođača el. energije iz OIE te će se tako proizvedena el. energija dalje

	distribuirati u el. mrežu što će svakako utjecati na bržu isplativost ove mjere.
--	--

Naziv mjere/aktivnost	14. POTICANJE UPORABE OSTALIH OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U ZGRADAMA USLUŽNOG I KOMERCIJALNOG SEKTORA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Uslužni i komercijalni sektor • HBOR • FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	-
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 2.650 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 699,60 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Krediti HBOR i komercijalnih banaka • Vlastita sredstva sektora • FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Mjera obuhvaća sufinanciranje provedbe programa korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u nestambenim objektima na području Općine u razdoblju od 2015. do 2020. godine. Mjerom se predviđa ulaganje u:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustavi sa solarnim toplinskim kolektorima za pripremu potrošne tople vode ili pripremu potrošne tople vode i grijanje prostora; - Sustavi s dizalicama topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje A energetske klase ili bolje (prema Eurovent Energy Efficiency Classification); - Sustavi s kotlom na drvenu sječku/pelete ili s pirolitičkim kotlom na drva za pripremu potrošne tople vode i grijanje. <p>Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi model subvencioniranja prema kojem će dio troškova snositi Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, a dio sami uslužni sektor</p>

Naziv mjere/aktivnost	15. POTICANJE USLUŽNOG I KOMERCIJALNOG SEKTORA NA TOPLINSKU IZOLACIJU FASADA I KROVIŠTA NESTAMBENIH OBJEKATA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Uslužni i komercijalni sektor • HBOR • FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	-
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 6.750 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 1.782 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Krediti HBOR i komercijalnih banaka • Vlastita sredstva sektora • FZOEU

Kratki opis/komentar	Ova mjera obuhvaća obnovu toplinske izolacije vanjske ovojnice i krovšta nestambenih zgrada u Općini. Mjerom se predviđa ugradnja toplinsko izolacijskog sloja EPS, XPS, grafitni EPS, PUR izolacije, mineralne vune i sl. te izvedbe sustava završne žbuke na pročeljima te dodanog termo-izolacijskog sloja EPS ili XPS u potkrovlju kosih i ravnih krova u cilju poboljšanja toplinske izolacije i smanjenja gubitaka energije. Planom je predviđeno da do 2020. godine 25% takvih objekata. Također, u provedbu ove mjere mogu se i aktivno uključiti HBOR, komercijalne banke koje potiču energetske učinkovitu gradnju i FZOEU.
----------------------	--

Objedinjene mjere i aktivnosti iz sektora zgradarstva prikazuju se u slijedećoj tabeli prema podsektorima: javni (J), privatni stambeni sektor (S) te uslužni i komercijalni sektor (U).

Tabela 14. Popis mjera i ušteda iz sektora zgradarstva i procjena investicija do 2020. godine

Br.	Sek.	Mjere i aktivnosti	MWh	EUR
1	J	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada u vlasništvu Općine	19,23	3.000
2	J	Obilježavanje energetske dana	712,82	18.000
3	J	Postavljanje termometra u svim prostorijama zgrada u vlasništvu Općine	14,42	1.000
4	J	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama	38,46	0
5	J	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade Općine	14,42	0
6	J	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Općine	360,00	65.000
7	J	Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovšta u zgradama u vlasništvu Općine	332,45	110.000
8	S	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u 100 kućanstava	562,50	50.000
9	S	Poticanje građana na toplinsku izolaciju vanjske ovojnice i krovšta stambenih objekata	2.520,00	100.000
10	S	Ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	2.313,83	0
11	S	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitim, energetske razreda A+	2.726,06	0
12	U	Ugradnja štednih žarulja za uslužni i komercijalni sektor	3.523,94	0
13	U	Poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na krovovima zgrada uslužnog i komercijalnog sektora	800,00	0
14	U	Poticanje uporabe ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama uslužnog i komercijalnog sektora	2.650,00	0
15	U	Poticanje uslužnog i komercijalnog sektora na toplinsku izolaciju fasada i krovšta nestambenih objekata	6.750,00	0
UKUPNO			16.588,14	347.000

Ukupno je identificirano 15 mjera i aktivnosti za sektor zgradarstva, od kojih se sedam odnosi na zgrade u javnom vlasništvu, četiri na stambene zgrade u privatnom vlasništvu te četiri na zgrade u vlasništvu uslužnog i komercijalnog sektora. Ukupne uštede do 2020. godine po izvršenju navedenih mjera iznosit će 16.588,14 MWh, a za njihovu provedbu predviđene su javne investicije u ukupnom iznosu od 347.000 EUR.

Općina Vrsar bi osim ovih Mjera mogla potaknuti i vlasnike novogradnji da grade zgrade koje će nositi oznake viših energetske razreda. Odnosno donijeti odluke o smanjenju komunalnih doprinosa za izgradnju pasivnih kuća.

8.2 Mjere i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ iz sektora prometa do 2020. godine

Mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora prometa općine Vrsar podijeljene su u tri kategorije:

- Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti;
- Osobna i komercijalna vozila;
- Vozila u vlasništvu Općine.

Ovdje je važno istaknuti da će provedba planskih mjera stvoriti potrebne preduvjete za unaprjeđenje sektora prometa u Općini, ali je za određivanje konkretnih investicijskih troškova pojedine mjere potrebno izraditi investicijsku studiju. Većina identificiranih mjera može se opisati jedino kvalitativno, dok je za kvantitativne rezultate nužno provesti dodatna istraživanja i analize za svaku pojedinu mjeru.

Za provedbu mjera kapitalnih investicijskih troškova potrebno je provesti opsežne pripremne aktivnosti u obliku studija izvodljivosti i ostalih analiza bez kojih nije moguće dati procjenu potrebnih investicija i ostalih parametara.

Naziv mjere/aktivnost	1. PROMOTIVNE, INFORMATIVNE I OBRAZOVNE MJERE I AKTIVNOSTI
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Općina Vrsar • Istarska županija • HAK • Auto škole
Početak/kraj provedbe (godine)	2015.- 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 30.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, tone goriva)	Ukupno 1.425 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 356 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	21 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Općinski proračun • Horizon 2020 EU fondovi • FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti u cilju unapređenja kvalitete prometa i smanjenja emisija CO₂ u Općini su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promocija car-sharing modela za povećanje okupiranosti vozila; • Informiranje i treniranje ekološki prihvatljivog načina vožnje (auto škole); • Promocija uporabe bicikala u javnom prometu; • Promoviranje upotrebe alternativnih goriva; • Organizacija informativno-demonstracijskih radionica za građane o korištenju vozila na alternativna goriva (električna energija, prirodni plin, bio-goriva i dr.) uz mogućnost iznajmljivanja vozila na alternativna goriva te hibridnih vozila; • Organizacija tribina, radionica i okruglih stolova, provođenje anketa i istraživanja, distribucija informativnog i promotivnog materijala, organizacija kampanje: Jedan dan u tjednu bez automobila, itd.

Naziv mjere/aktivnost	2. NABAVA NOVIH ENERGETSKI UČINKOVITIH VOZILA ZA JAVNE POTREBE
-----------------------	--

Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.-2019.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Ukupno 40.000 EUR do 2020.
Procjena uštede (% ili MWh, tone goriva)	Ukupno 68 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 17 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)	2.353 EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Općinski proračun Sponzorstvo auto dilera FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Prvi korak u provedbi ove mjere je donošenje odluke Općinskog vijeća o kriterijima zelene javne nabave za vozila u vlasništvu Općine. Zelenom javnom nabavom za vozila u vlasništvu Općine propisala bi se nabavka energetski učinkovitih vozila koja uključuju električna i hibridna vozila, uz pretpostavku da će se 2016. i 2017. godine amortizirati po jedno sadašnje vozilo, a nabaviti svake godine po jedno novo energetski učinkovito.</p> <p>Također planira se nabaviti i dva električna mopeda za potrebe komunalnog redarstva.</p>

Naziv mjere/aktivnost	3. IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE U OPĆINI VR SAR I POTICANJE ELEKTROMOBILNOSTI
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar HEP FZOEU Građani Uslužni i komercijalni sektor
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.-2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju
Procjena uštede (% ili MWh, tone goriva)	Ukupno 2.124 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 531,17 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Građani Uslužni i komercijalni sektor FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Izgradnja elektro punionice u Općini Vrsar veliki je poticaj uporabi elektro vozila na području Općine kako za domicilno stanovništvo tako i za potencijalne turiste koji dolaze na odmor sa svojim elektro vozilima. Punionica treba omogućiti istovremeno punjenje dva električna vozila na standardnim trofaznim utičnicama snagom 2x22kW = 44 kW ukupne priključne snage po punionici (2x3x32Ax230V).Punionice opremljene sustavom za autorizaciju korisnika na odabranoj lokaciji će se integrirati sa središnjim regionalnim portalom za pretraživanje, rezervaciju i korištenje punionica za električna vozila uz pomoć dedicanog kontrolnog centra, IT sustava smještenog u računalnom oblaku.</p>

4. UNAPRJEĐENJE BIKIKLISTIČKOG PRIJEVOZA	
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar Istarska županija
Početak/kraj provedbe (godine)	2016.- 2019.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju
Procjena uštede (% ili MWh, tone goriva)	Ukupno 4.249 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 1.062 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Općinski proračun EU fondovi
Kratki opis/komentar	<p>Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza u Općini obuhvaća sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uspostava mreže običnih i električnih bicikala za iznajmljivanje opremljenih IT zaštitom od krađe, uz osigurano spremište za bicikle i servis te mjerenje prijeđenih km; Definiranje punktova: marina Vrsar + 4 recepcije autokampova + 1 hotelsko naselje Izgradnja i održavanje nekoliko kilometara biciklističkih staza na području Općine <p>U sklopu provedbe mjere potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> urediti i označiti biciklističke staze u Općini; izraditi panoe s kartama označenih biciklističkih staza osigurati servis i omogućiti i ostavljanje privatnih bicikala u garaži; nabaviti bicikle koji će se iznajmljivati pri čemu već pri nabavi treba voditi računa da bicikli trebaju biti opremljene zaštitom od krađe; promovirati i poticati korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva posebno na kratkim udaljenostima; itd.

5. UVOĐENJE JAVNOG PROMETA (VLAKIĆ)	
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar Istarska županija Eko udruge
Početak/kraj provedbe (godine)	2016. – 2020.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju
Procjena uštede (% ili MWh, tone goriva)	Ukupno 2.719 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 679 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR /t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Općinski proračun EU fondovi FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Poticanje uporabe javnog prometa u Općini uporabom turističkog vlakića tijekom cijele godine za goste i domicilno stanovništvo. Potrebno je razviti organizacijski sustav koji će potaknuti kupovinu mjesečnih karti za građane uz uporabu vlakića (euro V) koji vozi prema ugovorenom rasporedu vožnje i ima organizirane stanice za ukrcaj i iskrcaj putnika.</p>

	<p>Dodatak na ovu mjeru predstavlja jačanje pokretljivosti građana na ekološki način (hodaњem, vožњom bicikala, rolanje, itd. i smanjenje uporabe vozila na području Općine, što bi zahtijevalo drugačiju regulaciju i organizaciju prometa u gradu.</p> <p>Istovremeno, primjena takve akcije zahtjeva i edukativno-promotivnu kampanju među građanstvom kako bi se shvatile i primijenile postavljene mjere i pravila ponašanja.</p>
--	--

Objedinjene mjere i aktivnosti iz sektora prometa, koji uključuje vozila u vlasništvu Općine Vrsar i osobnog prometa prikazane su u sljedećoj tablici.

Tabela 15. Popis mjera i ušteda iz sektora prometa i procjena investicija do 2020. godine

Br.	Mjere i aktivnosti	MWh do 2020.	EUR
1	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	1.424,99	30.000
2	Nabava novih energetski učinkovitih vozila za javne potrebe	68,00	40.000
3	Izgradnja elektro-punionice u Općini Vrsar i poticanje elektro mobilnosti	2.124,66	-
4	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	4.249,32	-
5	Uvođenje javnog prometa (vlakić)	2.719,56	-
UKUPNO		10.586,53	70.000

Ukupno je identificirano pet mjera i aktivnosti iz sektora prometa čija primjena može doprinijeti godišnjim uštedama od 10.586,53 MWh energije, a za njihovu provedbu potrebno je provesti detaljne investicijske studije kako bi se mogli procijeniti svi troškovi.

8.3 Mjere i aktivnosti za smanjenje emisije CO₂ iz javne rasvjete do 2020. godine

Mjere za smanjenje potrošnje energije i svjetlosnog zagađenja u sektoru javne rasvjete Općine Vrsar obuhvaćaju:

Naziv mjere/aktivnost	1. ZAMJENA POSTOJEĆIH RASVJETNIH TIJELA LED RASVJETOM
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Općina Vrsar
Početak/kraj provedbe (godine)	2016. – 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	110.000 EUR
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 477,19 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 179,42 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	557 EUR/t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Općinski proračun FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Postojeću instalaciju čini veliki broj zastarjelih i neučinkovitih svjetiljki. Prilikom izrade mjera zamjene postojećih svjetiljki u obzir su uzete svjetiljke s LED tehnologijom iz sljedećih razloga:</p> <ul style="list-style-type: none"> LED je zadnja tehnologija rasvjete, odlikuje je visoki stupanj energetske učinkovitosti, omogućava jednostavnu regulaciju snage svjetiljke u kasnim noćnim satima kada je smanjena frekvencija prometa,

	<ul style="list-style-type: none"> svjetiljke imaju veliki životni vijek čime smanjuju potrebu za održavanjem. <p>Slično kao i natrijeva svjetiljka, snaga LED svjetiljke može biti regulirana u 2-3 stupnja. Odabrane svjetiljke dozvoljavaju regulaciju snage u 3 stupnja čime se ostvaruju uštede od 32% ukupne energije (bez regulacije).</p> <p>Prilikom odabira zamjenske LED svjetiljke vodilo se računa o sljedećim parametrima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogućnost regulacije snage pojedinačno ili grupno, • temperatura boje svjetlosti CCT ≤ 4000 K (iznimno ≤ 4500 K) • efikasnost svjetiljke ≥ 80 lm/W, • svjetlosna iskoristivost: cestovnih svjetiljka LOR ≥ 70 %, urbanih svjetiljka LOR ≥ 50 %, <ul style="list-style-type: none"> • ravna ili blago zaobljena optika za cestovne svjetiljke, • transparentni dio svjetiljke izrađen od kaljenog stakla ili UV stabilnog polikarbonata, a kućište izrađeno od lijevanog aluminijskog aluminija, • stupanj zaštite od prodora prašine i vode min. IP 65, • ugrađena prenaponska zaštita, • mogućnost regulacije nagiba svjetiljke, • rasipanje svjetlosti prema gore ULOR odrediti sukladno zoni rasvijetljenosti. <p>Zamjena uključuje sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zamjena zastarjelih cestovnih svjetiljki NaV 250 W sa novom rasvjetom LED 135 W. • Zamjena svjetiljki VTF 125W i NaV 2x70 sa novom rasvjetom LED 35 W. • Zamjena zastarjelih cestovnih svjetiljki NaV 150 W sa novom rasvjetom LED 85 W. • Zamjena zastarjelih urbanih svjetiljki NaV 1x70 sa novom rasvjetom LED 35 W.
--	---

Naziv mjere/aktivnost	2. AUTOMATSKA REGULACIJA JAVNE RASVJETE
Zadužen za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Općina Vrsar
Početak/kraj provedbe (godine)	2016. – 2017.
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	20.000 EUR
Procjena uštede (% ili MWh, litre goriva)	Ukupno 197,37 MWh do 2020.
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	Ukupno 74,21 t CO ₂ do 2020.
Troškovi po smanjenju emisije (kn/t CO ₂)	269,50 EUR/t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Općinski proračun • FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Automatska pojedinačna regulacija javne rasvjete provodi se zamjenom kompletnog predspoja postojećih svjetiljki. Ovakvu mjeru ima smisla provoditi na suvremenim natrijevim svjetiljkama (tip 4A, 5A, 5C prema tipizaciji). Mjera se provodi ugradnjom pojedinačnog regulatora snage zajedno sa novom prigušnicom. U kasnim noćnim satima kada opada frekvencija prometa snaga svjetiljke se smanjuje na 50%. Provođenjem ovakve mjere ne narušavaju se svijetlotehnički uvjeti prometnice, a ostvaruje se oko 28% ušteda.</p> <p>Ugradnja pojedinačne regulacije primijenit će se na suvremenim natrijevim svjetiljkama snage 150 i 250W.</p>

Objedinjene mjere i aktivnosti iz sektora javne rasvjete prikazane su u sljedećoj tablici.

Tabela 16. Popis mjera i ušteda iz sektora javne rasvjete i procjena investicija do 2020. godine

Br.	Mjera	MWh do 2020.	EUR
1	Zamjena postojećih rasvjetnih tijela LED rasvjetom	477,19	110.000
2	Automatska regulacija javne rasvjete	197,37	20.000
UKUPNO		674,56	130.000

Primjena navedene dvije mjere do 2020. godine osigurat će uštedu od 674,56 MWh električne energije. Ukupan iznos investicije u ove mjere u 2016. godini iznosi 130.000 EUR.

U nastavku se donosi konačna procjena emisije CO₂ u Općini Vrsar po sektorima te usporedba dva scenarija emisija CO₂, sa i bez primijenjenih mjera.

9. PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ DO 2020. GODINE U OPĆINI VRSAR

Temeljem izračunatih ušteda energije u sektoru zgradarstva, prometa i javne rasvjete nastalih zbog primjene predloženih mjera i aktivnosti, u nastavku će se prikazati procjene emisija CO₂ u 2020. godini.

9.1 Procjena emisija CO₂ za sektor zgradarstva u 2020. godini

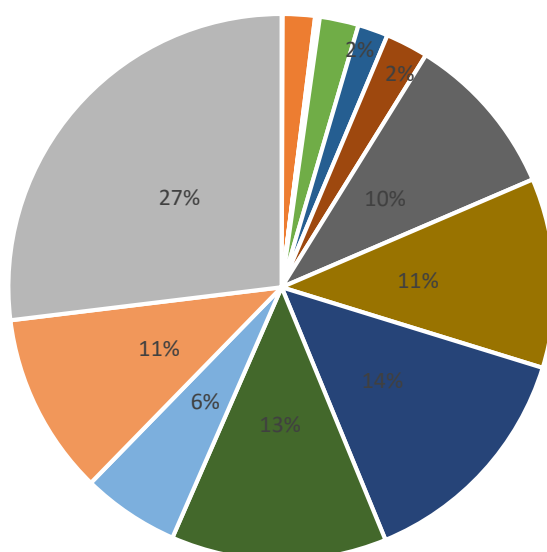
U sektoru zgradarstva identificirano je 15 mjera i aktivnosti koje će se ovisno o spremnosti projekata te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima provoditi u razdoblju od 2015. do 2020. godine. U sljedećoj tabeli prikazuje se koliko svaka od predloženih mjera doprinosi smanjenju CO₂ u 2020. godini.

Tabela 17. Udio mjere iz sektora zgradarstva u smanjenju emisija CO₂ (t) u 2020. godini

Br.	Sek.	Mjere i aktivnosti	t CO ₂	Udio %
1	J	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada u vlasništvu Općine	1,21	0,06%
2	J	Obilježavanje energetske dana	37,31	1,90%
3	J	Postavljanje termometra u svim prostorijama zgrada u vlasništvu Općine	0,90	0,05%
4	J	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama	3,62	0,18%
5	J	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Općine	0,90	0,05%
6	J	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Općine	45,12	2,30%
7	J	Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovovišta u zgradama u vlasništvu Općine	35,00	1,79%
8	S	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u 100 kućanstava	49,50	2,52%
9	S	Poticanje građana na toplinsku izolaciju vanjske ovojnice i krovovišta stambenih objekata	190,08	9,69%
10	S	Ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	220,00	11,22%
11	S	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitima, energetskog razreda A+	275,00	14,03%
12	U	Ugradnja štednih žarulja za uslužni i komercijalni sektor	250,00	12,75%
13	U	Poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na krovovima zgrada uslužnog i komercijalnog sektora	112,80	5,75%
14	U	Poticanje uporabe ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama uslužnog i komercijalnog sektora	211,20	10,77%
15	U	Poticanje uslužnog i komercijalnog sektora na toplinsku izolaciju fasada i krovovišta nestambenih objekata	528,00	26,93%
UKUPNO			1.960,63	100,00%

Prema dobivenim izračunima, mjere koje najviše doprinose manjoj potrošnji energije i smanjenju emisija CO₂ su mjere koje potiču ugradnju toplinske izolacije na zgradama i krovovima zgrada te potiču uporabu štednih žarulja i zamjene kućanskih uređajima u kućanstvima.

Slika 21. Smanjenje emisija CO₂ primjenom mjera u sektoru zgradarstva u 2020. godini (%)



- Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada u vlasništvu Općine
- Obilježavanje energetske godine
- Postavljanje termometra u svim prostorijama zgrada u vlasništvu Općine
- Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama
- Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Općine
- Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Općine
- Toplinska izolacija vanjske ovojnice i krovovišta u zgradama u vlasništvu Općine
- Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u 100 kućanstava
- Poticanje građana na toplinsku izolaciju vanjske ovojnice i krovovišta stambenih objekata
- Ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima
- Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitim, energetskog razreda A+
- Ugradnja štednih žarulja za uslužni i komercijalni sektor
- Poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na krovovima zgrada uslužnog i komercijalnog sektora
- Poticanje uporabe ostalih obnovljivih izvora energije u zgradama uslužnog i komercijalnog sektora
- Poticanje uslužnog i komercijalnog sektora na toplinsku izolaciju fasada i krovovišta nestambenih objekata

9.2 Procjena emisija CO₂ za sektor prometa u 2020. godini

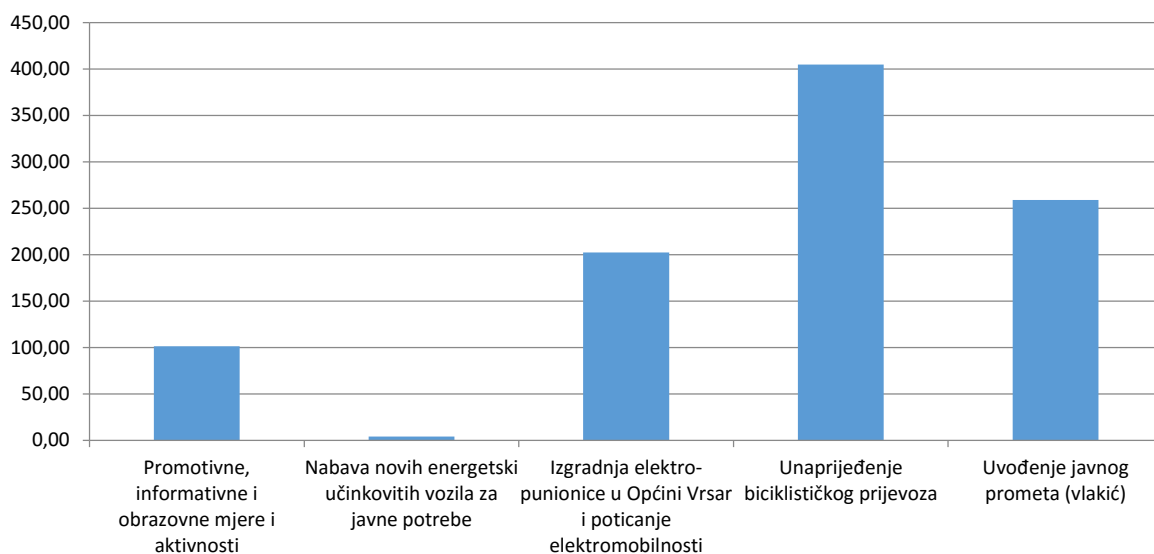
U sektoru prometa identificirano je ukupno 6 mjera i aktivnosti koje će se ovisno o spremnosti projekata te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima provoditi u razdoblju od 2014. do 2020. godine. U sljedećoj tabeli prikazuje se koliko svaka od predloženih mjera doprinosi smanjenju CO₂.

Tabela 18. Udio mjere iz sektora prometa u smanjenju emisija CO₂ (t)

Br.	Mjere i aktivnosti	t CO ₂	Udio %
1	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	101,25	10,42%
2	Nabava novih energetski učinkovitih vozila za javne potrebe	4,00	0,41%
3	Izgradnja elektro-punionice u Općini Vrsar i poticanje elektromobilnosti	202,35	20,83%
4	Unaprijeđenije biciklističkog prijevoza	404,70	41,67%
5	Uvođenje javnog prometa (vlakici)	259,01	26,67%
UKUPNO		971,30	100,00%

Od pet predloženih mjera unaprjeđenje biciklističkog prometa ima najveći utjecaj na smanjenje emisija s 41,67% do 2020. godine.

Slika 22. Smanjenje emisija CO₂ (t) primjenom mjera u sektoru prometa u 2020. godini



9.3 Procjena emisija CO₂ za sektor javne rasvjete u 2020. godini

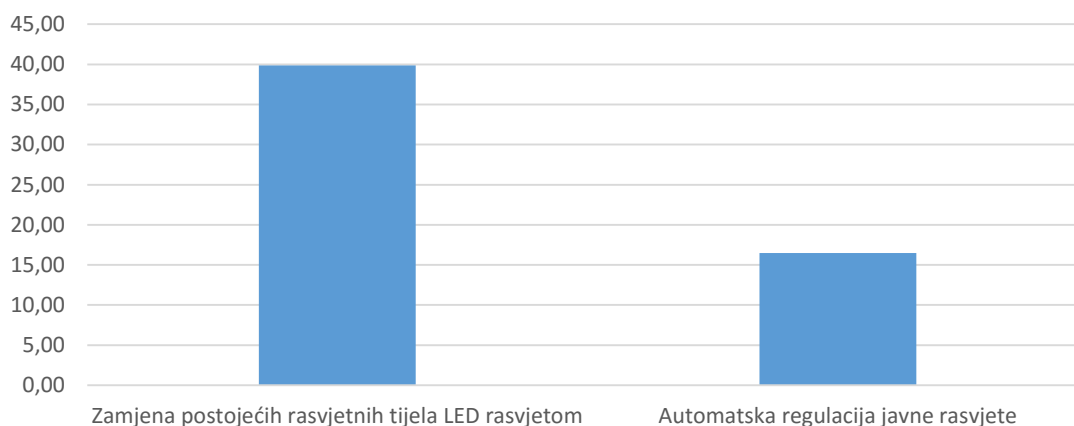
U sektoru javne rasvjete identificirane su dvije mjere od kojih bi se prva trebala provesti već ove, 2014. godine, a provedba druge mjere ovisi o spremnosti projekata te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima u razdoblju od 2015. do 2016. godine. U sljedećoj tabeli prikazuje se koliko svaka od predloženih mjera doprinosi smanjenju CO₂.

Tabela 19. Udio mjere iz sektora javne rasvjete u smanjenju emisija CO₂ (t)

Br.	Mjere i aktivnosti	t CO ₂	Udio %
1	Zamjena postojećih rasvjetnih tijela LED rasvjetom	39,87	70,74%
2	Automatska regulacija javne rasvjete	16,49	29,26%
UKUPNO		56,36	100,00%

Od dvije predložene mjere, zamjena postojećih rasvjetnih tijela LED rasvjetom predstavlja financijski i operativno zahtjevniju mjeru koja doprinosi smanjenju CO₂ za čak 70,74%. Provedba tih mjera planira se izvesti tijekom 2016. i 2017. godine.

Slika 23. Smanjenje emisija CO₂ (t) primjenom mjera u sektoru javne rasvjete



U nastavku se prikazuje ukupna procjena emisija CO₂ za sva tri sektora prema scenariju potrošnje energije bez primjene mjera do 2020. godine te prema scenariju s primjenom predloženih mjera i aktivnosti, koje doprinose manjoj potrošnji energije.

9.4 Ukupna procjena emisija CO₂ do 2020. godine u Općini Vrsar

Projekcije emisija CO₂ izrađene su za sva tri sektora finalne potrošnje energije Općina Vrsar: zgradarstvo, promet 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. Donja tabela daje pregled ukupnih emisija inventara po sektorima za scenarij bez mjera i scenarij s mjerama. Najveći udio u ukupnim emisijama oba scenarija ima sektor zgradarstva, gdje je ujedno prisutno i smanjenje od 22,72% u scenariju s primijenjenim mjerama, u odnosu na baznu 2014. godinu.

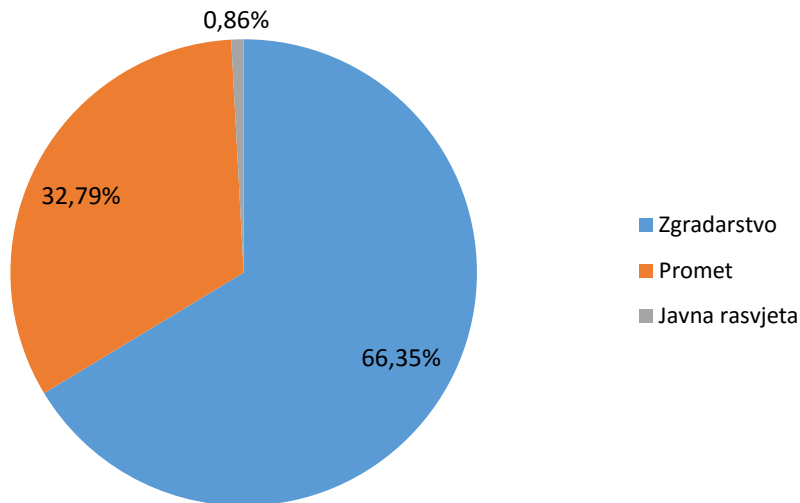
Tabela 20. Projekcija emisija CO₂ u općini Vrsar za dva scenarija u 2020. godini

Scenarij	Sektor	Emisije CO ₂ (t)		%
		2014	2020.	u odnosu na 2014.
BEZ MJERA	Zgradarstvo	9.763,52	10.400,00	6,52%
	Promet	4.828,14	5.120,00	6,05%
	Javna rasvjeta	157,17	167,00	6,25%
	UKUPNO	14.748,83	15.687,00	6,36%
S MJERAMA	Zgradarstvo	9.763,52	7.802,88	-20,08%
	Promet	4.828,14	3.856,84	-20,12%
	Javna rasvjeta	157,17	100,81	-35,86%
	UKUPNO	14.748,83	11.760,53	-20,26%

Primjenom predloženih mjera i aktivnosti emisija sektora zgradarstva smanjena je za 20,08%. Kod javne rasvjete smanjenje emisija CO₂ iznosi 35,86%, dok je emisija sektora prometa smanjena za 20,12 % u odnosu na emisiju baze 2014. godine. **Ukupno smanjenje inventara u 2020. godini, u odnosu na baznu 2014. godinu iznosi 20,26%.**

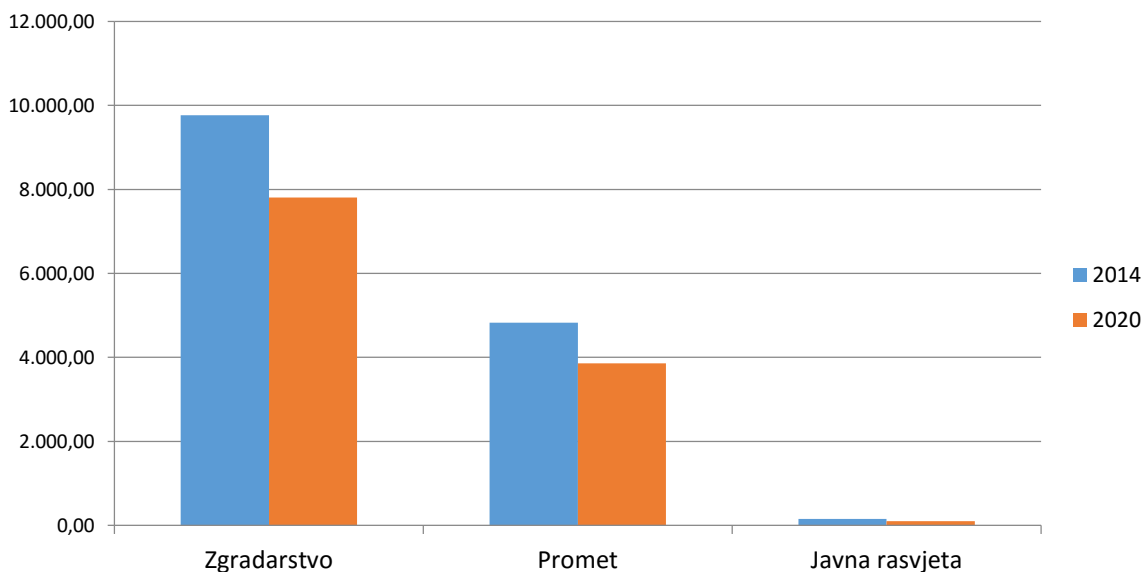
Udio zgradarstva u ukupnim emisijama scenarija s mjerama u 2020. godini iznosi 66,35%, dok udio sektora promet iznosi 32,79%, a udio javne rasvjete iznosi samo 0,86%. Iz priloženih udjela može se zaključiti da je zgradarstvo, ujedno i sektor s najvećim potencijalom smanjenja emisije CO₂. Emisija scenarija s mjerama tog sektora trebala bi dovesti do smanjenja za 1.960,63 t CO₂ u odnosu na 2014. godinu.

Slika 24. Udio sektora u ukupnim emisijama scenarija s primijenjenim mjerama u 2020. godini



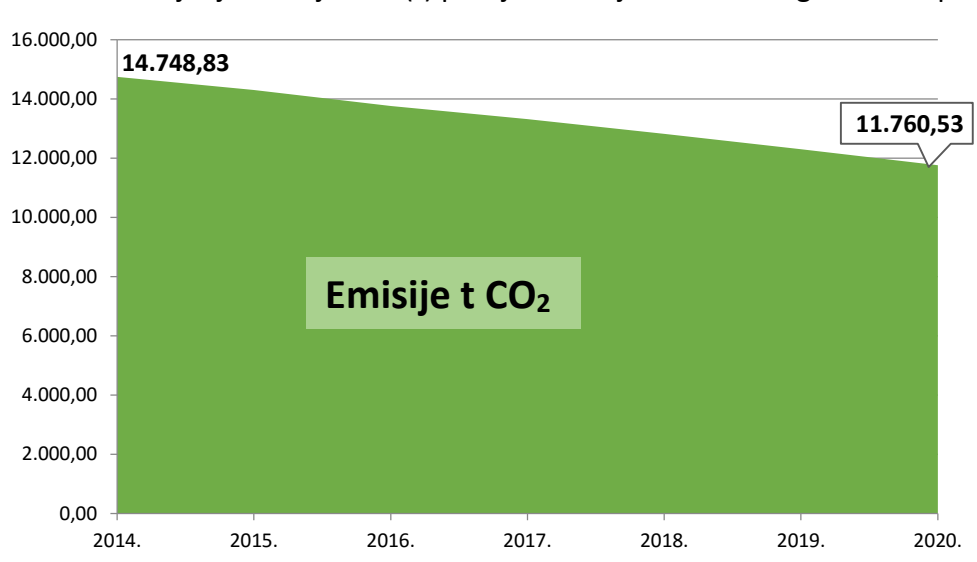
Općina Vrsar se potpisivanjem Sporazuma gradonačelnika uključila u europsku inicijativu za smanjenje emisije stakleničkih plinova i predložio ovim SEAP-om indikativni cilj smanjenja emisije CO₂ u 2020. godini za 20,26% ili 2.988,30 t CO₂ u odnosu na emisije iz referentne 2014. godine.

Tabela 21. Emisije CO₂ po sektorima u 2014. i 2020. godini s primijenjenim mjerama



Uz provedbu svih predviđenih mjera emisija CO₂ u 2020. godini bila bi viša od indikativnog cilja za 0,26% što znači da nije nužno provesti sve identificirane mjere za postizanje cilja smanjenja emisije od 20%.⁵

Slika 25. Smanjenje emisija CO₂ (t) primjenom mjera do 2020. godine u Općini Vrsar



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 općinskih vlasti iznimno važna za ublažavanje klimatskih promjena i zaštitu okoliša na gradskoj, nacionalnoj i globalnoj razini. Referentni inventar emisija Općine Vrsar za 2014. godinu obuhvaća emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije: zgradarstva, prometa i javne rasvjete i iznosi 14.748,83 t. Primjenom mjera ukupna emisija CO₂ iz promatranih sektora u Općini Vrsar u 2020. godini trebala bi iznositi 11.760,53 t CO₂, što predstavlja smanjenje od 20,26%.

U sljedećem poglavlju razmatrat će se mogući izvori financiranja predstavljenih mjera i aktivnosti.

⁵ Potpisnici Covenant of Mayors su potpisali smanjenje emisija CO₂ od 20%

10. IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE SEAP-a

Općini Vrsar pružaju se mogućnosti financiranja predloženih mjera i aktivnosti u obliku bespovratnih sredstava kroz razne programe Europske unije. Ovdje je važno naglasiti da su se spomenuti izvori znatno povećali ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju čime su joj na raspolaganju sredstva strukturnih fondova (tablica 10.1). 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 kako bi to bilo moguće odnose se na jačanje ljudskih kapaciteta kroz osnivanja posebnih radnih grupa unutar gradske uprave koji će pratiti otvorene natječaje te izrađivati projektne prijedloge u skladu s propisanim uputama.

Slika 26. Mogući izvori financiranja mjera i aktivnosti

Izvor financiranja	Vrsta	Maksimalni iznos	Udio u ukupnim troškovima (%)
Proračun Općine Vrsar	Vlastita sredstva	Određivat će se na godišnjoj razini, ovisno o Mjerama koje će se provoditi	100
ESCO model	Vlastita sredstva/privatni kapital	Nije određen	100
HBOR	Kredit/vlastita sredstva	Nije određen	50
FZOEU	Bespovratna sredstva	1 700 000 kn po projektu	40
Interreg	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	11,7 mlrd Eur ukupno	85
COSME	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	2,5 mlrd Eur ukupno	75
Horizont 2020	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	80 mlrd Eur ukupno	70-100
LIFE	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	80 mlrd Eur ukupno	50
Strukturni fondovi	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	376 mlrd Eur ukupno	50-85
ELENA	Bespovratna sredstva	Do 15 mil. Eur po projektu	100
WeBSEDF	Kredit/ vlastita sredstva	6 mil Eur po projektu	50-100
Otvoreni regionalni fond za OIE i EE	Bespovratna sredstva/vlastita sredstva	400 000 Eur po projektu	50-100

U nastavku detaljnije će se pojasniti svaki od navedenih izvora financiranja.

10.1 Proračun Općine Vrsar

Proračun je osnovni financijski dokument svakog grada kojim se procjenjuju prihodi i primitci te utvrđuju rashodi i izdatci za jednu godinu. Sredstva proračuna koriste se za financiranje poslova, funkcija i programa, u visini koja je nužna za njihovo obavljanje. Općinsko vijeće usvojilo je proračun Općine Vrsar u 2015. godini u iznosu od 32.980.000 HRK. Planiran u skladu

s općom gospodarskom situacijom, proračun zadržava razinu izdvajanja za investicije i usluge građanima, uz povećanje sredstava za socijalni program.

Mogućnosti zaduživanja Općine Vrsar zakonski su ograničene Uredbom o zaduživanju jedinica lokalne i područne samouprave iz Zakona o proračunu. Kreditna opterećenost jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prati se na razini zakonskog ograničenja od 20% ostvarenih prihoda u godini koja prethodi godini u kojoj se zadužuje. U kreditnu opterećenost uključuje se stanje duga same jedinice i izdana jamstva pravnim osobama u većinskom, izravnom ili neizravnom vlasništvu Općine Vrsar i ustanovama čiji je osnivač Općine.

Potrebno je naglasiti da postojeći proračunski proces i sustav proračunskog planiranja posebno ne izdvaja, niti potiče financiranje projekata i mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša. Način planiranja proračuna u Hrvatskoj zasniva se na podjeli rashoda jedinica lokalne i područne samouprave na troškove za održavanje i troškove za investicije, a proračun za iduću godinu zasniva se na iznosu troškova u tekućoj godini. Cjelokupni sustav planiranja proračuna iznimno je demotivirajući za provedbu projekata energetske učinkovitosti jer umjesto da se nagrađuje ustanove koje smanjuju energetske potrošnje njima se smanjuje proračun za iduću godinu. Istodobno, ne postoji mogućnost preusmjeravanja troškova s plaćanja troškova za energiju na kupovinu energetske učinkovite opreme koja će u konačnici smanjiti energetske troškove.

Drugo se ograničenje odnosi na problem nemogućnosti prenošenja proračunskih sredstava jedinica lokalne i područne samouprave na buduća razdoblja. Zakonsko ograničenje onemogućuje izdvajanje sredstava osiguranih energetske učinkovitosti na poseban račun namijenjen novim projektima energetske učinkovitosti. Potrebno je naglasiti da je financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije iz proračuna ograničeno te za veće projekte treba osigurati dodatne mehanizme financiranja.

U Hrvatskoj nije zaživio niti proces tzv. Zelene javne nabave, koji je rasprostranjen u velikom broju zemalja članica Europske unije. Proces se bazira na principu da ekološki i energetske učinkovite usluge i oprema imaju prednost pred ne-ekološkim uslugama i opremom.

U skladu s navedenim ograničenjima, dane su preporuke za njihovo uklanjanje odnosno ublažavanje:

- Razvoj poticajnog financijskog okruženja vezanog uz povećanje energetske učinkovitosti odnosno smanjenje potrošnje energije za sve zgrade javne namjene u vlasništvu Općine Vrsar.

Kao početni korak predlaže se pokretanje pilot projekta za nekoliko odabranih ustanova u kojima bi se uveo sustav poticanja baziran na ostvarenim uštedama, na način da dio uštede (primjerice 50%) ostvarene u odnosu na prethodnu godinu ostaje na raspolaganju pojedinoj ustanovi pri čemu se ista može iskoristiti za daljnje povećanje energetske učinkovitosti te Uvođenje procesa *Zelene javne nabave* u sve postupke javne nabave koje provodi Općine Vrsar.

10.2 Javno privatno partnerstvo

Javno privatno partnerstvo (JPP) je zajedničko, kooperativno djelovanje javnog sektora s privatnim sektorom u proizvodnji javnih proizvoda ili pružanju javnih usluga. Javni sektor se javlja kao proizvođač i ponuđač suradnje – kao partner koji ugovorno definira vrste i obim poslova ili usluga koje namjerava prenijeti na privatni sektor i koji obavljanje javnih poslova nudi privatnom sektoru. Privatni sektor se javlja kao partner koji potražuje takvu suradnju, ukoliko može ostvariti poslovni interes (profit) i koji je dužan kvalitetno izvršavati ugovorno dobivene i definirane poslove. Cilj javno privatnog partnerstva je ekonomičnija, djelotvornija i učinkovitija proizvodnja javnih proizvoda ili usluga u odnosu na tradicionalan način pružanja javnih usluga.

JPP se javlja u različitim područjima javne uprave, u različitim oblicima, s različitim rokom trajanja i s različitim intenzitetom, a najčešće u slučajevima kada javna uprava nije u mogućnosti neposredno obavljati javne poslove iz dva razloga:

- zbog nedovoljne stručnosti djelatnika javne uprave, kada su u pitanju specifično stručni poslovi (npr. medicina, nafta i sl.);
- zbog velikih troškova izvedbe javnih poslova u vlastitoj režiji (npr. nabavka građevinske mehanizacije).

Karakteristike projekata JPP su: dugoročna ugovorna suradnja (maksimalno 40 godina) između javnog i privatnog sektora, stvarna preraspodjela poslovnog rizika izgradnje, raspoloživosti i potražnje (dva od navedena tri rizika moraju biti na privatnom partneru)

Zakonom o JPP (NN 129/08) definirani su modeli JPP-a u Republici Hrvatskoj i to:

- ugovorni oblik JPP-a (koncesijski model i PFI - privatno financirana inicijativa);
- statusni oblik JPP-a (trgovačko društvo u mješovitom vlasništvu javnog i privatnog sektora)

Europska unija donijela je Zelenu knjigu o javno-privatnom partnerstvu Europske unije o javnim ugovorima i koncesijama. U tom se dokumentu analizira pojava JPP-a, i to ponajprije radi njihove klasifikacije, kako bi se utvrdilo koji oblici takvog povezivanja spadaju pod propise EU o javnim nabavama, a koji se mogu ugovarati na drugi način. Budući da se na Hrvatsku kao pristupnu članicu EU ne odnosi navedeni propis, Vlada RH donijela je Smjernice za primjenu ugovornih oblika JPP-a (NN 98/2006), kojima potiče i usmjerava jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u realizaciji projekata javne infrastrukture putem JPP-a te definira različite kriterije za projekte JPP-a.

Za provedbu Zakona o JPP ključna je uloga Agencije za javno-privatno partnerstvo (www.ajpp.hr), čije su temeljne zadaće i ovlasti:

- odobravanje prijedloga projekata javno-privatnog partnerstva, dokumentacije za nadmetanje, te konačnih nacрта ugovora;
- objavljivanje popisa odobrenih projekata javno-privatnog partnerstva i sudjelovanje u njihovom predstavljanju potencijalnim ulagačima;
- ustrojavanje i vođenje Registra sklopljenih ugovora o javno-privatnom partnerstvu;
- praćenje provedbe sklopljenih ugovora o javno-privatnom partnerstvu;

- međunarodna suradnja u svrhu unaprjeđivanja teorije i prakse javno-privatnog partnerstva;
- izučavanje domaće i inozemne prakse u primjeni javno-privatnog partnerstva;
- sudjelovanje u izradi krovnih strategija, važnih za primjenu javno-privatnog partnerstva;
- predlaganje prilagodbi zakona i propisa važnih za primjenu najbolje prakse u pripremi i provedbi projekata javno-privatnog partnerstva;
- izdavanje provedbenih uputa;
- davanje stručnih tumačenja o pitanjima iz područja javno-privatnog partnerstva;
- propisivanje programa izobrazbe za područje javno-privatnog partnerstva;
- primjena suvremenih tehnologija u svrhu stvaranja i upravljanja nacionalnim centrom znanja za područje javno-privatnog partnerstva.

Prednost financiranja projekata putem javno-privatnog partnerstva je u činjenici da se takva investicija ne promatra kao povećanje javnog duga. Ključan uvjet nalazi se u klasifikaciji imovine koja se razmatra uz ugovor o partnerstvu. Imovina iz ugovora ne smatra se imovinom grada samo ako postoji čvrst dokaz da privatni partner snosi većinu rizika vezanog uz partnerstvo. U uvjetima kandidature za članstvo u Europskoj uniji, javno-privatno partnerstvo doprinosi daljnjoj stabilnosti tržišta i privatizaciji državnog portfelja što izravno utječe na održavanje trenda povećanja izravnih stranih ulaganja.

10.3 ESCO model

ESCO je skraćenica od Energy Service Company i predstavlja generičko ime koncepta na tržištu usluga na području energetike. ESCO model obuhvaća razvoj, izvedbu i financiranje projekata s ciljem poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja troškova za pogon i održavanje. Cilj svakog projekta je smanjenje troška za energiju i održavanje ugradnjom nove učinkovitije opreme i optimiziranjem energetske sustava, čime se osigurava otplata investicije kroz ostvarene uštede u razdoblju od nekoliko godina ovisno o klijentu i projektu.

Rizik ostvarenja ušteda u pravilu preuzima ESCO tvrtka davanjem jamstava, a pored inovativnih projekata za poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenja potrošnje energije često se nude i financijska rješenja za njihovu realizaciju. Tijekom otplate investicije za energetske učinkovitost, klijent plaća jednaki iznos za troškove energije kao prije provedbe projekta koji se dijeli na stvarni (smanjeni) trošak za energiju te trošak za otplatu investicije.

Nakon otplate investicije, ESCO tvrtka izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje klijentu. Svi projekti su posebno prilagođeni klijentu te je moguće i proširenje projekta uključenjem novih mjera energetske učinkovitosti uz odgovarajuću podjelu investicije. Na taj način klijent je u mogućnosti modernizirati opremu bez rizika ulaganja, budući da rizik ostvarenja ušteda može preuzeti ESCO tvrtka. Uz to, nakon otplate investicije klijent ostvaruje pozitivne novčane tokove u razdoblju otplate i dugoročnih ušteda.

Dodatna prednost ESCO modela predstavlja činjenica da tijekom svih faza projekta korisnik usluge surađuje samo s jednom tvrtkom po principu sve na jednom mjestu, a ne sa više različitih subjekata, čime se u velikoj mjeri smanjuju troškovi projekata energetske učinkovitosti i rizik ulaganja u njih. Također, ESCO projekt obuhvaća sve energetske sustave

na određenoj lokaciji što omogućava optimalan izbor mjera s povoljnim odnosom investicija i ušteda. Korisnici ESCO usluge mogu biti privatna i javna poduzeća, ustanove i jedinice lokalne samouprave.

U skladu s ograničenjima vezanima uz financiranje projekata energetske učinkovitosti navedenih u prethodnom poglavlju, predlaže se uspostava posebnog mehanizma financiranja projekata energetske učinkovitosti te obnovljivih izvora energije od strane Općina Vrsar pomoću ESCO modela.

10.4 Hrvatska banka za obnovu i razvoj

Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) osnovana je 12. lipnja 1992. godine donošenjem Zakona o Hrvatskoj kreditnoj banci za obnovu (HKBO) (NN 33/92). HBOR je razvojna i izvozna banka osnovana sa svrhom kreditiranja obnove i razvitka hrvatskog gospodarstva. Osnivač i 100%-tni vlasnik HBOR-a je Republika Hrvatska koja jamči za sve nastale obaveze. Temeljni kapital utvrđen je Zakonom o HBOR-u (NN 138/06) u visini od 7 milijardi kuna čiju dinamiku uplate iz Državnog proračuna određuje Vlada Republike Hrvatske. U travnju 2004. godine, potpisivanjem Sporazuma o suradnji uspostavljena je poslovna suradnja između Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) i HBOR-a sa ciljem pružanja potpore i poticanja ulaganja u projekte zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

U cilju pokretanja i uspješne realizacije što većeg broja projekata energetske učinkovitosti u Hrvatskoj FZOEU i HBOR kontinuirano raspisuju natječaje za dodjelu financijskih sredstava u obliku kredita, subvencija i donacija za projekte iz područja:

- održive gradnje;
- poticanja korištenja obnovljivih izvora energije (sunce, vjetar, biomasa i dr.);
- poticanja održivog razvoja ruralnih prostora;
- zaustavljanje migracija iz ruralnih u urbana područja;
- zaštite okoliša i dr.

Jedinice lokalne i područne samouprave, njihova komunalna i trgovačka društva, obrtnici te druge pravne i fizičke osobe mogu dobiti kredite za ulaganja u osnovna i trajna obrtna sredstva za navedene namjene. HBOR u pravilu kreditira do 50% predračunske vrijednosti investicije bez uključenog poreza na dodanu vrijednost. U sklopu investicije može se, ukoliko to priroda investicije dozvoljava, financirati i do 30% trajnih obrtnih sredstava od iznosa ukupno odobrenog kredita. Za kreditna sredstva namijenjena za financiranje u okviru tih namjena postoji mogućnost subvencioniranja kamatne stope.

10.5 Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) osnovan je Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03) sukladno odredbama članka 60. stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša (NN 82/94 i 128/99) i članka 11. Zakona o energiji (NN 68/01), a započeo je s radom 1. siječnja 2004. godine. Fond je osnovan kao izvanproračunski fond u svojstvu pravne osobe i s javnim ovlastima utvrđenima Zakonom o fondu za zaštitu okoliša i

energetsku učinkovitost. Cilj fonda je sudjelovati svojim sredstvima u financiranju nacionalnih energetskih programa imajući u vidu postizanje energetske učinkovitosti, odnosno korištenja obnovljivih izvora energije.

Sredstva za financiranje djelatnosti Fonda osiguravaju se iz namjenskih prihoda Fonda od:

- Naknada onečišćivača okoliša;
- Naknada korisnika okoliša;
- Naknada na opterećivanje okoliša otpadom;
- Posebnih naknada za okoliš na vozila na motorni pogon.

Sredstva Fonda se dodjeljuju na temelju provedenog javnog natječaja sukladno odredbama Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (NN 154/08 i NN 18/09), Programu rada i financijskom planu Fonda (NN 183/04). Javni natječaj objavljuje se u Narodnim novinama, na web stranicama Fonda, te u javnim glasilima. Korisnici mogu biti jedinice lokalne samouprave, trgovačka društva i druge pravne osobe, obrtnici te fizičke osobe. Sredstva fonda dodjeljuju se putem: besamatnih zajmova, subvencija, financijske pomoći i donacija. Prema općim kriterijima za dodjelu sredstava Fonda Općina Vrsar ima pravo na dodjelu do 40% planiranih sredstava ulaganja.

Općina Vrsar se kao jedinica lokalne samouprave za provedbu identificiranih mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije može prijaviti na sljedeće programe: Natječaj prema FZOEU radi sufinanciranja projekata energetski učinkovite i ekološke javne rasvjete te Javni natječaj za podnošenje prijave fizičkih osoba za sufinanciranje ugradnje solarnih kolektorskih sustava za grijanje i pripremu potrošne tople vode, te fotonaponskih sustava u kućanstvima na području Općine.

10.6 Programi Europske unije

Programi Zajednice Europske unije

Vlada Republike Hrvatske je na sjednici 2008. godine donijela Zaključak o sudjelovanju Republike Hrvatske u Programima EU. Sve članice programa mogu sudjelovati u natječajima, pod istim uvjetima. Programi Zajednice provode se prema centraliziranom modelu provedbe u kojem su za financijsko upravljanje i provedbu odgovorna tijela Europske komisije, tj. Opće uprave zadužene za pojedini program. Programi Europske unije s komponentom zaštita okoliša i energetike su Horizon 2020, Territorial Cooperation Programmes – Interreg, LIFE i Competitiveness & SME's – COSME.

HORIZON 2020 - Obzor 2020. je novi program Europske unije za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. - 2020. godine koji objedinjuje aktivnosti Sedmog okvirnog programa (FP7), inovacijske aspekte Programa za konkurentnost i inovacije (CIP) i EU doprinos Europskom institutu za inovacije i tehnologiju (EIT).

Obzor 2020. će doprinijeti ostvarivanju ciljeva ključnih strateških dokumenata Europske unije vezanih za istraživanje, tehnološki razvoj i inovacije, "Europa 2020." i „Unija inovacija“ (Innovation Union) te izgradnju Europskog istraživačkog prostora (European Research Area).

Misao vodilja novog okvirnog programa je nuđenje rješenja i odgovora na gospodarsku krizu, investiranja u buduće poslove i razvoj, rješavanja pitanja građana EU o njihovoj materijalnoj sigurnosti, općoj sigurnosti i okolišu, kao i jačanja globalne pozicije EU u istraživanjima, inovacijama i tehnologijama.

Struktura Obzora 2020. temelji se na tri glavna prioriteta: „Izvrсна znanost“ (*Excellent Science*), „Industrijsko vodstvo“ (*Industrial Leadership*) i Društveni izazovi (*Societal Challenges*).

Prioritet "Izvrсна znanost" sastoji se od četiri aktivnosti koje se provode kroz:

1. Europsko istraživačko vijeće (*ERC*) – jačanje istraživanja u graničnim područjima znanosti
2. Buduće i nadolazeće tehnologije (*FET*) – jačanje kolaborativnih, transdisciplinarnih istraživanja koja teže nastanku radikalnih inovacija i podržavaju alternativne ciljeve i koncepte
3. Aktivnosti MCS (*Marie Curie Sklodowska Actions*) – podrška inovativnoj izobrazbi i osposobljavanje istraživača, njihovih vještina, te geografskoj i transdisciplinarnoj mobilnosti
4. Istraživačke infrastrukture (*RI*) – razvoj i jačanje europskih istraživačkih infrastruktura svjetske klase, uključujući i e-infrastrukture

Prioritet „Industrijsko vodstvo“ sastoji se od glavne komponente „Vodstvo u omogućavajućim tehnologijama“ (*LEIT*) koja podržava kolaborativne istraživačke i inovacijske projekte s jakim fokusom na primijenjena istraživanja strateških tehnologija Europe, odnosno ključnih razvojnih tehnologija (*KET*): informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT), nanotehnologije, napredni materijali, biotehnologija, napredna proizvodnja i prerada i svemir.

U okviru ovog prioriteta još dvije aktivnosti su osobito važne za mala i srednja poduzeća: „Pristup rizičnom kapitalu“ s naglaskom na osiguranje rizičnog kapitala potrebnog u ranoj fazi inovacijskog razvoja i aktivnost „Inovacija u malim i srednjim poduzećima“ pomoću kojih se promiče njihov rast povećanjem inovativnosti putem raznih instrumenata.

Prioritet „Društveni izazovi“ se sastoji od sedam društvenih izazova, odnosno, strateških prioriteta:

1. Zdravlje, demografske promjene i kvaliteta života,
2. Sigurnost hrane, održiva poljoprivreda i šumarstvo, istraživanje mora, podmorja i unutarnjih voda i bioekonomija,
3. Sigurna, čista i učinkovita energija,
4. Pametni, zeleni i integrirani promet,
5. Klimatska aktivnost, okoliš, učinkovitost resursa i sirovine,
6. Uključiva inovativna i promišljena društva,
7. Sigurna društva.

Posebne dvije aktivnosti su horizontalnog karaktera, "Širenje izvrsnosti i sudjelovanja" i "Znanost za i u društvu".

Važan dio Obzora 2020. predstavlja i Europski institut za inovacije i tehnologiju i aktivnosti Zajedničkog istraživačkog centra. Proračun za Obzor 2020. iznosi 78,6 milijardi eura.

Program INTERREG EUROPE ima proračun od 359 milijuna eura (EFRR) za razdoblje 2014. – 2020.

Program se koncentrira na sljedeće teme vezane uz regionalni razvoj:

1. Istraživanje, tehnološki razvoj i inovacije,
2. Konkurentnost malih i srednjih poduzeća,
3. Gospodarstvo s niskom razinom emisije CO₂,
4. Očuvanje i zaštita okoliša te promicanje učinkovitosti resursa.

INTERREG EUROPE 2014.-2020. će financirati dvije vrste aktivnosti:

a) Projekti suradnje: partnerstva javnih organizacija iz različitih europskih država koje rade zajedno 3 – 5 godina kako bi razmijenile iskustva u određenom području. Svaka regija u projektu će izraditi Akcijski plan. Akcijski plan će specificirati što će biti učinjeno u regiji kako bi se osiguralo da naučene lekcije iz projekta suradnje budu primijenjene u praksi. Projekti će biti obavezni pratiti što se događa s akcijskim planovima kako bi se moglo procijeniti koliko je uspješna bila suradnja.

b) Platforme za podršku/učenje o razvojnim politikama: prostor za konstantnu podršku bilo kojoj organizaciji koja se bavi regionalnim razvojnim politikama u Europi u sklopu kojeg mogu pronaći rješenja te poboljšati način na koji upravljaju i/ili provode svoje javne razvojne politike, a nalaze se u četiri odabrane programske teme.

Organizacije iz bilo koje države članice EU, Norveške i Švicarske prihvatljive su za financiranje u sklopu programa INTERREG EUROPE ako su:

- Nacionalna, regionalna ili lokalna javna tijela
- Druge javne institucije (npr. sveučilišta, regionalne razvojne agencije, organizacije za potporu poduzetnicima itd.). Svaka država će definirati koje institucije su prihvatljive u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.

Krajnju korist će imati zaposlenici i institucije uključene u kreiranje politike i provedbu četiriju navedenih tematskih područja u cijeloj Europi, a kao rezultat, građani, na koje se te politike odnose, će imati izravne koristi kroz bolje upravljanje i provedbu tih javnih politika.

Ovakav način suradnje postoji već 20-ak godina, međutim, dodane su nove značajke kako bi se osigurala bolja učinkovitost kako slijedi:

1. Odabir fokusiranih tema: čim je potpora fokusiranja veća to je veća mogućnost za postizanje rezultata.
2. Srednjoročno i dugoročno praćenje: projekte suradnje često se kritiziralo u prethodnim godinama zbog nemogućnosti jasnog praćenja rezultata. Od partnera će se tražiti da prate učinke projekta na svojem području. Faza praćenja projekata je ključna za prikaz vrijednosti suradnje te kako bi se osiguralo da rezultati suradnje budu sistematičnije praćeni.
3. Platforme za podršku/učenje o razvojnim politikama: postoji velik broj europskih mreža koje se bave regionalnim razvojem, ali nijedna nema za cilj potporu lokalnim i regionalnim vlastima kako bi bili učinkovitiji u planiranju i provedbi politika na korist građana. Platforme će

biti alat koji će omogućiti bržu i bolju razmjenu znanja kako bi pomogle vlastima u njihovim zadacima.

4. Veći naglasak na poboljšanje politika i programa koje su dio kohezijske politike Europske unije.

LIFE 2014-2020 – je Europski program koji podupire koji podupire projekte zaštite okoliša i očuvanja prirodnih resursa. Program LIFE će pokrivati 3 glavna prioriteta:

- Bioraznolikost (50% proračuna)
- Okoliš i učinkovitost resursa
- Rukovođenje okolišem i informacije

Najznačajnije promjene i mogućnosti su kako slijedi:

- Tri nova pod-programa (800 mil. EUR) su uvedena: ublažavanje klimatskih promjena, prilagođavanje klimatskim promjenama i rukovođenje klimom i informacije
- Novi tip projekata – Integrirane aktivnosti – poboljšati implementaciju okolišnih i klimatskih politika na širem teritoriju (regionalno, multiregionalno, nacionalno).

COSME 2014-2020 - namijenjen je malim i srednjim poduzetnicima. Obuhvaćat će aktivnosti poput donošenja i provođenja politika na području poduzetništva te aktivnosti promicanja poduzetništva. Ukupni proračun COSME-a iznosi 2,3 milijarde eura. Programom će se pružiti garancije malim i srednjim poduzećima u iznosu do 150.000 eura, kojim se nudi lakši i bolji pristup venture kapitalu (rizičnom kapitalu)⁶.

Glavni korisnici programa su postojeći poduzetnici (mali), budući poduzetnici (uključujući mlade), nacionalne, regionalne i lokalne vlasti.

Oko 1,4 mlrd EUR-a će se alocirati za financijske instrumente dok će ostatak biti potrošen na financiranje Europske poduzetničke mreže, međunarodnu suradnju među industrijama i edukaciju poduzetnika.

10.7 Strukturni instrumenti Europske unije

Strukturni instrumenti u službi su kohezijske politike Europske Unije, čiji je osnovni cilj ostvariti gospodarsku i društvenu koheziju odnosno ujednačen razvitak unutar Europske unije. Strukturni instrumenti stvoreni su kako bi se pomoglo onim regijama Europske unije koje zaostaju u razvoju. Cilj je umanjiti razlike među regijama i stvoriti bolju gospodarsku i društvenu ravnotežu među zemljama članicama. Hrvatska kao punopravna članica ove instrumente koristi svojim pristupanjem Europskoj Uniji. Fondovi iz kojih se financira kohezijska politika su:

- Europski socijalni fond (European Social Fund, ESF);
- Europski fond za regionalni razvoj (European Fund for Regional Development, ERDF);
- Kohezijski fond (Cohesion Fund, CF);
- Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj (European Agriculture Fund for Rural Development, EAFRD);
- Europski fond za pomorstvo i ribarstvo (European Maritime and Fisheries Fund, EMFF).

⁶ Poduzetnički osnivački kapital

Strukturni fondovi na raspolaganju su zemljama članicama Europske unije koje imaju potrebe za dodatnim, EU ulaganjima u ujednačen i održiv gospodarski i društveni razvoj.

Kohezijska politika Unije predstavlja oko trećinu ukupnih proračunskih izdataka EU te je tako druga po veličini proračunska stavka za razdoblje 2014.-2020., vrijedna ukupno 376 milijardu Eura.

Cijela Europska unija obuhvaćena je jednim ili više ciljeva Kohezijske politike. Za utvrđivanje zemljopisne klasifikacije, Europska Komisija svoju odluku temelji na statističkim podacima. Europa je podijeljena na niz regija koje odgovaraju klasifikaciji poznatoj po kratici NUTS (Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku). Republika Hrvatska je za potrebe korištenja strukturnih fondova, podijeljena u dvije NUTS 2 regije, a Općina Vrsar spada u statističku regiju Jadranska Hrvatska.

Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)

Europski fond za regionalni razvoj (European Regional Development Fund – ERDF) namijenjen je razvoju socijalne i gospodarske kohezije u EU kako bi se smanjile razlike u socio-ekonomskoj razvijenosti regija. Sredstva se uglavnom koriste za poboljšanje infrastrukture, lokalnog razvoja i zaštitu okoliša. Fond podupire mala i srednja poduzeća, proizvodne investicije, poboljšanje infrastrukture i lokalni razvoj, ulaganja u obrazovanje i zaštitu zdravlja u regijama.

Kohezijski fond (CF)

Financijski mehanizam uspostavljen 1993. za financiranje velikih infrastrukturnih projekata u EU na području prometa i zaštite okoliša. U Financijskoj perspektivi 2014-2020. vrijednost mu je oko 68,7 milijardi eura. Korisnici su zemlje članice čiji je BDP po stanovniku manji od 90% prosjeka EU 28. Fond uz ERDF financira višegodišnje investicijske programe i Republika Hrvatska je korisnik ovih sredstava.

Europski socijalni fond (ESF)

Europski socijalni fond (European Social Fund – ESF) potiče usavršavanje i pomoć pri zapošljavanju. Najvažniji je financijski instrument za promicanje zaposlenosti i razvijanje ljudskih potencijala. Neka su od najvažnijih područja djelovanja borba protiv dugoročne nezaposlenosti i isključenosti s tržišta rada, stvaranje novih radnih mjesta, obrazovanje i usavršavanje, jednake mogućnosti za žene i muškarce na tržištu rada.

Hrvatski korisnici mogu koristiti ESF nakon priključenja Europskoj uniji, odnosno prvi natječaji ESF-a su u najavi u tekućoj godini.

Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (JESSICA)

JESSICA predstavlja inicijativu Europske komisije za održivi razvoj i obnovu gradskih sredina, planiranu u periodu od 2014.- 2020. godine. Projekt se provodi u suradnji s Europskom investicijskom bankom, Razvojnou bankom Vijeća Europe te komercijalnim bankama. Ovom inicijativom potiču se upravljačka tijela u zemljama članicama kako bi dio svojih sredstava iz strukturnih fondova (pretežno ERDF) investirale u tzv. Urban development fund. On bi funkcionirao kao svojevrsni revolving fond, tj. kontinuirani izvor financijskih sredstava uz čije bi financijske instrumente (garancije, zajmove, udjele u dobiti) komercijalne banke izdavale

zajmove krajnjim korisnicima. Korisnici zajmova uključuju lokalne i regionalne uprave, agencije, državnu upravu, ali i privatne investitore.

Ciljevi inicijative uključuju:

- osiguranje investicija u obnovu gradova i razvojnih projekata u regijama EU;
- fleksibilnije i lakše upravljanje urbanim fondovima;
- lakše dobivanje dodatnih sredstava od EIB-a, CEB-a i drugih banaka;
- razvoj bankarskih proizvoda namijenjenih kreditiranju obnove gradskih objekata.

Za svaku zemlju članicu koja pokaže interes za osnivanjem takvog fonda izrađuje se posebna studija na temelju koje se određuju karakteristike budućeg fonda i instrumenti financiranja. Zabilježen je veliki interes za JESSICA program. Hrvatska je korisnica ovog programa.

Joint European Resources for Micro to medium Enterprises (JEREMIE)

JEREMIE je inicijativa pokrenuta kao rezultat analize veličine kompanija u zemljama EU. Utvrđeno je kako 91,5% svih poduzeća ima do 9 zaposlenika te da postoji jasna korelacija između rasta plasmana kredita tim relativno rizičnim subjektima i gospodarskog rasta. Upravo zbog spomenutog rizika, mala poduzeća se suočavaju s najvećim preprekama pri pribavljanju financijskih sredstava na tržištu. Projekt je nastao kao plod suradnje EIB, EIF (European Investment Fund) i ERDF kojim se žele osigurati povoljniji uvjeti financiranja malog poduzetništva, pružiti im tehničku pomoć, subvencije ili garancije pri zaduživanju.

Model se odvija u više faza: u početnoj fazi EIF i Europska komisija prikupljaju sredstva i surađuju s vladama zemalja članica koje se prijave za JEREMIE program. Izrađuje se analiza financijskog tržišta kojim se nastoji utvrditi jaz između ponude i potražnje za kreditiranjem malih i srednjih poduzetnika. Na temelju analize, koja će biti dostupna svim zainteresiranim stranama, kreira se akcijski plan za smanjenje utvrđenog jaza. Izradu analize i plana financiraju EIF i ERDF. Europska komisija u suradnji s predstavnicima zemalja članica uređuju operativni program kojim se određuju konkretne mjere i izvori subvencija. Zemlje članice odgovorne su za implementaciju programa i projekata kao i formiranje fonda kojim upravlja menadžer delegiran od vlade pojedine zemlje. Fond prikuplja dio sredstava od potpora iz ERDF namijenjenih zemlji članici te ga pretvara u financijske proizvode: garancije, rizični kapital ili u kapital za savjetodavnu i tehničku pomoć. Korisnici mogu biti poduzeća do 250 zaposlenika i godišnjim prometom manjim od 50 milijuna Eura. Namjena korištenja sredstava nije strogo definirana i može uključivati projekte u poljoprivredi, industriji, uslužnim djelatnostima, zaštiti okoliša, kao i služiti za osnivanje novih i modernizaciju postojećih poduzeća.

European Local Energy Assistance (ELENA)

ELENA je usluga tehničke pomoći pokrenuta u suradnji Europske komisije i Europske investicijske banke krajem 2009. godine. Glavni izvor financiranja ELENA-e dolazi od programa Intelligent Energy Europe (IEE). Tehnička pomoć pružat će se gradovima i regijama pri razvoju projekata energetske učinkovitosti i privlačenju dodatnih investicija, pri čemu su obuhvaćene sve vrste tehničke podrške potrebne za pripremu, provedbu i financiranje investicijskog programa. Europska komisija predvidjela je sredstva u visini od 15 milijuna Eura namijenjenih korisnicima za programe koji su u skladu s ukupnim energetske ciljevima EU. Ključan kriterij pri selekciji projekata bit će njihov utjecaj na ukupno smanjenje emisije CO₂, a prihvatljivi

projekti uključuju izgradnju energetske efikasne sustava grijanja i hlađenja, investicije u čišći javni prijevoz, održivu gradnju i sl.

10.8 Western Balkans sustainable energy direct financing facility

Europska banka za obnovu i razvoj osnovala je 2008. godine poseban fond pod nazivom Western Balkans sustainable energy direct financing facility (WeBSEDF), namijenjen financiranju projekata energetske održivog razvitka u zemljama tzv. Zapadnog Balkana.

Cilj ove kreditne linije je financiranje projekata koje potiču energetske učinkovitost, a korisnici su privatna mala i srednja poduzeća. Osim same financijske pomoći, EBRD pruža stručnu savjetodavnu te tehničku pomoć. WeBSEDF fond raspolaže proračunom u iznosu 66 milijuna Eura od kojih je 50 milijuna Eura namijenjeno za kredite a 11 milijuna Eura za poticaje.

Krediti se plasiraju preko lokalnih banaka koje pristanu na suradnju s WeBSEDF. Kamatne stope su tržišne uz obavezno osiguranje u obliku imovinskog ili financijskog kolateralu. Visina individualnog kredita kreće se u rasponu od 100 tisuća do 2 milijuna Eura. Poticaji se izdaju u obliku smanjenja glavnice kredita i to tek po realizaciji projekta. Visina poticaja ovisi o postignutom smanjenju emisije CO₂. Maksimalni iznos poticaja može biti u visini 15-20% od ukupnog kredita. Prosječno dospijeće kredita iznosi od 6 do 8 godina za projekte energetske učinkovitosti te od 10 do 12 godina za projekte obnovljivih izvora energije, uz prikladni period počeka.

Projekti kvalificirani za kreditiranje dijele se u dvije skupine:

- obnovljivi izvori energije – solarni sustavi, vjetroelektrane, sustavi na biomasu, i dr.;
- energetska učinkovitost u industriji – kotlovnice, parni kotlovi, sustavi grijanja i hlađenja te kombinacija svih energetske pogona.

Procjenu isplativosti ulaganja provode projektni konzultanti, a odabrani će biti samo dugoročno financijski održivi projekti. Uloga konzultanata svodi se na provjeru sukladnosti projekta sa zadanim kriterijima, procjenu potencijalnog smanjenja emisije CO₂, kao i pružanje savjetodavne pomoći.

Kriteriji koje projekti moraju zadovoljavati su sljedeći:

- tehnički kriteriji – projekt garantira uštedu energije od barem 20% za projekte energetske učinkovitosti u industriji, te minimalnu stopu financijskog povrata za projekte obnovljive izvore energije;
- financijski kriteriji – poduzeće mora počivati na financijskim stabilnim osnovama;
- ostalo – projekti koji zahtijevaju nabavu dozvola, licenci i koncesija moraju te zahtjeve dobiti na transparentan način, sukladan smjernicama EBRD.

Odluka o odabiru projekata donosi se u roku od 4 do 9 mjeseci od početnog razgovora sa strankom. Krajem 2009. pokrenuto je i financiranje komponente programa koja ima za cilj uklanjanje institucionalnih i zakonodavnih nedostataka i prepreka pri uspostavi tržišta za energetske učinkovite projekte. Planirani proračun projekta iznosi 1,5 milijuna Eura.

10.9 Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Europu

Od 2007. godine Njemačka organizacija za tehničku suradnju (GTZ) je oformila novi instrument za financiranje regionalnih razvojnih projekata. Općenito, GTZ projekti su često orijentirani prema ostvarivanju tehničkih preduvjeta u lokalnim samoupravama da same prijavljuju projekte prema EU fondovima ili da to rade u partnerstvu s drugim lokalnim samoupravama. U ime njemačkog Federalnog ministarstva za gospodarsku suradnju i razvoj (BMZ) oformili su Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Europu.

Otvoren regionalni fond nadopunjuje klasične instrumente tehničke suradnje, kao što su savjetovanje, izgradnja mreže, upravljanje znanjem i trening. Svojim radom želi stvoriti i povećati prekograničnu suradnju, povezati već postojeće znanje, iskustava i kapaciteta zemalja u regiji te stvoriti pozitivnu konkurenciju među zemljama.

Na projektima partneri mogu biti iz javnog, civilnog i privatnog sektora u zemljama jugoistočne Europe – iz Albanije, Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Makedonije, Crna Gore, Srbije, Kosovo, a do neke mjere, također i iz Bugarske i Rumunjske, partneri mogu razviti i implementirati projektne prijedloge zajedno s Fondom. Prijedlozi moraju uključivati nekoliko zemalja i rezultati se moraju moći prenijeti na druge zemlje u regiji. Nadalje, ovi projekti pridonose harmonizaciji s EU: pružanjem podrške za proces stabilizacije i pridruživanja, ili kroz provedbu pravne stečevine.

U sklopu Otvorenog regionalnog fonda za Jugoistočnu Europu djeluju četiri fonda koji određuju tematski kontekst za mjere:

- Otvoreni regionalni fond za vanjsku trgovinu Jugoistočne Europe;
- Otvoreni regionalni fond za modernizaciju usluga općina Jugoistočne Europe;
- Otvoreni regionalni fond za pravni oblik Jugoistočne Europe;
- Otvoreni regionalni fond za energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Europu.

Cilj Otvorenog regionalnog fonda za energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije Jugoistočne Europe je financiranje projekata za sigurnu opskrbu energijom jugoistočne Europe kroz učinkovitiju potrošnju energije i rastuću uporabu obnovljivih izvora energije.

Uvjet za pristupanje Otvorenom regionalnom fondu za energetska učinkovitost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Europu je da su partneri na projektu iz najmanje 3 države. Partneri moraju sudjelovati u jednakim iznosima na projektu. Projekti obično traju 2-3 godine. Fond sudjeluje financijski u projektu u iznosu od 100.000-400.000 Eura ili pružanjem usluga (izrada studija, koncepata, razrada ciljeva, izrada strategija). Njemačko Federalno ministarstvo za gospodarsku suradnju i razvoj (BMZ) mora odobriti projekt. Aktivnosti i tematski prioriteti se razvijaju s partnerima tijekom detaljnog planiranja projekata.

11. ZAKONSKI OKVIR PROVEDBE SEAP-a

Jedan o važnih preduvjeta uspješne provedbe SEAP-a Općine Vrsar je njegova potpuna usuglašenost s relevantnom nacionalnom legislativom, ali i sa svim službenim dokumentima prihvaćenima od strane Općinskog vijeća.

11.1 Relevantna regulativa i dokumenti Europske unije

Glavni legislativni dokumenti koji reguliraju razvitak energetskeg sektora na razini Europske unije su, kronološki poredani:

- Bijela knjiga o energetskej politici (*White Paper on an Energy Policy for the European Union, January 1996*), siječanj 1996.;
- Bijela knjiga o obnovljivim izvorima energije (*Energy for the Future: Renewable Sources of Energy, White Paper for a Community Strategy and Action, November 1997*), studeni 1997.;
- Zelena knjiga *Prema Europskej strategiji za sigurnost energetske opskrbe (Green Paper „Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply“, November 2000)*, studeni 2000.;
- Zelena knjiga o energetskej učinkovitosti ili kako učiniti više s manje (*Green Paper on Energy Efficiency or Doing More with Less, June 2005*), lipanj 2005.;
- Zelena knjiga o europskej strategiji za održivu, konkurentnu i sigurnu opskrbu energijom (*Green Paper on an European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy Supply, March 2006*), ožujak 2006.;
- Akcijski plan o energetskej učinkovitosti: Ostvariti potencijal - Uštedjeti 20% do 2020. godine (*Action plan for Energy Efficiency: Realising the potential - Saving 20% by 2020, October 2006*), listopad 2006.;
- Prijedlog Europske energetske politike (*The proposal for European Energy Policy, January 2007*), siječanj 2007.

Prijedlog Europske energetske politike postavlja 4 glavna zahtjeva do 2020. godine:

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

Bazirane na odrednicama glavnih legislativnih dokumenata EU, sljedeće direktive reguliraju područje korištenja obnovljivih izvora energije:

- Direktiva o promociji električne energije iz obnovljivih izvora (*Directive 2001/77/EC on the promotion of the electricity produced from renewable energy source in the international electricity market, September 2001*), rujan 2001.;
- Priopćenje o alternativnim gorivima za korištenje u cestovnom prometu i skupu mjera za poticanje korištenja biogoriva (*Communication on Alternative fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels, November 2001*), studeni 2001.;

- Direktiva o promociji korištenja biogoriva u prometu (*Directive 2003/30/EC on Promotion of the Use of Biofuels for Transport, May 2003*), svibanj 2003.
- Direktiva o promociji korištenja obnovljivih izvora energije, koja dopunjuje i naknadno ukida Direktive 2001/77/EC i 2003/30/EC (*Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC*), 23. travanj 2009.

Direktive Europske unije koje direktno ili indirektno reguliraju područje energetske učinkovitosti su:

- Direktiva o označavanju energetske učinkovitosti kućanskih uređaja (*Directive 92/75/ECC on the indication by labelling and standard product information of the consumption of energy and other resources by household appliances*), studeni 1992.;
- Direktiva o ograničavanju emisija ugljičnog dioksida kroz povećanje energetske učinkovitosti (*Directive 93/76/EEC to limit carbon dioxide emissions by improving energy efficiency (SAVE)*), svibanj 1993.;
- Direktiva o energetskim značajkama zgrada (*Directive 2002/91/EC on the energy performance of buildings*), prosinac 2002.;
- Direktiva o uspostavi sustava trgovanja dozvolama za emitiranje stakleničkih plinova unutar EU (*Directive 2003/87/EC for establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community*), studeni 2003.;
- Direktiva o promociji kogeneracije bazirane na korisnim toplinskim potrebama na unutarnjem tržištu energije (*Directive 2004/8/EC on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market*), veljača 2004.;
- Direktiva o uspostavi sustava trgovanja dozvolama za emitiranje stakleničkih plinova u skladu s mehanizmima provedbe Protokola iz Kyota (*Directive 2004/101/EC for establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community, in respect of the Kyoto Protocol's project mechanisms*), prosinac 2004.;
- Direktiva o energetskoj učinkovitosti i energetskim uslugama (*Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services*), lipanj 2006.
- Direktiva energetska učinkovitost u zgradama (*Directive 2013/12/EU*)

11.2 Zakonodavni okvir i regulativa Republike Hrvatske

Cilj Strategije energetskog razvitka Republike Hrvatske je dati glavne odrednice razvitka hrvatskog energetskog sektora do 2020. godine. Strategija energetskog razvitka Republike Hrvatske postavlja sljedeće hrvatske strateške ciljeve za korištenje obnovljivih izvora energije do 2020. godine:

- udio obnovljivih izvora u neposrednoj potrošnji energije – 20%;
- udio biogoriva u potrošnji benzina i dizelskog goriva u prometu – 10%;
- udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije, uključujući velike hidroelektrane, u ukupnoj proizvodnji električne energije – 35%.

Strategija energetske učinkovitosti u Republici Hrvatskoj određena je u Programu energetske učinkovitosti za Hrvatsku, koji obuhvaća razdoblje od 2008. do 2016. godine. Prema Programu koji nije legislativni, pravno obvezujući dokument, strateški cilj RH je provedbom mjera

energetske učinkovitosti u industriji, prometu, kućanstvima i uslugama, do kraja 2016. godine postići energetske uštede u apsolutnom iznosu od 19,77 PJ.

U Planu mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ za sektore zgradarstva i prometa Općine Vrsar kao legislativne su navedene mjere predložene u Strategiji energetskog razvitka Republike Hrvatske.

Hrvatski je sabor je donio niz zakona koji određuju zakonodavni okvir energetskog sektora, a u nastavku navodimo najnovije:

- Zakon o energiji (NN 120/12)
- Zakon o tržištu plina (NN 28/13)
- Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom (NN 42/05, 20/10)
- Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13)
- Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 57/06, 18/11 i 144/12)
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12)
- Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11 i 144/12)
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07; 38/09, 49/11, 55/11, 90/11, 50/12)
- Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 120/12)
- Zakon o potvrđivanju Memoranduma o razumijevanju između Republike Hrvatske i Europske zajednice o sudjelovanju Republike Hrvatske u programu zajednice „Inteligentna energija – europski program za konkurentnost i inovacije“ (NN 11/07)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11 i 144/12)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 114/11)

Zakon o energiji kao temeljni energetske zakon regulira razvitak energetskog sektora Hrvatske te definira *Strategiju energetskog razvitka* kao osnovni akt kojim se utvrđuje energetska politika i planira energetske razvitak Republike Hrvatske. Energetske razvitak Hrvatske u smjeru korištenja obnovljivih izvora energije i povećanja energetske učinkovitosti potporu nalazi i u *Zakonu o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN 107/03)* te u *Uredbi o državnim potporama (NN 121/03)*.

Zakon o tržištu plina u općim odredbama navodi da se pravila utvrđena ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju njega primjenjuju i na bioplin, plin iz biomase i druge vrste plina, ako se te vrste plina mogu tehnički i sigurno transportirati kroz plinski sustav.

Zakon o proizvodnji, distribuciji i opskrbi toplinskom energijom sustavno i cjelovito uređuje uvjete i načine provođenja energetskih djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskom energijom, prava i obveze subjekata koji obavljaju predmetne djelatnosti, prava i obveze kupaca toplinske energije, osiguravanje sredstava za obavljanje tih djelatnosti te financiranje izgradnje objekata i uređaja za proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom. Zakon je usuglašen s relevantnim direktivama EU, a ima za osnovni cilj poticanje razvitka novih centraliziranih toplinskih sustava i poboljšanje energetske učinkovitosti postojećih sustava. Važno je naglasiti da Zakon izričito potiče korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplinske energije.

Zakoni koji reguliraju područje energetske učinkovitosti i štednje energije u zgradarstvu su sljedeći:

- Zakon o gradnji (NN 153/13);
- Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 90/11, 50/12, 55/12, 80/13);
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08, 55/12).

Zakon o gradnji propisuje uštede energije i toplinsku zaštitu jednim od šest bitnih zahtjeva za građevinu, a *Zakon o prostornom uređenju i gradnji* obaveznu energetska certifikaciju zgrada. Na temelju članka 14. Zakona o gradnji (Gospodarenje energijom i očuvanje topline) propisuje se da građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetska učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

Na temelju članka 14. *Zakona o gradnji* građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti projektirane i izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetska učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom svoje izgradnje i razgradnje. Doneseni su i novi Pravilnici:

- Pravilnik o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13)
- Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetska pregleda građevina i energetsko certificiranje zgrada (NN broj 81/12, 64/13)
- Pravilnik o kontroli energetskih certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina (NN 81/12, 79/13)

Pravilnik o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada i *Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetska pregleda i energetsko certificiranje zgrada*. Prema *Pravilniku o energetskom certificiranju zgrada* sve nove zgrade kao i zgrade koje se nalaze na tržištu zbog prodaje, kupnje ili iznajmljivanja trebat će imati energetska certifikat (energetska iskaznicu) o potrošnji svih tipova energije. Izdavanju energetskih certifikata će prethoditi provedba energetskih pregleda zgrada. Prema europskim iskustvima, uspješna provedba Pravilnika će u dugoročnom periodu rezultirati smanjenjem ukupne energetska potrošnje u nestambenom sektoru zgrada za 20-30%.

Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 144/12) uređuje proizvodnju, trgovinu i skladištenje biogoriva i drugih obnovljivih goriva, korištenje biogoriva u prijevozu, donošenje programa i planova za poticanje proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu, ovlasti i odgovornosti za utvrđivanje i provođenje politike poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu te mjere poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu. Ovim je Zakonom predviđeno donošenje niza strateških i provedbenih dokumenata za poticanje proizvodnje i potrošnje biogoriva u Republici Hrvatskoj pa je tako osim *Nacionalnog programa poticanja proizvodnje*

i potrošnje biogoriva u prijevozu propisana obveza županija da u roku od godinu dana od stupanja Zakona na snagu donesu sljedeće dokumente:

Program poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu županije kao planski dokument za vrijeme od tri godine, u skladu s Nacionalnim programom i Nacionalnim akcijskim planom,

Plan poticanja proizvodnje i korištenja biogoriva u prijevozu županije kao planski dokument za vrijeme od jedne godine, u skladu s Programom županije.

Stupanjem na snagu Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 55/12) znatno se ubrzavaju i intenziviraju procesi sustavnog uvođenja mjera energetske učinkovitosti u sektore zgradarstva, prometa i industrije u Hrvatskoj na nacionalnoj, županijskim i lokalnim razinama.

Zakon obvezuje na izradu Nacionalnog programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije kao planskog dokumenta za vrijeme od deset godina kojim se, u skladu sa Strategijom energetskog razvoja RH, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti.

Provedba opisanih odrednica Zakona omogućiti će postizanje cilja povećanja energetske učinkovitosti Općine Vrsar u skladu s nacionalnim indikativnim ciljem - smanjiti ukupnu finalnu energetska potrošnju sektora zgradarstva, prometa i industrije za prosječno 1% godišnje (kumulativna ukupna energetska ušteda 9% do 2016. godine) u skladu sa zahtjevom iz Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske usklađene s indikativnim ciljem energetske učinkovitosti prema EU Direktivi 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetskim uslugama.

11.3 Strateški dokumenti Općine Vrsar

Prostorni plan uređenja Općine Vrsar

Prostorni plan Prostorni plan donesen je 2006. godine ("Službeni glasnik Grada Poreča" 15/06), a njegove izmjene i dopune donesene su 2014. godine ("Službene novine Općine Vrsar" 6/14). U skladu sa Strategijom i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske i Prostornim planom Istarske županije utvrđuje uvjete za uređenje gradskog područja, određuje svrhovito korištenje, namjenu, oblikovanje, obnovu i sanaciju građevinskog i drugog zemljišta, zaštitu okoliša te zaštitu kulturnih dobara i osobito vrijednih dijelova prirode u Općini.

Nadalje, jedan od iznimno važnih ciljeva razvitka Općine je racionalno korištenje prirodnih resursa, osiguravanje zaštite okoliša i unapređivanje ekološke stabilnosti s posebnim naglaskom na tlo, vode i mineralne sirovine. Svrha racionalnog korištenja prirodnih resursa je u njihovu očuvanju, korištenju i prilagodbi sadašnjim i budućim potrebama, uvažavajući principe održivog razvitka, na kojima se u konačnici, temelji i SEAP Općine.

Relevantni službeni dokumenti Općine čije su glavne odrednice u većoj ili manjoj mjeri ugrađene u ovaj Akcijski plan su sljedeći:

- Energetska povelja županija i gradova u Republici Hrvatskoj);
- Pismo namjere o suradnji na projektu Sustavno gospodarenje energijom u Republici Hrvatskoj;
- Sporazum gradonačelnika – Covenant of Mayors;

12. ZAKLJUČAK

Izradom ovog SEAP-a, Općine Vrsar službeno se opredjeljuje za održivi energetske razvitak prema direktnim smjernicama Europske komisije.

Metodologija izrade ovog Akcijskog plana usklađena je sa smjernicama Europske komisije, a sektori neposredne energetske potrošnje Općine, u skladu su s preporukama Europske komisije za zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu za koje su provedene detaljne energetske analize i izrađen referentni inventar emisija za 2014. godinu.

Ukupna emisija CO₂ za Općinu Vrsar za 2014. godinu iznosila je 14.992,38 t CO₂. Najveći izvor emisije CO₂ je sektor zgradarstva s emisijom od 9.772,80 t CO₂, slijedi ga sektor prometa s emisijom od 5.062,41 t CO₂, dok je emisija iz sektora javne rasvjete najmanja i iznosi 157,17 t CO₂.

Temeljem provedenih energetske analize i konkretne situacije u Općini Vrsar identificirano je 22 mjere podijeljenih u tri glavne grupe:

- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora zgradarstva (15 mjera);
- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora prometa (5 mjera);
- mjere za smanjenje emisije CO₂ iz sektora javne rasvjete (2 mjere).

Realizacijom svih predloženih mjera do 2020. godine, emisija CO₂ iz promatranih sektora neposredne potrošnje u Općini bi se smanjile emisije za 20,26% u odnosu na emisije CO₂ iz 2014. godine ili za 2.988,30 t CO₂. Za sve je mjere predviđena vremenska dinamika provedbe (početak i kraj), predloženi su nositelji provedbe, procijenjeni su troškovi (jedinični ili ukupni po mjeri), energetske uštede (MWh), potencijali smanjenja emisije (t CO₂) te pripadajući troškovi (kn/t CO₂). Nadalje, za svaku je mjeru predložen i izvor financijskih sredstava potrebnih za njezinu uspješnu realizaciju.

Popis tabela

Tabela 1. Potrošnja energije zgrada u javnom vlasništvu u 2014. godini u kWh.....	18
Tabela 2. Ukupna potrošnja energije u stambenim prostorima na području Općine Vrsar u 2014. god. (kWh)	20
Tabela 3. Ukupna potrošnja energije zgrada komercijalnog i uslužnog sektora u 2014. godini	22
Tabela 4. Ukupna potrošnje energije (kWh) u sektoru zgradarstva u 2014. godini	24
Tabela 5. Potrošnja goriva za vozila u vlasništvu Općine Vrsar u 2014. godini.....	26
Tabela 6. Potrošnja goriva za osobna i komercijalna vozila u 2014. godini.....	27
Tabela 7. Ukupna potrošnja goriva u sektoru prometa Općine Vrsar u 2014. godini u kWh ..	28
Tabela 8. Potrošnja električne energije u kWh po mjernim mjestima u 2014. godini	30
Tabela 9. Udio pojedinih izvora svjetlosti u ukupnoj potrošnji u 2014. godini.....	31
Tabela 10. Ukupne emisije tona CO ₂ sektora zgradarstva Općine Vrsar za 2014. godinu	34
Tabela 11. Ukupna emisija CO ₂ u tonama za sektor prometa Općine Vrsar za 2014. godinu	35
Tabela 12. Potrošnja električne energije i emisija CO ₂ javne rasvjete u Općini Vrsar za 2014. g.	35
Tabela 13. Ukupne emisije CO ₂ u tonama prema sektoru i vrsti energenta u 2014. godini....	36
Tabela 14. Popis mjera i ušteda iz sektora zgradarstva i procjena investicija do 2020. godine	48
Tabela 15. Popis mjera i ušteda iz sektora prometa i procjena investicija do 2020. godine ...	52
Tabela 16. Popis mjera i ušteda iz sektora javne rasvjete i procjena investicija do 2020. godine	54
Tabela 17. Udio mjere iz sektora zgradarstva u smanjenju emisija CO ₂ (t) u 2020. godini	55
Tabela 18. Udio mjere iz sektora prometa u smanjenju emisija CO ₂ (t)	56
Tabela 19. Udio mjere iz sektora javne rasvjete u smanjenju emisija CO ₂ (t)	57
Tabela 20. Projekcija emisija CO ₂ u općini Vrsar za dva scenarija u 2020. godini.....	58
Tabela 21. Emisije CO ₂ po sektorima u 2014. i 2020. godini s primijenjenim mjerama	59

Popis slika

Slika 1. Potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 10. veljače 2009. godine u Bruxelles-u.....	8
Slika 2. Proces izrade, provedbe i praćenja SEAP-a Općine Vrsar.....	11
Slika 3. Potrošnja energije (kWh) u objektima javnog sektora u 2014. godini po skupinama.	19
Slika 4. Udio energenata u ukupno potrošenoj energiji stambenih zgrada u 2014. godini.....	20
Slika 5. Potrošnja u stambenim zgradama za grijanje i PTV (kWh) prema vrsti energenta.....	21
Slika 6. Udio energenata za grijanje i PTV (kWh) u stambenim zgradama	21
Slika 7. Potrošnja energije (kWh) u zgradama uslužnog i komercijalnog sektora u 2014. godini	23
Slika 8. Udio u ukupnoj potrošnji energije zgrada komercijalnog i uslužnog sektora u 2014. g.	23
Slika 9. Potrošnja energije (kWh) prema vrsti energenta i po sektorima zgradarstva u 2014. g.	24
Slika 10. Udio ukupne potrošnje energije u zgradarstvu Općine Vrsar po sektorima u 2014. g.	25
Slika 11. Ukupna potrošnja energije u zgradarstvu (kWh) u Općini Vrsar po sektorima.....	25
Slika 12. Broj osobnih i komercijalnih vozila prema vrsti u Općine Vrsar u 2014. godini	27
Slika 13. Potrošnja goriva osobnih i komercijalnih vozila u 2014. godini u lit. goriva	28
Slika 14. Ukupna potrošnja energije prema vrsti vozila u prometu Općine Vrsar 2014.....	29
Slika 15. Udio potrošnje energije u kWh prema vrsti goriva u prometu Općine Vrsar 2014... ..	29
Slika 16. Udio svjetiljki u postotku prema vrsti rasvjetnog tijela	31
Slika 17. Udio u potrošnji električne energije prema vrsti rasvjetnog tijela u postotku.....	32
Slika 18. Emisije CO ₂ (t) prema sektoru i vrsti energenta u 2014. godini	36
Slika 19. Udio sektora u ukupnim emisijama CO ₂ u 2014. godini	37
Slika 20. Udio energenta u ukupnoj emisiji CO ₂ u 2014. godini.....	37
Slika 21. Smanjenje emisija CO ₂ primjenom mjera u sektoru zgradarstva u 2020. godini (%)	56
Slika 22. Smanjenje emisija CO ₂ (t) primjenom mjera u sektoru prometa u 2020. godini	57
Slika 23. Smanjenje emisija CO ₂ (t) primjenom mjera u sektoru javne rasvjete.....	58
Slika 24. Udio sektora u ukupnim emisijama scenarija s primijenjenim mjerama u 2020. godini	59
Slika 25. Smanjenje emisija CO ₂ (t) primjenom mjera do 2020. godine u Općini Vrsar	60
Slika 26. Mogući izvori financiranja mjera i aktivnosti	61

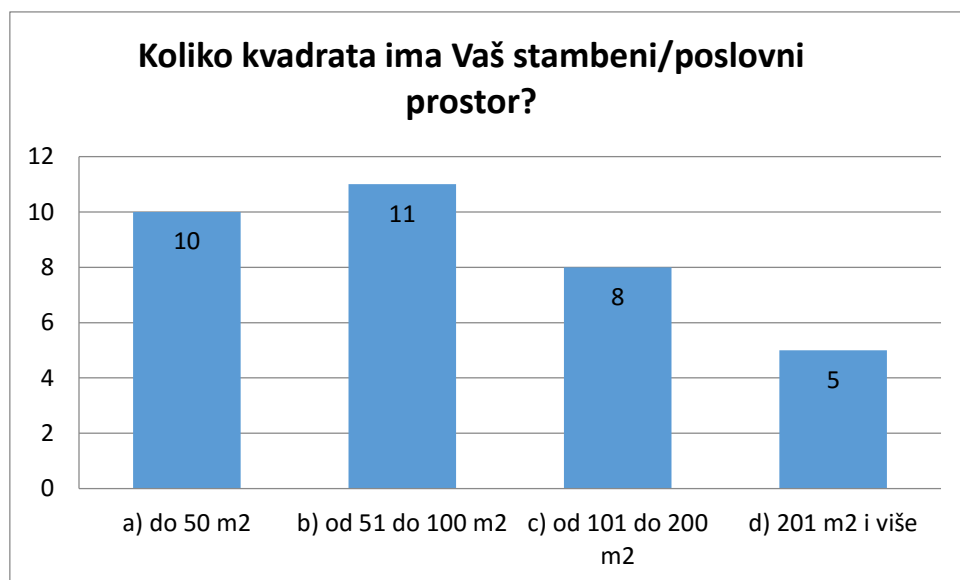
Prilog

Rezultati ankete provedene među domaćinstvima na području Općine Vrsar u rujnu 2015.

U cilju izrade Akcijskog plana održivog energetskog razvoja do 2020. godine za Općinu Vrsar, proveden je anonimni anketni upitnik. Anketa se sastoji od ukupno 8 pitanja vezanih za ukupnu potrošnju energije građana Općine Vrsar. Prikupljeno je 35 ispunjenih anketnih upitnika čiji su rezultati prikazani u nastavku.

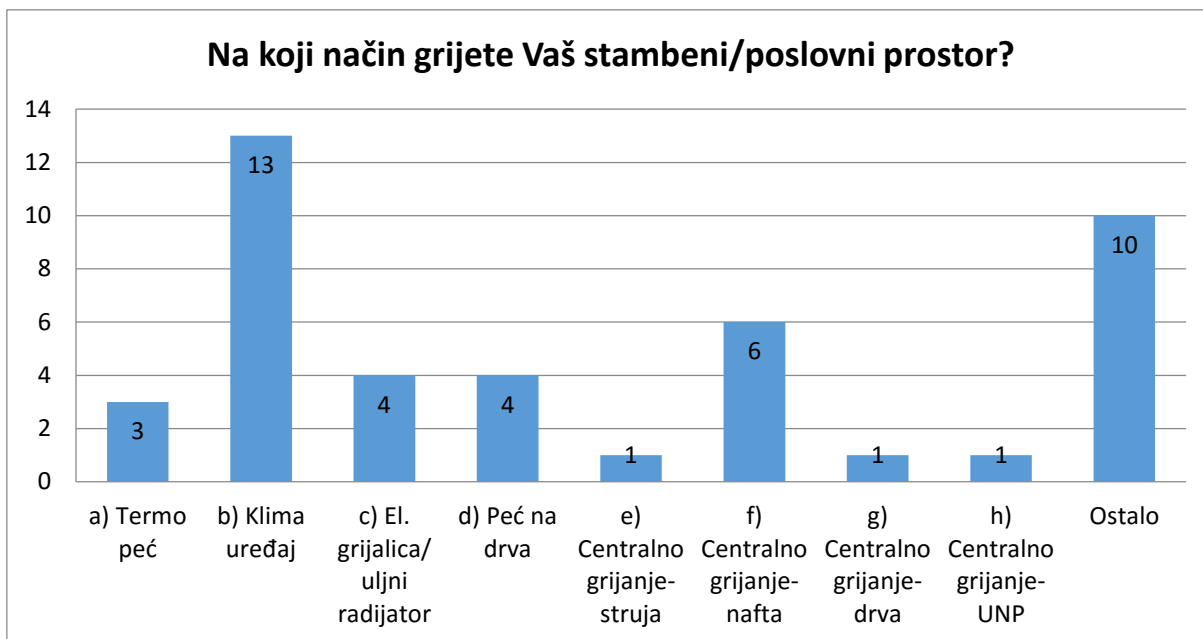
Pitanje 1. *Koliko kvadrata ima Vaš stambeni/poslovni prostor?*

- a) do 50m²
- b) od 51 do 100m²
- c) od 101 do 200m²
- d) 201m² i više



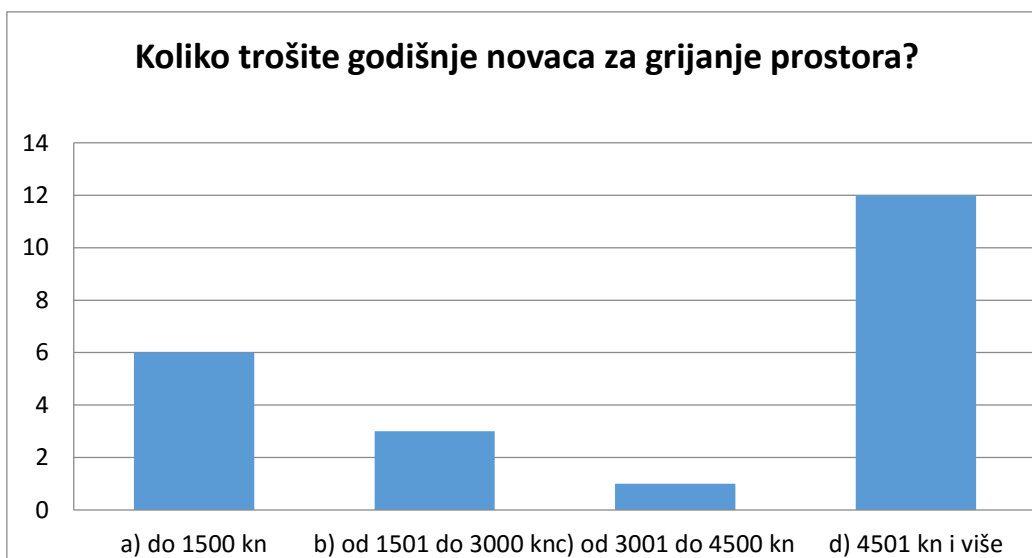
Pitanje 2. *Na koji način grijete Vaš stambeni/poslovni prostor?*

- a) Termo peć
- b) Klima uređaj
- c) El. grijalica/ uljni radijator
- d) Peć na drva
- e) Centralno grijanje- struja
- f) Centralno grijanje- nafta
- g) Centralno grijanje- drva
- h) centralno grijanje- UNP



Pitanje 3. Koliko trošite godišnje novaca za grijanje prostora?

- a) do 1500 kn
- b) od 1501 do 3000 kn
- c) od 3001 do 4500 kn
- d) 4501 kn i više

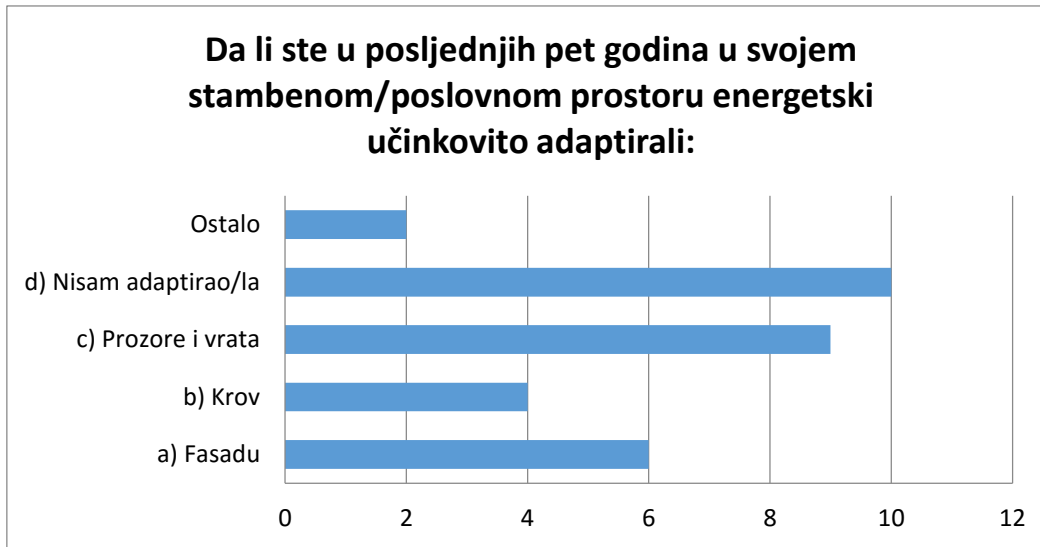


Pitanje 4. Da li ste u posljednjih pet godina u svojem stambenom/poslovnom prostoru energetske učinkovito adaptirali:

- a) Fasadu
- b) Krov
- c) Prozore i vrata

d) Nisam adaptirao/la

Ostalo



Odgovori pod ostalo:

- oblaganje vanjskih zidova unutar prostorija sa stiroporom i gipsanim pločama
- u posljednjih 5 godina ne, ali smo to ranije učinili

Pitanje 5. Da li do 2020. godine namjeravate adaptirati svoj stambeni/poslovni prostor?

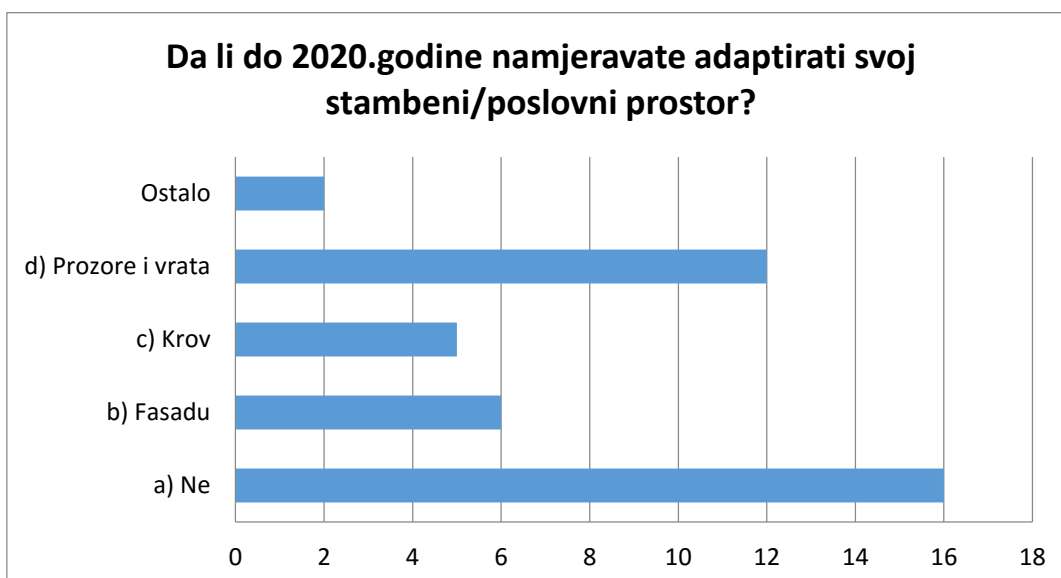
a) Ne

b) Fasadu

c) Krov

d) Prozore

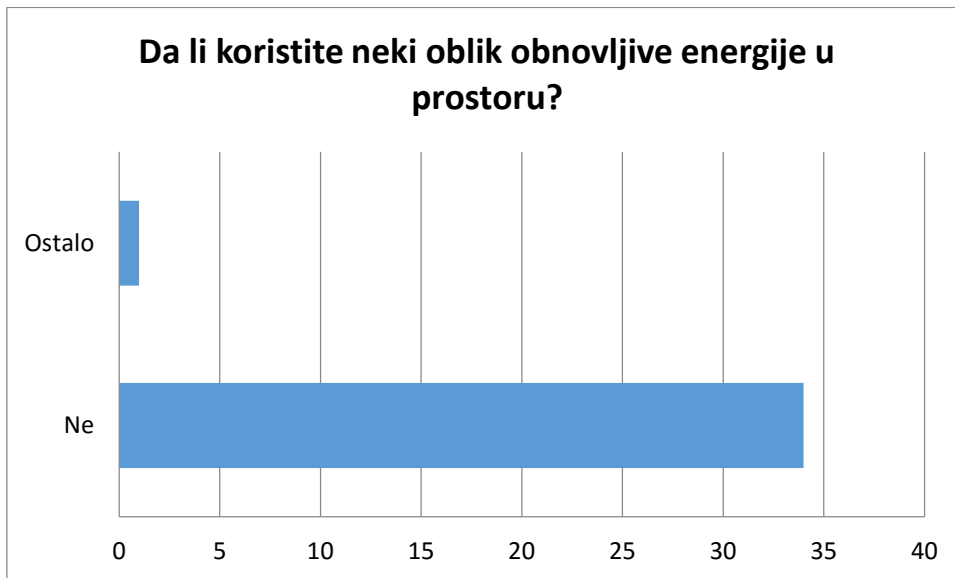
Ostalo



Odgovori pod ostalo: - posjed je već godinu dana na tržištu (prodaje se)

Pitanje 6. Da li koristite neki oblik obnovljive energije u prostoru?

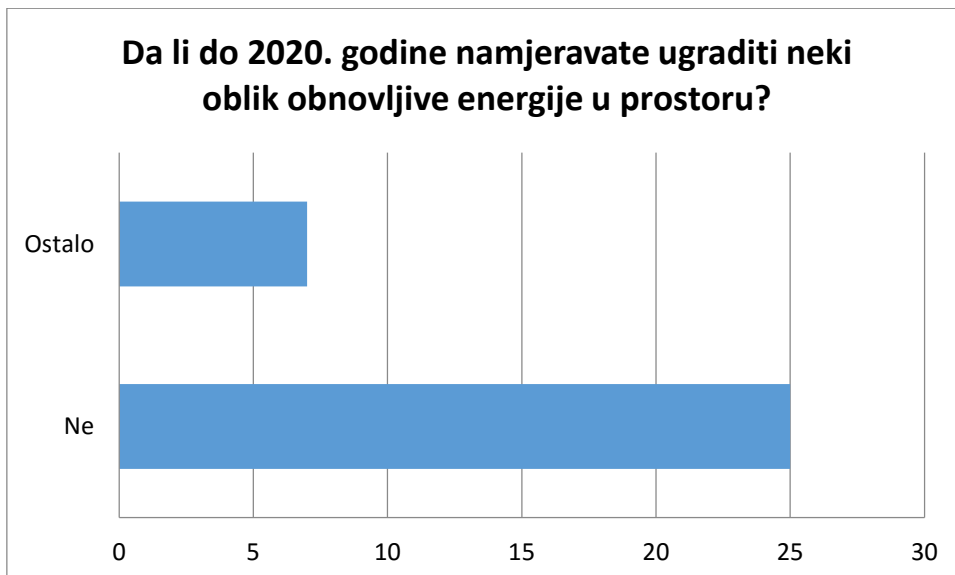
- a) Ne
- b) Ostalo



Odgovori pod ostalo: - solar

Pitanje 7. Da li do 2020. godine namjeravate ugraditi neki oblik obnovljive energije u prostoru?

- a) Ne
- b) Ostalo



Odgovori pod ostalo:

- solarni kolektori za PTV
- solarni paneli
- mi ne, ali možda idući vlasnik bude
- palete sunčeva energija

- sunčeva energija
- solarne panele
- grijanje

Pitanje 8. Da li ste do sada koristili neke javne poticaje za energetska učinkovitost ili obnovljive izvore energije?

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam za poticaje
- d) Mali iznos poticaja
- e) Nemamo vlastitih sredstava
- f) Komplicirana prijava
- Ostalo



Odgovori pod ostalo:

- ne, jer se nismo još definitivno odlučili za koji oblik
- kuća je bila oštećena i neprikladna za korištenje
- živim u gradu pa mi ovo nije prioritet
- ne, radi neriješenih vlasničkih odnosa
- ne, jer je stari grad, zaštita
- ne, jer je apartman na moru,
- ne, jer boravimo samo ljeti