



GRAD POREČ - PARENZO
CITTÀ DI POREČ - PARENZO



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

Sustainable Energy Action Plan 2013. – 2030. revision

Revizija

Akcijskog plana energetske održivosti Grada Poreča-Parenzo 2013. – 2030.





Autor:

Gordana Lalić, mag.ing.mecc.

Parentium d.o.o. za izgradnju grada, te djelatnosti energetske učinkovitosti i zaštite okoliša, Poreč
Sensum d.o.o., Rijeka

Sudjelovali u izradi:

Istarska razvojna Agencija (IDA)

Grad Poreč – Parenzo, Città di Poreč - Parenzo

Loris Peršurić, dipl.ing.građ. – Gradonačelnik Grada Poreča - Parenzo



Naziv programa:

HORIZON 2020

Naziv projekta:

EMPOWERING

(Empowering Local Public Authorities to Build Integrated Sustainable Energy Strategies)



UVODNA RIJEČ GRADONAČELNIKA

Grad Poreč – Parenzo odavno je prepoznao održivi razvoj i energetske učinkovitosti kao imperativ 21. stoljeća i slijedeći svoju viziju energetske održivosti europskog grada, 2012. godine postao potpisnikom Sporazuma gradonačelnika (*eng. Covenant of Mayors – CoM*), jedne od najvažnijih inicijativa Europske Unije usmjerenih na aktivno uključivanje lokalne i regionalne uprave u borbu protiv klimatskih promjena, a 2016. godine, kao jedan od prvih 6 istarskih Gradova u Republici Hrvatskoj potpisnikom Novog integriranog Sporazuma Gradonačelnika o klimi i energiji (*eng. New Integrated Covenant of Mayors for Climate and Energy*).



Potpisivanjem inicijalnog Sporazuma, obvezali smo se na provedbu programa i implementaciju konkretnih mjera energetske učinkovitosti razvijenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo za period od 2013. do 2020. godine, izrađenom u veljači 2013. godine, kojima će se, u konačnici, u periodu do 2020. godine, emisije CO₂ na području našega grada smanjiti za najmanje 20%, te pridonijeti ispunjavanju četiri osnovna cilja Europske energetske politike iz 2007. godine:

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

dok smo pristupanjem Novom integriranom Sporazumu, ove ciljeve, sada promatrajući period od 2020. do 2030. godine, udvostručili, te, kroz izradu ove Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo, osmislili put kojim do zacrtanih ciljeva, a koji su kako slijedi:

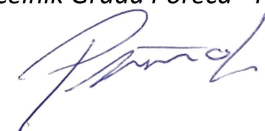
- smanjenje emisija CO₂ za minimalno 40% u periodu do 2030. godine;
- zajednička provedba aktivnosti i mjera ublažavanja i prilagođavanja klimatskim promjenama u sklopu jedinstvene, objedinjene, nove inicijative Sporazuma Gradonačelnika;

zajedničkim trudom i radom, i stići.

Dosadašnjim aktivnostima, Gradska uprava Grada Poreča - Parenzo jasno je iznijela svoju odlučnost u donošenju i provođenju mjera koje će osigurati održivi razvoj Grada Poreča - Parenzo, ne odstupajući od misije i svijesti o potrebi racionalnog korištenja energije, energetske održivosti razvoja i kontinuirane brige za zaštitu okoliša.

Odlučnost i inicijativa koje je Grad Poreč - Parenzo ovim korakom iskazao, samo su logičan slijed našeg dugogodišnjega nastojanja promicanja principa održivosti razvoja i razvijanja novih ideja i pionirskih rješenja, čija uspješna realizacija rezultira višestrukom koristi za, prvenstveno, građane Grada Poreča - Parenzo, ali i za odgovornu Gradsku upravu, koja djelotvornom provedbom identificiranih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti postavlja temelje energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo, omogućava preobrazbu urbanih gradskih četvrti u ekološki održive, povećava kvalitetu života svojih građana, te čini svoj grad primjerom grada energetske učinkovitosti i održivosti razvoja koji mogu slijediti i ostali gradovi.

Loris Peršurić, mag.ing.aedif.
Gradonačelnik Grada Poreča - Parenzo





SAŽETAK

Akcijski plan energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo za period od 2013. do 2020. godine izrađen je u veljači 2013. godine i predstavlja inicijalni dokument, na temelju čijih se prikupljenih podataka o referentnom inventaru emisija CO₂, analiziraju i razvijaju precizne smjernice u provedbi projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na lokalnoj razini, a sve s rezultatom smanjenja emisije CO₂ za više od 20 % do 2020. godine.

Kako proces praćenja provedbe aktivnosti i implementacije konkretnih mjera predstavlja jednu od obveza potpisnika, ovim dokumentom želi se utvrditi u kojoj mjeri su, u proteklom, promatranom, vremenskom periodu (period od 2013. do 2017. godine), provedene mjere i aktivnosti predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, te da li je intenzitet provedbe istih dostatan kako bi se u periodu do 2020. godine postigli željeni ciljevi.

Grad Poreč - Parenzo pristupio je izradi Revizije akcijskog plana energetske održivog razvoja u sklopu EU projekta EMPOWERING („Empowering local public authorities to build integrated sustainable energy strategies“) iz programa HORIZON 2020, kojeg je za Grad naručila Istarska razvojna agencija – IDA d.o.o.

Sukladno dostupnosti i raspoloživosti podataka neophodnih za kontrolni izračun emisija CO₂, za kontrolnu godinu, odabrana je 2017. godina, a što je kao dobar pokazatelj opravdano i iz razloga jer se odabrana referentna godina nalazi negdje na pola puta između 2013. i 2020. godine, a što su rubne godine perioda obuhvaćenog Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo.

Sektori neposredne energetske potrošnje Grada Poreča - Parenzo, u skladu s preporukama Europske komisije, a za koje su provedene detaljne energetske analize su kako slijedi:

- zgradarstvo;
- promet;
- javna rasvjeta

Osnovni sektori dijele se dalje na podsektore kako bi se čim detaljnije izračunala energetska potrošnja, odnosno emisije CO₂.

Temeljem provedenih energetske analize sektora dobiveni su ulazni parametri za izradu kontrolnog inventara emisija CO₂ (*eng. Monitoring Emission Inventory - MEI*), koji je u kasnijim analizama uspoređen s referentnim inventarom emisija CO₂ iz polazne, referentne, 2011. godine (*eng. Baseline Emission Inventory - BEI*).

U kontrolnoj, 2017. godini ukupne emisije CO₂ na području Grada Poreča - Parenzo iznosile su 109.339,32 tCO₂, što predstavlja smanjenje od 3,98% u odnosu na 113.877,00 tCO₂, a koliko su iznosile ukupne emisije CO₂ na području rada Poreča – Parenzo, u referentnoj, 2011. godini.

Za najveći dio emisija CO₂, u iznosu od 64.370,19 tCO₂, a što iznosi 58,87% ukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo, odgovoran je sektor prometa. Navedeno predstavlja povećanje od 168,28% u odnosu na iznos emisija od 23.994,00 tCO₂ iz referentne, 2011. godine, te je, između ostalog, najvećim dijelom, uvjetovano razlikama u ulaznim podacima, temeljem kojih su sačinjeni proračuni u sklopu dokumenta Revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, u odnosu na one korištene za izradu Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, a tiču se prvenstveno broja registriranih vozila, te ukupne potrošnje goriva.



Sektor zgradarstva emitirao je 44.160,53 tCO₂, a što predstavlja 40,39% ukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo. Navedeno predstavlja smanjenje od 50,15% u odnosu na iznos emisija od 88.589,00 tCO₂ iz referentne, 2011. godine.

Najmanji udio u emisijama imao je sektor javne rasvjete, koji u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo sudjeluje s 0,74%, odnosno s 808,60 tCO₂, a što predstavlja smanjenje od 37,51% u odnosu na iznos emisija od 1.294,00 tCO₂ iz referentne, 2011. godine.

Dobivena, značajna odstupanja prvenstveno su posljedica nepostojanja pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka, nedostupnosti podataka iz postojećih baza podataka, neophodno potrebnih za izradu kako referentnog, tako i kontrolnog inventara emisija, te promjene u zakonodavnom sustavu, koje za direktnu posljedicu imaju utjecaj na izračun referentnih emisija (npr. izmjena da se registracija vozila može obaviti u bilo kojoj stanici za tehnički pregled vozila na području Republike Hrvatske, bez obzira na prebivalište vlasnika vozila). Također, vrlo je važno naglasiti činjenicu da je grad Poreč – Parenzo grad pozitivnog prirodnog prirasta i područje doseljavanja stanovništva, čije se urbano područje i prateća infrastruktura kontinuirano širi i raste, što uvelike utječe na porast zahtjeva za svim vrstama energenata, te za posljedicu ima porast potrošnje energije.

Po pitanju broja realiziranih mjera, u sektoru zgradarstva realizirano je 27 od ukupno 31 mjera predložene Akcijskim planom energetske održive razvoja Grada Poreča – Parenzo, a što rezultira realizacijom od 87,10%. Osim navedenih, u sklopu sektora zgradarstva, dodatno je realizirano još 5 mjera.

U sektoru prometa realizirane su 3 od ukupno 5 mjera predloženih Akcijskim planom energetske održive razvoja Grada Poreča – Parenzo, a što predstavlja realizaciju od 60%. Osim navedenih, u sklopu sektora prometa, dodatno je realizirana još 1 mjera.

U sektoru javne rasvjete jedna mjera predložena Akcijskim planom energetske održive razvoja Grada Poreča – Parenzo ujedno je i realizirana, a što predstavlja 100% realizaciju.

Prethodno dana analiza kontrolnog inventara emisija CO₂ za 2017. godinu, te usporedba s referentnim inventarom emisija CO₂ iz 2011. godine ukazuje na činjenicu da se mjere predložene Akcijskim planom energetske održive razvoja Grada Poreča – Parenzo provode planski i dobrom dinamikom, te da je potrebno nastaviti s njihovom provedbom, pogotovo u sektorima zgradarstva i prometa, kako bi se postiglo daljnje sveukupno smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂ na području grada.

S obzirom na činjenicu da se na kvaliteti pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka potrebnih za izradu inventara emisija CO₂ na području gradova u Republici Hrvatskoj, iz godine u godinu sve više radi, te da podaci postaju sve dostupniji, prilikom izrade slijedećih kontrolnih inventara emisija CO₂ za područje Grada Poreča – Parenzo, a obveza izrade kojih je svake dvije godine, biti će moguće donijeti još kvalitetnije, konkretnije i vjerodostojnije zaključke vezano uz inventar emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.



SUMMARY

Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo, covering the period from 2013 to 2020, created in February of 2013, is an initial document that provides data regarding the CO₂ baseline emission inventory, analyzes and develops precise guidelines for the implementation of projects and measures favoring energy efficiency and the use of renewable energy sources at local level, all with an aim of reducing CO₂ emissions by more than 20% by the year 2020.

As the monitoring of the activities and the implementation process of concrete measures represents one of the obligations of the signatories, this document seeks to determine to what extent, in the past, revised, period of time (period from 2013 to 2017), the measures and activities proposed by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo, have been implemented and whether the intensity of the implementation process itself, is sufficient to achieve the desired goals by the year 2020.

The City of Poreč - Parenzo approached the development of the Revision of the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo under the EU project EMPOWERING ("Empowering Local Public Authorities to Build Integrated Sustainable Energy Strategies") from the HORIZON 2020 Program, commissioned by the Istrian Development Agency - IDA d.o.o.

According to the availability of data required for the calculation of CO₂ emissions, the year 2017 was selected as the monitoring year. Also, it is very important to underline the fact that the selected, monitoring year is somewhere halfway between 2013 and 2020, which is a very good indicator as well, as 2013 and 2020 are the marginal years of the period covered by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo.

According to the guidelines of the European Commission the sectors of influential energy consumption of City of Poreč - Parenzo, for which the detailed energy analysis have been conducted, are as follows:

- buildings;
- transport;
- public lighting

In order to assure detailed and more accurate calculation of the energy consumption and CO₂ emissions, some of the basic sectors are further subdivided into subsectors.

Based on the energy analysis of the sectors conducted, the input parameters for the calculation of the Monitoring Emission Inventory (MEI) were obtained, which, in later analyzes, was compared with the reference data from the Baseline Emission Inventory (BEI), relevant for the baseline year.

The overall CO₂ emission for the territory of the City of Poreč – Parenzo for the monitoring year (2017) was 109.339,32 tCO₂, which, in reference to the 113.877,00 tCO₂ in the year 2011, represents a 3,98% reduction.

The overall CO₂ emission for the territory of the City of Poreč – Parenzo was contributed the most with 64.370,19 tCO₂ or 58,87% by the transport sector. In reference to the 23.994,00 tCO₂ in the baseline year (2011), this represents an increase of a 168,28%. Among other things, a significant increase is mostly due to the differences in the input data, on the basis of which the calculations within the document of the Revision of the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo were made, compared to those used for the preparation of the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo, primarily concerning the number of registered vehicles and the total fuel consumption.



The buildings sector is responsible for emitting 44.160,53 tCO₂, or 40,39% of the overall CO₂ emissions within the City of Poreč - Parenzo area. In reference to the 88.589,00 tCO₂ in the baseline year (2011), this represents a decrease of 50,15%.

The lowest contribution to the overall CO₂ emissions for the territory of the City of Poreč – Parenzo of 808,60 tCO₂, or 0,74% is that of the public lighting sector. In reference to the 1.294,00 tCO₂ in the baseline year (2011), this represents a decrease of 37,51%.

Significant deviations within the calculation results are primarily due to the lack of reliable, traceable and comprehensive databases and unavailability of data from existing databases, necessary for establishing both monitoring and baseline emission inventory, as well as changes in the legislative system, which have a direct impact on the calculation of the emissions (e.g. change that the registration of the vehicle can be carried out in all stations for the technical inspection of vehicles within the territory of the Republic of Croatia, regardless of the habitual residence of the vehicle owner). It is also very important to emphasize the fact that Poreč - Parenzo is a city of positive natural growth and the area of population migration, whose urban area and accompanying infrastructure are constantly expanding and growing, greatly affecting the increase in demand for all types of energy sources and resulting in an increase of energy consumption.

As far as the number of measures that have been implemented within the monitoring period, is concerned, within the buildings sector, 27 of the 31 measures proposed by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo have been implemented, resulting with a 87,10% realization. In addition to the above mentioned, within the buildings sector, 5 additional measures have been implemented.

In the transport sector, 3 of the total of 5 measures proposed by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo have been implemented, resulting with a 60% realization. In addition to the above mentioned, within the transport sector, one additional measure has been implemented.

The one measure proposed by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo within the public lighting sector has been implemented, resulting with a 100% realization.

The above mentioned analysis of the monitoring CO₂ emission inventory for the year 2017, and its comparison with the baseline CO₂ emission inventory, indicated the fact that the measures proposed by the Sustainable energy action plan of the City of Poreč – Parenzo are both well planned and their implementation well dynamized. However, it is of a great importance to continue with the measure implementation process, especially in the buildings and transport sectors, in order to achieve a further overall reduction in energy consumption and CO₂ emissions within the city area.

Given the fact that the quality of the reliable, traceable and comprehensive databases necessary for establishing CO₂ emission inventories for the area of all cities in the Republic of Croatia is increasing every year, and the fact that the data becomes more and more accessible, it is believed that the process of establishing following monitoring emission inventories for the Poreč - Parenzo area, (monitoring emission inventories are to be established every two years), it will be possible to make even more concrete and more credible conclusions regarding the CO₂ emission inventory for the Poreč - Parenzo area.

**SADRŽAJ**

1. UVOD	13
1.1. Sporazum Gradonačelnika (Covenant of Mayors - CoM).....	14
1.2. Što je Akcijski plan energetske održivog razvoja grada	15
1.3. Ciljevi revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča - Parenzo	16
2. METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA REVIZIJE AKCIJSKOG PLANA.....	17
3. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI	20
3.1. Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora	20
3.2. Analiza energetske potrošnje za podsektor stambenih zgrada (objekata)	22
3.3. Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog podsektora.....	24
3.4. Zaključak – sektor zgradarstva	26
4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA U KONTROLNOJ -2017. GODINI	29
4.1. Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika.....	29
4.2. Javni prijevoz, osobna i komercijalna vozila	29
4.3. Zaključak – sektor prometa	30
5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE U KONTROLNOJ – 2017. GODINI.....	32
5.1. Javna rasvjeta	32
5.2. Zaključak – sektor javne rasvjeta	32
6. KONTROLNI INVENTAR EMISIJA CO₂ PO SEKTORIMA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI.....	34
6.1. Kontrolni inventar emisija CO ₂ za sektor zgradarstva u 2017. godini.....	34
6.2. Kontrolni inventar emisija CO ₂ za sektor prometa u 2017. godini.....	35
6.3. Kontrolni inventar emisija CO ₂ za sektor javne rasvjeta u 2017. godini.....	35
6.4. Ukupni kontrolni inventar emisija CO ₂ u 2017. godini.....	36
7. USPOREDBA REFERENTNOG (2011. GODINA) I KONTROLNOG (2017. GODINA) INVENTARA EMISIJA CO₂.....	38
8. ANALIZA DOSADAŠNJE PROVEDBE MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO₂ NA PODRUČJU GRADA POREČA - PARENZO.....	43
8.1. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor zgradarstva.....	44
8.2. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor prometa.....	53
8.3. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor javne rasvjeta.....	55
8.4. Prikaz sveukupne realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo	56
9. PLAN DODATNIH MJERA I AKTIVNOSTI USMJERENIH KA SMANJENJU EMISIJA CO₂ U PERIODU DO 2030. GODINE	57
9.1. Mjere za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo	58
9.1.1. Mjere za podsektor zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora	58
9.1.2. Mjere za podsektor stambenih zgrada (objekata)	64
9.1.3. Mjere za podsektor zgrada (objekata) komercijalne i uslužne namjene.....	68
9.2. Mjere za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo.....	71
9.3. Mjere za sektor javne rasvjeta Grada Poreča – Parenzo	79
10. PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ NA PODRUČJU GRADA POREČA – PARENZO U PERIODU DO 2030. GODINE	80
10.1. Procjena emisija CO ₂ za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini	80
10.2. Procjena emisija CO ₂ za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini	82
10.3. Procjena emisija CO ₂ za sektor javne rasvjeta Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini	84
10.4. Ukupna procjena emisija CO ₂ do 2030. godine u gradu Poreču - Parenzo.....	84
11. IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA GRADA POREČA – PARENZO..	87
11.1. Proračun Grada Poreča - Parenzo	87
11.2. Javno privatno partnerstvo.....	88
11.3. ESCO model	89
11.4. Hrvatska banka za obnovu i razvoj	89
11.5. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost	90
11.6. Programi Europske unije	91



11.6.1. Program HORIZON 2020	91
11.6.2. Program INTERREG EUROPE	92
11.6.3. Program LIFE 2014-2020	93
11.6.4. Program COSME 2014-2020	93
11.7. Strukturni instrumenti Europske unije	93
11.7.1. Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)	94
11.7.2. Kohezijski fond (CF)	94
11.7.3. Europski socijalni fond (ESF).....	94
11.7.4. Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (JESSICA)	94
11.7.5. Joint European Resources for Micro to medium Enterprises (JEREMIE).....	95
11.7.6. European Local Energy Assistance (ELENA)	95
11.8. Western Balkans sustainable energy direct financing facility.....	96
11.9. Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Europu.....	96
12. ZAKONSKI OKVIR PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA GRADA POREČA - PARENZO	98
12.1. Relevantna regulativa i dokumenti Europske unije	98
12.2. Zakonodavni okvir i regulativa Republike Hrvatske.....	100
13. ZAKLJUČAK	103
14. PRILOZI.....	105
14.1. Obrazac ankete.....	105
14.2. Rezultati ankete.....	107

**POPIS SLIKA**

<i>Slika 1 Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 29. studenog 2011. godine u Velikoj dvorani Europskog parlamenta u Briselu....</i>	<i>14</i>
<i>Slika 2 Priručnik Europske komisije za izradu Akcijskog plana.....</i>	<i>15</i>
<i>Slika 3 Prikaz potrošnje energije (kWh) u zgradama javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini po kategorijama korisnika.....</i>	<i>22</i>
<i>Slika 4 Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupno utrošenoj energiji stambenog podsektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>23</i>
<i>Slika 5 Prikaz potrošnje energije koja se koristi za grijanje i pripremu potrošne tople vode (kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, prema vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>23</i>
<i>Slika 6 Prikaz udjela pojedinih energenata u utrošku energije koja se koristi za grijanje i pripremu potrošne tople vode (kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>24</i>
<i>Slika 7 Prikaz potrošnje energije (kWh) po pojedinim energentima u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>25</i>
<i>Slika 8 Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji energije zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>25</i>
<i>Slika 9 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) prema vrsti energenta, te prema podsektoru u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>27</i>
<i>Slika 10 Prikaz zastupljenosti pojedinih podsektora u ukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>27</i>
<i>Slika 11 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) pojedinih podsektora sektora zgradarstva Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>28</i>
<i>Slika 12 Prikaz udjela pojedinih vrsta goriva u ukupnoj potrošnji energije sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....</i>	<i>31</i>
<i>Slika 13 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI). 36</i>	<i>36</i>
<i>Slika 14 Prikaz postotnog udjela pojedinih sektora u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).</i>	<i>37</i>
<i>Slika 15 Prikaz postotnog udjela pojedinih energenata u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....</i>	<i>37</i>
<i>Slika 16 Prikaz usporedbe godišnje potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI).</i>	<i>40</i>
<i>Slika 17 Prikaz usporedbe godišnje emisije CO₂ (tCO₂) na području Grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI).</i>	<i>40</i>
<i>Slika 18 Prikaz broja Akcijskim planom energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo predloženih i realiziranih mjera po sektorima u razdoblju od 2013. do 2017. godine.</i>	<i>56</i>
<i>Slika 19 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.....</i>	<i>82</i>
<i>Slika 20 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.....</i>	<i>83</i>
<i>Slika 21 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.....</i>	<i>84</i>
<i>Slika 22 Prikaz udjela pojedinih sektora u ukupnim emisijama CO₂ u 2030. godini za scenarij s implementiranim mjerama.....</i>	<i>85</i>
<i>Slika 23 Prikaz smanjenja emisija CO₂ (tCO₂) na području Grada Poreča – Parenzo, primjenom predloženih mjera u periodu do 2030. godine.....</i>	<i>86</i>

**POPIS TABLICA**

Tablica 1 Faktori emisija CO ₂	18
Tablica 2 Prikaz potrošnje energije u zgradama (objektima) u vlasništvu javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini.....	21
Tablica 3 Ukupna potrošnja energije (u kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini.....	22
Tablica 4 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....	25
Tablica 5 Prikaz ukupne potrošnja energije (kWh) u sektoru zgradarstva Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....	26
Tablica 6 Prikaz ukupne potrošnje goriva podsektora vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika kontrolnoj, 2017. godini.....	29
Tablica 7 Prikaz potrošnje goriva (u litrama) za podsektor osobnih i komercijalnih vozila na području Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....	30
Tablica 8 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) u sektoru prometa Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....	30
Tablica 9 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) sektora javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.....	32
Tablica 10 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tonaCO ₂) sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....	34
Tablica 11 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tonaCO ₂) sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....	35
Tablica 12 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tonaCO ₂) sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....	35
Tablica 13 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tonaCO ₂) Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).	36
Tablica 14 Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI).....	38
Tablica 15 Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).	38
Tablica 16 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tona CO ₂) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI).	39
Tablica 17 Prikaz ukupne emisije CO ₂ (tona CO ₂) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (BEI).	39
Tablica 18 Prikaz promjene ukupne godišnje potrošnje energije (MWh/god) po sektorima za područje Grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini.....	41
Tablica 19 Prikaz promjene ukupne godišnje emisije CO ₂ (tCO ₂ /god) po sektorima na području Grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini.....	41
Tablica 20 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ u podsektoru zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora.....	44
Tablica 21 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ u podsektoru stambene zgrade (objekti).....	48
Tablica 22 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ u podsektoru zgrade (objekti) komercijalnih i uslužnih djelatnosti.....	51
Tablica 23 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ u sektoru prometa.....	53
Tablica 24 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO ₂ u sektoru javne rasvjete.....	55
Tablica 25 Prikaz mjera i aktivnosti po podsektorima sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO ₂ u periodu do 2030. godine.....	70
Tablica 26 Prikaz mjera i aktivnosti u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO ₂ u periodu do 2030. godine.....	78
Tablica 27 Prikaz mjera i aktivnosti u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO ₂ u periodu do 2030. godine.....	79
Tablica 28 Prikaz udjela pojedine mjere sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini.....	81
Tablica 29 Prikaz udjela pojedine mjere sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini.....	83
Tablica 30 Prikaz udjela mjere sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini.....	84
Tablica 31 Prikaz projekcija emisija CO ₂ na području Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini za dva scenarija.....	85
Tablica 32 Prikaz mogućih izvora financiranja mjera i aktivnosti.....	87



Tablica 33 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, podjela prema vrsti korištenih sustava grijanja u stambenom sektoru za kontrolnu, 2017. godini (MEI).....	107
Tablica 34 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, podjela prema vrsti korištenih sustava grijanja u objektima komercijalnog i uslužnog sektora za kontrolnu, 2017. godini (MEI).....	108
Tablica 35 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, ulazni podaci za ukupnu potrošnju energije podsektora stambenih objekata (zgrada) u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....	108
Tablica 36 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, ulazni podaci za ukupnu potrošnju energije objekata komercijalnog i uslužnog podsektora u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).....	109



1. UVOD

Akcijski plan energetske održivosti razvoja (eng. *Sustainable Energy Action Plan - SEAP*) ključni je dokument koji temeljem prikupljenih podataka o referentnom inventaru emisija CO₂, analizira i razvija precizne smjernice u provedbi projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na lokalnoj razini, a s rezultatom smanjenja emisije CO₂ za više od 20 % do 2020. godine.

Akcijski plan usmjeren je na dugoročne ciljeve smanjenja potrošnje energije i emisija CO₂, te drugih stakleničkih plinova, uključujući promjene u energetske sustavima. Odnosi se na cjelokupno administrativno područje grada, uključuje i javni i privatni sektor, te pokriva razdoblje do 2020. godine.

Kako bi se moglo uspješno pratiti i evidentirati ostvarenje ušteda energije i smanjenja emisija CO₂ nužno je, sukladno preporukama Europske komisije, svake dvije godine izraditi Kontrolni inventar emisija CO₂ (eng. *Monitoring Emission Inventory - MEI*), pri čemu je važno da je metodologija njegove izrade bude identična metodologiji prema kojoj je izrađen Referentni inventar emisija CO₂ (eng. *Baseline Emission Inventory - BEI*). Istovjetne metodologije izrade registara omogućuju njihovu usporedbu i u konačnici odgovor na pitanje da li su postavljeni ciljevi uštede energije i smanjenja emisija CO₂ zadovoljeni, odnosno ispravno postavljeni.

Kontinuirano izvještavanje inicijativi Europske komisije – *Covenant of Mayors* o dinamici i uspješnosti provedbe Akcijskog plana energetske održivosti razvoja nužno je svake dvije godine. Europska komisija objavila je obrasce koji prate energetske potrošnje i emisije CO₂ pojedinih sektora, identificirane mjere energetske učinkovitosti, postavljene ciljeve i dr. Ispunjene obrasce potrebno je poslati na uvid Europskoj komisiji koja će ih ocijeniti, a nakon toga će odgovorna osoba dobiti službeno mišljenje i eventualne prijedloge za poboljšanje Akcijskog plana.

U sklopu provedbe projekta Empowering („*Empowering local public authorities to build integrated sustainable energy strategies*“) izvršena je revizija Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo. Projekt je financiran od strane programa Europske unije Horizon 2020, što doprinosi pomaku sedam regija EU prema niskougličnom društvu kroz jačanje kapaciteta Grada Poreča – Parenzo i regionalnih predstavnika u oblikovanju integriranih energetske strategija i planova.

Revizija Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađena je temeljem istraživanja na terenu, prikupljene dokumentacije, izračuna kontrolnog inventara emisija sukladno međunarodnim standardima, te na temelju suradnje tima stručnih suradnika.

Sadržajno, revizija Akcijskog plana se prikazuje u poglavljima gdje se u uvodu iznose temeljne postavke Sporazuma gradonačelnika i samog dokumenta. Drugo poglavlje iznosi značajke o metodologiji provedbe i praćenja Akcijskog plana, kontrole istoga, te načina izvještavanja o postignutim rezultatima. Treće, četvrto i peto poglavlje iznose povijesne rezultate o potrošnji energije u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete. Šesto poglavlje prikazuje izračun emisija CO₂ za kontrolnu godinu, dok sedmo poglavlje daje usporedbu referentnog i kontrolnog inventara emisija CO₂. Osmo poglavlje donosi analizu provedbe mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ iz navedenih sektora zgradarstva, prometa i javne rasvjete. Deveto poglavlje donosi plan mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ do 2030. godine po sektorima, dok deseto poglavlje donosi procjenu smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine po sektorima. Jedanaesto poglavlje predstavlja izvore financiranja za provedbu Akcijskog plana, a dvanaesto poglavlje zakonski okvir njegove provedbe na razini Europske unije i Republike Hrvatske. Trinaesto poglavlje donosi zaključak.

1.1. Sporazum Gradonačelnika (Covenant of Mayors - CoM)

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 %. Upravo iz tog razloga, cilj Europske komisije o smanjenu emisije stakleničkih plinova može se ostvariti samo ako se u proces uključe lokalne vlasti, lokalni investitori, građani i njihove udruge. Zajedno s nacionalnim vladama, lokalne i regionalne vlasti država članica EU dijele odgovornost i aktivno preuzimaju obveze za borbu protiv globalnog zatopljenja kroz programe učinkovitog korištenja energije i korištenja obnovljivih izvora energije.

Europska komisija je 29. siječnja 2008. pokrenula veliku inicijativu povezivanja gradonačelnika energetske osviještenih europskih gradova u trajnu mrežu, s ciljem razmjene iskustava u primjeni djelotvornih mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti urbanih sredina.



Slika 1 Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 29. studenog 2011. godine u Velikoj dvorani Europskog parlamenta u Briselu

Sporazum gradonačelnika (*eng. Covenant of Mayors – CoM*) odgovor je naprednih europskih gradova i općina na izazove globalnih promjena klime, a ujedno i jedna od najvažnijih inicijativa Europske Unije usmjerena na aktivno uključivanje lokalne i regionalne uprave u borbu protiv klimatskih promjena, te na aktivno uključivanje i kontinuirano sudjelovanje jedinica lokalne samouprave, te samih građana u borbi protiv globalnog zatopljenja.

Prema službenim podacima prikupljenim na internet stranicama Sporazuma gradonačelnika (www.eumayors.eu) u studenom 2018. godine čak 7.755 Gradova i Općina diljem Europe i svijeta pristupilo je Sporazumu, što čini zajednicu od 252 milijuna ljudi. Također, brojni hrvatski Gradovi i Općine, potpisnici su ovog Sporazuma, a postoji i međusobna suradnja potpisnika Sporazuma gradonačelnika gdje se potiče razvoj i razmjena informacija među članicama.

U sklopu navedenog Sporazuma u ožujku 2014. godine pokrenuta je inicijativa Mayors Adapt s ciljem podrške jedinicama lokalne samouprave u prilagođavanju klimatskim promjenama, dok su u listopadu 2015. godine ove dvije inicijative objedinjene u inicijativu Sporazuma gradonačelnika koji se prilagođavaju klimatskim promjenama (*eng. Covenant of Mayors and Mayors Adapt Initiative*), a kojoj je Grad Poreč – Parenzo, kao jedan od prvih šest Gradova u Republici Hrvatskoj, pristupio 22. travnja 2016. godine u sklopu provedbe projekta Life SEC Adapt ("Upgrading sustainable energy communities in mayor adapt initiative by planning climate change adaptation strategies"), te čiji su ciljevi kako slijedi:

- smanjenje emisija CO₂ za minimalno 40% u periodu do 2030. godine;
- zajednička provedba aktivnosti i mjera ublažavanja i prilagođavanja klimatskim promjenama u sklopu jedinstvene, objedinjene, nove inicijative Sporazuma Gradonačelnika;
- prelazak s EU na globalnu razinu.

1.2. Što je Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada

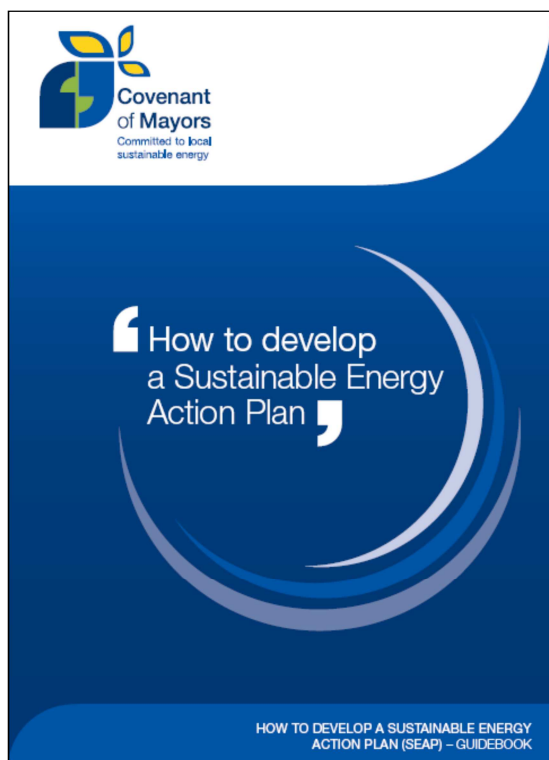
Potpisom Sporazuma Gradonačelnika, Gradonačelnici se obvezuju izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvoja grada (*eng. Sustainable Energy Action Plan – SEAP*) koji treba biti dostavljen Europskoj komisiji unutar razdoblja od jedne godine.

Akcijski plan predstavlja ključni dokument koji temeljem prikupljenih podataka o referentnom inventaru emisija CO₂, analizira i razvija precizne smjernice u provedbi projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na lokalnoj razini, a s rezultatom smanjenja emisije CO₂ za više od 20 % do 2020. 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 pripremila je Priručnik za izradu *Akcijskog plana energetske održivosti razvoja grada* u cilju olakšavanja njegove pripreme i provedbe gradskim upravama, te uspoređivanja postignutih rezultata među europskim gradovima.



Slika 2 Priručnik Europske komisije za izradu Akcijskog plana



Akcijski plan usmjeren je na dugoročne ciljeve smanjenja potrošnje energije i emisija CO₂ i drugih stakleničkih plinova, uključujući dugoročne transformacije energetske sustava u sklopu gradova i općina, te daje mjerljive ciljeve za smanjenje potrošnje energije i pripadajućih emisija CO₂ na lokalnoj razini.

Akcijski se plan odnosi na cjelokupno administrativno područje grada, te uključuje i javni i privatni sektor. Njime su definirane mjere i projekti u sektoru zgradarstva, prometa i javne rasvjete, ne uključujući sektor industrije, koji nije u nadležnosti gradova, te je na isti iznimno teško utjecati. Isti treba biti usuglašen s institucionalnim i zakonskim okvirima na EU, 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 Akcijskom planu trebaju poticati stvaranje novih radnih mjesta kako bi se postigla ekonomska konkurentnost i energetska neovisnost Grada Poreča - Parenzo.

Akcijski plan energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađen je u veljači 2013. godine, te je na sjednici Gradskog vijeća Grada Poreča – Parenzo, održanoj 28. ožujka 2013. godine usvojen kao strateški provedbeni dokument Grada i kao takav dostavljen i prihvaćen od strane Europske Komisije u srpnju 2013. godine.

1.3. Ciljevi revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo

Izrada revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo ima sljedeće dugoročne ciljeve:

- unaprijediti sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete kroz provedbu mjera i aktivnosti za smanjenje emisije CO₂;
- poticati investicije u energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije i održivu gradnju;
- promicati načela održivosti u svim sektorima energetske potrošnje;
- povećati sigurnost i diversifikaciju energetske opskrbe;
- smanjiti potrošnju energije i emisija CO₂;
- povećati udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji energije.

Uspješnim ispunjenjem postavljenih ciljeva, znatno će se unaprijediti gospodarski i energetske razvoj Grada Poreča - Parenzo, od čega će kako direktnu, tako i indirektnu korist imati svi njegovi stanovnici.



2. METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA REVIZIJE AKCIJSKOG PLANA

Nakon provedbe pripremnih radnji, osnivanja i imenovanja Radne grupe i Koordinatora tijekom izrade revizije Akcijskog plana, pristupilo se izradi samog dokumenta koji se temelji na prikupljanju, analizi i vrednovanju statističkih podataka kako bi se odredila kontrolna godina za daljnje izračune emisija CO₂.

Proces izrade revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo obuhvaća sljedeće aktivnosti:

1. Određivanje kontrolne godine;
2. Prikupljanje podataka o energetske potrošnji za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete (službe i strukture Grada Poreča - Parenzo, ankete stanovništva i pravnih subjekata, Informacijski sustav za gospodarenje energijom - ISGE, Centar za vozila Hrvatske d.d., HEP ODS d.o.o., Plinara Pula d.o.o.);
3. Analizu energetske potrošnje po sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
4. Određivanje prioriteta sektora djelovanja sukladno rezultatima analize energetske potrošnje;
5. Izradu Kontrolnog inventara emisija CO₂;
6. Usporedbu Referentnog i Kontrolnog inventara emisija CO₂;
7. Pregled realizacije mjera i aktivnosti za postizanje zacrtanih ciljeva smanjenja emisija CO₂ na području grada u periodu do 2020. godine navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo iz veljače 2013. godine;
8. Plan mjera i aktivnosti čijom se implementacijom i provedbom planiraju postići željeni ciljevi smanjenja emisija CO₂ na području grada u periodu do 2030. godine;
9. Procjenu potencijalnog smanjenja emisija CO₂ na području grada u periodu do 2030. godine.

Prvu aktivnost u izradi revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo predstavlja određivanje vremenskog okvira provedbe, odnosno odabir kontrolne godine za koju će biti izrađen Kontrolni inventar emisija CO₂ za pojedine sektore neposredne potrošnje. Vremenski okvir provedbe Akcijskog plana čini razdoblje od referentne, 2011. godine do 2020., odnosno 2030. godine. Kao kontrolna godina za grad Poreč – Parenzo odabrana je 2017. godina (MEI) iz razloga što su za navedenu godinu dostupni kvalitetni podaci o energetske potrošnji većine sektora.

Sektori energetske potrošnje Grada Poreča – Parenzo podijeljeni su, sukladno preporukama Europske komisije, na:

- **sektor zgradarstva** - koji čine stambene i javne zgrade u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo, zgrade uslužnih i komercijalnih djelatnosti na području grada, te stambene (rezidencijalne) zgrade.
Ulazne podatke za sektor zgradarstva čine: broj i površina objekta, konstrukcijske i energetske karakteristike objekta, potrošnja električne energije u objektima i potrošnja ostalih energenata.
- **sektor prometa** - obuhvaća vozila u vlasništvu i korištenju Grada Poreča – Parenzo, povezanih gradskih tvrtki i proračunskih korisnika, te osobna i komercijalna vozila, pri čemu su podaci o registriranom broju vozila dobiveni od Centra za vozila Hrvatske.
Ulazne podatke za analizu energetske potrošnje u sektoru prometa čine: struktura i karakteristike voznog parka u vlasništvu i korištenju Grada Poreča – Parenzo, te potrošnja raznih vrsta goriva voznog parka u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, te broj i struktura registriranih osobnih i kombiniranih vozila temeljem čega će biti procijenjena prijeđena kilometraža i pripadajuća potrošnja raznih vrsta goriva.
- **sektor javne rasvjete** - sektor javne rasvjete čini mreža javne rasvjete u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo.
Ulazne podatke za analizu energetske potrošnje u sektoru javne rasvjete grada čine: struktura i karakteristika mreže javne rasvjete i godišnja potrošnja električne energije.

Sistematsko prikupljanje i ažurna obrada prikupljenih podataka za kontrolnu godinu jedna je od najvažnijih aktivnosti u izradi revizije Akcijskog plana. Preduvjet dobrom planiranju smanjenja emisija CO₂ u 2030. godini svakako su kvalitetni ulazni podaci prikupljeni od službi Grada Poreča - Parenzo, komunalnih društava, energetske tvrtke, stanovnika i drugih izvora istraživanja kao što je i anketiranje dionika.

Po provedenom postupku odabira kontrolne godine, izvršenom prikupljanju i sistematizaciji podataka, pristupa se izradi kontrolnog inventara emisija CO₂ koja se za grad Poreč – Parenzo temelji na metodologiji definiranoj u dokumentu: „*How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*, izdanom od strane EU 2010. godine. Nadalje, Kontrolni inventar emisija izrađen je sukladno IPCC protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (eng. *Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (eng. *United Nations Environment Programme - UNEP*) i Svjetske meteorološke organizacije (eng. *World Meteorological Organization - WMO*) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (eng. *United Nation Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*).

Prilikom izračuna kontrolnog inventara emisija CO₂ korišteni su sljedeći faktori:

Energent	Emisijski faktor (tCO ₂ /kWh)
Električna energija	0,158 ¹
Loživo ulje ekstra lako	0,267 ²
Prirodni plin	0,202 ³
Ukapljeni naftni plin	0,227 ⁴
Ogrjevno drvo	0,000 ⁵

Tablica 1 Faktori emisija CO₂

Temeljem provedene analize energetske potrošnje pojedinih sektora Grada Poreča – Parenzo i pripadajućih emisija CO₂ u kontrolnoj, 2017. godini, te prognoza energetske potrošnje u vremenskom razdoblju do 2030. godine, kao i prognoza brojnih drugih relevantnih čimbenika, identificiraju se aktivnosti energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije koje čine Plan mjera i aktivnosti Akcijskog plana za razdoblje do 2030. godine. One će obuhvatiti sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete, a slijedom trenutnog stanja na području Grada Poreča – Parenzo mjere mogu obuhvatiti i sljedeća područja: lokalnu proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, planiranje korištenja gradskog zemljišta (urbanističko planiranje, planiranje razvoja 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 razvoj grada (energetsko savjetovanje i otvaranje info centara, dostupnost financijskih mehanizama stanovnika, a sve kako bi se potaknuli projekti energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i zaštite okoliša, te ostale promotivne akcije i ankete, itd.).

Sve predložene mjere i aktivnosti Akcijskog plana u skladu su s relevantnim zakonodavnim okvirom kako na razini Grada Poreča - Parenzo, Istarske županije, tako i na razini Republike Hrvatske i Europske unije.

¹ ENERGIJA U HRVATSKOJ - GODIŠNJI ENERGETSKI PREGLED 2017., ISSN 847-0602, Energetski institut Hrvoje Požar, 2018., str. 233.

² Narodne novine RH, Opći okvir za nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitost, Prilog B, broj 71, 2015., str. 118.

³ Narodne novine RH, Opći okvir za nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitost, Prilog B, broj 71, 2015., str. 118.

⁴ Narodne novine RH, Opći okvir za nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitost, Prilog B, broj 71, 2015., str. 118.

⁵ Narodne novine RH, Opći okvir za nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitost, Prilog B, broj 71, 2015., str. 118.

Pojašnjenje: Biomasa se odnosi na ogrjevno drvo, drvenu sječku, drvene pelete, drvene brikete, drveni ugljen. Emisije CO₂ pojavljuju se i kod spaljivanja biomase, ali se prema IPCC preporukama one ne računaju jer se smatra da se radi o CO₂ koji su biljke tijekom rasta apsorbirale iz atmosfere.



Usvajanje Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo kao službenog, provedbenog dokumenta Grada Poreča – Parenzo predstavlja ključni element za njegovu implementaciju, te ostvarenje cilja smanjenja emisija CO₂ na području grada u periodu do 2030. godine. Od iznimne je važnosti uključiti donositelje odluka Grada Poreča – Parenzo u proces izrade, provedbe i praćenja Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo od samog početka.

Aktivnosti implementacije identificiranih mjera koje će omogućiti postizanje cilja smanjenja emisija CO₂ za više od 40% do 2030. godine najteža je faza procesa izrade, provedbe i praćenja Revizije Akcijskog plana iz razloga što ista zahtjeva najviše vremena, truda i znatna financijska sredstva.

Usvajanjem Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo kao službenog dokumenta Grada Poreča – Parenzo 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 Grada Poreča - Parenzo.

Faza praćenja i kontrole provedbe Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo treba se istovremeno odvijati na nekoliko razina:

- Praćenje dinamike provedbe usvojenih mjera i aktivnosti;
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetske uštede 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 tim Grada Poreča – Parenzo, odnosno njegovi imenovani predstavnici.



3. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI

Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva obuhvatit će podatke iz kontrolne, 2017. godine godine koji evidentiraju broj zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora, njihovu površinu i potrošnju energenata, zatim stambene zgrade (objekte) u privatnom vlasništvu, te zgrade (objekte) komercijalne i uslužne namjene.

Slijedom navedenog sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo podijeljen je u podsektore kako slijedi:

- zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora;
- stambene zgrade (objekti);
- zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene.

te su za iste, za potrebe provedbe analize energetske potrošnje za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo, prikupljeni podaci o potrošnji svih oblika energije.

3.1. Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora

Za potrebe analize energetske potrošnje za zgrada (objekata) u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo prikupljeni su podaci o potrošnji svih oblika energije u istima. Potrošnja energije prikazana je u tablici u nastavku.

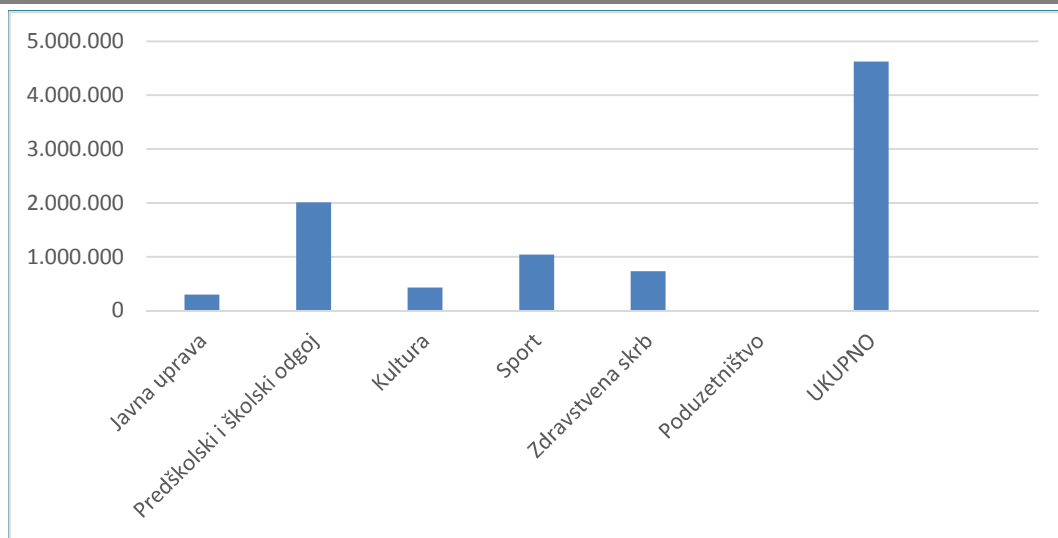


Zgrade u vlasništvu javnog sektora / Javni sektor			
R.br.	Kategorija	Naziv objekta	Potrošnja energije (kWh)
1	Javna uprava	Gradska Palača	289.278,30
2		Zgrada županijskih ureda	9.035,77
3	Predškolski i školski odgoj	Osnovna škola Poreč	1.160.959,84
4		Područna škola Žbandaj	87.489,60
5		Područna škola Veli Maj	28.539,00
6		Područna škola Nova Vas	63.064,00
7		Talijanska osnovna škola Bernardo Parentin	135.164,70
8		Talijanski dječji vrtić Paperino Varvari	22.994,00
9		Dječji vrtić Radost I	323.316,85
10		Dječji vrtić Radost II	167.130,60
11		Dječji vrtić Radost Baderna	20.678,00
12		Kultura	Pučko otvoreno učilište Poreč
13	Pučko otvoreno učilište Poreč - Galerija Zuccato		11.887,00
14	Pučko otvoreno učilište Poreč – faza C (UŠP)		12.354,00
15	Umjetnička škola Poreč		59.869,70
16	Gradska knjižnica Poreč		50.900,00
17	Odjel za djecu i mlade Gradske knjižnice Poreč		9.294,00
18	Zavičajni muzej Poreštine / Palača Sinčić		34.616,00
19	Zavičajni muzej Poreštine / Galerija Sinčić		13.938,00
20	Romanička kuća		3.194,00
21	Istarska sabornica		3.664,00
22	Sport	Sportska dvorana Žatika	765.750,10
23		Sportsko rekreacijski centar Veli Jože (Dvorana)	87.698,00
24		Sportsko rekreacijski centar Veli Jože (Boćodrom)	49.803,00
25		Sportsko rekreacijski centar Veli Jože (stadion, svlačionice i uprava)	104.088,00
26		Sportska dvorana Palestra	30.511,00
27	Zdravstvena skrb	Dom za stare i nemoćne osobe Poreč	730.678,86
28	Poduzetništvo	Poduzetnički inkubator Žbandaj	5.307,00
29	Ostalo	Vatrogasni dom	104.428,00
30		MO Dračevac	58,00
31		MO Fuškulin	276,00
32		MO Nova Vas	5.043,00
33		Zadružni dom Nova Vas	93,00
34		Zadružni dom Kufci	5.546,00
UKUPNO (kWh):			4.623.755,62

Tablica 2 Prikaz potrošnje energije u zgradama (objektima) u vlasništvu javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini.

Ukupna potrošnja energije u promatranim zgradama (objektima) u vlasništvu javnog sektora, u kontrolnoj, 2017. godini, iznosila je 4.623.755,62 kWh.

Iz podataka navedenih u tablici vidljivo je da je Osnovna škola Poreč, s ukupnom potrošnjom energije u iznosu od 1.160.959,84 kWh/god, najveći potrošač, dok je zgrada Mjesnog odbora Dračevac s potrošnjom energije od 58,00 kWh/god najmanji potrošač.



Slika 3 Prikaz potrošnje energije (kWh) u zgradama javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini po kategorijama korisnika

Prikaz potrošnje energije po pojedinim kategorijama korisnika za zgrade (objekte) u vlasništvu javnog sektora dan je na gornjoj slici.

3.2. Analiza energetske potrošnje za podsektor stambenih zgrada (objekata)

Dobiveni podaci za sektor stambenih zgrada (objekata) pokazuju da na području Grada Poreča – Parenzo, prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, živi 16.696 stanovnika u 11.143 domaćinstva, iz čega se može zaključiti da prosječno domaćinstvo broji 1,5 članova.

Prema podacima nadležnog Upravnog odjela Grada Poreča – Parenzo ukupna površina stambenih zgrada (objekata) koji se nalaze na području grada iznosi 1.284.780,13 m², odnosno, u prosjeku 115,30 m² po domaćinstvu.

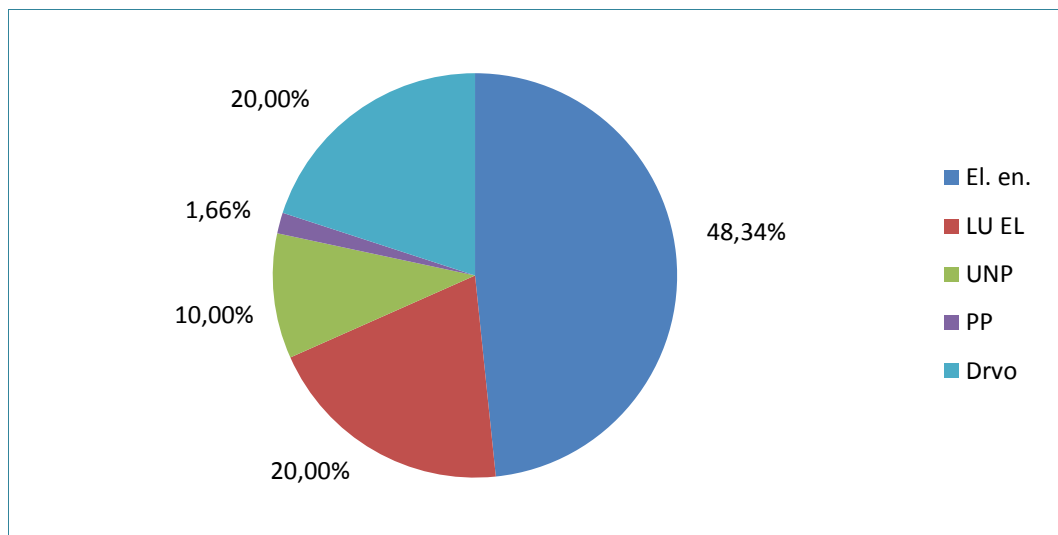
Dobiveni podaci pokazuju da su stambene zgrade (objekti) na području Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini bile odgovorne za potrošnju energije u ukupnom iznosu od 71.303.989,91 kWh, što, u prosjeku, iznosi 6.398,99 kWh po domaćinstvu, odnosno 55,50 kWh/m² stambene površine.

Promatrani pokazatelj	Vrijednost
Broj domaćinstava	11.143,00
Ukupna površina namijenjena za stanovanje (m ²)	1.284.780,13
Potrošnja električne energije (kWh/god)	34.471.141,00
Potrošnja ekstra lakog loživog ulja - LU EL(kWh/god)	14.260.797,98
Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP (kWh/god)	7.130.398,99
Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god)	1.180.853,95
Potrošnja drva (kWh/god)	14.260.797,98
Ostali izvori (kWh/god) (proizvodnja)	213.911,97
UKUPNO (kWh/god)	71.303.989,91

Tablica 3 Ukupna potrošnja energije (u kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini.

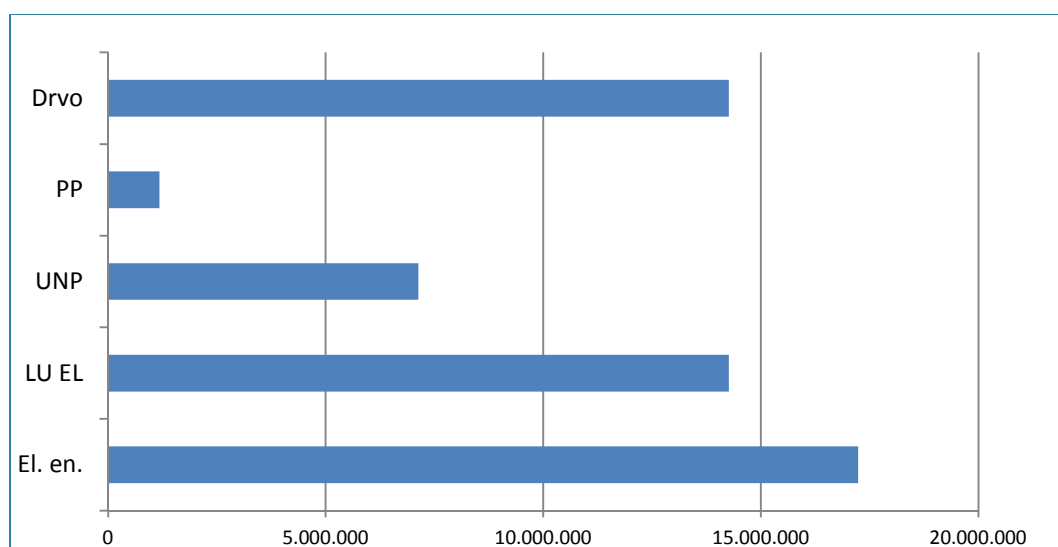
Uzimajući u obzir podatke o količini utrošene električne energije i prirodnog plina, kao referentnih energenta, a slijedom odgovora prikupljenih od strane građana Grada Poreča – Parenzo putem anketnih upitnika u anketi provedenoj u periodu od srpnja do listopada 2018. godine, matematičkim izračunima dobiveni su podaci o potrošnji svih vrsta energenata u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, te su isti dani u gornjoj tablici.

Sukladno podacima iz anketnih upitnika 48,34% ukupne potrošnje energije odnosi se na električnu energiju, 20,00% na lož ulje ekstra lako, 10,00% na ukapljeni naftni plin (UNP), 1,66% na prirodni plin, te 20,00% na drva.



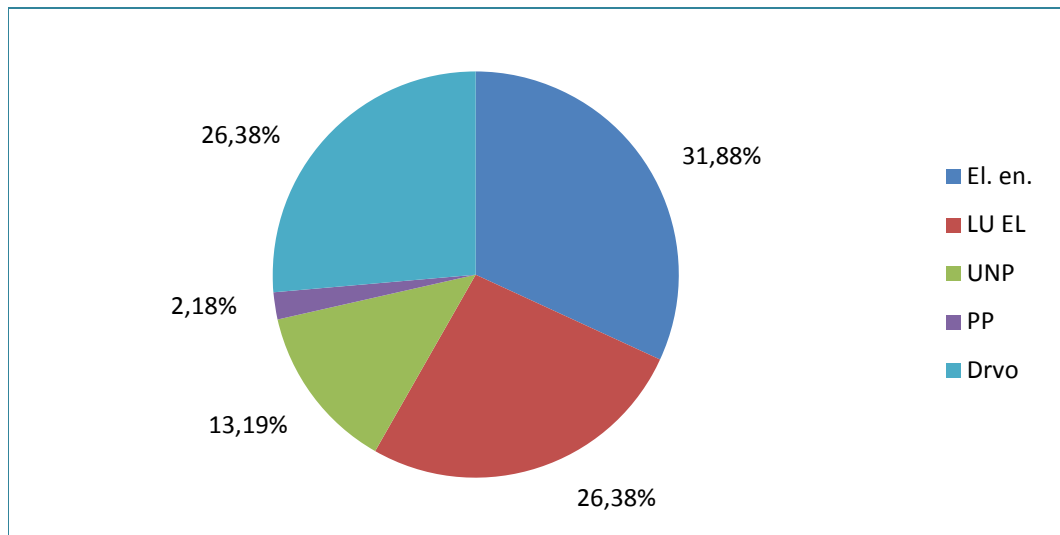
Slika 4 Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupno utrošenoj energiji stambenog podsektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.

Nadalje, analizom potrošnje energije koja se koristi za zagrijavanje stambenih prostora i one koja se koristi za pripremu potrošne tople vode (PTV), uz pretpostavku da 50% ukupno utrošene električne energije domaćinstva troše za zagrijavanje i klimatizaciju prostora i te pripremu potrošne tople vode (sukladno Programu energetske obnove stambenih zgrada za razdoblje od 2013. do 2020. godine, Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja Republike Hrvatske), a ostatak na rasvjetu i rad ostalih električnih kućanskih aparata, dobiveni su pokazatelji prikazani na slici u nastavku.



Slika 5 Prikaz potrošnje energije koja se koristi za grijanje i pripremu potrošne tople vode (kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, prema vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini.

Ukupna potrošnja energije za grijanje i pripremu potrošne tople vode stambenog podsektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 54.282.331 kWh, odnosno 4.871,43 kWh po domaćinstvu. Od toga se 31,88% ukupne potrošnje energije odnosi na električnu energiju, 26,38% na lož ulje ekstra lako, 13,19% na ukapljeni naftni plin (UNP), 2,18% na prirodni plin, te 26,38% na drva.



Slika 6 Prikaz udjela pojedinih energenata u utrošku energije koja se koristi za grijanje i pripremu potrošne tople vode (kWh) u stambenom podsektoru Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini.

Slijedom gore navedenog, može se zaključiti da domaćinstva na području Grada Poreča – Parenzo u svakodnevnom životu, kao osnovni energent za grijanje prostora najviše koriste električnu energiju, lož ulje ekstra lako i drvo, dok se ukapljeni naftni plin i prirodni plin koriste u manjem postotku, a što predstavlja dobru priliku za daljnju diversifikaciju uporabe energenata na području grada.

3.3. Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog podsektora

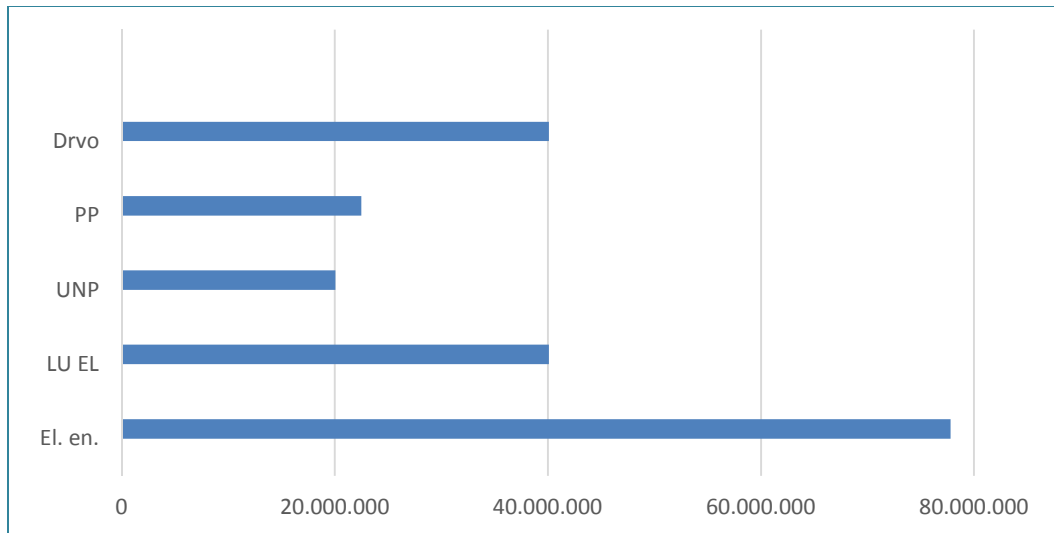
Podaci o ukupnoj potrošnji energije u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča – Parenzo prikupljeni su od nadležnih Upravnih odjela Grada Poreča – Parenzo, HEP ODS d.o.o., te Plinara Pula d.o.o., a obuhvaćaju ukupno 2.254 mjerna uređaja na ukupnoj površini od 521.414 m².

Uzimajući u obzir podatke o količini utrošene električne energije i prirodnog plina, kao referentnih energenata, a slijedom odgovora prikupljenih od strane predstavnika komercijalnog i uslužnog podsektora putem anketnih upitnika u anketi provedenoj u periodu od srpnja do listopada 2018. godine, matematičkim izračunima dobiveni su podaci o potrošnji svih vrsta energenata u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča - Parenzo.

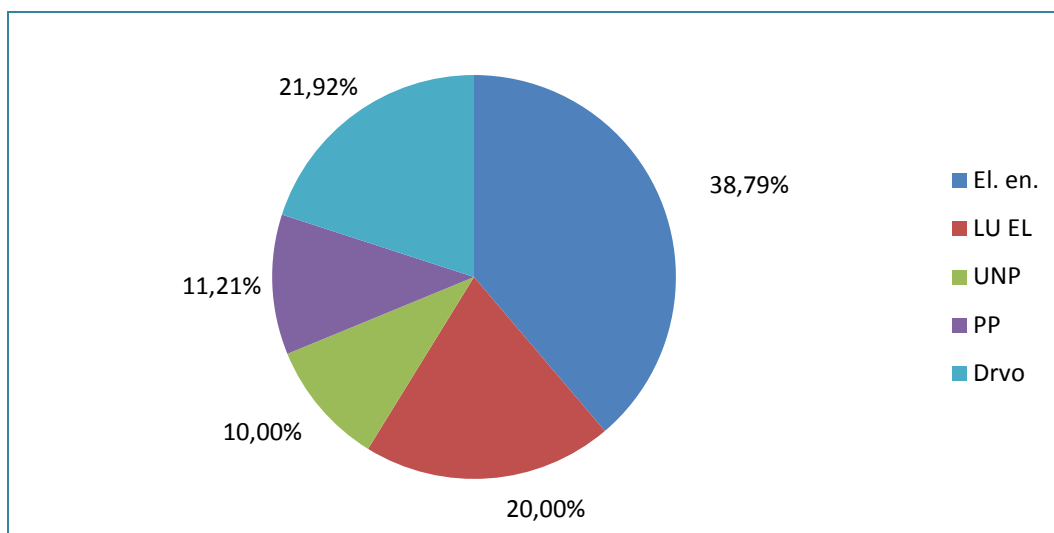
Promatrani pokazatelj	Vrijednost
Broj mjernih uređaja	2.254,00
Ukupna površina (m ²)	521.414,00
Potrošnja električne energije (kWh/god)	77.781.403,00
Potrošnja lož ulja ekstra lakog - LU EL (kWh/god)	40.106.459,00
Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP (kWh/god)	20.053.230,00
Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god)	22.484.745,00
Potrošnja drva (kWh/god)	40.106.459,00
Ostali izvori (kWh/god)	601.597,00

UKUPNO (kWh/god)**200.532.297,00****Tablica 4** Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini

Ukupna potrošnja energije zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosi 200.532.297,00 kWh, odnosno 384,59 kWh/m² površine.

**Slika 7** Prikaz potrošnje energije (kWh) po pojedinim energentima u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.

Ukupna potrošnja električne energije u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 77.781.403 kWh, od čega je potrošnja loživog ulja ekstra lakog (LU EL) iznosila je 40.106.459 kWh godišnje, potrošnja ukapljenog naftnog plina (UNP) iznosila je 20.053.230 kWh, prirodnog plina (PP) 22.484.745 kWh, te drva iznosila 40.106.459 kWh.

**Slika 8** Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji energije zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.

Sukladno podacima o potrošnji pojedinih energenata u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora Grada Poreča - Parenzo, vidljivo je da u ukupnoj potrošnji električna energija sudjeluje s 38,79% udjela, loživo ulje ekstra lako (LU EL) s 20,00% udjela, ukapljeni naftni plin (UNP) s 10,00% udjela, prirodni plin s 11,21%, te drvo s 21,92% udjela.

Podaci o potrošnji električne energije, dobiveni od strane HEP ODS d.o.o. predstavljaju objedinjene podatke za sveukupan sektor poduzetništva na području Grada Poreča - Parenzo, te je za očekivati da isti mogu sadržavati određena odstupanja iz razloga što mogu obuhvaćati i dio poduzetničkog sektora koji se bavi industrijskom djelatnošću. No, iz razloga specifičnog načina na koji HEP ODS d.o.o. vodi evidenciju potrošnje za sektor poduzetništvo, detaljniju raščlambu podataka o potrošnji nije bilo moguće dobiti.

Slijedom gore navedenog, može se zaključiti da zgrade (objekti) komercijalnog i uslužnog sektora na području Grada Poreča – Parenzo, kao osnovni energent najviše koriste električnu energiju i drvo, dok se lož ulje ekstra lako, ukapljeni naftni plin i prirodni plin koriste u manjem postotku, a što predstavlja dobru priliku za daljnju diversifikaciju uporabe energenata na području grada

3.4. Zaključak – sektor zgradarstva

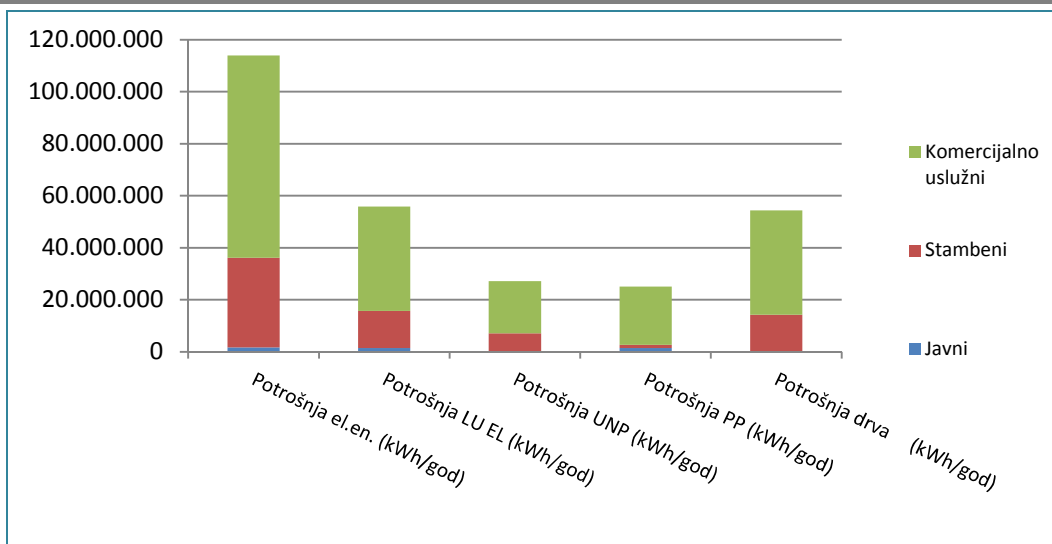
Po provedenoj detaljnoj analizi sektora zgradarstva i njegovih podsektora, a koji su redom: zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora, stambene zgrade (objekti), te zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene, dobiveni su podaci o sveukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva Grada Poreča - Parenzo.

Izračun ukupne potrošnje energije prikazan je u tablici u nastavku:

Promatrani pokazatelj	Podsektor	Javni podsektor	Stambeni podsektor	Komercijalni i uslužni podsektor	UKUPNO (kWh)
Površina (m ²)		41.080	1.284.780	521.414	1.847.274
Potrošnja električne energije (kWh/god)		1.667.935	34.471.141	77.781.403	113.920.479
Potrošnja lož ulja ekstra lakog - LU EL (kWh/god)		1.489.687	14.260.798	40.106.459	55.856.945
Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP (kWh/god)		0	7.130.399	20.053.230	27.183.629
Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god)		1.466.134	1.180.854	22.484.745	25.131.733
Potrošnja drva (kWh/god)		0	14.260.798	40.106.459	54.367.257
Ostali izvori proizvodnja (kWh/god)		147.438	213.912	601.597	962.947
UKUPNO (kWh/god)		4.623.756	71.303.990	200.532.297	276.460.042

Tablica 5 Prikaz ukupne potrošnja energije (kWh) u sektoru zgradarstva Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.

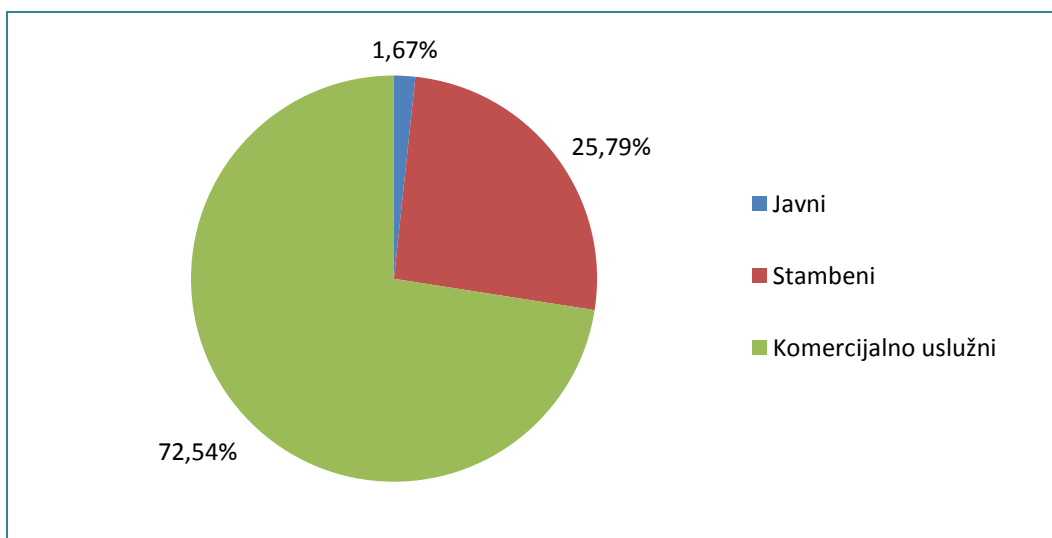
Ukupna potrošnja energije prema vrsti energenta i prema sektorima prikazana je na slici u nastavku.



Slika 9 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) prema vrsti energenta, te prema podsektoru u kontrolnoj, 2017. godini

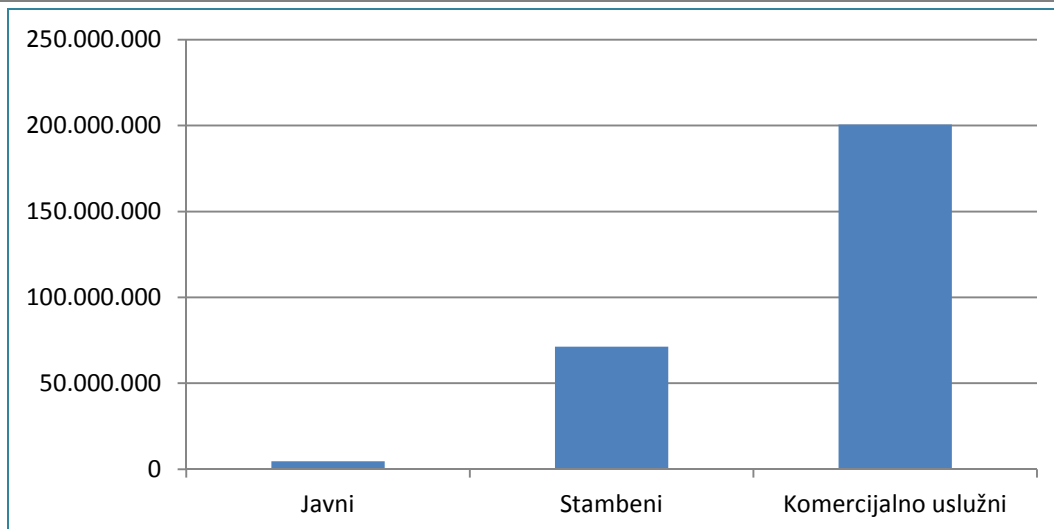
Ukupna potrošnja električne energije sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 113.920.479 kWh, loživog ulja ekstra lakog (LU EL) 55.856.945 kWh, ukapljenog naftnog plina (UNP) 27.183.629 kWh, prirodnog plina 25.131.733 kWh, te drva 54.367.257 kWh.

Sukladno omjerima potrošnje pojedinih podsektora, u kontrolnoj, 2017. godini, godini stambeni je sektor trošio 25,79% ukupne energije, komercijalni i uslužni sektor 72,54% ukupne energije, dok se 1,67% energije odnosilo na potrošnju energije zgrada u javnom sektoru. Udio ukupne potrošnje energije u zgradarstvu prikazan je na slici u nastavku.



Slika 10 Prikaz zastupljenosti pojedinih podsektora u ukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini

Stambeni je podsektor u kontrolnoj, 2017. godini imao ukupnu potrošnju u iznosu od 71.303.990 kWh, potrošnja energije u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog podsektora iznosila je 200.532.297 kWh dok su zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora bile odgovorne za potrošnju energije u iznosu od 4.623.756 kWh.



Slika 11 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) pojedinih podsektora sektora zgradarstva Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.

Temeljem gore navedenog u nastavku će se, za potrošnju energije svih podsektora sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini, dati izračun odgovarajuće emisije CO₂.

Gore navedeni podaci ukazuju na činjenicu da su za potrošnju energije u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo najvećim dijelom odgovorne zgrade (objekti) komercijalnog i uslužnog podsektora, nakon čega slijedi podsektor stambenih zgrada (objekata), te zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora.

S obzirom na činjenicu da u ukupnoj potrošnji energije električna energija ima značaj udio, buduće planiranje i razvoj trebalo bi biti usmjereno ka povećanju udjela obnovljivih izvora energije, pogotovo u dijelu koji se tiče zadovoljavanja energetske potrebe u sektoru zgradarstva. Istovremeno, provedbom niza mjera i aktivnosti, koje će biti dane u jednom od idućih poglavlja, treba raditi na smanjenju potrošnje energije u sektoru zgradarstva. Pritom, s obzirom na udio u ukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva, komercijalni i uslužni, te stambeni podsektor imaju ključnu ulogu u ostvarivanju planiranih ciljeva, pri čemu zgrade javnog sektora trebaju biti primjeri dobre prakse za ostvarivanje ušteda.

4. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA U KONTROLNOJ -2017. GODINI

Analizom energetske potrošnje u sektoru prometa obuhvaćeni su podaci iz kontrolne, 2017. godine koji se odnose na vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, te gradskih ustanova, proračunskih korisnika i njihovu godišnju potrošnju goriva.

Kontrolni inventar emisija sektora prometa Grada Poreča – Parenzo obuhvaća: osobna vozila, mopede i motocikle, teretna i radna vozila, vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika.

4.1. Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika

Ukupan broj vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika, kao i njihova ukupna potrošnja goriva, po pojedinim kategorijama vozila prikazani su u tablici u nastavku.

Vrijednosti Kategorija vozila	Broj vozila na benzin	Broj utrošenih litara benzina	Broj vozila na dizel	Broj utrošenih litara dizela	Ukupna potrošnja (kWh)
Osobni automobil	21	10.221	28	27.737	361.094
Moped i motocikl	8	280	0	0	2.324
Teretno/radno vozilo	1	269	57	242.915	2.421.665
Ostalo	31	546	0	0	4.531
UKUPNO :	61	11.316	85	270.652	2.789.614

Napomena: od navedenih vozila, broj vozila Gradske uprave iznosi 16 vozila u kategoriji osobni automobil i 1 vozilo u kategoriji moped i motocikl

Tablica 6 Prikaz ukupne potrošnje goriva podsektora vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika kontrolnoj, 2017. godini.

Ukupna potrošnja podsektora vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 2.789.614 kWh. Provedenom analizom utvrđeno je da Grad i povezane organizacije uglavnom koriste dizelska vozila (58,22%), dok ostatak predstavljaju benzinska vozila (41,78%). Ukupnoj potrošnji najviše doprinose kategorija osobni automobili te kategorija teretna i radna vozila, sveukupno 99,75%. Preostale kategorije, koje obuhvaćaju mopede i motocikle te ostale potrošače koji koriste motore s unutrašnjim izgaranjem (agregati, pumpe i pile), imaju udio od 0,25% u ukupnoj potrošnji.

4.2. Javni prijevoz, osobna i komercijalna vozila

Na području Grada Poreča – Parenzo ne postoji sustav javnog gradskog prijevoza.

Sektor osobna i komercijalna vozila čine redom kategorije: autobusi, osobna vozila, mopedi i motocikli, te teretna i radna vozila. Obradom i analizom dostupnih podataka o broju vozila na području Grada Poreča – Parenzo izrađen je proračun ukupne potrošnje goriva u kontrolnoj, 2017. godini temeljem referentnih vrijednosti (Narodne novine RH, Opći okvir za nacionalne akcijske planove za energetske učinkovitost, 16.4. Referentne vrijednosti, broj 71, 2015, str. 81).

Tijekom kontrolne, 2017. godine, u Stanici za tehnički pregled vozila bila su registrirana ukupno 20.332 osobna i komercijalna vozila. Od tog broja, kao pogonsko gorivo, benzin je koristilo njih 10.674, 8.982 vozila kao pogonsko gorivo koristilo je dizelsko gorivo, dok je njih 676 kao pogonsko gorivo koristilo ukapljeni naftni plin (UNP).

U tablici u nastavku dan je prikaz potrošnje goriva prema vrsti goriva za svaku pojedinu kategoriju vozila.

Kategorija vozila	Broj vozila prema vrsti goriva			Ukupna god. potrošnja (lit)		
	Benzin	Dizel	UNP	Benzin	Dizel	UNP
Osobni automobil	8.242	6.906	659	6.521.042	8.593.507	931.597
Moped i motocikl	2.254	0	0	185.557	0	0
Teretno i radno vozilo	80	2.017	17	134.129	8.877.681	78.268
Autobus	0	59	0	0	768.416	0
Ostala vozila L kategorije	98	0	0	7.531	0	0
UKUPNO:	10.674	8.982	676	6.848.258	18.239.604	1.009.865

Tablica 7 Prikaz potrošnje goriva (u litrama) za podsektor osobnih i komercijalnih vozila na području Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini

Ukupna potrošnja vozila u sklopu promatranog podsektora, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 26.097.726 litara, od čega najveći udio predstavlja potrošnja dizelskog goriva, s udjelom od 69,89%, nakon čega slijedi potrošnja benzinskog goriva s udjelom od 26,24%, dok je ukapljeni naftni plin (UNP) u ukupnoj potrošnji zastupljen najmanjim dijelom, s udjelom od 3,87%. Za ukupnu potrošnju promatranog podsektora najvećim je dijelom odgovorna kategorija osobnih automobila, te kategorija teretnih i radnih vozila, s udjelom od ukupno 96,32%. Preostale kategorije, koje obuhvaćaju mopede i motocikle, autobuse te ostala vozila L kategorije, u ukupnoj potrošnji, sudjeluju s udjelom od 3,68%.

4.3. Zaključak – sektor prometa

Slijedom provedene obrade i analize podataka, te iznesenih pokazatelja može se zaključiti da većina vozila na području Grada Poreča - Parenzo, spada u kategoriju osobnih vozila.

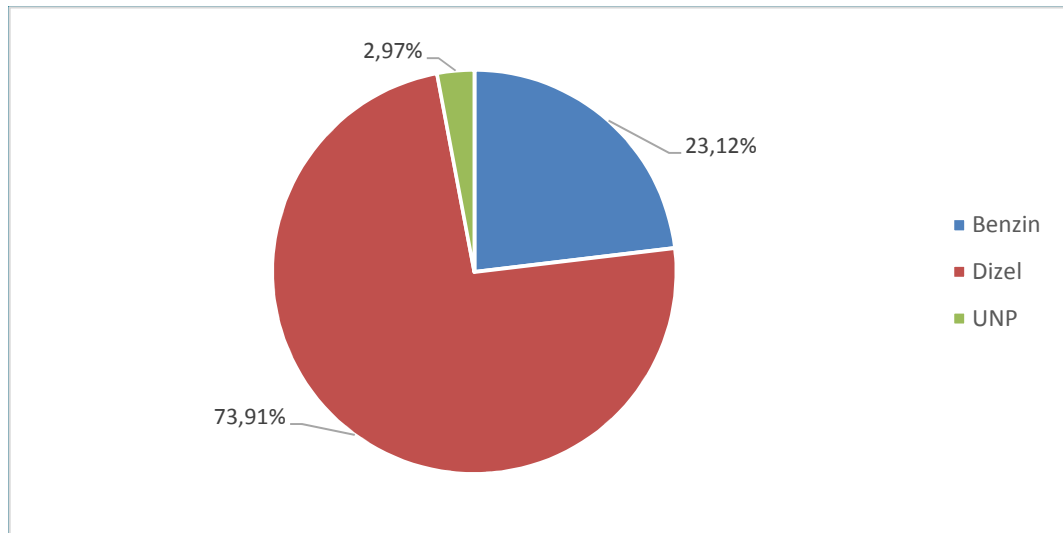
U tablici u nastavku dan je prikaz ukupne potrošnje goriva sektora prometa na području Grada Poreča- Parenzo, a kojim su obuhvaćena sva vozila na području grada, uključujući i vozila u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo.

Kategorija vozila	Ukupna god. potrošnja (kWh)			UKUPNO (kWh)
	Benzin	Dizel	UNP	
Osobni automobil	54.124.646	85.591.332	6.726.130	146.442.107
Moped i motocikl	1.540.123	0	0	1.540.123
Teretno i radno vozilo	1.113.269	88.421.699	565.094	90.100.063
Autobus	0	7.653.421	0	7.653.421
Ostala vozila L kategorije	62.503	0	0	62.503
UKUPNO	56.840.541	181.666.452	7.291.224	245.798.218

Tablica 8 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) u sektoru prometa Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini

U sektoru prometa na području Grada Poreča – Parenzo, ukupna potrošnja energije, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je 245.798.218 kWh.

Temeljem provedene analize podataka, može se zaključiti da su, za ukupnu potrošnju energije u sektoru prometa na području Grada Poreča – Parenzo najvećim dijelom, odgovorne kategorija osobnih automobila, koja u ukupnoj potrošnji sektora sudjeluje s udjelom od 59,58%, te kategorija teretnih i radnih vozila s udjelom od 36,66%, dok se preostali, manji udio u iznosu od 3,76% odnosi na kategorije mopeda i motocikala, autobusa, te ostalih vozila L kategorije. Ukupno promatrano, dizelsko gorivo je najzastupljenije gorivo u prometu Grada Poreča - Parenzo, s ukupnim udjelom od 73,91%, dok je zastupljenost benzinskog goriva u ukupnoj potrošnji iznosila 23,12%. Ukupna potrošnja ukapljenog natnog plina (UNP) u sektoru prometa imala je udio od 2,97%.



Slika 12 Prikaz udjela pojedinih vrsta goriva u ukupnoj potrošnji energije sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini.



5. ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE U KONTROLNOJ – 2017. GODINI

Javna rasvjeta Grada Poreča - Parenzo analizirana je temeljem podataka o potrošnji električne energije dobivenim od strane HEP ODS d.o.o. Javna rasvjeta se koristi za rasvjetljavanje javnih površina, javnih cesta koje prolaze kroz naselja, nerazvrstanih cesta, trgova i pješačkih zona, te osvjetljavanje fasada i prestižnih objekata. Cestovna rasvjeta vozačima i pješacima treba omogućiti što bolje zapažanje kako cjeline tako i važnih detalja njihove vidne okoline, a pored toga treba biti dovoljne kvalitete da vozačima motornih i drugih vozila omogući što sigurniju vožnju, pješacima zapažanje potencijalnih opasnosti i što bolju orijentaciju, viđenje i prepoznavanje drugih pješaka, te stjecanje dojma opće sigurnosti pri kretanju prometnicom.

Urbana rasvjeta pridonosi općem prostornom osvjetljenju, te stvara ambijentalni ugođaj u određenim područjima. Mora biti funkcionalna, ali i vizualno privlačna jer svojim izgledom određuje karakter gradskih trgova i pješačkih zona, rezidencijalnih područja, parkova, te ostalih urbanih sredina. Pravilno osvjetljena područja pružaju građanima osjećaj sigurnosti, te snižavaju rizik od vandalizma i kriminala.

Sektor javne rasvjete na području Grada Poreča – Parenzo je prepoznat kao sektor u kojem investicije doprinose uštedama i povećanju sigurnosti kretanja na javnim površinama.

5.1. Javna rasvjeta

Sustav javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo čini ukupno 5.315 rasvjetnih tijela raspoređenih na 111 mjernih mjesta. Sukladno podacima Upravnog odjela za komunalni sustav Grada Poreča – Parenzo, sustav javne rasvjete čini 1205 LED rasvjetna tijela, 3175 rasvjetnih tijela na bazi visokotlačnog natrija, 603 na bazi žive, te 332 koja koriste neku od preostalih tehnologija. Javna rasvjeta se koristi za rasvjetljavanje javnih površina, javnih cesta koje prolaze kroz naselja, nerazvrstanih cesta, trgova i pješačkih zona, te osvjetljavanje fasada objekata.

Slijedom podataka dobivenih od strane HEP ODS d.o.o. za mjerna mjesta javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo ukupna potrošnja električne energije sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj 2017. godini, iznosila je 5.117.737,56 kWh, a podaci o istoj su dani u tablici u nastavku.

	Vrsta rasvjetnog tijela	Broj rasvjetnih tijela	Broj mjernih mjesta	Ukupna potrošnja energije (kWh)
Sustav javne rasvjete	LED	1205	111	5.117.737,56
	Natrij	3175		
	Živa	603		
	Ostalo (Halo, MH, CFL, fluo, ž/nit, plazma)	332		
UKUPNO		5.315	111	5.117.737,56

Tablica 9 Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) sektora javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini

5.2. Zaključak – sektor javne rasvjete

S obzirom na činjenicu da je Grad Poreč – Parenzo grad pozitivnog prirodnog prirasta i područje doseljavanja stanovništva, za pretpostaviti je da će se područje grada u narednom vremenskom periodu nastaviti širiti, a što će za posljedicu imati činjenicu da će opseg javne rasvjete i dalje rasti. Slijedom navedenog, od iznimne je važnosti u pojam izgradnje sustava javne rasvjete 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. KONTROLNI INVENTAR EMISIJA CO₂ PO SEKTORIMA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI

Kontrolni inventar emisija CO₂ Grada Poreča – Parenzo izrađen je za kontrolnu, 2017. godinu. Glavni kriterij prilikom odabira kontrolne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO₂. Kontrolni inventar je obuhvatio tri sektora finalne potrošnje energije: 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. Kontrolni inventar emisija CO₂ Grada Poreča – Parenzo izrađen je prema protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (*eng. Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (*eng. United Nations Environmental Programme - UNEP*) i Svjetske meteorološke organizacije (*eng. World Meteorological Organization - WMO*) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (*eng. 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 Kontrolnog inventara emisija CO₂ za grad Poreč - Parenzo.

6.1. Kontrolni inventar emisija CO₂ za sektor zgradarstva u 2017. godini

Sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo podijeljen je u tri podsektora koji su kako slijedi:

- zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora;
- stambene zgrade (objekti);
- zgrade (objekti) komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

pa su na isti način izražene i prateće emisije CO₂ za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u sklopu Kontrolnog inventara emisija.

Temeljem ukupne godišnje potrošnje energenata, koja je za promatrani sektor zgradarstva Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini, iznosila 276.460.042 kWh, te uz primjenu emisijskih faktora, za istu je izračunom dobivena pripadajuća emisija CO₂ izražena u tonama, a što je prikazano u tablici u nastavku.

Promatrani pokazatelj \ Sektor	Javni podsektor	Stambeni podsektor	Komercijalni i uslužni podsektor	UKUPNO (tCO ₂)
Površina (m ²)	41.080	1.284.780	521.414	1.847.274
Električna energija (tCO ₂ /god)	263,53	5.446,44	12.289,46	17.999,44
Lož ulje ekstra lako - LU EL (tCO ₂ /god)	397,75	3.807,63	10.708,42	14.913,80
Ukapljeni naftni plin - UNP (tCO ₂ /god)	0,00	1.618,60	4.552,08	6.170,68
Prirodni plin - PP (tCO ₂ /god)	296,16	238,53	4.541,92	5.076,61
Drva (tCO ₂ /god)	0,00	0,00	0,00	0,00
Ostali izvori (tCO ₂ /god)	23,30	33,80	95,05	152,15
UKUPNO (tCO₂/god)	934,14	11.077,41	31.996,84	44.008,39

Tablica 10 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI)

Ukupna emisija CO₂ sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je **44.008,39 tCO₂**.

6.2. Kontrolni inventar emisija CO₂ za sektor prometa u 2017. godini

Sektor prometa Grada Poreča – Parenzo podijeljen je u dva podsektora koji su kako slijedi:

- vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika;
- osobna i komercijalna vozila.

pa su na isti način izražene i prateće emisije CO₂ za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo u sklopu Kontrolnog inventara emisija.

Temeljem ukupne godišnje potrošnje energenata, koja je za promatrani sektor prometa Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini, iznosila 245.798.218 kWh, te uz primjenu emisijskih faktora, za isti su izračunom dobivena pripadajuća emisija CO₂ izražena u tonama, a što je prikazano u tablici u nastavku.

Emisija CO ₂ (tCO ₂ /god.)					
Sektor	Broj vozila	Benzin	Dizel	UNP	UKUPNO (tCO ₂)
Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika	75	22,47	42,18	0,00	64,65
Osobna i komercijalna vozila	20.164	15.720,19	48.462,76	0,00	64.182,95
UKUPNO	20.332,00	14.210,14	48.504,94	1.655,11	64.370,19

Tablica 11 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI)

Ukupna emisija CO₂ sektora prometa Grada Poreča – Parenzo, osobna i komercijalna vozila, uz uporabu benzina, dizela i ukapljenog naftnog plina (UNP-a) u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je **64.370,19 tCO₂**.

6.3. Kontrolni inventar emisija CO₂ za sektor javne rasvjete u 2017. godini

Emisija sektora javne rasvjete obuhvaća neizravnu emisiju CO₂ koja nastaje kao posljedica potrošnje električne energije. Neizravna emisija CO₂ proračunava se preko emisijskog faktora koji je specifičan za Republiku Hrvatsku i iznosi 0,158kg_{CO2}/kWh. Emisijski faktor 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 znatan udio ukupne električne energije u hidroelektranama, objašnjava relativno nizak emisijski faktor s obzirom na prosjek EU 28.

Temeljem ukupne godišnje potrošnje energenata, koja je za promatrani sektor javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini, iznosila 5.117.737,56 kWh, te uz primjenu emisijskih faktora, za isti su izračunom dobivena pripadajuća emisija CO₂ izražena u tonama, a što je prikazano u tablici u nastavku.

Sektor	Potrošnja električne energije (MWh)	Emisijski faktor (tCO ₂ /MWh)	Emisija CO ₂ (tCO ₂ /god.)
Javna rasvjeta	5.117,74	0,158	808,60

Tablica 12 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI)

Ukupna emisija CO₂ sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je **808,60 tCO₂**.

6.4. Ukupni kontrolni inventar emisija CO₂ u 2017. godini

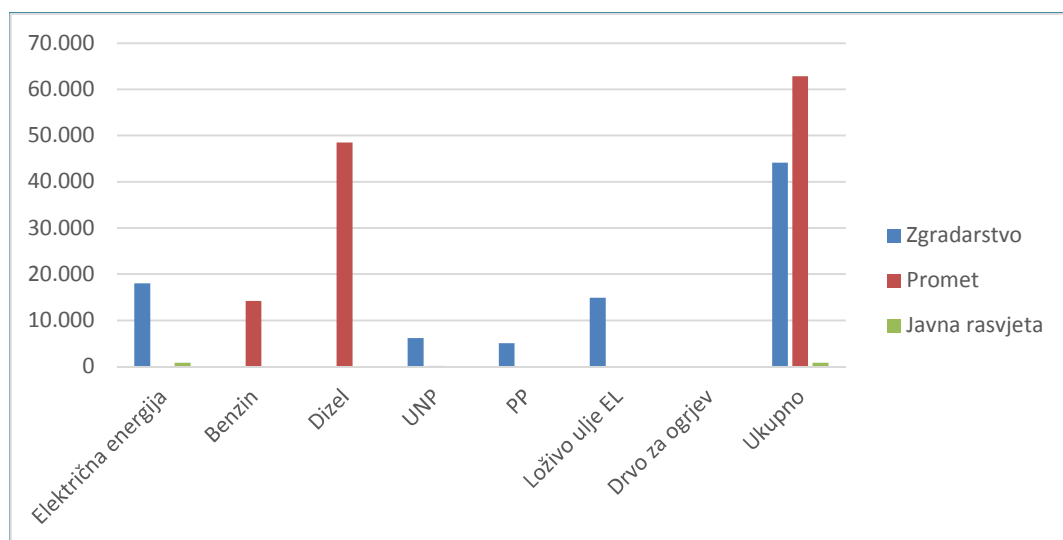
Kontrolni inventar emisija CO₂ Grada Poreča – Parenzo obuhvaća izravne emisije CO₂ nastale izgaranjem energenata i neizravnu emisiju CO₂ iz potrošnje električne energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete u 2017. godini.

U tablici u nastavku prikazane su emisije CO₂ po sektorima i vrsti energenta.

Kontrolni inventar emisija CO ₂ Grada Poreča – Parenzo za 2017. godinu					
Ukupne emisije CO ₂ (tCO ₂ /god.)					
Energent	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	Udio po energentima
Električna energija	17.999,44	0,00	808,60	18.808,04	17,20%
Benzin	0,00	14.210,14	0,00	14.210,14	13,00%
Dizel	0,00	48.504,94	0,00	48.504,94	44,36%
UNP	6.170,68	1.655,11	0,00	7.825,79	7,16%
PP	5.076,61	0,00	0,00	5.076,61	4,64%
Loživo ulje EL	14.913,80	0,00	0,00	14.913,80	13,64%
Drvo za ogrjev	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
UKUPNO	44.160,53	64.370,19	808,60	109.339,32	100,00%
Udio sektora %	40,39%	58,87%	0,74%	100,00%	
Ostali izvori (smanjenje)	- 152,15	0,00	0,00	152,15	
UKUPNO s ostalim izvorima	44.008,39	64.370,19	808,60	109.187,18	

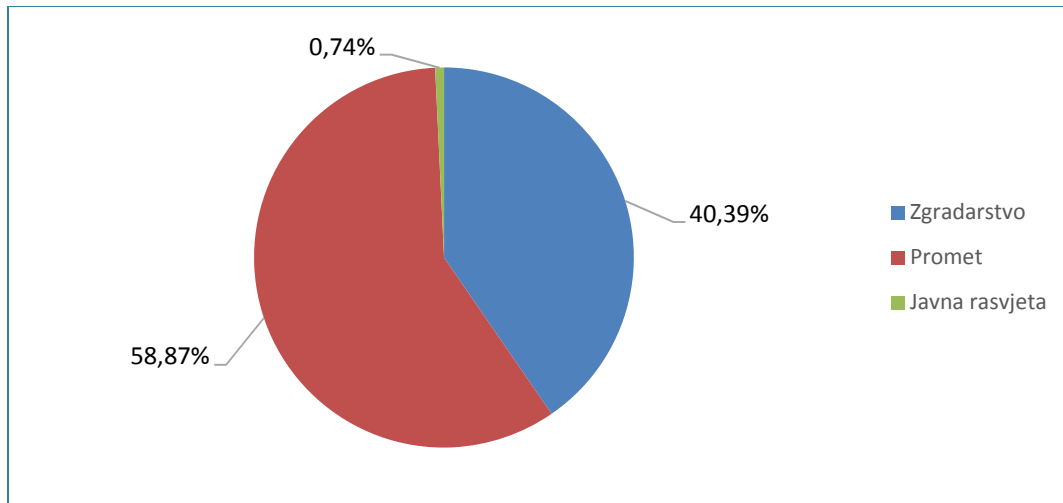
Tablica 13 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Ukupna emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017.godini iznosila je 109.339,32 tona CO₂, a što predstavlja kontrolni iznos emisije za daljnje planiranje smanjenja emisija.



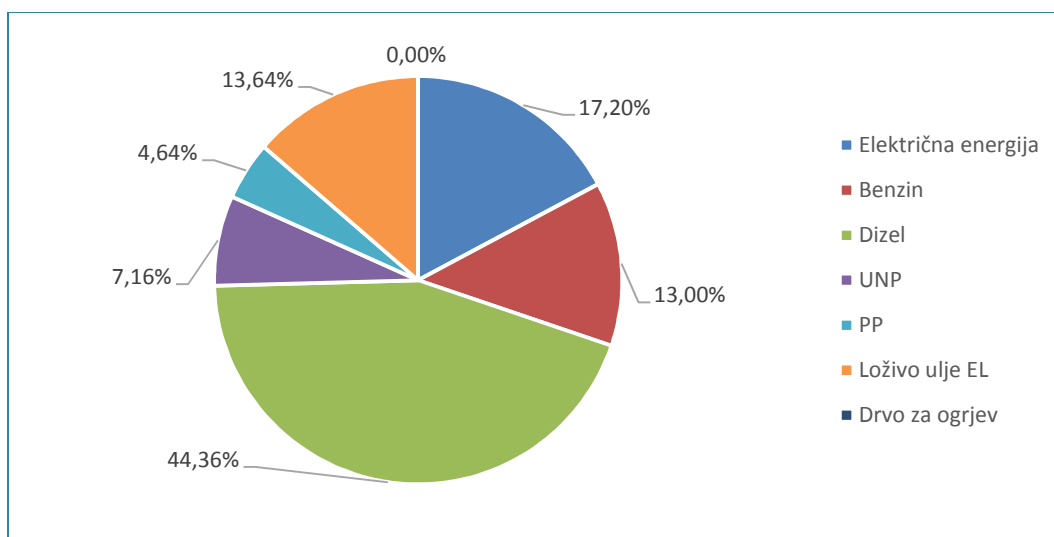
Slika 13 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tonaCO₂) Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Za najveći dio ukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini odgovoran je sektor prometa s 64.370,19 tCO₂, a što iznosi 58,87% ukupnih emisija CO₂ na području grada. Slijedi ga sektor zgradarstva s emitiranih 44.160,53 tCO₂, odnosno udjelom od 40,39%, dok je u ukupnoj emisiji CO₂ s najmanjim udjelom od 0,74% ili 808,60 tCO₂ sudjelovala javna rasvjeta.



Slika 14 Prikaz postotnog udjela pojedinih sektora u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Ukoliko se promatra uporaba energenata na području Grada Poreča - Parenzo, najveće emisije dolaze od potrošnje dizela s udjelom od 44,36%, koje zajedno s udjelom benzinskog goriva od 13,00% čine 57,36% svih emisija na području grada, a tiču se isključivo sektora prometa. Udio električne energije u ukupnim emisijama CO₂ iznosi 17,20%, a odnosi se na sektore zgradarstva i javne rasvjete. Ostali energenti, ukapljeni naftni plin (UNP), prirodni plin i loživo ulje ekstra lako, zajedno, u ukupnim emisijama sudjeluju s udjelom od 25,44%. Slijedom navedenog, može se zaključiti da sektor prometa, u najvećoj mjeri, sudjeluje u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo, te da je to sektor koji, ujedno, pruža i najveći prostor za planiranje i ostvarivanje ušteda energije i posljedično smanjenje emisija CO₂. Imajući u vidu svjetske trendove elektrifikacije prometa, te integracije u elektroenergetski sustav postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, može se očekivati da će u narednom razdoblju udio električne energije u ukupnoj potrošnji rasti, te da će povećanje energetske učinkovitosti rezultirati smanjenjem potrošnje energije i emisija CO₂. Istovremeno, smanjivat će se udio energije iz fosilnih goriva, što je u skladu s projekcijama na globalnoj razini.



Slika 15 Prikaz postotnog udjela pojedinih energenata u ukupnim emisijama CO₂ na području Grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI)

Kontrolni inventar emisija CO₂ Grada Poreča – Parenzo poslužit će kao polazna točka za daljnje planiranje provedbe mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju energetske potrošnje kako u promatranim sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete, tako i u ostalim sektorima, a što će za direktnu pozitivnu posljedicu imati i smanjenje emisija CO₂ na području grada.

7. USPOREDBA REFERENTNOG (2011. GODINA) I KONTROLNOG (2017. GODINA) INVENTARA EMISIJA CO₂

Kao mjera uspješnosti provedbe postojećeg Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča - Parenzo, u tablicama u nastavku dan je prikaz i usporedba potrošnje energije i emisija CO₂ po promatranim sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo za referentnu, 2011. godinu, tzv. Referentni inventar emisija (eng. *Baseline Emission Inventory - BEI*) i kontrolnu, 2017. godinu tzv. Kontrolni inventar emisija (eng. *Monitoring Emission Inventory - MEI*).

Ukupna potrošnja energije u referentnoj, 2011. godini (MWh/god.)					
Energent	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	Udio po energentima
Električna energija	180.895,40	-	3.442,45	184.337,85	48%
Benzin	-	56.194,30	-	56.194,30	15%
Dizel	171,78	37.457,80	-	37.629,58	10%
UNP	2.884,53	-	-	2.884,53	1%
PP	6,02	-	-	6,02	0%
Loživo ulje EL	62.698,90	-	-	62.698,90	16%
Drvo za ogrjev	-	-	-	-	0%
Toplinska energija	36.403,91	-	-	36.403,91	10%
UKUPNO	283.060,54	93.652,10	3.442,45	380.155,09	100,00%
Udio sektora %	74%	25%	1%	100%	

Tablica 14 Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI).

Ukupna potrošnja energije u kontrolnoj, 2017. godini (MWh/god.)					
Energent	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	Udio po energentima
Električna energija	113.920,48	-	5.117,74	119.038,22	22,57%
Benzin	-	56.840,54	-	56.840,54	10,78%
Dizel	-	181.666,45	-	181.666,45	34,45%
UNP	27.183,63	7.291,22	-	34.474,85	6,54%
PP	25.131,73	-	-	25.131,73	4,77%
Loživo ulje EL	55.856,94	-	-	55.856,94	10,59%
Drvo za ogrjev	54.367,26	-	-	54.367,26	10,31%
Ostali izvori (proizvodnja)	962,95	-	-	962,95	0,18%
UKUPNO	276.460,04	245.798,22	5.117,74	527.376,00	100,00%
Udio sektora %	52,42%	46,61%	0,97%	100,00%	

Tablica 15 Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

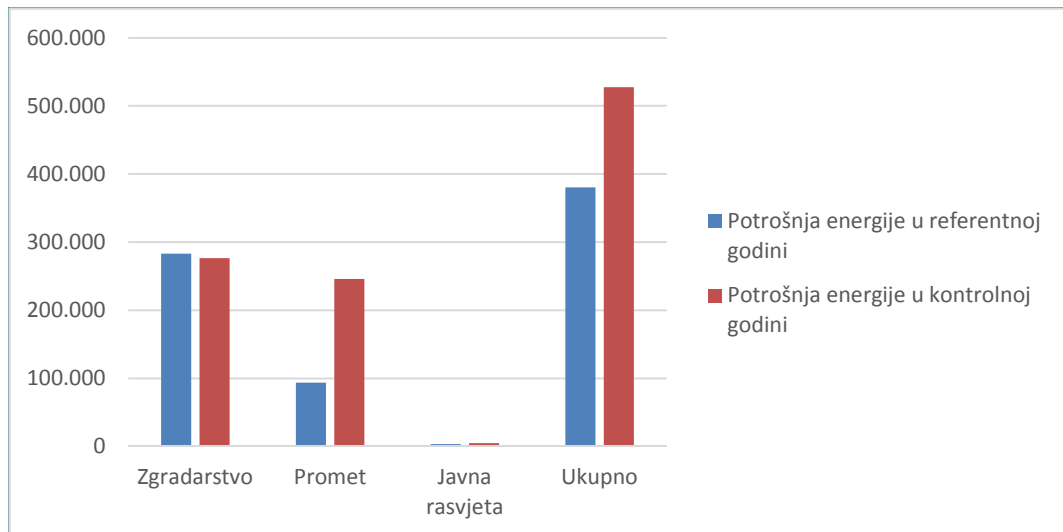
Ukupne emisije CO ₂ u referentnoj, 2011. godini (tCO ₂ /god.)					
Energent	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	Udio po energentima
Električna energija	68.016,00	-	1.294,00	69.310,00	60,86%
Benzin	-	13.993,00	-	13.993,00	12,29%
Dizel	46,00	10.001,00	-	10.047,00	8,82%
UNP	655,00	-	-	655,00	0,58%
PP	1,00	-	-	1,00	0,00%
Loživo ulje EL	16.741,00	-	-	16.741,00	14,70%
Drvo za ogrjev	-	-	-	-	0,00%
Toplinska energija	3.130,00	-	-	3.130,00	2,75%
UKUPNO	88.589,00	23.994,00	1.294,00	113.877,00	100,00%
Udio sektora %	78%	21%	1%	100%	
Ostali izvori (smanjenje)	-	-	-	-	
UKUPNO s OIE	88.589,00	23.994,00	1.294,00	113.877,00	

Tablica 16 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tona CO₂) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI).

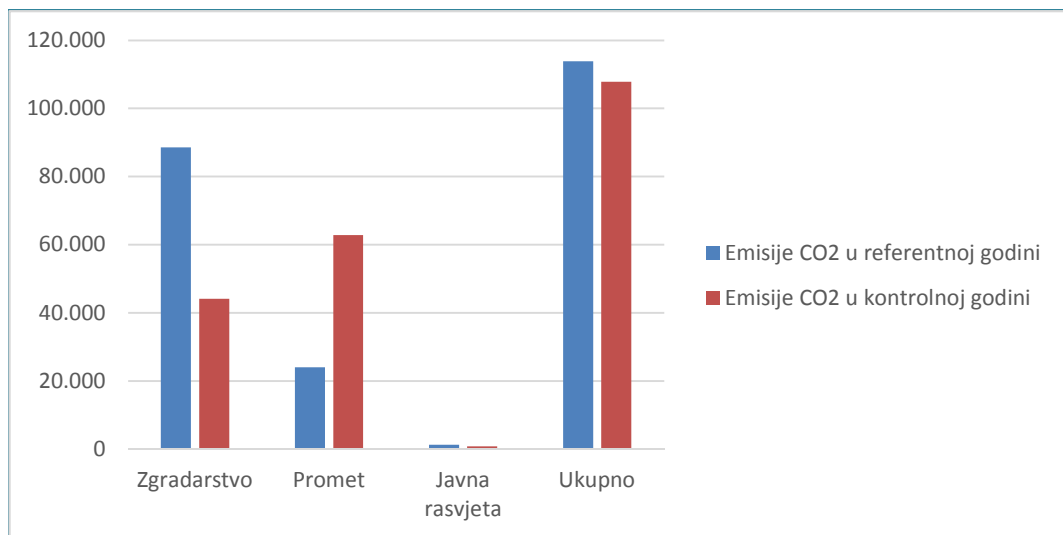
Ukupne emisije CO ₂ u kontrolnoj, 2017. godini (tCO ₂ /god.)					
Energent	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO	Udio po energentima
Električna energija	17.999,44	-	808,60	18.808,04	17,20%
Benzin	-	14.210,14	-	14.210,14	13,00%
Dizel	-	48.504,94	-	48.504,94	44,36%
UNP	6.170,68	1.655,11	-	7.825,79	7,16%
PP	5.076,61	-	-	5.076,61	4,64%
Loživo ulje EL	14.913,80	-	-	14.913,80	13,64%
Drvo za ogrjev	-	-	-	-	0,00%
UKUPNO	44.160,53	64.370,19	808,60	109.339,32	100,00%
Udio sektora %	40,39%	58,87%	0,74%	100,00%	
Ostali izvori (smanjenje)	152,15	-	-	152,15	
UKUPNO s OIE	44.008,39	64.370,19	808,60	109.187,18	

Tablica 17 Prikaz ukupne emisije CO₂ (tona CO₂) na području Grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Na slikama u nastavku prikazana je usporedba godišnje potrošnje energije i godišnje emisije CO₂ po sektorima u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI).



Slika 16 Prikaz usporedbe godišnje potrošnje energije (MWh) na području Grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI).



Slika 17 Prikaz usporedbe godišnje emisije CO₂ (tCO₂) na području Grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Kako bi se odredilo postotno smanjenje odnosno povećanje godišnje potrošnje energije i emisija CO₂, korišteni su izrazi kako slijedi:

$$Pp = \frac{Pk - Pr}{Pr} \times 100 \quad (1)$$

$$Ep = \frac{Ek - Er}{Er} \times 100 \quad (2)$$

gdje su:

Pp , Pr , Pk – promjena potrošnje energije, potrošnja energije u referentnoj, 2011. godini i potrošnja energije u kontrolnoj, 2017. godini;

Er , Er , Ek – promjena emisije CO₂, emisija CO₂ u referentnoj, 2011. godini i emisija CO₂ kontrolnoj, 2017. godini.

	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO
Referentna, 2011. godina (MWh/god)	283.060,54	93.652,10	3.442,45	380.155,09
Kontrolna, 2017. godina (MWh/god)	276.460,04	245.798,22	5.117,74	527.376,00
Promjena (%)	-2,33%	+162,46%	+48,67%	+38,73%

Tablica 18 Prikaz promjene ukupne godišnje potrošnje energije (MWh/god) po sektorima za područje Grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini.

Usporedbom ukupne godišnje potrošnje energije po sektorima u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini, vidljivo je da je u sektoru zgradarstva došlo do smanjenja ukupne godišnje potrošnje energije s 283.060,54 MWh na 276.460,04 MWh, što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 2,33%. U sektoru prometa došlo je do povećanja ukupne godišnje potrošnje energije s 93.652,10 MWh na 245.798,22 MWh što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 162,46%. Sektor javne rasvjete također bilježi povećanje ukupne potrošnje energije s 3.442,45 MWh na 5.117,74 MWh, što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 48,67%.

Slijedom svega gore navedenog, za zaključiti je da je kontrolnoj, 2017. godini, u odnosu na referentnu, 2011. godinu došlo do povećanja ukupne potrošnje energije s 380.155,09 MWh na 527.376,00 MWh, a što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 38,73%.

	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	UKUPNO
Referentna godina (tCO ₂ /god)	88.589,00	23.994,00	1.294,00	113.877,00
Kontrolna godina (tCO ₂ /god)	44.160,53	64.370,19	808,60	109.339,32
Promjena (%)	-50,15%	+168,28%	-37,51%	-3,98%

Tablica 19 Prikaz promjene ukupne godišnje emisije CO₂ (tCO₂/god) po sektorima na području Grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini.

Usporedbom emisija CO₂ po sektorima u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI), vidljivo je da je u sektoru zgradarstva došlo do smanjenja ukupne godišnje emisije CO₂ s 88.589,00 tCO₂ na 44.160,53 tCO₂, što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 50,15%, u sektoru prometa došlo je do povećanja ukupne godišnje emisije CO₂ s 23.994,00 tCO₂ na 64.370,19 tCO₂, što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 168,28%, dok sektor javne rasvjete bilježi smanjenje ukupne godišnje emisije CO₂ s 1.294,00 tCO₂ na 808,60 tCO₂, a što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 37,51%.

Slijedom svega gore navedenog, za zaključiti je da je kontrolnoj, 2017. godini, u odnosu na referentnu, 2011. godinu došlo do smanjenja ukupne emisije CO₂ s 113.877,00 tCO₂ na 109.339,32 tCO₂, a a što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 3,98%.

U kontrolnoj, 2017. godini izračunom potrošnje energije i emisija CO₂ obuhvaćeni su objekti u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo, čija se potrošnja evidentira u Informacijskom sustavu gospodarenja energijom (ISGE sustav), dok je za ostale objekte u sektoru zgradarstvu potrošnja pojedinih energenata izračunata podacima dobivenim u anketnom istraživanju koje je na području Grada Poreča – Parenzo provedeno u periodu od srpnja do listopada 2018. godine. Rezultati proračuna ukazuju da je došlo do smanjenja potrošnje energije i emisija CO₂ u kontrolnoj, 2017. u odnosu na referentnu, 2011. godinu. Imajući na umu činjenicu da je u periodu od 2011. do 2017. godine na području Grada Poreča – Parenzo implementiran čitav niz mjera i aktivnosti usmjerenih na smanjenje potrošnje energije u sektoru zgradarstva i svim njegovim podsektorima, ostvareno smanjenje je u skladu s očekivanjima.

Ulazni podaci za izračune vezane za sektor prometa su broj registriranih vozila pri Centru za vozila Hrvatske po kategorijama s pripadnim brojem prijeđenih kilometara, te prosječnom potrošnjom goriva po kategorijama, kao i podaci o potrošnji za vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te



proračunskih korisnika. Izračuni ukazuju na povećanje potrošnje energije i emisije CO₂ u kontrolnoj, 2017. u odnosu na referentnu, 2011. godinu. Prijašnji ulazni podaci dobiveni od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske za referentnu, 2011. godinu korišteni u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo uvelike se razlikuju od podataka dobivenih od Centra za vozila Hrvatske za kontrolnu, 2017. godinu, stoga su evidentna značajna odstupanja u rezultatima provedenih izračuna. U kontrolnoj, 2017. godini, u odnosu na referentnu, 2011. godinu došlo do povećanja broja vozila s 18.261 na 20.332, a što predstavlja porast od 11,34% dok su značajna odstupanja u sektoru osobnih i komercijalnih vozila, koja čine većinu potrošnje, evidentna ukupnoj potrošnji goriva. Tako je u referentnoj, 2011. godini potrošnja navedena u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo iznosila 56.194 litara benzina i 37.458 litara dizela, odnosno ukupno 93.652 litara goriva, dok je u kontrolnoj, 2017. godini potrošnja benzina bila 56.841 litara (povećanje od 1,15% u odnosu na referentnu, 2011. godinu) i dizela 181.666 litara (povećanje od 384,99% u odnosu na referentnu, 2011. godinu), odnosno, ukupno 245.798 litara goriva (povećanje od 162,46% u odnosu na referentnu, 2011. godinu).

Sektor javne rasvjete bilježi povećanje potrošnje energije i smanjenje emisija CO₂ u kontrolnoj, 2017. u odnosu na referentnu, 2011. godinu, pri čemu su, u izračunima korišteni ulazni podaci o potrošnji električne energije dobiveni od strane HEP ODS d.o.o. Povećanje potrošnje električne energije u sektoru javne rasvjete, uz istovremeno smanjenje emisija CO₂ je u skladu s povećanjem broja rasvjetnih tijela, koja su energetske učinkovitija u odnosu na ona u referentnoj, 2011. godini.

Sveukupno, rezultati provedenih analiza i izračuna ukazuju na povećanje potrošnje energije i malo smanjenje emisija CO₂ u kontrolnoj, 2017. u odnosu na referentnu, 2011. godinu, no treba imati na umu činjenicu da dobivena, značajna odstupanja u rezultatima izračuna su, prvenstveno posljedica nepostojanja pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka, nedostupnosti podataka iz postojećih baza podataka, neophodno potrebnih za izradu kako referentnog, tako i kontrolnog inventara emisija, te promjene u zakonodavnom sustavu, koje za direktnu posljedicu imaju utjecaj na izračun referentnih emisija (npr. izmjena da se registracija vozila može obaviti u bilo kojoj stanici za tehnički pregled vozila na području Republike Hrvatske, bez obzira na prebivalište vlasnika vozila).

Također, potrebno je napomenuti da činjenicu da je u odnosu na referentnu, 2011. godinu emisijski faktor za električnu energiju s 0,376 kg_{CO2}/kWh u kontrolnoj, 2017. godini smanjen na 0,158 kg_{CO2}/kWh, što značajno utječe na rezultat izračuna emisija. Dakle, uslijed rasta životnog standarda, neovisno o ulaganjima u energetske učinkovitost, očigledan je porast potrošnje energije. Istovremeno, energetske miks za proizvedenu, odnosno utrošenu električnu energiju je sve „zeleniji“, što, u konačnici, rezultira smanjenjem ukupnih emisija CO₂.

S obzirom na činjenicu da se na kvaliteti pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka potrebnih za izradu inventara emisija CO₂ na području gradova u Republici Hrvatskoj, iz godine u godinu sve više radi, te da podaci postaju sve dostupniji, prilikom izrade slijedećih kontrolnih inventara emisija CO₂ za područje Grada Poreča – Parenzo, a obveza izrade kojih je svake dvije godine, biti će moguće donijeti još kvalitetnije, konkretnije i vjerodostojnije zaključke vezano uz inventar emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

Prethodno dana analiza kontrolnog inventara emisija CO₂ za 2017. godinu, te usporedba s referentnim inventarom emisija CO₂ iz 2011. godine ukazuje na činjenicu da se mjere predložene Akcijskim planom energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo provode planski i dobrom dinamikom, te da je potrebno nastaviti s njihovom provedbom, pogotovo u sektorima zgradarstva i prometa, kako bi se postiglo sveukupno smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂ na području grada.



8. ANALIZA DOSADAŠNJE PROVEDBE MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO₂ NA PODRUČJU GRADA POREČA - PARENZO

Sukladno iznesenoj metodologiji, a u skladu s preporukama Europske komisije, u sklopu Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, izrađenog u veljači 2013. godine, identificirane su mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo čija će implementacija doprinijeti smanjenju emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo, u periodu do 2020. godine. Sve mjere, navedene i prikazane po sektorima, proizlaze iz nacionalnog zakonodavstva, a usklađene su s regionalnim planom razvoja Istarske županije i Grada Poreča - Parenzo. Svaka mjera analizira se ekonomsko - energetske isplativosti do 2020. godine, te su za svaku navedenu mjeru izneseni podaci kako slijedi: opis mjere, procjene uštede energije i pripadajuća emisija CO₂, vremenski okvir provedbe, procjene investicijskih troškova, izvori sredstava, te tijela zadužena za 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 potrošnje sektora za prosječno 1% godišnje u skladu s indikativnim ciljem energetske učinkovitosti prema EU Direktivi 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetske uslugama. 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.

Mjere predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, izrađenom u veljači 2013. godine, revidirane su za period od usvajanja dokumenta od strane Gradskog vijeća Grada Poreča – Parenzo kao strateškog, provedbenog dokumenta Grada, pa sve do kontrolne 2017. godine.

Slijedom rezultata dobivenih kroz provedbu izračuna u sklopu izrade Revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, uočeni su sektori u kojima postoji prostor za prijedlog i formulaciju dodatnih mjera, čija se aplikacija i/ili provedba, s obzirom na dostupne mehanizme sufinanciranja, kako od strane nacionalnih, tako i od strane fondova Europske unije, planira u periodu do 2020., odnosno 2030. godine, a čija će implementacija zasigurno doprinijeti postizanju željenih ciljeva u smislu povećanja energetske učinkovitosti, te smanjenju sveukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

Sukladno navedenom dokument Revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, u usporedbi s inicijalnim dokumentom Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, izrađenom u veljači 2013. godine, dodatno donosi prijedlog novih mjera za sektore zgradarstva i prometa Grada Poreča – Parenzo.

Prijedlogom novih mjera, obuhvaćen je period od 2020. do 2030. godine, a iste su usmjerene ka postizanju novih 40/40/27 energetske ciljeva na koje se Grad Poreč – Parenzo obvezao pristupanjem Novom integriranom Sporazumu Gradonačelnika za klimu i energiju u travnju 2016. godine.

8.1. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor zgradarstva

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo, izrađenom u veljači 2013. godine, a koje se odnose na period od 2013. do 2020. godine dan je u tablicama u nastavku za svaki od podsektora zasebno.

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva							
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora							
R.br.	Naziv mjere	Nositelj aktivnosti	Godina				
			2013	2014	2015	2016	2017
1.1.1.	Obrazovanje i promjena ponašanja djelatnika/korisnika objekata u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. Odjel za sustavno gospodarenje energijom pri APN-u, Zagreb					
1.1.2.	Postavljanje termometara u svakoj prostoriji u zgradama u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
1.1.3.	Ugradnja termostatskih setova na radijatore u prostorijama zgrada u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove proračunski korisnici					
1.1.4.	Zamjena/ugradnja štednih žarulja u prostorije zgrada u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove proračunski korisnici					
1.1.5.	Ugradnja energetske visokoučinkovitih prozora i vrata na zgrade u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove proračunski korisnici					
1.1.6.	Rekonstrukcija toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovništa zgrada u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove i proračunski korisnici					
1.1.7.	Energetski pregledi i energetske certificiranje svih zgrada u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove proračunski korisnici					
1.1.8.	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo					
1.1.9.	Plinifikacija gradskog područja Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo gradske ustanove proračunski korisnici Plinara Pula d.o.o.					
1.1.10.	Ugradnja fotonaponskih sustava na zgrade u vlasništvu Grada Poreča	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. gradske ustanove proračunski korisnici					

Tablica 20 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ u podsektoru zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora.

U sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo, u sklopu provedbe mjera za podsektor zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora u periodu od 2013. do 2017. godine provedene su mjere kako slijedi:

Ad 1.1.1.

- u suradnji s Odjelom za sustavno gospodarenje energijom Agencije za pravni promet i posredovanje nekretninama Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Parentium d.o.o. sustavno provode edukacijsko informacijske tečajeve i radionice kako odgovornih osoba, tako i djelatnika / korisnika objekata u javnom vlasništvu.
- od 2013. godine u kontinuiranoj provedbi je projekt edukacije osnovnoškolskog uzrasta (1-4 razred) "Misli zeleno, misli na sutra", a od iste godine se provodi projekt edukacije odgovornih osoba, korisnika ISGE sustava, te korisnika objekata u kojima se prati potrošnje energenata i vode kroz ISGE sustav.
- od 2016. godine, u provedbi je projekt "Zeleni ured" kroz koji se djelatnike gradskih ustanova educira odgovornom ponašanju u svakodnevnom korištenju energije.

Ad 1.1.2.

- u suradnji s Odjelom za sustavno gospodarenje energijom Agencije za pravni promet i posredovanje nekretninama Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Parentium d.o.o. su u sve prostorije osnovnih škola, dječjih vrtića, te zgrade Gradske uprave postavili EUGENE (termotrakice koje korisnicima daju informaciju o trenutnoj temperaturi u prostoriji, te ih upozoravaju na granične vrijednosti temperature prostora kojih bi se trebali pridržavati).

Ad 1.1.3.

- u objektu Osnovne škole Poreč, u sklopu izvođenja radova prenamjene osnovnog energenta kotlovnice s lož ulja na zemni plin (snaga kotlovnice: 2 kotla x 1 MW nazivne snage svaki) 2015. godine izvedeni su radovi ugradnje radijatorskih ventila s termostatskom glavom na ukupno 184 ogrjevna tijela. Projekt je financiran iz decentraliziranih sredstava. Ukupan iznos troškova provedbe radova prenamjene kotlovnice je 400.338,50 kn + PDV, od čega, na radove ugradnje radijatorskih ventila s termostatskom glavom otpada iznos od 74.876,00 kn + PDV.
- u objektu područne osnovne škole Veli Maj, nakon što su izvedeni radovi kompletne energetske obnove objekta, 2016. godine izvedeni su radovi ugradnje radijatorskih ventila s termostatskom glavom na ukupno 17 ogrjevnih tijela. Kompletni radovi, u ukupnom iznosu od 9.850,00 kn + PDV financirani su sredstvima Grada Poreča – Parenzo).

Ad 1.1.4.

- iako ne postoji zakonodavni okvir, baza podataka ili osmišljeni model putem kojeg bi se prikupljali i evidentirali podaci o broju objekata u kojima su izvršeni radovi zamjene rasvjetnih tijela, pretpostavlja se da se, u sklopu redovnog održavanja, dotrajala rasvjetna tijela zamjenjuju energetske učinkovite.

Ad 1.1.5.

- godine 2015. je provedena kompletna energetska obnova objekta područne osnovne škole Veli Maj, prilikom koje je izvršena zamjena postojeće stolarije energetske učinkovite, uz sufinanciranje sredstvima FZOEU-a. Ukupan iznos troška provedbe radova energetske obnove iznosio je cca. 220.000,00 kn + PDV.
- na pojedinim javnim objektima, u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, a koje koriste proračunski korisnici kada se za istim ukaže potreba, izvode se radovi zamjene pojedinačnih komada stolarije, prilikom čega se vodi računa da se ugrađuje energetske učinkovite oprema.

Ad 1.1.6.

- godine 2015. je provedena i kompletna energetska obnova objekta područne osnovne škole Veli Maj, prilikom koje je izvršena rekonstrukcija toplinske zaštite vanjske ovojnice, te izolacija stropa prema negrijanom tavanu, uz sufinanciranje sredstvima FZOEU-a.



Ad 1.1.7.

- grad Poreč – Parenzo, od 2014. godine sustavno provodi postupak energetske certificiranja objekata u svom vlasništvu. U navedenom periodu provedeni su energetske pregledi i izrađeni energetske certifikati za ukupno 17 objekata javne namjene. Procjenjuje se da iznos utrošenih sredstava za provedbu navedenih aktivnosti iznosi cca. 100.000,00 kn + PDV. Za dva objekta (sportska dvorana Žatika i Osnovna škola Poreč, prijavom na javne pozive objavljene od strane FZOEU-a osigurana su bespovratna sredstva u iznosu od 40% ukupne investicije, odnosno cca. 15.000,00 kn bespovratnih sredstava za predmetna dva objekta). Godine 2015. proveden je energetske pregled sustava javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo. Ukupan iznos utrošenih sredstava iznosio je 141.250,00 kn + PDV. Prijavom na javni poziv objavljen od strane FZOEU-a osigurana su bespovratna sredstva u iznosu od 40% ukupne investicije, odnosno 50.000,00 kn bespovratnih sredstava, dok su preostala sredstva osigurana kroz proračun Grada Poreča – Parenzo.

Ad 1.1.8.

- u periodu od 2013. do 2017. godine nije izvršena provedba mjere uvođenja kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo

Ad 1.1.9.

- plinifikacija gradskog područja Grada Poreča – Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinifikacijske mreže, na istu se vrši priključak objekata javne namjene, a koji su u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, te radovi prenamjena kotlovnica sa starog energenta (koji je najčešće lož ulje) na zemni plin. Tako je krajem 2012., odnosno početkom 2013. godine izvršen priključak objekta Doma za stare i nemoćne Poreč na plinsku mrežu, dok su 2015. godine izvršeni radovi prenamjene kotlovnice Osnovne škole Poreč i sportsko rekreacijskog centra Veli Jože.

Ad 1.1.10.

- na ukupno 8 objekata javne namjene, a koji su u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo postavljena su fotonaponska postrojenja ukupne nazivne snage 100 kW, te sustavi solarnih kolektora, svaki 2 x 2m² s akumulacijom potrošne tople vode V=200 litara (odlagalište otpada Košambra - 30kW, sportska dvorana Palestra - 10 kW, sportska dvorana Veli Jože - 10 kW, područna osnovna škola Nova Vas - 10 kW, dječji vrtić Baderna - 10 kW, područna osnovna škola Žbandaj - 10 kW, mjesni dom Dračevac - 10 kW, dječji vrtić Paperino Varvari - 10 kW). Ukupno proizvedena količina električne energije za period 01. srpanj 2015. godine do 31. prosinca 2015. godine iznosi 52.468 kWh električne energije i cca. 8.000 kWh toplinske energije. Ukupno proizvedena količina električne energije za period 01. siječanj 2016. godine do 31. prosinca 2016. godine iznosi 141.362 kWh električne energije i cca. 16.000 kWh toplinske energije. Ukupno proizvedena količina električne energije za period 01. siječanj 2017. godine do 31. prosinca 2017. godine iznosi 147.438 kWh električne energije i cca. 16.000 kWh toplinske energije.

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva							
1.2. Naziv podsektora: Stambene zgrade (objekti)							
R.br.	Naziv mjere	Nositelj aktivnosti	Godina				
			2013	2014	2015	2016	2017
1.2.1.	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti za građane	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. Odjel za sustavno gospodarenje energijom pri APN-u, Zagreb					
1.2.2.	Poticanje ugradnje termostatskih setova na radijatore u stambenim zgradama (obiteljskim kućama)	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
1.2.3.	Poticanje zamjene/ugradnje štednih žarulja u sva kućanstva Grada Poreča - Parenzo	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
1.2.4.	Poticanje ugradnje energetske visokoučinkovitih prozora i vrata na stambene zgrade (obiteljske kuće) na području Grada Poreča - Parenzo	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
1.2.5.	Poticanje rekonstrukcije toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovništa stambenih zgrada (obiteljskih kuća) na području Grada Poreča - Parenzo	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
1.2.6.	Zamjena kućanskih uređaja energetske učinkovitima, energetske razreda A	MZOE MINGPU FZOEU privatne osobe					
1.2.7.	Plinifikacija gradskog područja Grada Poreča - Parenzo	Grad Poreč – Parenzo Plinara Pula d.o.o. privatne osobe					
1.2.8.	Poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na stambene zgrade (obiteljske kuće) na području Grada Poreča - Parenzo	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedene su mjere energetske učinkovitosti koje nisu bile izričito navedene u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali rezultati njihove provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva povećanja energetske učinkovitosti, smanjenju energetske potrošnje, a samim time i smanjenju emisija CO ₂ na području Grada Poreča – Parenzo.							
1.2.9.	Provedba natječaja "Obnovljivi izvori energije u obiteljskim kućama Grada Poreča - Parenzo" kroz koji su na ukupno 14 obiteljskih kuća na području Grada Poreča - Parenzo izvedeni su radovi ugradnje jednog ili više obnovljivog izvora energije	FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o. privatne osobe					
1.2.10.	Provedba programa energetske obnove višestambenih zgrada (2 zgrade - V. Gortana 10 i M. Lombarda 2) na području Grada Poreča - Parenzo	FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Stan d.o.o. privatne osobe					
1.2.11.	Program provedbe energetske pregleda i izrade energetske certifikata 16 višestambenih zgrada	FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Stan d.o.o. privatne osobe					



1.2.12.	Provedba programa izrade projektne dokumentacije energetske obnove 8 višestambenih zgrada na području Grada Poreča - Parenzo	FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Stan d.o.o. privatne osobe						
1.2.13.	Provedba "Programa zaštite i obnove kulturnih dobara Grada Poreča – Parenzo" kroz koji se izvode radovi sanacije (uglavnom radovi sanacije i/ili izrade potpuno novog krovišta) objekata koji se nalaze u sklopu starogradske jezgre grada	Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Stan d.o.o. privatne osobe						

Tablica 21 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ u podsektoru stambene zgrade (objekti).

Ad 1.2.1.

- u suradnji s UNDP-om 2013. godine na ukupno pet lokacija na području Grada Poreča – Parenzo postavljeni su EE info zidovi, EE info plakati i EE info police dostupni građanima, a u sklopu kojih se nalaze besplatni informativno edukativni materijali (brošure, letci itd.) putem kojih se građani Grada Poreča - Parenzo mogu besplatno educirati po pitanju energetske učinkovitosti i promjena u ponašanju koje mogu vrlo lako uvesti u svoj svakodnevni život, te mjera koje mogu primijeniti kako bi u svojim domovima ostvarili uštede po pitanju utroška energenata i vode. EE info zidovi i EE info police se redovito dopunjavaju informativno edukativnim materijalima.

Ad 1.2.2.

- iako ne postoji zakonodavni okvir, baza podataka ili osmišljeni model putem kojeg bi se prikupljali i evidentirali podaci o broju stambenih zgrada (objekata) u kojima su izvršeni radovi ugradnje termostatskih setova na radijatore, pretpostavlja se da se, kao posljedica intenzivne provedbe edukacijskih mjera, a slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s građanima, navedeni radovi u manjoj mjeri kontinuirano provode.

Ad 1.2.3.

- iako ne postoji zakonodavni okvir, baza podataka ili osmišljeni model putem kojeg bi se prikupljali i evidentirali podaci o broju stambenih zgrada (objekata) u kojima su izvršeni radovi ugradnje energetske učinkovitih rasvjetnih tijela (žarulja), pretpostavlja se da se, kao posljedica intenzivne provedbe edukacijskih mjera, a slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s građanima, navedeni radovi u manjoj mjeri kontinuirano provode

Ad 1.2.4. i 1.2.5.

- 2014. i 2015. godine, u suradnji s FZOEU-om Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Parentium d.o.o. proveli su natječaj pod nazivom "Energetska učinkovitost u obiteljskim kućama Grada Poreča". Putem natječaja na ukupno 14 obiteljskih kuća na području Grada Poreča – Parenzo izvedeni su radovi ili djelomične (samo stolarija, samo krov, samo toplinska ovojnica) ili cjelovite energetske obnove objekata (kombinacija nekoliko mjera energetske učinkovitosti). Vrijednost izvedenih radova iznosila je 910.103,61 kn, od čega je sufinanciranje Grada Poreča – Parenzo iznosilo 82.343,68 kn, sredstva FZOEU-a 329.374,61 kn i sredstva građana 498.385,32 kn (sufinanciranje po modelu 40% FZOEU, 10% Grad Poreč – Parenzo, 50% građani). Procijenjeno godišnje smanjenje emisija CO₂ temeljem provedenih mjera EnU iznosi 32,36 tCO₂.

Ad 1.2.6.

- s obzirom na činjenicu da je FZOEU 2015. godine proveo natječaj za građane usmjeren ka nabavci A+++ kućanskih uređaja, a budući da su građani prijavnu dokumentaciju slali direktno u FZOEU, iako ne postoji zakonodavni okvir, baza podataka ili osmišljeni model putem kojeg bi se prikupljali i evidentirali podaci o broju realiziranih nabavki uređaja, pretpostavlja se da je, kao posljedica intenzivne provedbe edukacijskih



mjera, a slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s građanima, odedeni broj uređaja nabavljen i na području Grada Poreča - Parenzo

Ad 1.2.7.

- plinifikacija gradskog područja Grada Poreča – Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinifikacijske mreže, na istu se vrši priključak objekata u vlasništvu fizičkih osoba (obiteljskih kuća). Prema, od strane distributera, dostavljenim podacima, u promatranom periodu od 2013. do 2017. godine, na području Grada Poreča – Parenzo realizirano je 100 potrošnih mjesta (priključaka) koja glase na fizičke osobe (obiteljske kuće).

Ad 1.2.8.

- 2014. i 2015. godine, u suradnji s FZOEU-om Grad Poreč - Parenzo i gradsko poduzeće Parentium d.o.o. proveli natječaj pod nazivom "Obnovljivi izvori energije u obiteljskim kućama Grada Poreča - Parenzo". Putem natječaja na ukupno 14 obiteljskih kuća na području Grada Poreča - Parenzo izvedeni su radovi ugradnje jednog ili više obnovljivog izvora energije, a koji su kako slijedi: kotlovi na biomasu, sustavi solarnih kolektora za proizvodnju PTV-e, dizalice topline i sustavi fotonaponskih panela za proizvodnju električne energije iz energije sunca. Vrijednost izvedenih radova iznosila je 444.547,57 kn, od čega je sufinanciranje Grada Poreča - Parenzo iznosilo 39.304,64 kn, sredstva FZOEU-a 157.218,66 kn i sredstva građana 248.024,27 kn (sufinanciranje po modelu 40% FZOEU, 10% Grad Poreč - Parenzo, 50% građani). Procijenjene godišnje uštede u utrošku električne energije iznose 48.643 kWh, u utrošku toplinske energije 21.960 kWh, dok procijenjeno godišnje smanjenje emisija CO₂ temeljem provedenih mjera EnU iznosi 30,25 tCO₂.

Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedene su mjere energetske učinkovitosti koje nisu bile izričito navedene u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali rezultati njihove provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva povećanja energetske učinkovitosti, smanjenju energetske potrošnje, a samim time i smanjenju emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

Ad 1.2.9.

- vidi navedeno u točki 1.2.8.

Ad 1.2.10.

- tijekom 2015. i 2016. godine, Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Stan d.o.o. proveli su program energetske obnove dviju višestambenih zgrada (V. Gortana 10 i M. Lombarda 2) putem prijave upravitelja Stan d.o.o. na Javni poziv objavljen od strane FZOEU-a. U sklopu energetske obnove zgrade na adresi V. Gortana 10 izvedeni su radovi sanacije vanjske ovojnice (toplinska izolacija vanjskih zidova i ravnog krova). Vrijednost izvedenih radova iznosila je 537.870,50 kn od čega je Fond sufinancirao iznos od 213.218,20 kn (40% opravdanih troškova investicije). U sklopu energetske obnove zgrade na adresi M. Lombarda 2 izvedeni su radovi postavljanja toplinske izolacije na vanjske zidove i ravni krov prohodne terase, te na strop iznad vanjskog prostora. Vrijednost izvedenih radova na zgradi M. Lombarda 2 iznosila je 525.226,88 kn od čega je Fond sufinancirao iznos od 204.221,00 kn (40% opravdanih troškova investicije).

Ad 1.2.11.

- tijekom 2014. i 2015. godine, Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Stan d.o.o. proveli su program provedbe energetske pregleda i izrade energetske certifikate višestambenih zgrada na način da je upravitelj Stan d.o.o. prijavom na Javni poziv objavljen od strane FZOEU-a osigurao sufinanciranje troškova izrade istih u visini od 40%. Kroz provedbu programa provedeni su energetske pregledi, te izrađeni energetske



certifikati za ukupno 16 višestambenih zgrada na području Grada Poreča – Parenzo, ukupne vrijednosti 105.070,22 kn od čega ostvareno pravo na sufinanciranje od strane Fonda u iznosu od 38.198,07 kn.

Ad 1.2.12.

- tijekom 2014. i 2015. godine, Grad Poreč – Parenzo i gradsko poduzeće Stan d.o.o. proveli su izrade projektne dokumentacije energetske obnove višestambenih zgrada na području Grada Poreča - Parenzo na način da je upravitelj Stan d.o.o. prijavom na Javni poziv objavljen od strane FZOEU-a osigurao sufinanciranje troškova izrade istih u visini od 40%. Kroz provedbu programa izrađena je projektna dokumentacija energetske obnove za ukupno 8 višestambenih zgrada s dokazanom uštedom energije od minimalno 30% na području Grada Poreča – Parenzo, ukupne vrijednosti 182.196,48 kn od čega ostvareno pravo na sufinanciranje od strane Fonda u iznosu od 94.825,028 kn.

Ad 1.2.13.

- od 2016. godine Grad Poreč – Parenzo provodi Program zaštite i obnove kulturnih dobara Grada Poreča – Parenzo kroz koji se građanima, putem natječaja, sufinancira izvedba radova sanacije konstruktivnih dijelova zgrade, sanacije krovništa, obnove pročelja i obnove vanjske stolarije, objekata koji se nalaze u sklopu starogradske jezgre grada. Do sada izvedeni radovi sanacije nisu obuhvaćali radove toplinske izolacije istoga, no u smislu energetske učinkovitosti i ušteda u utrošku energije, novoizvedeno krovnište objekta bez toplinske izolacije bolje je od starog, dotrajalog krovništa koje je vrlo često i vodo i zrakopropusno, odnosno nova stolarija ima bolje energetske karakteristike u odnosu na staru koja je vrlo često dotrajala, te u iznimno lošem (termo) propusnom stanju. Tijekom 2016. godine izvedeni su radovi na ukupno 8 objekata uz ostvarenu ukupnu subvenciju u iznosu od 211.235,40 kn. Tijekom 2017. godine izvedeni su radovi na ukupno 5 objekata uz ostvarenu ukupnu subvenciju u iznosu od 274.874,40 kn.



1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva							
1.3. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) komercijalnih i uslužnih djelatnosti							
R.br.	Naziv mjere	Nositelj aktivnosti	Godina				
			2013	2014	2015	2016	2017
1.3.1.	Obrazovanje i promocija energetske učinkovitosti	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.2.	Poticanje zamjene/ugradnje štednih žarulja	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.3.	Poticanje ugradnje energetske visokoučinkovitih prozora i vrata	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.4.	Poticanje rekonstrukcije toplinske zaštite vanjske ovojnice i sanacija krovništa objekata	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.5.	Plinifikacija objekata	Plinara Pula d.o.o. turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.6.	Poticanje ugradnje fotonaponskih sustava na objekte	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					
1.3.7.	Poticanje energetske pregleda i energetske certificiranja objekata	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					

Tablica 22 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ u podsektoru zgrade (objekti) komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Ad 1.3.1.

- slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s predstavnicima predmetnog sektora (Turistička zajednica Grada Poreča – Parenzo, tehnički odjeli turističkih tvrtki), evidentno je da se u predmetnom sektoru ulažu značajni naponi u edukaciju vezano uz promociju koncepta energetske učinkovitosti



Ad 1.3.2.

- iako ne postoji zakonodavni okvir, baza podataka ili osmišljeni model putem kojeg bi se prikupljali i evidentirali podaci o broju (objekata) u kojima su izvršeni radovi ugradnje energetske učinkovitih rasvjetnih tijela (žarulja), pretpostavlja se da se, kao posljedica intenzivne provedbe edukacijskih mjera, a slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s predstavnicima predmetnog sektora (tehnički odjeli turističkih tvrtki), navedeni radovi u određenoj mjeri kontinuirano provode

Ad 1.3.3. i 1.3.4.

- slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s predstavnicima predmetnog sektora (tehnički odjeli turističkih tvrtki), evidentno je da se u predmetnom sektoru na godišnjoj razini osiguravaju investicijska sredstva, te provode projekti sanacije / potpune rekonstrukcije / ponovne izgradnje kako turističke infrastrukture, tako i samih objekata koji, između ostalih, za jedan od svojih ciljeva imaju i značajno podizanje energetske učinkovitosti, odnosno smanjenje potrošnje energije
- 2015. godine provedeni su radovi rekonstrukcije (natkrivanje i uređenje ulaza u zgradu, rekonstrukcija instalacija vode i kanalizacije, te električnih instalacija) i energetske obnove (zamjena aluminijske stolarije, toplinska izolacija fasade, montaža dizalice topline) objekta komunalnog poduzeća Usluga Poreč d.o.o. i Odvodnje Poreč d.o.o.. Ukupna vrijednost ugovorenih radova iznosi 2.181.048,94 bez PDV-a. 40 % investiranih sredstava za podizanje razine energetske učinkovitosti objekta sufinancirano je od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.
- 2016. godine provedeni su radovi rekonstrukcije (postavljanje novih slojeva poda, obnavljanje zidova, obnavljanje krovne površine, preuređenje sanitarnog čvora i osiguranje pristupačnosti osobama s posebnim potrebama) i energetske obnove (obnova vanjske fasade, zamjena postojeće stolarije energetske učinkovitim, postavljanje sustava solarnih kolektora na krov objekta) poslovne zgrade Marine Poreč. Vrijednost ugovorenih radova iznosi 2.379.265,65 kn bez PDV-a.
- što se pak turističkih tvrtki na području Grada Poreča - Parenzo tiče, tvrtka Valamar Riviera d.o.o. sačinila je i dostavila kompletno izvješće o provedenim mjerama energetske učinkovitosti na svojim objektima, te specifikaciju troškova po pitanju redovnog održavanja za period od 2013. do 2017. godine.

Ad 1.3.5.

- plinifikacija gradskog područja Grada Poreča - Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinifikacijske mreže, na istu se vrši priključak objekata u vlasništvu pravnih osoba. Prema, od strane distributera, dostavljenim podacima, u promatranom periodu od 2013. do 2017. godine, na području Grada Poreča – Parenzo realizirano je 50 potrošnih mjesta (priključaka) koja glase na pravne osobe.

Ad 1.3.6.

- slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s predstavnicima predmetnog sektora (tehnički odjeli turističkih tvrtki), evidentno je da se u predmetnom sektoru na godišnjoj razini osiguravaju investicijska sredstva, te provode projekti implementacije obnovljivih izvora energije, kako u postojećim, tako i u novoizgrađenim objektima koji, između ostalih, za jedan od svojih ciljeva imaju i značajno smanjenje potrošnje energije, odnosno povećanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora energije.

Ad 1.3.7.

- slijedom povratnih informacija dobivenih u direktnoj komunikaciji s predstavnicima predmetnog sektora (tehnički odjeli turističkih tvrtki), evidentno je da je zastupljenost objekata u turističkom sektoru za koje je proveden energetske pregled, te izrađen energetske certifikat gotovo u iznosu od 100%.

8.2. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor prometa

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo, izrađenom u veljači 2013. godine, a koje se odnose na period od 2013. do 2020. godine dan je u tablici u nastavku.

2. Naziv sektora: Sektor prometa							
R.br.	Naziv mjere	Nositelj aktivnosti	Godina				
			2013	2014	2015	2016	2017
2.1.	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti u cilju unapređenja kvalitete prometa i smanjenja emisija CO ₂	MZOE MINGPU FZOEU Grad Poreč – Parenzo gradsko poduzeće Parentium d.o.o.					
2.2.	Poticanje korištenja biogoriva	MZOE MINGPU FZOEU					
2.3.	Ograničenje prometa unutar starogradske jezgre isključivo na vozila koja ne emitiraju CO ₂	Grad Poreč – Parenzo					
2.4.	Izgradnja rotora koji osiguravaju protočnost prometa na glavnim prometnicama	Grad Poreč – Parenzo					
2.5.	Poticanje korištenja biciklističkog prijevoza na području Grada Poreča – Parenzo	TZIŽ TZGP Grad Poreč – Parenzo turističke tvrtke					
Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedene su mjere energetske učinkovitosti koje nisu bile izričito navedene u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali rezultati njihove provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva povećanja energetske učinkovitosti, smanjenju energetske potrošnje, a samim time i smanjenju emisija CO ₂ na području Grada Poreča – Parenzo.							
2.6.	Izgradnja infrastrukturne mreže stanica za punjenje vozila na električni pogon	MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP Grad Poreč – Parenzo turističke tvrtke pravni (poslovni) subjekti					

Tablica 23 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ u sektoru prometa.

Ad 2.1.

- Grad Poreč – Parenzo je od 2014. godine svake godine domaćin Nikola Tesla EV Rally-u (revijalni rally isključivo vozila na električni pogon) koji ima za cilj promicanje koncepta elektromobilnosti i "zelenog" prometa.

Ad 2.2.

- postoje podaci da su rađene određene studije za područje Istarske županije, a vezano uz potencijal proizvodnje biogoriva, no nije zabilježen značajan daljnji razvoj aktivnosti po pitanju produbljivanju navedene tematike.

Ad 2.3.

- na području starogradske jezgre postoje ograničenja u smislu vremena tijekom kojeg je vozilima dozvoljen ulaz u starogradsku jezgru, te broju vozila kojima je ulaz u starogradsku jezgru dozvoljen (izričito domicilno



stanovništvo, te dostavna vozila u ograničenom vremenu) ali konkretne mjere ograničavanja prometa na vozila koja ne emitiraju CO₂ još nisu implementirane.

Ad 2.4.

- na području Grada Poreča - Parenzo gotovo sva raskrižja su izvedena kao kružna raskrižja, čime se osigurava kontinuirani protok prometa čak i tijekom ljetnih mjeseci i ljetnih gužvi. Tek nekoliko raskrižja na području grada su raskrižja sa semaforima. Također u području prostornog planiranja budućih prometnica i raskrižja, raskrižja se planiraju u kružnoj izvedbi.

Ad 2.5.

- u suradnji s Turističkom zajednicom istarske županije, te turističkim tvrtkama s područja Grada Poreča - Parenzo, implementiran je sustav javnih električnih bicikala (bike sharing sustav) na ukupno 5 lokacija na području grada: nextbike Borik, nextbike Centar Riva, nextbike Centar Lungomare, nextbike Špadići, nextbike Brulo. Sustav broji ukupno 70 bicikala, od kojih 35 električnih i 35 mehaničkih.

Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedene su mjere energetske učinkovitosti koje nisu bile izričito navedene u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali rezultati njihove provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva smanjenja emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

Ad 2.6.

- Grad Poreč - Parenzo je 2015. godine, kao prvi grad u Istarskoj županiji, u sklopu velikog gradskog parkirališta postavio prvu javnu, potpuno besplatnu (ne plaća se punjenje i ne plaća se usluga korištenja parkinga za vozilo) stanicu za punjenje vozila na električni pogon, čime direktno promiče koncept elektromobilnosti i "zelenog" prometa. Također, pružajući primjer dobre prakse potiče hotelijerske i ostale tvrtke na području grada na implementaciju infrastrukture (električnih punionica) čime direktno doprinosi izgradnji mreže punionica. Grad Poreč - Parenzo danas broji ukupno 6 stanica za punjenje vozila na električni pogon čime se svrstava u sam vrh broja punionica po glavi stanovnika na području Republike Hrvatske.



8.3. Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor javne rasvjete

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađenom u veljači 2013. godine, a koje se odnose na period od 2013. do 2020. godine dan je u tablici u nastavku.

3. Naziv sektora: Sektor javne rasvjete							
R.br.	Naziv mjere	Nositelj aktivnosti	Godina				
			2013	2014	2015	2016	2017
3.1.	Zamjena zastarjelih rasvjetnih tijela energetske i ekološki prihvatljivijim rasvjetnim tijelima	Grad Poreč – Parenzo					

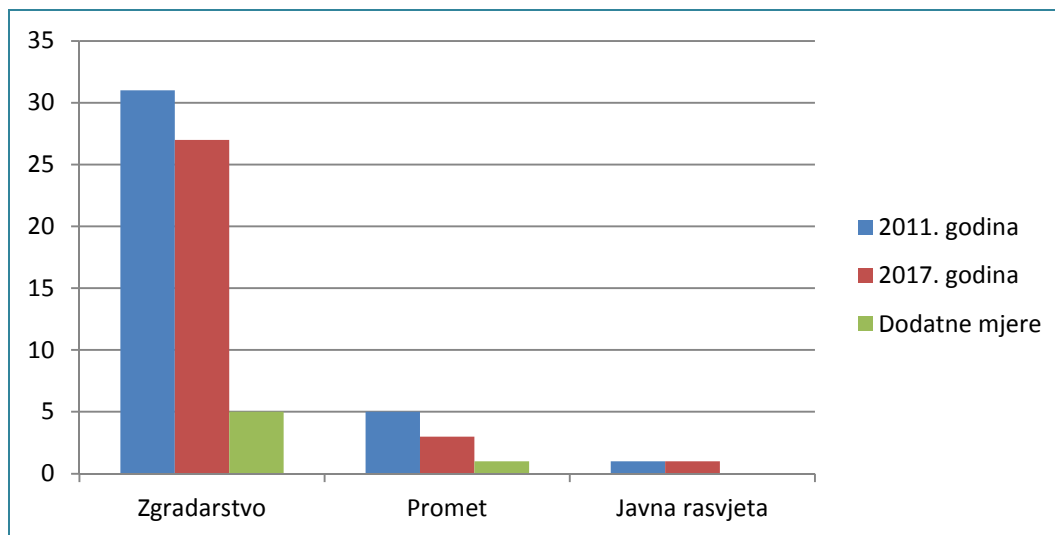
Tablica 24 Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ u sektoru javne rasvjete.

Ad 3.1.

- sukladno infrastrukturnim potrebama (širenje gradskog područja) zamijećen je porast u ukupnom broju rasvjetnih tijela na području Grada Poreča - Parenzo. Sva novougrađena rasvjetna tijela su isključivo LED rasvjetna tijela kojih na području Grada Poreča - Parenzo zaključno s prosincem 2017. godine ima ukupno 1205 kom. Također, na godišnjoj razini vrši se kontinuirana sanacija sustava javne rasvjete na način da se dotrajala rasvjetna tijela zamjenjuju isključivo novim LED rasvjetnim tijelima, pa se tako i živina rasvjetna tijela zamjenjuju novim LED rasvjetnim tijelima (broj živinih rasvjetnih tijela u periodu od 2011. do 2017. godine je prepolovljen sa cca. 1200 kom na 603 kom), broj natrijevih rasvjetnih tijela smanjen je s brojke od 4162 na 3175, dok je broj ostalih (halo, MH,CFL. fluo, ž/n, plazma) rasvjetnih tijela s brojke 776 smanjen na brojku 332.

8.4. Prikaz sveukupne realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO₂ navedenih u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo

Na slici u nastavku dan je usporedni prikaz broja realiziranih mjera u periodu od 2013. do 2017. godine, u odnosu na broj Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo predloženih mjera. Prikaz je dan po sektorima.



Slika 18 Prikaz broja Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo predloženih i realiziranih mjera po sektorima u razdoblju od 2013. do 2017. godine.

U sektoru zgradarstva realizirano je 27 od ukupno 31 mjere predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađenim u veljači 2013. godine, što u postotku odgovara iznosu od 87,10%. Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedeno je i 5 mjera energetske učinkovitosti koje nisu bile izričito navedene u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali su usko vezane uz mjere navedene u istome, dok rezultati njihove provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva povećanja energetske učinkovitosti, smanjenju energetske potrošnje, a samim time i smanjenju emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

U sektoru prometa realizirane su 3 od ukupno 5 mjera predloženih predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađenim u veljači 2013. godine mjera, što u postotku odgovara iznosu od 60%. Dodatno, u periodu od 2013. do 2017. godine na području Grada Poreča - Parenzo provedeno je i 1 mjera koja nije bila izričito navedena u Akcijskom planu energetske održivog razvoja Grada Poreča - Parenzo, ali je usko vezana uz mjere navedene u istome, te rezultati njene provedbe direktno doprinose postizanju ciljeva smanjenja emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.

U sektoru javne rasvjete jedina mjera predložena predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo izrađenim u veljači 2013. godine mjera ujedno je i realizirana, čime postotak realizacije mjera u ovom sektoru iznosi 100%.



9. PLAN DODATNIH MJERA I AKTIVNOSTI USMJERENIH KA SMANJENJU EMISIJA CO₂ U PERIODU DO 2030. GODINE

Kao jedan od partnera na projektu Life SEC Adapt (Upgrading Sustainable Energy Communities in Mayor Adapt Initiative by Planning Climate Change Adaptation Strategies) iz programa Life 2014 – 2020, Grad Poreč – Parenzo obvezao se izraditi Strategiju i pripadajući Akcijski plan prilagodbe klimatskim promjenama Grada Poreča – Parenzo, te je, 22. travnja 2016. godine pristupio Novom integriranom Sporazumu Gradonačelnika za klimu i energiju (*eng. New integrated Covenant of Mayors*), vodećoj inicijativi Europske Komisije usmjerenoj ka ciljevima povećanja energetske učinkovitosti, povećanju korištenja obnovljivih izvora energije, smanjenju potrošnje energije, te borbi protiv klimatskih promjena. Pristupanjem Sporazumu, Grada Poreč – Parenzo, obvezao se na izradu Akcijskog plana energetske i klimatske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo (*eng. Sustainable Energy and Climate Action Plan - SECAP*), te provedbu dodatnih mjera energetske učinkovitosti, sve s ciljem smanjenja emisija CO₂ za najmanje 40% u periodu do 2030. godine.

S obzirom na činjenicu da su aktivnosti izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Grada Poreča – Parenzo u tijeku, a čiji sastavni dio će činiti i Akcijski plan energetske i klimatske održivosti razvoja za period od 2020. do 2030. godine, te da se izrada navedenih dokumenata planira dovršiti tijekom 2019. godine, slijedom rezultata dobivenih kroz dokument Revizije postojećeg Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo iskazala se potreba za izricanjem dodatnih mjera usmjerenih ka dostizanju energetske ciljeve iz 2030. godine.

Sukladno metodologiji iznesenoj u drugom poglavlju Akcijskog plana energetske održivosti razvoja, a u skladu s preporukama Europske komisije, identificiraju se mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada Poreča- Parenzo koje će doprinijeti dodatnom smanjenju emisija CO₂ na području grada, u periodu do 2030. godine. Navedeno je u skladu s novim energetske (2030.) ciljevima 40/40/27 na koje se Grad Poreč – Parenzo obvezao pristupanjem Novom integriranom Sporazumu Gradonačelnika za klimu i energiju u travnju 2016. godine.

Sve mjere, predložene po sektorima, uporište pronalaze u nacionalnom zakonodavnom okviru, te su usklađene s regionalnim planom razvoja Istarske županije i Grada Poreča - Parenzo. Svaka mjera analizira se ekonomsko-energetskom isplativosti do 2030. godine, te je za svaku mjeru naveden: opis mjere, procjene uštede energije i pripadajuća emisija CO₂, vremenski okvir provedbe, procjene investicijskih troškova, izvori sredstava, te tijela zadužena za njihovu implementaciju.

9.1. Mjere za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo

U skladu s preporukama Europske komisije, te iskazanim potrebama Grada Poreča - Parenzo, 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 podsektor zgrada;
- mjere za stambeni podsektor zgrada;
- mjere za zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

9.1.1. Mjere za podsektor zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 1:	OBRAZOVANJE I PROMJENA PONAŠANJA DJELATNIKA/KORISNIKA OBJEKATA U VLASNIŠTVU GRADA POREČA
Kratak opis mjere:	<p>Uposlenici i korisnici objekata javne namjene, u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, svojim odgovornim ponašanjem mogu u značajnoj mjeri doprinijeti ukupnoj uštedi energije i sveukupnom povećanju energetske učinkovitosti. Kontinuiranim obrazovanjem i informiranjem o načinima racionalnog korištenja energije, te podizanjem energetske učinkovitosti kroz čitav niz obrazovnih aktivnosti kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizacija obrazovnih radionica o načinima uštede energije; • Izrada i distribucija obrazovnih materijala (letaka, brošura, postera, naljepnica, i sl.) • Organizacija tribina i dr. <p>u značajnoj mjeri bi se pridonijelo značajnim uštedama energije.</p> <p>Mjera obuhvaća cijeli niz obrazovnih aktivnosti koje se redovno provode poput:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISGE radionice za djelatnike Grada, te gradskih poduzeća, ustanova i proračunskih korisnika • provedba skupa aktivnosti pod nazivom „Zeleni ured“ kako bi se u svakodnevnom uredskom poslovanju smanjio negativan utjecaj na okoliš, a povećala učinkovitost korištenja resursa (efikasno korištenje energije i materijala, smanjenje otpada, recikliranje itd.) • Izrada, distribucija i promocija obrazovnih letaka, priručnika, postera i slično.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	15.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 1.913,39 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 302,32 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	49,61 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Agencija za pravni promet i posredovanje nekretninama, Odjel za sustavno gospodarenje energijom



1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 2:	OBILJEŽAVANJE "ENERGETSKOG DANA" I OSTALE PROMOTIVNE AKTIVNOSTI
Kratak opis mjere:	<p>Sukladno obvezama potpisnika Sporazuma gradonačelnika potrebno je jednom godišnje održati Energetski dan koji obuhvaća cijeli niz promotivnih i obrazovnih aktivnosti namijenjenih svim građanima.</p> <p>Taj dan obilježava se održavanjem seminara iz područja energetske učinkovitosti, edukativno zabavnih sadržaja s temom uštede energije i smanjenja 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 Grada Poreča - Parenzo za proteklu godinu, dodjeljuju se nagrade najboljim čuvarima okoliša, itd. Energetski dan obilježava se tijekom održavanja Energetskog tjedna u Bruxelles-u.</p> <p>Ostale promotivne aktivnosti mogu obuhvatiti:</p> <ul style="list-style-type: none">• otvaranje EE info kutka,• informiranje potrošača o načinima energetske uštede i aktualnim energetskim temama,• tematske kampanje za podizanje svijesti građana,• organizaciju skupova s temama iz EE i obnovljivih izvora energije,• izradu promotivnih materijala.
Nositelj aktivnosti:	<p>Grad Poreč – Parenzo</p> <p>Ostali dionici:</p> <ul style="list-style-type: none">• Istarska županija• Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost• udruge• proizvođači opreme , itd.
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	270.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 5.293,97 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 1.148,68 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	235,05 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 3:	ZAMJENA POSTOJEĆIH ŽARULJA S ENERGETSKI UČINKOVITIMA
Kratak opis mjere:	Mjera obuhvaća zamjenu postojećih klasičnih žarulja s žarnom niti energetske učinkovitosti, štednim žaruljama u svim prostorijama Grada Poreča - Parenzo, koji uključuje urede, dvorane, itd. Ova mjera provodi se sukladno mjerama štednje energije, odnosno, obustavi prodaje klasičnih žarulja na tržištu Republike Hrvatske ulaskom u Europsku uniju.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo gradska poduzeća, ustanove i proračunski korisnici
Period primjene:	2019. – 2020. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez dodatnih investicijskih troškova iz razloga što se zamjena žarulja planira u sklopu redovnog održavanja objekata.
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 703,70 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 111,19 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Tvrтка pokrovitelj – sponsor

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 4:	UVOĐENJE KRITERIJA ZELENE JAVNE NABAVE ZA KUPOVINU ELEKTRIČNIH UREĐAJA ZA ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA POREČA – PARENZO
Kratak opis mjere:	Poticanje kupovine energetske učinkovitih električnih uređaja za sve zgrade u vlasništvu Grada putem uvođenja zelene javne nabave. Kriteriji pri kupovini uređaja trebaju biti unaprijed definirani i standardizirani, a svi novi uređaji trebaju zadovoljiti propisane kriterije.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo gradska poduzeća, ustanove i proračunski korisnici
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez dodatnih investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 726,82 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 114,84 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Proračuni gradskih poduzeća, ustanova i proračunskih korisnika

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 5:	TOPLINSKA IZOLACIJA VANJSKE OVOJNICE (FASADA I STOLARIJA) ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA POREČA – PARENZO
Kratak opis mjere:	Predviđa sve obnove toplinske izolacije vanjskih ovojnica zgrada u vlasništvu Grada Poreča - Parenzo. Obnova toplinske izolacije vanjske ovojnice, tj. ugradnja toplinsko izolacijskog sloja EPS, XPS, grafitni EPS, PUR izolacije, mineralne vune i sl., te izvedbe sustava završne žbuke na pročeljima, uključujući dodani termo-izolacijski sloj EPS ili XPS provodi se u cilju poboljšanja toplinske izolacije i smanjenja gubitaka energije.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo gradska poduzeća, ustanove i proračunski korisnici
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	7.730.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 11.911,22 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 2.680,02 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	2.885,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Proračuni gradskih poduzeća, ustanova i proračunskih korisnika Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 6:	UGRADNJA FOTONAPONSKIH SUSTAVA NA KROVOVE ZGRADA U VLASNIŠTVU GRADA POREČA – PARENZO
Kratak opis mjere:	Zgrade u vlasništvu Grada gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova te montaže fotonaponskog sustava, opremit će se fotonaponskim sustavima instalirane snage do 10kW, odnosno 30kW. Za objekte gdje to moguće 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. Ostali objekti će proizvedenu električnu energiju koristiti za vlastite potrebe.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo gradska poduzeća, ustanove i proračunski korisnici
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	1.650.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 2.131,62 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 336,80 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	4.900,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Proračuni gradskih poduzeća, ustanova i proračunskih korisnika Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 7:	INSTALACIJA SOLARNIH KOLEKTORA ZA PRIPREMU POTROŠNJE TOPLE VODE NA ZGRADE U VLASNIŠTVU GRADA POREČA – PARENZO
Kratak opis mjere:	Instalacija solarnih kolektora za pripremu potrošnje tople vode na Zgrade u vlasništvu Grada gdje postoje optimalni uvjeti osunčanosti krova, te montaže sustava.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo gradska poduzeća, ustanove i proračunski korisnici
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	256.500,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 203,06 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 32,08 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	7.995,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Proračuni gradskih poduzeća, ustanova i proračunskih korisnika Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 8:	IZRADA PROJEKTO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ENERGETSKE OBNOVE OBJEKATA JAVNE NAMJENE KOJE SU KLASIFICIRANE KAO KULTURNA DOBRA
Kratak opis mjere:	U području urbane transformacije, tema energetske učinkovitosti u povijesnim zgradama predstavlja iznimno složen izazov. Značajan broj javnih zgrada zaštićene su povijesne građevine, najčešće energetske neučinkovite. Tema energetske učinkovitosti u povijesnim građevinama zahtijeva integrirani razvoj tehničkih vještina i kulturne osjetljivosti, koje treba promicati i razvijati. Kao jedan od potencijalnih objekata koji se ističe među ostalim objektima javne namjene na području Grada Poreča – Parenzo je objekt Dječjeg vrtića Radost II, Otokara Keršovanija 14, 52440 Poreč – Parenzo za koji je potrebno izraditi konzervatorsku podlogu i kompletnu projektno tehničku dokumentaciju energetske obnove objekta.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2030. godina (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja)
Procjena investicijskih troškova:	250.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Postupak izrade projektno tehničke dokumentacije energetske obnove sam po sebi ne rezultira energetskim uštedama, ali je neophodan korak planiranja i provedbe mjera energetske obnove objekata klasificiranih kao kulturno dobro, koji se, kao takvi nalaze pod konzervatorskom zaštitom, te vrlo je složen i zahtjeva mustidisciplinarni pristup.
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	-----
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora	
Mjera broj 9:	ENERGETSKA OBNOVA OBJEKATA JAVNE NAMJENE KOJE SU KLASIFICIRANE KAO KULTURNA DOBRA
Kratak opis mjere:	<p>U području urbane transformacije, tema energetske učinkovitosti u povijesnim zgradama predstavlja iznimno složen izazov. Značajan broj javnih zgrada zaštićene su povijesne građevine, najčešće energetske neučinkovite. Tema energetske učinkovitosti u povijesnim građevinama zahtijeva integrirani razvoj tehničkih vještina i kulturne osjetljivosti, koje treba promicati i razvijati.</p> <p>Kao jedan od potencijalnih objekata koji se među ostalim objektima javne namjene na području Grada Poreča – Parenzo ističe kao potencijalni kandidat za provedbu radova energetske obnove objekta je objekt Dječjeg vrtića Radost II, Otokara Keršovanija 14, 52440 Poreč – Parenzo.</p>
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2030. godina (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja)
Procjena investicijskih troškova:	U ovisnosti o uvjetima, potencijanim mjerama i mogućim radovima koji budu propisani konzervatorskom podlogom i projektno tehničkom dokumentacijom energetske obnove.
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Postupak planiranja i provedbe mjera energetske obnove objekata klasificiranih kao kulturno dobro, koji se, kao takvi nalaze pod konzervatorskom zaštitom, vrlo je složen i zahtijeva multidisciplinarni pristup. Procjene mogućih ušteda, nemoguće je točno predvidjeti, no sukladno iskustvima i primjerima drugih europskih gradova iste se mogu kretati u rasponu od 20, pa čak i do 80% u ovisnosti o broju mjera koje je na pojedinom objektu moguće provesti. Mjerom se predlaže provedba radova koji će se u sklopu izrađene konzervatorske i projektne tehničke dokumentacije pokazati kao projektno – ekonomsko – tehnički najopravdaniji i izvedivi radovi energetske obnove predmetnog objekta.
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	-----
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

9.1.2. Mjere za podsektor stambenih zgrada (objekata)

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 1:	POTICANJE UPORABE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U STAMBENIM ZGRADAMA (OBJEKTIMA) – KUĆANSTVA
Kratak opis mjere:	<p>Mjera obuhvaća sufinanciranje provedbe programa korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u kućanstvima (obiteljske kuće i višestambene zgrade) na području grada. Mjerom se predviđa ulaganje u:</p> <ul style="list-style-type: none">• sustave sa solarnim toplinskim kolektorima za pripremu potrošne tople vode ili pripremu potrošne tople vode i grijanje prostora;• sustave s dizalicama topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje A energetske klase ili bolje (prema Eurovent Energy Efficiency Classification);• sustave 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 Grad, dio Istarska županija, a dio Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, a dio sami građani. Također, može se očekivati da će ova mjera imati pozitivan učinak i na ostale građane, te i njih potaknuti da se odluče na ugradnju OIE u svoje domove.</p>
Nositelj aktivnosti:	<p>Grad Poreč – Parenzo Ostali dionici:</p> <ul style="list-style-type: none">• Istarska županija• Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	7.000.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 59.400,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 10.949,40 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	639,39 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	<p>Proračun Grada Poreča – Parenzo Istarska županija Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije</p>

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 2:	POTICANJE GRAĐANA NA IZVOĐENJE RADOVA TOPLINSKE IZOLACIJE VANJSKE OVOJNICE (FASADA I KROVIŠTA) STAMBENIH OBJEKATA
Kratak opis mjere:	Ova mjera obuhvaća obnovu toplinske izolacije vanjske ovojnice fasada i krovništa privatnih kuća i stambenih zgrada u gradu. 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 barem 300 stambenih jedinica godišnje provede ovu mjeru, a subvencije bi građani mogli dobiti od strane FZOEU. Grad bi za ovu mjeru provodio promotivne aktivnosti i uključio upravitelje zgrada u aktivnosti .
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč – Parenzo Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none">• Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost• Tvrtke upravitelji zgradama
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	1.883.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 105.102,37 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 23.648,03 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	79,63 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Istarska županija Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 3:	POTICANJE GRAĐANA NA UGRADNJU ŠTEDNIH ŽARULJA U SVIM KUĆANSTVIMA
Kratak opis mjere:	Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u privatnim domaćinstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednima.
Nositelj aktivnosti:	Kućanstva na području Grada Poreča - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2020. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 4.303,80 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 680,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Građani Grada Poreča - Parenzo



1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 4:	POTICANJE GRAĐANA NA ZAMJENU KUĆANSKIH UREĐAJA ENERGETSKI UČINKOVITIMA, ENERGETSKOG RAZREDA A+
Kratak opis mjere:	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 2030. godine promijeniti svoje uređaje, a da će dio njih uspjeti sufinancirati nabavku istih kroz natječaje FZOEU.
Nositelj aktivnosti:	Kućanstva na području Grada Poreča - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2023. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 11.492,41 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 1.925,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Građani Grada Poreča - Parenzo

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 5:	POTICANJE GRAĐANA NA UGRADNJU TERMOSTATSKIH VENTILA NA RADIJATORE U KUĆANSTVIMA
Kratak opis mjere:	Postavljanjem termostatskih ventila topline na radijatore ostvaruje se boja kontrola potrošnje i mogućnost upravljanja regulacijom topline na svakom ogrjevnom tijelu.
Nositelj aktivnosti:	Kućanstva na području Grada Poreča - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2025. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 66,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 26,44 t CO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Građani Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost



1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.2. Naziv podsektora: stambene zgrade (objekti)	
Mjera broj 6:	POTICANJE GRAĐANA NA IZGRADNJU MALIH FOTONAPONSKIH SUSTAVA (DO 30 KW)
Kratak opis mjere:	Postavljanjem termostatskih ventila topline na radijatore ostvaruje se boja kontrola potrošnje i mogućnost upravljanja regulacijom topline na svakom ogrjevnom tijelu.
Nositelj aktivnosti:	Kućanstva na području Grada Poreča - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2030. godina (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja)
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 29.370,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 4.640,46 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Građani Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

**9.1.3. Mjere za podsektor zgrada (objekata) komercijalne i uslužne namjene**

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.3. Naziv podsektora: zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene	
Mjera broj 1:	POTICANJE UPORABE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U KOMERCIJALNOM I USLUŽNOM SEKTORU
Kratak opis mjere:	Mjera obuhvaća poticanje korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u komercijalnom i uslužnom sektoru na području grada. Mjerom se predviđa ulaganja privatnih investitora u: <ul style="list-style-type: none">• sustave sa solarnim toplinskim kolektorima za pripremu potrošne tople vode ili pripremu potrošne tople vode i grijanje prostora;• sustave s dizalicama topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje A energetske klase ili bolje (prema Eurovent Energy Efficiency Classification);• sustave s kotlom na drvenu sječku/pelete ili s pirolitičkim kotlom na drva za pripremu potrošne tople vode i grijanje. Također, poticanje komercijalnih i uslužnih objekata predviđa i ugradnju fotonaponskih sustava na krovovima instalirane snage do 30 kW. Za uspješnu realizaciju ove mjere trebati će izraditi model subvencioniranja.
Nositelj aktivnosti:	Komercijalni i služni sektor Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 65.700,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 10.380,60 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Kreditni HBOR i komercijalnih banaka Vlastita sredstva sektora Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.3. Naziv podsektora: zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene	
Mjera broj 2:	POTICANJE UGRADNJE ŠTEDNIH ŽARULJA U OBJEKTIMA KOMERCIJALNOG I USLUŽNOG SEKTORA
Kratak opis mjere:	Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednima. U skladu s navedenim, zamjena žarulja sa žarnom niti je obvezna za cjelokupni industrijski, komercijalni i uslužni sektor.
Nositelj aktivnosti:	Komercijalni i služni sektor
Period primjene:	2019. – 2020. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 42.949,37 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 6.786,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Kreditni HBOR i komercijalnih banaka Vlastita sredstva sektora



1. Naziv sektora: Sektor zgradarstva	
1.3. Naziv podsektora: zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene	
Mjera broj 3:	POTICANJE KOMERCIJALNOG I USLUŽNOG SEKTORA NA TOPLINSKU IZOLACIJU FASADA I KROVIŠTA NESTAMBENIH OBJEKATA
Kratak opis mjere:	Ova mjera obuhvaća obnovu toplinske izolacije vanjske ovojnice i krovništva nestambenih zgrada u gradu. 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.
Nositelj aktivnosti:	Komercijalni i služni sektor
Period primjene:	2019. – 2030. godina (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja)
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 62.500,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 3.806,27 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Kreditni HBOR i komercijalnih banaka Vlastita sredstva sektora Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Objedinjeni prikaz mjera i aktivnosti po podsektorima sektora zgradarstva, a koji su redom kako slijedi:

- zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora (J)
- stambene zgrade (objekti) (S)
- zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene (U)

dan je u tablici u nastavku.

Br.	Sektor	Mjere i aktivnosti	Procjenjena ušteda energije [MWh]	Procjenjeno smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]
1	J	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada u vlasništvu Grada	1.913,39	302,32
2	J	Obilježavanje energetske dana	5.293,97	1.148,68
3	J	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama	703,70	111,19
4	J	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada	726,82	114,84
5	J	Toplinska izolacija vanjske ovojnice fasada i krovništa zgrada Grada	11.911,22	2.680,02
6	J	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada	2.131,62	336,80
7	J	Instalacija solarnih kolektora za pripremu potrošne tople vode	203,06	32,08
8	J	Izrada projektne tehničke dokumentacije energetske obnove objekata javne namjene koje su klasificirane kao kulturna dobra	-----	-----
9	J	Energetska obnova objekata javne namjene koje su klasificirane kao kulturna dobra	-----	-----
UKUPNO JAVNI SEKTOR			22.883,78	4.725,90
1	S	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u kućanstvima	59.400,00	10.949,40
2	S	Poticanje građana na toplinsku izolaciju vanjske ovojnice fasada i krovništa stambenih objekata	105.102,37	23.648,03
3	S	Ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	4.303,80	680,00
4	S	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitim, energetske razreda A+	11.492,41	1.925,00
5	S	Ugradnja termostatskih ventila na radijatore u kućanstvima	66,00	26,44
6	S	Izgradnja malih fotonaponskih sustava do 30 kW	29.370,00	4.640,46
UKUPNO STAMBENI SEKTOR			209.734,58	41.869,33
1	U	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	65.700,00	10.380,60
2	U	Ugradnja štednih žarulja u komercijalnom i uslužnom sektoru	42.949,37	6.786,00
3	U	Poticanje komercijalnog i uslužnog sektora na toplinsku izolaciju fasada i krovništa nestambenih objekata	62.500,00	3.806,27
UKUPNO USLUŽNI I KOMERCIJALNI SEKTOR			171.149,37	20.972,87
SVEUKUPNO			403.767,72	67.568,13

Tablica 25 Prikaz mjera i aktivnosti po podsektorima sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO₂ u periodu do 2030. godine.

Za sektor zgradarstva Grada Poreča - Parenzo ukupno je identificirano 18 mjera i aktivnosti, od kojih se devet odnosi na zgrade (objekte) u vlasništvu javnog sektora, šest na stambene zgrade (objekte) u privatnom vlasništvu, te tri na zgrade (objekte) komercijalne i uslužne namjene.

Za slučaj implementacije svih mjera predloženih planom mjera, ukupne uštede u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo, u periodu do 2030. godine iznosit će 403.767,72 MWh, odnosno 67.568,13 tCO₂.

9.2. Mjere za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo

U skladu s preporukama Europske komisije, te iskazanim potrebama Grada Poreča - Parenzo, mjere za smanjenje emisije CO₂ u sektoru prometa Grada Poreča - Parenzo podijeljene su u tri skupine:

- promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti;
- mjere u podsektoru osobna i komercijalna vozila;
- mjere u podsektoru vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika.

Vrlo važno je za napomenuti činjenicu da će provedba planskih mjera stvoriti potrebne preduvjete za unaprjeđenje sektora prometa na području Grada Poreča - Parenzo, no za određivanje konkretnih investicijskih troškova pojedinih mjera biti će potrebno izraditi investicijsku studiju. Većina identificiranih i predloženih mjera može se opisati isključivo u kvalitativnom obliku, dok će za davanje kvantitativnih rezultata biti 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.

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 1:	PROVEDBA PROMOTIVNIH, INFORMATIVNIH I OBRAZOVNIH MJERA I AKTIVNOSTI
Kratak opis mjere:	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti u cilju unapređenja kvalitete prometa i smanjenja emisija CO ₂ na području Grada Poreča - Parenzo su kako slijedi: <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.
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none">• HAK• Auto škole
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	315.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 10.696,20 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 1.690,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	186,39 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika	
Mjera broj 2:	OBNOVA VOZNOG PARKA, TE NABAVA I UPORABA ELEKTRO I HIBRIDNIH VOZILA ZA POTREBE JAVNOG SEKTORA
Kratak opis mjere:	<p>Grad Poreč – Parenzo, u periodu od protekle tri godine, uvođenjem postupka optimizacije korištenja vozila, broj vozila u svom vlasništvu s brojke 19, smanjio je na brojku od 10 vozila, što znači da je broj vozila gotovo prepolovljen.</p> <p>Dodatno, izrađen je plan obnove voznog parka, na način da se, sukladno proračunskim mogućnostima, te dostupnim, što nacionalnim, to bespovratnim sredstvima Europske Unije i pratećim natjecajima, ukoliko je to moguće, na godišnjoj razini, najmanje jedno vozilo na konvencionalno (fosilno) gorivo zamijeni vozilom na električni pogon.</p> <p>Sukladno navedenom, a slijedom pozitivnog odgovora po prijavi Grada Poreča – Parenzo na Javni poziv objavljen od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Grad Poreč – Parenzo je, u listopadu 2018. godine postao vlasnikom dvaju vozila na električni pogon, jednog osobnog automobila (Renault ZOE), te jednog električnog skutera (NIU), a koje će koristiti komunalno i prometno redarstvo Grada Poreča – Parenzo. Vozni park u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, tako danas broji ukupno 10 vozila i to 8 osobnih vozila (od kojih 7 vozila na konvencionalna (fosilna) goriva i jedno vozilo na električni pogon), te 2 skutera (od koji jedan na konvencionalna (fosilna) goriva i jedan na električni pogon).</p> <p>Potrebno je nastaviti s provedbom navedene mjere daljnje zamjene vozila na konvencionalna (fosilna) pogonska goriva s vozilima na električni pogon.</p> <p>Dodatni korak u provedbi ove mjere je donošenje odluke Gradskog vijeća Grada Poreča – Parenzo o kriterijima zelene javne nabave za vozila u vlasništvu Grada. Zelenom javnom nabavom za vozila u vlasništvu Grada propisala bi se nabavka energetske učinkovitih vozila koja uključuju električna i hibridna vozila.</p>
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2022. godina
Procjena investicijskih troškova:	300.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 369,14 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 58,32 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	5.144,03 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 3:	NASTAVAK IZGRADNJE I ŠIRENJE POSTOJEĆE MREŽE SUSTAVA ELEKTROPUNIONICANA PODRUČJU GRADA POREČA – PARENZO, TE POTICANJE KONCEPTA ELEKTROMOBILNOSTI
Kratak opis mjere:	<p>Izgradnja sustava elektro punionica na području Grada Poreča - Parenzo veliki je poticaj uporabi elektro vozila na području grada, kako za domicilno stanovništvo tako i za potencijalne turiste koji dolaze na odmor sa svojim elektro vozilima.</p> <p>Nadogradnja postojećeg sustava elektro punionica novima, nastavak je postupka implementacije koncepta Grada Poreča – Parenzo kao grada održive urbane mobilnosti.</p> <p>Buduće elektro punionice, kao i one postojeće, trebaju omogućiti istovremeno punjenje dva električna vozila na standardnim trofaznim utičnicama snagom $2 \times 22 \text{ kW} = 44 \text{ kW}$ ukupne priključne snage po punionici ($2 \times 3 \times 32 \text{ A} \times 230 \text{ V}$). 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> <p>Izgradnji elektropunionice treba prethoditi analiza koja uključuje prometnu ponudu, odnosno prikaz postojeće mreže elektro punionica na području Grada kao i prometnu potražnju. Analizom je potrebno odrediti optimalan model izgradnje mreže punionica na području Grada, odnosno broj i lokacije punionica.</p>
Nositelj aktivnosti:	<p>Grad Poreč - Parenzo</p> <p>Ostali dionici:</p> <ul style="list-style-type: none">• HEP• Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost• Građani• Uslužni i komercijalni sektor• Tvrtke sponzori
Period primjene:	2019. – 2022. godina
Procjena investicijskih troškova:	130.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 173.855,72 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 27.469,20 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	4,73 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	<p>Proračun Grada Poreča – Parenzo</p> <p>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost</p> <p>Bespovratna sredstva Fondova Europske unije</p> <p>Uslužni i komercijalni sektor</p> <p>Tvrtke sponzori</p>

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 4:	UNAPRJEĐENJE BIKIKLISTIČKOG PRIJEVOZA
Kratak opis mjere:	<p>Uspostava mreže običnih i električnih bicikala na području Grada Poreča - Parenzo veliki je poticaj promociji biciklizma, unaprjeđenju biciklističkog prijevoza, te uporabi istih na području grada, kako za domicilno stanovništvo, tako i za brojne turiste tijekom turističke sezone, kada se broj stanovnika na području grada gotovo ušesterostruči.</p> <p>Nadogradnja mreže običnih i električnih bicikala na području Grada Poreča - Parenzo, nastavak je postupka implementacije koncepta Grada Poreča – Parenzo kao grada održive urbane mobilnosti.</p> <p>Grupa mjera za unaprjeđenje biciklističkog prijevoza u gradu obuhvaća aktivnosti kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uspostavu mreže običnih i električnih bicikala za iznajmljivanje opremljenih IT zaštitom od krađe, uz osigurano spremište za bicikle i servis te mjerenje prijeđenih km • definiranje stajališta (punktova) za bicikle • Izgradnju novih, te održavanje postojećih biciklističkih staza na području grada <p>U sklopu provedbe mjere potrebno je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • urediti i označiti biciklističke staze • izraditi panoe s kartama označenih biciklističkih staza • nabaviti bicikle koji će se iznajmljivati (bike sharing sustav) pri čemu već pri nabavci treba voditi računa da bicikli trebaju biti opremljene zaštitom od krađe • promicati i poticati korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva posebno na kratkim udaljenostima • uspostaviti sustav iznajmljivanja bicikala (bike sharing sustav) koji će koristiti turisti i lokalno stanovništvo. <p>Izgradnji bike sharing sustava treba prethoditi analiza koja uključuje prometnu ponudu i potražnju, odnosno akcijski plan izgradnje i eksploatacije sustava. Planom je potrebno odrediti optimalan model financiranja i održavanja bike sharing sustava.</p>
Nositelj aktivnosti:	<p>Grad Poreč - Parenzo</p> <p>Ostali dionici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istarska županija • Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost • Turistička zajednica Istarske županije • Turistička zajednica Grada Poreča - Parenzo • Uslužni i komercijalni sektor • Tvrtke sponzori
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 297.698,16 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 47.036,31 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	<p>Proračun Grada Poreča – Parenzo</p> <p>Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost</p> <p>Bespovratna sredstva Fondova Europske unije</p> <p>Uslužni i komercijalni sektor</p> <p>Tvrtke sponzori</p>

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 5:	POVEĆANJE UPORABE BIOGORIVA
Kratak opis mjere:	<p>Strategija energetske razvika Republike Hrvatske (NN 130/09), te Zakon o bio gorivima (NN 65/09, NN 145/10, NN 26/11) propisuju cilj korištenja bio goriva od 10% ukupne potrošnje goriva u sektoru prometa za cjelokupnu Republiku Hrvatsku, a što je u skladu s Europskom direktivom o promociji korištenja energije iz obnovljivih sredstava.</p> <p>Prema odredbama Zakona o biogorivima Vlada Republike Hrvatske donijet će niz propisa i podzakonskih akata kojima će se detaljno regulirati svi aspekti potrebni za ostvarenje ovog cilja, uključujući i financijske poticajne mehanizme.</p> <p>Kako ova mjera nije direktno u nadležnosti Grada, a emisije teretnih i radnih vozila prednjače u ukupnoj emisiji CO₂ pretpostavka je da će upravo ta vozila postepeno jačati korištenje bio dizela.</p>
Nositelj aktivnosti:	Vlasnici osobnih i komercijalnih vozila
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	Zakonska mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 16.898,73 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 2.670,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Krediti HBOR i komercijalnih banaka Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije Uslužni i komercijalni sektor Tvrtke sponzori

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 6:	ZAMJENA STARIH VOZILA PREMA EURO NORMI ZA NOVA VOZILA
Kratak opis mjere:	<p>Europski standardi smanjenja emisija štetnih plinova definiraju prihvatljive granične vrijednosti ispuštanja za sva nova vozila koja se prodaju na području Europske unije. Sukladno EU regulativi 443/2009 postavljene su prosječni ciljevi emisija CO₂ za putnička vozila od 130 g/km do 2015. godine. Odnosno, od 95 g/km do 2021. godine.</p> <p>Očekuje se zamjena 1,5% postojećih vozila godišnje novima s manjim emisijama CO₂ do 2030. godine u Gradu Poreču – Parenzo.</p>
Nositelj aktivnosti:	Vlasnici osobnih i komercijalnih vozila
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	Mjera bez investicijskih troškova
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 349.915,85 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 87.478,96 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	-----
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Vlastita sredstva sektora



2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 7:	IZRADA PLANA ODRŽIVE URBANE MOBILNOSTI (eng. Sustainable urban mobility plan – SUMP)
Kratak opis mjere:	<p>Plan održive urbane mobilnosti (engl. Sustainable Urban Mobility Plan - SUMP) je inovativni način planiranja gradskog prometa koji na održivi način zadovoljava ponajprije potrebe ljudi. Ciljevi takvog planiranja prometa su pristupačnost odredišta i usluga, povećanje sigurnosti u prometu, smanjenje emisija stakleničkih plinova i potrošnje fosilnih goriva, privlačnost gradskih prostora, povećanje kvalitete života, zdraviji okoliš i smanjeni štetni utjecaj na zdravlje građana. Izradom i primjenom ovog strateškog dokumenta građanima i poslovnom sektoru osigurava se kvaliteta života i poslovanja u sadašnjosti i budućnosti. Za razliku od tradicionalnog pristupa prometnom planiranju, SUMP stavlja poseban naglasak na uključivanje i sudjelovanje građana i ostalih dionika, te usklađivanje odluka u različitim sektorima: promet, prostorno planiranje, gospodarski razvoj, društvene djelatnosti, zdravlje, sigurnost, energija itd. Gradski promet je najznačajniji potrošač energije i uzrok emisija stakleničkih plinova i zbog toga, bez obzira na veličinu i broj stanovnika gradovi imaju ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva Europske strategije 2020 i poboljšanju energetske efikasnosti uz smanjenje emisija stakleničkih plinova.</p> <p>Postupak planiranja gradskog prometa na održivi način, koji zadovoljava, ponajprije potrebe ljudi inovativan je pristup koji se sukladno dosadašnjim iskustvima ostalih europskih gradova pokazao iznimno uspješnim po pitanju pristupačnosti odredišta i usluga, povećanja sigurnosti u prometu, smanjenja emisija stakleničkih plinova i potrošnje fosilnih goriva, privlačnosti gradskih prostora, povećanja kvalitete života, zdravijeg okoliša i smanjenog štetnog utjecaja na zdravlje građana, ali isto tako predstavlja iznimno dug vremenski proces implementacije. Očekuje se da će izrada SUMP-a značajno pridonijeti razvoju održive urbane mobilnosti Grada Poreča - Parenzo, obzirom da pored prijedloga mjera u području prometa, predstavlja i izvor za edukaciju gradskih službi i organizacija, te šire javnosti.</p>
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2021. godina
Procjena investicijskih troškova:	200.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 55,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 8,69 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	23.015,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

2. Naziv sektora: Sektor prometa	
2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila	
Mjera broj 8:	IZRADA PLANA ODRŽIVE ELEKTROMOBILNOSTI (eng. Sustainable electromobility plan – SEP)
Kratak opis mjere:	<p>Na području Europske unije, broj vozila na električni pogon bilježi stalan porast, te je za očekivati da će u budućnosti i broj vozila na električni pogon na području Grada Poreča – Parenzo rasti, pogotovo u ljetnim mjesecima, kada se ukupan broj stanovnika, iz razloga dolaska velikog broja turista, gotovo upeterostruči. Osim što doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova, na lokalnoj razini, elektromobilnost donosi značajne benefite kao što je smanjenje buke u prometu, te smanjenje zagađenja zraka.</p> <p>Pasivan pristup u ranoj fazi implementacije koncepta elektromobilnosti mogao bi rezultirati neodgovarajućim razvojem infrastrukture za punjenje, propterećenjima elektroenergetskog sustava i mreže, smanjenjem razine sigurnosti tijekom procesa punjenja itd. Također, od iznimnog je značaja preventivno djelovati na navike vlasnika i korisnika vozila na električni pogon koje bi se kod istih mogle razviti u slučaju kada bi implementacija koncepta elektromobilnosti poprimila nekontrolirane razmjere, a što bi u konačnici moglo rezultirati problemima, te navikama koje će kasnije biti iznimno teško ili gotovo nemoguće promijeniti.</p> <p>Grad Poreč – Parenzo i više je no svjestan prednosti koje sa sobom donosi implementacija koncepta elektromobilnosti, kao i rizika koje sa sobom nosi pasivan pristup masivnoj uporabi vozila na električni pogon.</p> <p>Plan održive elektromobilnosti (eng. Sustainable Electromobility Plan – SEP) je dokument koji pojašnjava prednosti elektromobilnosti, naglašava veze između vozila na električni pogon i prateće infrastrukture, te ističe strateške polazne točke i prijedloge za brzu, sigurnu i organiziranu implementaciju elektromobilnosti na području grada.</p> <p>Mjere za promicanje elektromobilnosti moraju biti u skladu s osnovnim ciljevima prometne politike Europske unije u urbanim područjima kao što su povećanje udjela pješčenja, biciklizma i korištenja javnog prijevoza, no one koji to ne mogu ili ne žele, potrebno je poticati na korištenje vozila s minimalnim negativnim utjecajem na okoliš i javno zdravlje. Krajnji cilj se može formulirati na način da je potrebno smanjiti udio korištenja osobnih automobila u prijevozu, dok bi se u isto vrijeme trebao povećati broj ekološki prihvatljivih vozila (vozila na električni pogon).</p> <p>Plan održive elektromobilnosti, navođenjem strateških mjera iz područja elektromobilnosti i jačanjem sinergije između njih, osigurava okvir za održivi razvoj elektromobilnosti na području grada. Jedinstvena kontaktna točka potencijalno će osigurati izravno povezivanje građana, tvrtki i javnih službi, čime će se ubrzati uravnotežen razvoj elektromobilnosti na području grada. Diseminacijske aktivnosti za cilj imaju podizanje javne svijesti o prednostima elektromobilnosti, poticanje korištenja ekološki prihvatljivih vozila, te uklanjanje prepreka koje trenutno odvrćaju građane od korištenja novih tehnologija u sektoru osobnog prijevoza.</p> <p>Uspješno imlementirane mjere, na temelju Plana održive elektromobilnosti, rezultirat će povećanjem udjela električnih vozila, a samim time i smanjenim negativnim utjecajem prometa na kvalitetu života građana. Osim navedenog, uspješna provedba plana na lokalnoj razini, uvelike će doprinijeti, rješavanju globalne problematike klimatskih promjena.</p>
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2021. godina
Procjena investicijskih troškova:	200.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 55,00 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 8,69 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	23.015,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

Objedinjeni prikaz mjera i aktivnosti za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo dan je u tablici u nastavku:

Br.	Mjere i aktivnosti	Procjenjena ušteda energije [MWh]	Procjenjeno smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]
1	Provedba promotivnih, informativnih i obrazovnih mjera i aktivnosti	10.696,20	1.690,00
2	Obnova voznog parka, te nabava i uporaba elektro i hibridnih vozila za potrebe javnog sektora	369,14	58,32
3	Nastavak izgradnje i širenje postojeće mreže sustava elektro-punionica području Grada Poreča – Parenzo, te poticanje koncepta elektromobilnosti	173.855,72	27.469,20
4	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	297.698,16	47.036,31
5	Povećanje uporabe biogoriva	16.898,73	2.670,00
6	Zamjena starih vozila prema euro normi za nova vozila	349.915,85	87.478,96
7	Izrada Plana održive urbane mobilnosti (eng. Sustainable urban mobility plan – SUMP)	55,00	8,69
8	Izrada Plana održive elektromobilnosti (eng. Sustainable electromobility plan – SEP)	55,00	8,69
SVEUKUPNO		849.543,81	166.420,18

Tablica 26 Prikaz mjera i aktivnosti u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO₂ u periodu do 2030. godine.

Za sektor prometa Grada Poreča - Parenzo ukupno je identificirano 8 mjera i aktivnosti.

Za slučaj implementacije svih mjera predloženih planom mjera, ukupne uštede u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo, u periodu do 2030. godine iznosit će 849.543,81 MWh, odnosno 166.420,18 tCO₂.

9.3. Mjere za sektor javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo

Plan mjera za smanjenje potrošnje energije i svjetlosnog zagađenja u sektoru javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo obuhvaća jednu mjeru.

3. Naziv sektora: Sektor javne rasvjete	
Mjera broj 1:	NASTAVAK PROVEDBE AKTIVNOSTI MODERNIZACIJE SUSTAVA JAVNE RASVJETE
Kratak opis mjere:	<p>Grad Poreč – Parenzo u periodu od 2013. godine kontinuirano ulaže sredstva, te provodi aktivnosti modernizacije sustava javne rasvjete na području Grada.</p> <p>U predmetnom razdoblju, do 2030. godine očekuje nastavak provedbe aktivnosti modernizacije postojećeg sustava javne rasvjete suvremenim tehnologijama. Prilikom svake zamjene postojećih rasvjetnih tijela, 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 • svjetiljke imaju veliki životni vijek čime smanjuju potrebu za održavanjem <p>Dodatno, korištenje sustava s kontrolnim sklopovima omogućuje upravljanje sustavom javne rasvjete. Inteligentni sustavi upravljanja javne rasvjete omogućuju prilagođavanje rada javne rasvjete stvarnim potrebama na određenim lokacijama, ovisno o dobu dana, intenzitetu prometa ili godišnjem dobu. Ovakvom dinamičkom mogućnošću upravljanja moguće je ostvariti uštede energije, a da se pri tom ne smanjuju zahtijevane razine osvjetljenja prostornih cjelina.</p>
Nositelj aktivnosti:	Grad Poreč - Parenzo
Period primjene:	2019. – 2030. godina
Procjena investicijskih troškova:	2.750.000,00 kn
Očekivane energetske uštede do 2020. godine:	Ukupno 1.268,49 MWh do 2030. godine
Očekivano smanjenje emisije CO ₂ do 2020. godine:	Ukupno 205,00 tCO ₂ do 2030. godine
Iznos troškova po smanjenju emisije CO ₂ :	13.415,00 kn / tCO ₂
Izvor financijskih sredstava za provedbu:	Proračun Grada Poreča – Parenzo Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost Bespovratna sredstva Fondova Europske unije

Mjera i aktivnost za sektor javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo dan je u tablici u nastavku:

Br.	Mjere i aktivnosti	Procjenjena ušteda energije [MWh]	Procjenjeno smanjenje emisija CO ₂ [tCO ₂]
1	Nastavak provedbe aktivnosti modernizacije sustava javne rasvjete	1.268,49	205,00
SVEUKUPNO		1.268,49	205,00

Tablica 27 Prikaz mjera i aktivnosti u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo s pripadajućom procjenom ušteda u utrošku energije i procjenom smanjenja emisija CO₂ u periodu do 2030. godine.

Za sektor javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo ukupno je identificirana 1 mjera.

Implementacija navedene mjere, u periodu do 2030. godine, rezultirat će ukupnom uštedom u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo, od 1.268,49 MWh, odnosno 205,00 tCO₂.

10. PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ NA PODRUČJU GRADA POREČA – PARENZO U PERIODU DO 2030. GODINE

Temeljem, u prethodnim poglavljima, provedenim izračunima ušteda energije u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo, a za koje se pretpostavlja da će biti posljedica primjene i implementacije predloženih mjera i aktivnosti, u nastavku je dan prikaz procjene ukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini i to za scenarij bez implementacije i s implementacijom predloženih mjera.

10.1. Procjena emisija CO₂ za sektor zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini

Za sektor zgradarstva Grada Poreča - Parenzo identificirano je ukupno 18 mjera i aktivnosti koje će se, u ovisnosti o spremnosti projekata, te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima provoditi u razdoblju od 2019. do 2030. godine.

Doprinos smanjenju ukupnih emisija CO₂, svake od predloženih mjera sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo, u 2030. godini dan je u tablici u nastavku:

Br.	Sektor	Mjere i aktivnosti	[tCO ₂]	Udio u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini [%]
1	J	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada u vlasništvu Grada	32,86	0,19%
2	J	Obilježavanje energetske dana	108,66	0,61%
3	J	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama	10,11	0,06%
4	J	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada	9,57	0,05%
5	J	Toplinska izolacija vanjske ovojnice fasada i krovništa zgrada Grada	362,17	2,05%
6	J	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada u vlasništvu Grada	51,03	0,29%
7	J	Instalacija solarnih kolektora za pripremu potrošne tople vode	4,58	0,03%
8	J	Izrada projektne tehničke dokumentacije energetske obnove objekata javne namjene koje su klasificirane kao kulturna dobra	-----	-----
9	J	Energetska obnova objekata javne namjene koje su klasificirane kao kulturna dobra	-----	-----
1	S	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u kućanstvima	2.449,00	13,83%
2	S	Poticanje građana na toplinsku izolaciju vanjske ovojnice fasada i krovništa stambenih objekata	4.487,14	25,34%
3	S	Ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	350,00	1,98%
4	S	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitim, energetskog razreda A+	500,00	2,82%
5	S	Ugradnja termostatskih ventila na radijatore u kućanstvima	2,27	0,01%
6	S	Izgradnja malih fotonaponskih sustava do 30 kW	886,38	5,01%
1	U	Poticanje uporabe obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	2.923,00	16,51%
2	U	Ugradnja štednih žarulja u komercijalnom i uslužnom sektoru	1.044,00	5,90%
3	U	Poticanje komercijalnog i uslužnog sektora na toplinsku izolaciju fasada i krovništa nestambenih objekata	4.485,60	25,33%

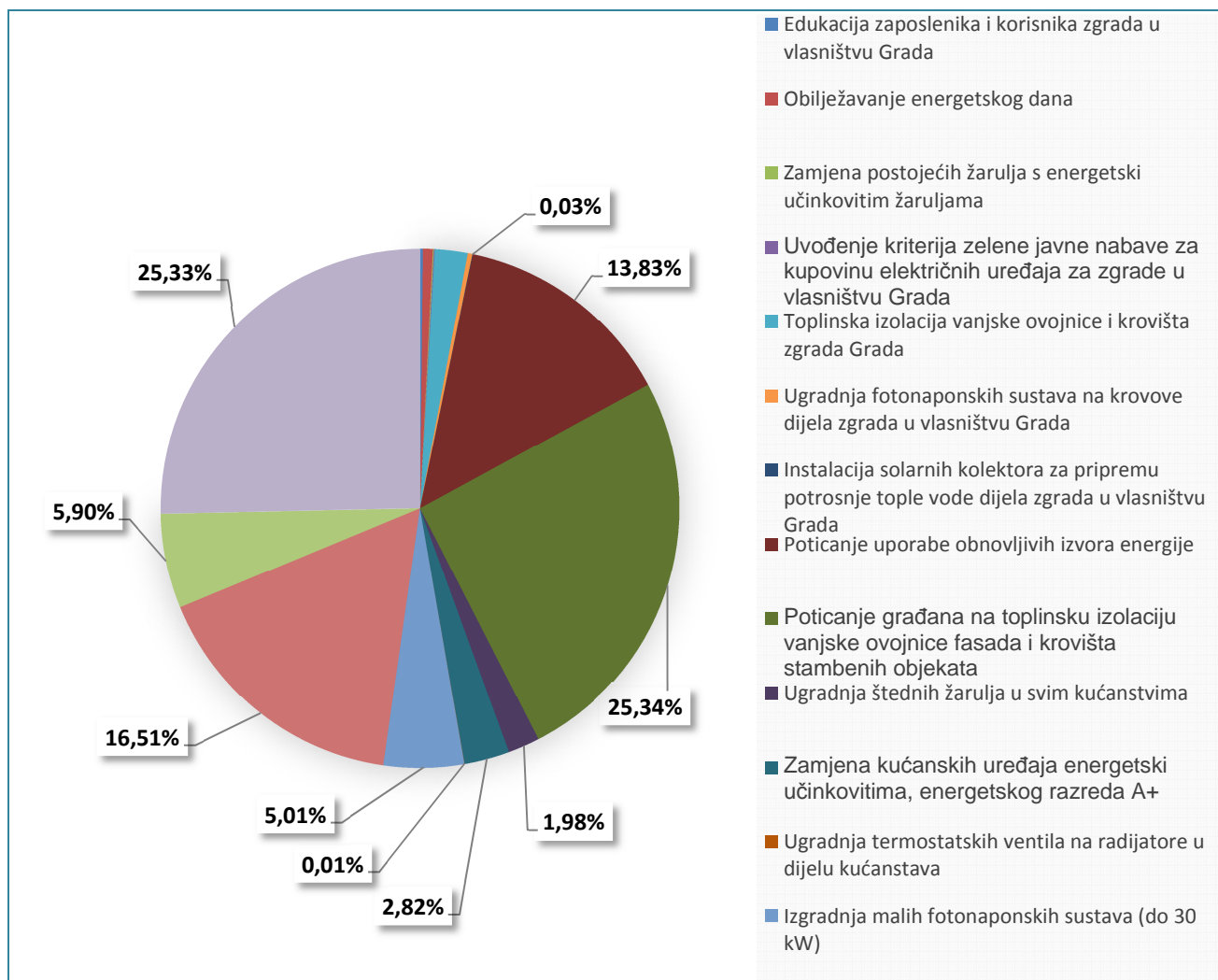


SVEUKUPNO	17.706,37	100,00%
------------------	------------------	----------------

Tablica 28 Prikaz udjela pojedine mjere sektora zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO₂ u 2030. godini.

Sukladno provedenim izračunima, za uočiti je činjenica da su, mjere koje najviše doprinose smanjenju potrošnje energije i smanjenju emisija CO₂, mjere koje potiču na izradu toplinske ovojnice objekata, uporabu obnovljivih izvora energije, te zamjene kućanskih uređajima u kućanstvima.

Na slici u nastavku, u postotnim iznosima, prikazani su udjeli očekivanih ušteda od provedenih mjera u 2030. godini.



Slika 19 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.

10.2. Procjena emisija CO₂ za sektor prometa Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini

Za sektor prometa Grada Poreča - Parenzo identificirano je ukupno 8 mjera i aktivnosti koje će se, u ovisnosti o spremnosti projekata, te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima provoditi u razdoblju od 2019. do 2030. godine.

Doprinos smanjenju ukupnih emisija CO₂, svake od predloženih mjera sektora prometa Grada Poreča – Parenzo, u 2030. godini dan je u tablici u nastavku:

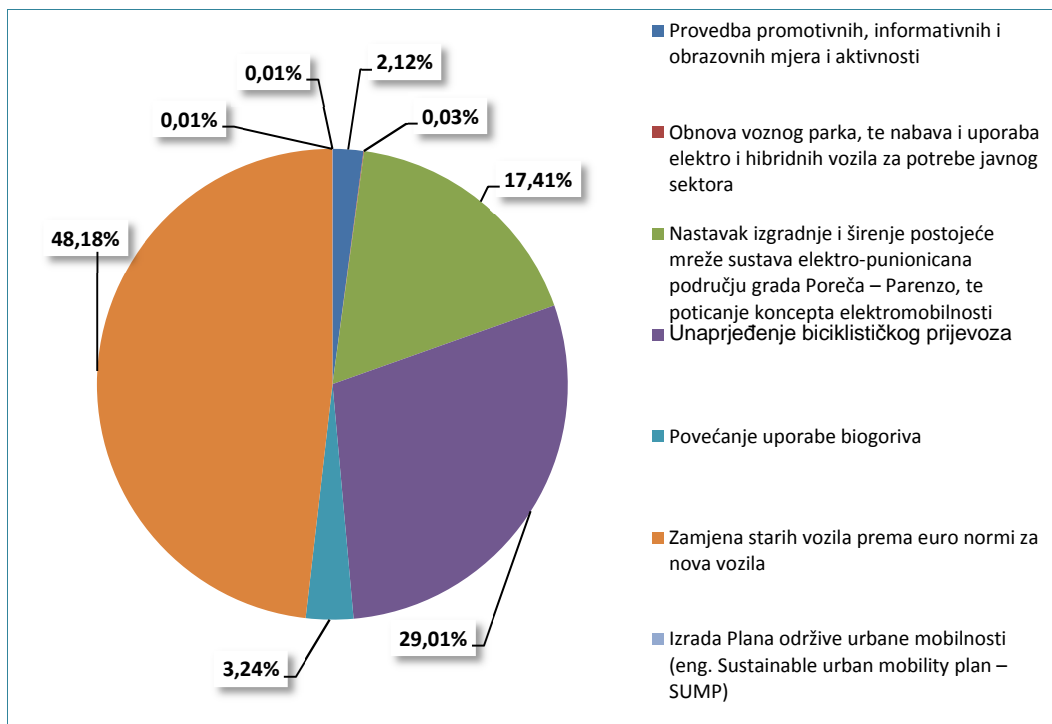
Br.	Mjere i aktivnosti	[tCO ₂]	Udio u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini [%]
1	Provedba promotivnih, informativnih i obrazovnih mjera i aktivnosti	550,00	2,12%
2	Obnova voznog parka, te nabava i uporaba elektro i hibridnih vozila za potrebe javnog sektora	8,64	0,03%
3	Nastavak izgradnje i širenje postojeće mreže sustava elektro-punionicana području Grada Poreča – Parenzo, te poticanje koncepta elektromobilnosti	4.515,49	17,41%
4	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	7.525,81	29,01%
5	Povećanje uporabe biogoriva	840,00	3,24%
6	Zamjena starih vozila prema euro normi za nova vozila	12.496,99	48,18%
7	Izrada Plana održive urbane mobilnosti (eng. Sustainable urban mobility plan – SUMP)	1,58	0,01%
8	Izrada Plana održive elektromobilnosti (eng. Sustainable electromobility plan – SEP)	1,58	0,01%
SVEUKUPNO		25.940,09	100,00%

Tablica 29 Prikaz udjela pojedine mjere sektora prometa Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO₂ u 2030. godini.

Od osam predloženih mjera upravo, Zakonom Republike Hrvatske, regulirane norme kao što su:

- nastavak izgradnje i širenje postojeće mreže sustava elektro-punionicana području Grada Poreča – Parenzo, te poticanje koncepta elektromobilnosti
- unaprjeđenje biciklističkog prijevoza
- zamjena starih vozila prema euro normi za nova vozila

imaju utjecaj od 94,60% na ukupno smanjenje emisija CO₂, dok doprinos preostalih 5 mjere ukupnom smanjenju emisija CO₂ iznosi 5,40%.



Slika 20 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru prometa Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.

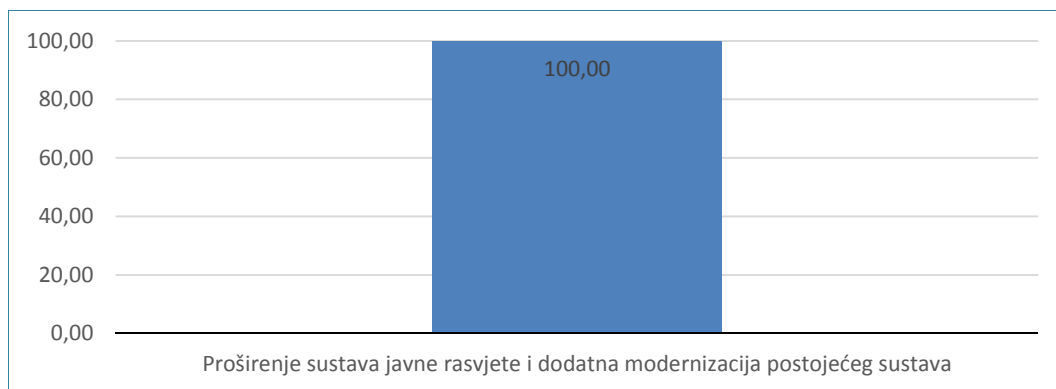
10.3. Procjena emisija CO₂ za sektor javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini

Za sektor javne rasvjete Grada Poreča - Parenzo identificirana je 1 mjera i aktivnosti koja će se, u ovisnosti o spremnosti projekata, te raspoloživim ljudskim i financijskim sredstvima provoditi u razdoblju od 2019. do 2030. godine.

Doprinos smanjenju ukupnih emisija CO₂, predložene mjere sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo, u 2030. godini dan je u tablici u nastavku:

Br.	Mjere i aktivnosti	[tCO ₂]	Udio u smanjenju emisija CO ₂ u 2030. godini [%]
1	Nastavak provedbe aktivnosti modernizacije sustava javne rasvjete	100,00	100,00
SVEUKUPNO		100,00	100,00

Tablica 30 Prikaz udjela mjere sektora javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u smanjenju emisija CO₂ u 2030. godini.



Slika 21 Prikaz postotnog udjela pojedine mjere u ukupnom smanjenju emisija CO₂ u sektoru javne rasvjete Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini.

10.4. Ukupna procjena emisija CO₂ do 2030. godine u gradu Poreču - Parenzo

Projekcijama budućih emisija CO₂ obuhvaćena su sva tri sektora finalne potrošnje energije Grada Poreča – Parenzo, a koji su redom: zgradarstvo, promet i javna rasvjeta. Prilikom izrade projekcija korišteni su emisijski faktori istovjetni onima korištenima pri izradi kontrolnog inventara emisija, iako faktori za određivanje neizravnih emisija CO₂ variraju od godine do godine, a s obzirom na način proizvodnje električne i toplinske energije.

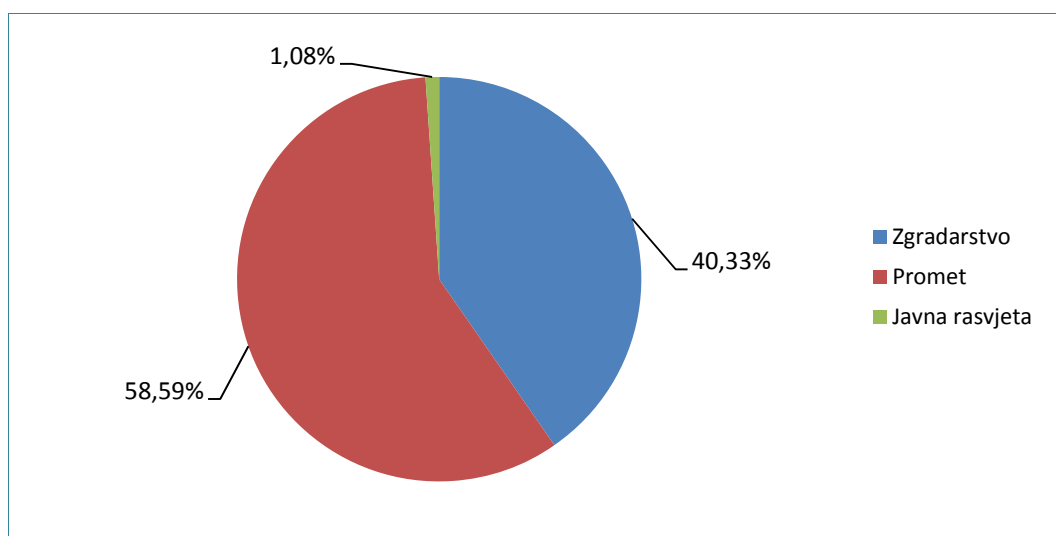
U tablici u nastavku dan je prikaz projekcija ukupnih emisija CO₂ po sektorima kako za kontrolnu, 2017. godinu, tako i za 2030. godinu i to za oba scenarija, onaj bez implementacije mjera i onaj koji podrazumijava implementaciju mjera predloženih ovim dokumentom.

Emisije CO ₂ [tCO ₂]				
Vrsta scenarija	Sektor	2017. godina	2030. godina	Promjena u odnosu na 2017. godinu
BEZ IMPLEMENTACIJE MJERA	Zgradarstvo	44.160,53	46.598,20	5,52%
	Promet	64.370,19	69.746,38	8,35%
	Javna rasvjeta	808,60	857,51	6,05%
UKUPNO:		109.339,32	117.202,09	7,19%
S IMPLEMENTIRANIM MJERAMA	Zgradarstvo	44.160,53	26.454,17	-40,10%
	Promet	64.370,19	38.430,10	-40,30%
	Javna rasvjeta	808,60	708,60	-12,37%
UKUPNO:		109.339,32	65.592,87	-40,01%

Tablica 31 Prikaz projekcija emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo u 2030. godini za dva scenarija.

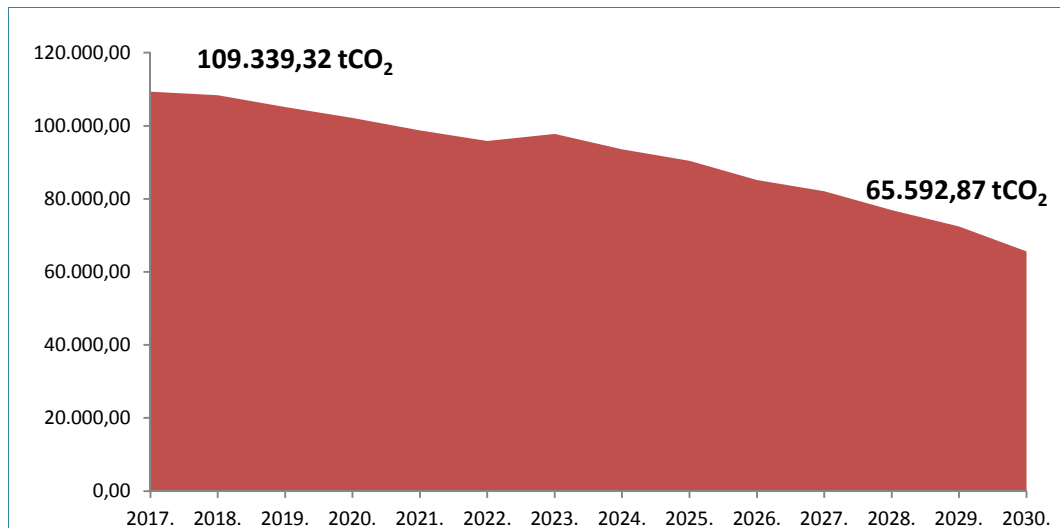
Najveći udio u ukupnim emisijama oba scenarija ima sektor prometa. Provedbom i implementacijom predloženih mjera i aktivnosti u sektoru zgradarstva Grada Poreča – Parenzo u periodu do 2030. godine, a u odnosu na kontrolnu, 2017. godinu, planira se ostvariti smanjenje emisija CO₂ u iznosu od 40,10%. Planirano smanjenje emisija CO₂ za sektor prometa iznosi 40,30%, dok za javnu rasvjetu isto iznosi 12,37%. **Slijedom navedenog, ukupno smanjenje emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo koje je moguće postići provedbom mjera predloženih ovim dokumentom, u 2030. godini, u odnosu na kontrolnu, 2017. godinu iznosi 40,01%.**

Udio zgradarstva u ukupnim emisijama scenarija s mjerama u 2030. godini iznosi 40,33%, dok sektor prometa u istom ima većinski udio od 58,59%. Udio javne rasvjete iznosi samo 1,08%. Iz priloženih udjela može se zaključiti da je sektor prometa sektor s najvećim potencijalom smanjenja emisije CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo. **Provedba i implementacija svih mjera predloženih ovim dokumentom, u 2030. godini trebala bi rezultirati smanjenjem emisija CO₂ u iznosu od 43.745,11 tCO₂, u odnosu na 2017. godinu.**



Slika 22 Prikaz udjela pojedinih sektora u ukupnim emisijama CO₂ u 2030. godini za scenarij s implementiranim mjerama.

Provedbom i implementacijom mjera iz Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča – Parenzo, Grad Poreč - Parenzo planira ostvariti indikativni cilj smanjenja emisije CO₂ u 2030. godini za 40,01% ili 43.746,46 tCO₂ u odnosu na vrijednosti iz kontrolne, 2017. godine.



Slika 23 Prikaz smanjenja emisija CO₂ (tCO₂) na području Grada Poreča – Parenzo, primjenom predloženih mjera u periodu do 2030. godine.

Slijedom provedenih analiza i iznesenih činjenica za zaključiti je da jedinice lokalne samouprave imaju iznimno važnu ulogu u području ublažavanja klimatskih promjena i zaštite okoliša kako na lokalnoj, tako i na nacionalnoj, odnosno, globalnoj razini. Kontrolni inventar emisija Grada Poreča - Parenzo za 2017. godinu obuhvaća emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije grada, a koji su redom: zgradarstvo, promet i javna rasvjeta, te iznosi 109.339,32 tCO₂.

Procjenjuje se da bi, primjenom predloženih mjera, ukupna emisija CO₂ promatranih sektora na području Grada Poreča - Parenzo u 2030. godini iznosila 65.592,87 tCO₂, a što predstavlja smanjenje od 43.746,46 tCO₂ ili 40,01%.

11. IZVORI FINANCIRANJA PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA GRADA POREČA – PARENZO

Gradu Poreču - Parenzo 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. 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.

Izvor financiranja	Vrsta	Maksimalni iznos	Udio u ukupnim troškovima (%)
Proračun Grada Poreča - Parenzo	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	100
FZOEU	Bespovratna sredstva	Nije određen	85-40
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

Tablica 32 Prikaz mogućih izvora financiranja mjera i aktivnosti.

11.1. Proračun Grada Poreča - Parenzo

Proračun je osnovni financijski dokument svakog Grada kojim se procjenjuju prihodi i primitci, te utvrđuju rashodi i izdaci za jednu godinu. Sredstva proračuna koriste se za financiranje poslova, funkcija i programa, u visini koja je nužna za njihovo obavljanje. Gradsko vijeće usvojilo je proračun za 2019. godinu planiran u skladu s općom gospodarskom situacijom, proračun zadržava razinu izdvajanja za investicije i usluge građanima, uz povećanje sredstava za socijalni program. Mogućnosti zaduživanja Grada Poreča - Parenzo 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 Grada Poreča - Parenzo i ustanovama čiji je osnivač Grad.



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 Republici 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.

Zakonsko ograničenje onemogućuje izdvajanje sredstava osiguranih energetske uštedama na poseban račun namijenjen novim projektima energetske učinkovitosti. Potrebno je naglasiti da je financiranje projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije iz proračuna ograničeno, dok je za veće projekte potrebno osigurati dodatne mehanizme financiranja.

U Republici 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 Grada Poreča - Parenzo.

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 (npr. 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 Grad Poreč - Parenzo.

11.2. 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 Javno privatnom partnerstvu (NN 78/12, 152/14, 114/18) 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 Europske unije o javnim nabavama, a koji se mogu ugovarati na drugi način.

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. Javno - privatno partnerstvo doprinosi daljnjoj stabilnosti tržišta i privatizaciji državnog portfelja što izravno utječe na održavanje trenda povećanja izravnih stranih ulaganja.

11.3. 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 uključanjem 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.

Dodatnu 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 s 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.

11.4. Hrvatska banka za obnovu i razvoj

Hrvatska banka za obnovu i razvoj (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 razvoja 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) čiju dinamiku uplate iz



Državnog proračuna određuje Vlada Republike Hrvatske. Potpisivanjem Sporazuma o suradnji uspostavljena je poslovna suradnja između Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) i HBOR-a s 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 100% 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.

11.5. Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost osnovan je kao izvanproračunski fond, u svojstvu pravne osobe i s javnim ovlastima utvrđenima Zakonom o fondu za zaštitu okoliša i energetske 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 energetske učinkovitost (NN 107/03, 144/12), 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 Grad Poreč - Parenzo ima pravo na dodjelu do 40% planiranih sredstava ulaganja.

Grad Poreč - Parenzo se kao jedinica lokalne samouprave za provedbu identificiranih mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije može prijaviti na sljedeće programe:

- Sufinanciranja projekata energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete;
- Javni natječaj za podnošenje prijave fizičkih osoba za sufinanciranje nabave električnih vozila;



- Javni natječaj za sufinanciranje energetske obnove javnih i privatnih zgrada (stambenih zgrada i obiteljskih kuća) na području Grada.

11.6. Programi Europske unije

Programi Zajednice Europske unije

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.

11.6.1. Program HORIZON 2020

Horizon 2020 (Obzor 2020) je 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: „Izvrzna znanost“ (Excellent Science), „Industrijsko vodstvo“ (Industrial Leadership) i Društveni izazovi (Societal Challenges).

Prioritet "Izvrzna 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 infrastrukture 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.

11.6.2. Program INTERREG EUROPE

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

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. financira dvije vrste aktivnosti:

1. 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.
2. 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 Europske unije, 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 se traži 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.

11.6.3. Program LIFE 2014-2020

Program LIFE 2014 - 2020 je Europski program koji podupire projekte zaštite okoliša i očuvanja prirodnih resursa, te pokriva 3 glavna prioriteta:

1. Bioraznolikost (50% proračuna)
2. Okoliš i učinkovitost resursa
3. 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).

11.6.4. Program COSME 2014-2020

Program COSME 2014 - 2020 namijenjen je malim i srednjim poduzetnicima. Obuhvaća 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 – poduzetnički osnivački kapital).

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.

11.7. 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).

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 Grad Poreč - Parenzo spada u statističku regiju Jadranska Hrvatska.

11.7.1. Europski fond za regionalni razvoj (ERDF)

Europski fond za regionalni razvoj (*eng. 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.

11.7.2. 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.

11.7.3. Europski socijalni fond (ESF)

Europski socijalni fond (*eng. 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.

11.7.4. 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.

11.7.5. Joint European Resources for Micro to medium Enterprises (JEREMIE)

JEREMIE je inicijativa pokrenuta kao rezultat analize veličine kompanija u zemljama Europske unije. 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.

11.7.6. 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 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 predviđela 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.

11.8. 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 održivosti razvoja 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.

Kredit se plasiraju preko lokalnih banaka koje pristaju na suradnju s WeBSEDF. Kamatne stope su tržišne uz obavezno osiguranje u obliku imovinskog ili financijskog kolaterala. 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 prikladan 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.

11.9. 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.

Otvoreni 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 energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu Europu;

Cilj Otvorenog regionalnog fonda za energetske 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 energetske 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.



12. ZAKONSKI OKVIR PROVEDBE AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA GRADA POREČA - PARENZO

Jedan od važnih preduvjeta uspješne provedbe Akcijskog plana energetske održive razvoja Grada Poreča - Parenzo je njegova potpuna usuglašenost s relevantnim, nacionalnim, zakonodavnim okvirom, ali i sa svim službenim dokumentima prihvaćenima od strane Gradskog vijeća Grada Poreča - Parenzo.

12.1. Relevantna regulativa i dokumenti Europske unije

Glavni zakonodavni dokumenti koji reguliraju razvoj energetskog sektora na razini Europske unije, kronološki poredani, su kako slijedi:

- Bijela knjiga o energetske politici (eng. *White Paper on an Energy Policy for the European Union, January 1996*), siječanj 1996.;
- Bijela knjiga o obnovljivim izvorima energije (eng. *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy, White Paper for a Community Strategy and Action, November 1997*), studeni 1997.;
- Zelena knjiga Prema Europskoj strategiji za sigurnost energetske opskrbe (eng. *Green Paper „Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply“, November 2000*), studeni 2000.;
- Zelena knjiga o energetske učinkovitosti ili kako učiniti više s manje (eng. *Green Paper on Energy Efficiency or Doing More with Less, June 2005*), lipanj 2005.;
- Zelena knjiga o europskoj strategiji za održivu, konkurentnu i sigurnu opskrbu energijom (eng. *Green Paper on an European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy Supply, March 2006*), ožujak 2006.;
- Akcijski plan o energetske učinkovitosti: Ostvariti potencijal - Uštedjeti 20% do 2020. godine (eng. *Action plan for Energy Efficiency: Realising the potential - Saving 20% by 2020, October 2006*), listopad 2006.;
- Prijedlog Europske energetske politike (eng. *The proposal for European Energy Policy, January 2007*), siječanj 2007.;
- Okvir za klimatsku i energetske politiku u razdoblju 2020. – 2030. (eng. *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030, January 2014*), siječanj 2014.;
- Čista energija za sve Europljane (eng. *Clean Energy For All Europeans, November 2016*), studeni 2016.;
- Čist planet za sve, Dugoročna Europska strateška vizija za uspješnu, modernu, konkurentnu i klimatski neutralnu ekonomiju (eng. *A Clean Planet for all, A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy, November 2018*), studeni 2018.

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%.

Ti su ciljevi ažurirani u skladu s **okvirom za klimatsku i energetske politiku do 2030. godine**:

- smanjenje stakleničkih plinova za barem 40%;
- povećanje udjela energije iz obnovljivih izvora na barem 32%;
- Povećanje energetske učinkovitosti za barem 32,5%.

Bazirane na odrednicama glavnih zakonodavnih dokumenata Europske unije, područje korištenja obnovljivih izvora energije reguliraju direktive kako slijedi:



- Direktiva o promociji električne energije iz obnovljivih izvora (*eng. 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 (*eng. 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 (*eng. 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 (*eng. 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.;
- Direktiva o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora – preinake (*eng. Directive (EU) 2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources – recast*), prosinac 2018.

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

- Direktiva o označavanju energetske učinkovitosti kućanskih uređaja (*eng. 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 (*eng. Directive 93/76/EEC to limit carbon dioxide emissions by improving energy efficiency (SAVE)*), svibanj 1993.;
- Direktiva o energetske značajkama zgrada (*eng. Directive 2002/91/EC on the energy performance of buildings*), prosinac 2002.;
- Direktiva o uspostavi sustava trgovanja dozvolama za emitiranje stakleničkih plinova unutar EU (*eng. 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 (*eng. 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 (*eng. 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 energetske učinkovitosti i energetske uslugama (*eng. Directive 2006/32/EC on energy end-use efficiency and energy services*), lipanj 2006.
- Direktiva o energetske učinkovitosti zgrada – preinaka (*eng. Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings*), svibanj 2010.;
- Direktiva o energetske učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ (*eng. Directive 2012/27/EU on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC*), listopad 2012.;
- Direktiva o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada i Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (*eng. Directive (EU) 2018/844 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency*), svibanj 2018.;
- Direktiva o izmjeni Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti (*eng. Directive (EU) 2018/2002 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency*), prosinac 2018.



12.2. Zakonodavni okvir i regulativa Republike Hrvatske

Cilj Strategije energetske razvoja Republike Hrvatske je dati glavne odrednice razvitka hrvatskog energetske sektora do 2020. godine. Strategija energetske razvoja 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%.

U Planu mjera i aktivnosti za smanjenje emisija CO₂ u sektorima zgradarstva i prometa na području Grada Poreča – Parenzo, kao zakonodavne, navedene su mjere predložene u Strategiji energetske razvoja Republike Hrvatske.

Hrvatski je Sabor donio niz zakona koji određuju zakonodavni okvir energetske sektora, a u nastavku se navode najnoviji:

- Zakon o energiji (NN 14/14, 95/15, 102/15, 68/18);
- Zakon o tržištu plina (NN 18/18);
- Zakon o tržištu električne energije (NN 95/15, 102/15, 68/18);
- Zakon o tržištu nafte i naftnih derivata (NN 19/14, 73/17);
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 101/13, 153/13, 14/14);
- Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18);
- Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/12, 68/18);
- Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/13, 14/14, 76/18) Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/15, 111/18);
- Zakon o energetske učinkovitosti (127/14, 116/18);
- 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 68/18, 110/18);
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

Zakon o energiji kao temeljni energetske zakon regulira razvoj energetske sektora Republike Hrvatske, te definira Strategiju energetske razvoja, kao osnovni akt kojim se utvrđuje energetske politika i planira energetske razvoj Republike Hrvatske. Energetske razvoj Republike 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 144/12), te u Zakonu o državnim potporama (NN 47/14, 69/17).

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 toplinske energijom sustavno i cjelovito uređuje uvjete i načine provođenja energetske djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinske 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 toplinske 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 kako slijedi:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18);
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 101/13, 153/13, 14/14);
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18).

Zakon o gradnji propisuje uštede energije i toplinsku zaštitu jednim od šest bitnih zahtjeva za građevinu, a **Zakon o prostornom uređenju i gradnji** obavezu energetske 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 energetske učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

Doneseni su i novi Pravilnici:

- Pravilnik o energetske pregledima građevina i energetske certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13, 78/13. Propis je prestao važiti, ali se primjenjuju odredbe u dijelu koji se odnosi na provođenje energetske pregleda građevina i javne rasvjete do donošenja posebnog propisa kojim će se urediti to područje.);
- Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede građevina i energetske certificiranje zgrada (NN broj 81/12, 64/13);
- Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrada i izvješća o energetske pregledima građevina (NN 81/12, 79/13, 73/15).

Na temelju članka 47. Zakona o gradnji donesen je *Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 88/2017)*, *Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/2015)* i *Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/2015)*.

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

Zakon o biogorivima za prijevoz (NN 65/09, 145/10, 26/11, 144/12, 14/14, 94/18) 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 101/13, 153/13, 14/14) 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. Ovaj je zakon vrijedio do 29.12.2018 kada je na snagu stupio Zakon o energetske učinkovitosti (NN 116/18) koji od tada regulira ovo područje.

Zakon obvezuje na izradu Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije kao planskog dokumenta za vrijeme od tri godine kojim se, u skladu sa Strategijom energetske razvoja Republike Hrvatske, utvrđuje politika za poboljšanje energetske učinkovitosti.

Provedba opisanih odrednica Zakona omogućiti će postizanje cilja povećanja energetske učinkovitosti Grada Poreča - Parenzo u skladu s nacionalnim indikativnim ciljem - smanjiti ukupnu finalnu energetske potrošnju sektora zgradarstva, prometa i industrije u skladu sa zahtjevom iz Strategije energetske razvoja Republike Hrvatske usklađene s indikativnim ciljem energetske učinkovitosti prema EU Direktivi 2006/32/EC o energetske učinkovitosti i energetske uslugama.



13. ZAKLJUČAK

Izradom Revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja, Grad Poreč - Parenzo službeno se opredjeljuje za održivi energetske razvoj prema direktnim smjernicama Europske komisije.

Metodologija izrade revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo usklađena je sa smjernicama Europske komisije, a sektori neposredne energetske potrošnje grada, u skladu su s preporukama Europske komisije za zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu za koje su provedene detaljne energetske analize i izrađen kontrolni inventar emisija za kontrolnu, 2017. godinu.

Ukupna emisija CO₂ za grad Poreč - Parenzo za kontrolnu, 2017. godinu iznosila je 109.339,32 tCO₂. Najveći izvor emisije CO₂ je sektor prometa s emisijom u iznosu od 64.370,19 tCO₂, odnosno udjelom od 58,87%. Slijedi ga sektor zgradarstva s emisijom u iznosu od 44.160,53 tCO₂, odnosno udjelom od 40,39%, dok je emisija iz sektora javne rasvjete najmanja i iznosi 808,60 tCO₂, te u ukupnim emisijama sudjeluje u udjelu od 0,74%. Usporedba podataka iz kontrolne, 2017. s podacima za referentnu, 2011. godinu ukazuje na smanjenje ukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo za iznos od 4.537,68 tCO₂, odnosno 3,98%, s pojedinačnim smanjenjem od 50,15% u sektoru zgradarstva, te 37,51% u sektoru javne rasvjete, odnosno povećanjem od 168,28% u sektoru prometa.

U kontrolnoj, 2017. godini, u odnosu na referentnu, 2011. godinu, rezultati proračuna ukazuju na povećanje potrošnje energije na području Grada Poreča – Parenzo, uz istovremeno smanjenje emisija CO₂. Pritom je potrebno napomenuti da je u odnosu na referentnu, 2011. godinu emisijski faktor za električnu energiju s 0,376 kg_{CO2}/kWh u kontrolnoj, 2017. godini smanjen na 0,158 kg_{CO2}/kWh, što značajno utječe na rezultat izračuna emisija. Dakle, uslijed rasta životnog standarda raste potrošnja energije neovisno o ulaganju u energetske učinkovitost. Istovremeno, energetske miks za proizvedenu odnosno potrošenu električnu energiju je sve „zeleniji“ što rezultira smanjenjem emisija CO₂.

Dobivena, značajna odstupanja posljedica su i nepostojanja pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka, te nedostupnost podataka iz postojećih baza podataka, neophodno potrebnih za izradu kako referentnog, tako i kontrolnog inventara emisija, te promjene u zakonodavnom sustavu, koje za direktnu posljedicu imaju utjecaj na izračun referentnih emisija (npr. izmjena da se registracija vozila može obaviti u bilo kojoj stanici za tehnički pregled vozila na području Republike Hrvatske, bez obzira na prebivalište vlasnika vozila).

Po pitanju broja realiziranih mjera, u sektoru zgradarstva realizirano je 27 od ukupno 31 mjere predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, a što rezultira realizacijom od 87,10%. Osim navedenih, u sklopu sektora zgradarstva, dodatno je realizirano još 5 mjera.

U sektoru prometa realizirane su 3 od ukupno 5 mjera predloženih Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo, a što predstavlja realizaciju od 60%. Osim navedenih, u sklopu sektora zgradarstva, dodatno je realizirano još 1 mjera.

U sektoru javne rasvjete jedna mjera predložena Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo ujedno je i realizirana, a što predstavlja 100% realizaciju.

Prethodno dana analiza kontrolnog inventara emisija CO₂ za 2017. godinu, te usporedba s referentnim inventarom emisija CO₂ iz 2011. godine ukazuje na činjenicu da se mjere predložene Akcijskim planom energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo provode planski i dobrom dinamikom, te da je potrebno nastaviti s njihovom provedbom, pogotovo u sektorima zgradarstva i prometa, kako bi se postiglo sveukupno smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂ na području grada. Dodatno, slijedom rezultata dobivenih kroz provedbu izračuna u sklopu izrade ovog dokumenta uočeni su sektori u kojima postoji prostor za prijedlog i formulaciju dodatnih mjera, čija se aplikacija i/ili provedba, s obzirom na dostupne mehanizme sufinanciranja,



kako od strane nacionalnih, tako i od strane fondova Europske unije, planira u periodu do 2020. godine, a čija će implementacija zasigurno doprinijeti postizanju željenih ciljeva u smislu povećanja energetske učinkovitosti, te smanjenju sveukupnih emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.


S obzirom na činjenicu da se na kvaliteti pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka potrebnih za izradu inventara emisija CO₂ na području gradova u Republici Hrvatskoj, iz godine u godinu sve više radi, te da podaci postaju sve dostupniji, prilikom izrade slijedećih kontrolnih inventara emisija CO₂ za područje Grada Poreča – Parenzo, a obveza izrade kojih je svake dvije godine, biti će moguće donijeti još kvalitetnije, konkretnije i vjerodostojnije zaključke vezano uz inventar emisija CO₂ na području Grada Poreča – Parenzo.


Kao budući smjer razvoja grada, predlaže se razvoj „Smart city“ koncepta u području zgradarstva, javne rasvjete i prometa. U sektoru zgradarstva je predloženo 18 mjera, u sektoru prometa 8 mjera, a u sektoru javne rasvjete 1 mjera. Kako je dobivenom analizom utvrđeno da je sektor prometa odgovoran za najveći dio emisija CO₂, buduće aktivnosti bi trebale između ostalog biti usmjerene na izradu Plana održive urbane mobilnosti SUMP-a (*eng. Sustainable Urban Mobility Plan - SUMP*) i Plana održive elektromobilnosti (*eng. Sustainable Electromobility Plan - SEP*), kao strateških dokumenta koji predstavljaju osnovu za dobivanje sredstava iz EU fondova. Ovim će se dokumentima kroz inovativan i kvalitetan pristup planirati gradski promet koji na održivi način zadovoljava potrebe građana. Predviđa se da će rezultat izrade Planova dati prijeko potrebne smjernice za nove razvojne mogućnosti prometnih rješenja, kao i eventualne prilagodbe prostorno planske dokumentacije.




14. PRILOZI

14.1. Obrazac ankete


GRAD POREČ - PARENZO
CITTÀ DI POREČ - PARENZO





Poštovani,

u sklopu provedbe projekta Life SEC Adapt Grad Poreč – Parenzo provodi aktivnost revizije Akcijskog plana energetske održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo za period 2013. – 2020. godine.

Kroz sljedećih nekoliko mjeseci cilj nam je utvrditi ukupnu potrošnju energije na području našega grada u području zgradarstva, prometa i javne rasvjete.

Temeljem ulaznih podataka koji će se prikupiti, između ostalog, i putem ove ankete, planirat će se čitav niz mjera kojima će se direktno poticati i sufinancirati povećanje energetske učinkovitosti, primjena obnovljivih izvora energije, uvođenje ekološki prihvatljivog prometa i javne rasvjete na području grada Poreča – Parenzo u periodu od 2020. do 2030. godine, a čime će se direktno utjecati na smanjenje emisija CO₂ na području našega grada.

Cilj nam je planiranim mjerama obuhvatiti potrebe lokalnog stanovništva i djelatnosti, te nam je od iznimnog značaja od Vas dobiti povratnu informaciju putem ispunjenog upitnika.

Molimo Vas da ispunjavanjem anonimnog anketnog upitnika pomognete u prikupljanju podataka o ukupnoj potrošnji energije na području grada Poreča – Parenzo.

1. Kolika je površina Vašeg stambenog/poslovnog prostora: _____ m²
(molimo zaokružiti da li se radi o stambenom ili poslovnom prostoru, te upisati površinu)

2. Na koji način grijete Vaš stambeni/poslovni prostor:

<input type="checkbox"/> Termo peć/el. grijalica/uljni radijator	<input type="checkbox"/> Klima uređaj	<input type="checkbox"/> Peć na drva
<input type="checkbox"/> Centralno grijanje-struja	<input type="checkbox"/> Centralno grijanje-nafta	<input type="checkbox"/> Centralno grijanje-drva
<input type="checkbox"/> Centralno grijanje-UNP	<input type="checkbox"/> Ostalo: _____	

3. Koliko novca trošite godišnje za grijanje Vašeg stambenog/poslovnog prostora? _____ HRK

4. Da li ste u posljednjih 5 godina u svom stambenom/poslovnom prostoru izvodili radove (energetski učinkovite) adaptacije:

<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> Izrada toplinske ovojnice / Fasada	<input type="checkbox"/> Toplinska izolacija krova
	<input type="checkbox"/> Zamjena prozora/vrata	
	<input type="checkbox"/> Ostalo: _____	

5. Da li u periodu do 2030. godine namjeravate izvoditi radove (energetski učinkovite) adaptacije svog stambenog/poslovnog prostora?

<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA – označiti koji dio		
	<input type="checkbox"/> Fasada	<input type="checkbox"/> Krov	<input type="checkbox"/> Prozori i vrata
	<input type="checkbox"/> Ostalo: _____		

6. Da li u svom stambenom / poslovnom prostoru koristite neki od oblika obnovljive energije?

<input type="checkbox"/> DA koji: _____	<input type="checkbox"/> NE
---	-----------------------------

7. Da li u periodu do 2030. godine u svoj stambeni/poslovni prostor planirate ugraditi neki od oblika obnovljive energije?

<input type="checkbox"/> DA koji: _____	<input type="checkbox"/> NE
---	-----------------------------

8. Da li ste do sada koristili neke od poticaja za energetske učinkovitost ili obnovljive izvore energije?

<input type="checkbox"/> DA	<input type="checkbox"/> NE – ZAŠTO?	
	<input type="checkbox"/> Ne znam za poticaje	<input type="checkbox"/> Mali iznos poticaja
	<input type="checkbox"/> Nemam vlastitih sredstava	<input type="checkbox"/> Komplicirana prijava
	<input type="checkbox"/> Ostalo: _____	

Ovaj upitnik možete dostaviti osobno u pisarnicu Grada Poreča – Parenzo na adresu Obala Maršala Tita 4, poslati putem elektroničke pošte na adresu gordana.lalic@porec.hr ili isti popuniti u elektroničkom obliku na službenim stranicama Grada Poreča – Parenzo www.porec.hr, a najkasnije do **31. srpnja 2018. godine**.

Zahvaljujemo se na Vašem dragocjenom vremenu i odgovorima.

Grad Poreč – Parenzo
Città di Poreč - Parenzo



Spettabili cittadini,

nell'ambito di attuazione del progetto Life Sec Adapt Città di Poreč - Parenzo, si realizza l'attività di controllo del Piano d'azione energetico per lo sviluppo sostenibile per il periodo dal 2013 al 2020.

Nei prossimi mesi ci siamo posti l'obiettivo di stabilire il consumo dell'energia sul territorio della nostra città nel settore degli edifici, del traffico e dell'illuminazione pubblica.

Sulla base dei dati d'entrata che raccoglieremo anche tramite questo sondaggio, pianificheremo una serie di misure con cui incentiveremo e cofinzieremo direttamente l'implementazione dell'efficienza energetica, l'uso delle fonti di energia rinnovabile, l'introduzione del trasporto eco - compatibile e l'illuminazione pubblica sul territorio della Città di Poreč - Parenzo, nel periodo dal 2020 al 2030, il che inciderà direttamente sulla riduzione delle emissioni di CO₂ nel circondario della nostra città.

Attraverso le suddette misure pianificate, ci siamo posti l'obiettivo di comprendere i bisogni della popolazione locale ed abbiamo intenzione di farlo ottenendo le informazioni proprio da Voi, i nostri concittadini, tramite il questionario che Vi preghiamo di compilare.

Siete pregati di compilare il questionario in forma anonima, perché così ci aiuterete a raccogliere i dati sul consumo totale di energia nella Città di Poreč-Parenzo.

1. Quant'è la superficie del Suo alloggio/spazio per l'attività lavorativa: _____ m²
(cerchiare se si tratta di alloggio o spazio lavorativo, specificare la superficie)
2. Come riscalda il Suo alloggio / spazio per l'attività lavorativa:
 Stufa elettrica /calorifero a olio Aria condizionata Stufa a legna
 Riscaldamento centrale-a energia elettrica Riscaldamento centrale-gasolio Riscaldamento centrale-a legna
 Riscaldamento - GPL Altro: _____
3. A quanto ammonta la Sua spesa annua per il riscaldamento del Suo alloggio / spazio per l'attività lavorativa?
_____ HRK
4. Negli ultimi 5 anni ha eseguito lavori di ristrutturazione volti all'efficienza energetica nell'alloggio / spazio per l'attività lavorativa?
 NO Lavori di isolamento termico / facciata Isolamento termico del tetto
 Sostituzione degli infissi (finestre)
 Altro: _____
5. Nel prossimo periodo, fino al 2030 ha l'intenzione di eseguire lavori (per l'efficienza energetica) nel Suo alloggio / spazio per l'attività lavorativa?
 NO SI - specifici
 Facciata Tetto Finestre e porte
 Altro: _____
6. Nel Suo alloggio / spazio per l'attività lavorativa utilizza qualche forma di energia rinnovabile?
 SI, quale: _____ NO
7. Nel prossimo periodo, fino al 2030 ha l'intenzione di installare qualche forma-fonte di energia rinnovabile nel Suo alloggio / spazio per l'attività lavorativa?
 DA koji: _____ NE
8. Ha usufruito finora degli incentivi previsti per l'efficienza energetica e fonti di energia rinnovabili?
 SI NO - Perché?
 Non sono a conoscenza degli incentivi La somma degli incentivi è piccola
 Non ho mezzi propri Risulta complicato compilare la domanda
 Altro: _____

Può recapitare il questionario presso la cancelleria della Città di Poreč-Parenzo all'indirizzo Riva m. Tito 4, tramite posta elettronica all'indirizzo gordana.lalic@porec.hr o compilare il questionario in forma elettronica sulle pagine ufficiali della Città di Poreč-Parenzo www.porec.hr entro il **31 luglio 2018**.

La ringraziamo per il Suo tempo prezioso e per le risposte date.

Grad Poreč - Parenzo
Città di Poreč - Parenzo

14.2. Rezultati ankete

Sistematsko prikupljanje i ažurna obrada prikupljenih podataka za kontrolnu (MEI), 2017. godinu jedna je od najvažnijih aktivnosti u izradi Revizije Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Grada Poreča - Parenzo. Preduvjet dobrom planiranju smanjenja emisija CO₂ u 2030. godini svakako su kvalitetni ulazni podaci prikupljeni od službi Grada, gradskih poduzeća, komunalnih društava, gradskih ustanova, energetske tvrtke te anketiranje dionika.

Anketiranje dionika provedeno je putem anketnog upitnika u periodu od srpnja do listopada 2018. godine s fokusom na sektor zgradarstva, kao jednom od tri glavna sektora.

Temeljem podataka dobivenih putem anketiranja dionika, kao i ostalih ulaznih relevantnih podataka, planirane su mjere navedene u predmetnoj reviziji. Ukupan broj zaprimljenih i ispravno popunjenih anketa je 334 ankete u sektoru zgradarstva, koje su potom podijeljene na podsektor stambenih zgrada (objekata), te podsektor komercijalnih i uslužnih objekata. U nastavku se nalaze tablice sa zaprimljenim odgovorima navedenih podsektora.

Podjela prema vrsti sustava grijanja podsektor stambenih objekata (zgrada)	Broj prikupljenih anketa	Udio
a) Termo peč	19	6,09%
b) Klima uređaj	83	26,60%
c) El. grijalica/ uljni radijator	19	6,09%
d) Peč na drva	63	20,19%
e) Centralno grijanje - struja	18	5,77%
f) Centralno grijanje - nafta	60	19,23%
g) Centralno grijanje - drva	14	4,497%
h) Centralno grijanje - UNP	21	6,73%
i) Grijanje na pelete	11	3,53%
j) Grijanje na prirodni plin	4	1,287%
UKUPNO:	312	100,00%

Tablica 33 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, podjela prema vrsti korištenih sustava grijanja u stambenom sektoru za kontrolnu, 2017. godinu (MEI).

Prema podacima prikupljenima putem provedene ankete, 19 korisnika podsektora stambenih objekata (zgrada) kao glavni izvor grijanja koristi termo peč, 83 ih koristi klima uređaj, 19 koristi električnu grijalicu ili uljni radijator, 63 ih koristi peč na drva, 18 centralno grijanje na struju, 60 koristi centralno grijanje na naftu, 14 centralno grijanje na drva, te 21 centralno grijanje na ukapljeni naftni plin (UNP), pelete koristi 11 korisnika podsektora stambenih objekata, dok prirodni plin koriste 4 anketirana korisnika podsektora stambenih objekata. Najviše korisnika podsektora stambenih objekata za glavni izvor grijanja koristi klima uređaj, ukupno njih 26,60%, kao drugi najviše korišteni sustav grijanja navodi se peč na drva koju koristi 20,19% korisnika, a treći najkorišteniji sustav je centralno grijanje na naftu kojega koristi 19,23% objekata.

Prema podacima prikupljenima putem provedene ankete, 1 korisnik objekata komercijalnog i uslužnog podsektora kao glavni izvor grijanja koristi termo peč, 17 objekata koristi klima uređaj, po 1 objekt koristi centralno grijanje na struju i centralno grijanje na naftu, prirodni plin koriste 2 objekta, dok nitko ne od korisnika ne koristi električnu grijalicu niti uljni radijator, peč i centralno grijanje na drva, kao ni centralno grijanje na ukapljeni naftni plin (UNP), niti pelete.

Najviše korisnika objekata komercijalnog i uslužnog podsektora za glavni izvor grijanja koristi klima uređaje, ukupno njih 77,27%, na drugom mjestu, sa zastupljenošću od 9,09% nalazi se centralno grijanje na prirodni plin, dok treće mjesto, s jednakim postotkom zastupljenosti od 4,55%, dijele centralna grijanja na struju i naftu.

Podjela prema vrsti sustava grijanja podsektor objekata komercijalnog i uslužnog sektora	Broj prikupljenih anketa	Udio
a) Termo peć	1	4,55%
b) Klima uređaj	17	77,27%
c) El. grijalica/ uljni radijator	0	0,00%
d) Peć na drva	0	0,00%
e) Centralno grijanje- struja	1	4,55%
f) Centralno grijanje- nafta	1	4,55%
g) Centralno grijanje- drva	0	0,00%
h) Centralno grijanje- UNP	0	0,00%
i) Grijanje na pelete	0	0,00%
j) Grijanje na prirodni plin	2	9,09%
UKUPNO:	22	100,00%

Tablica 34 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, podjela prema vrsti korištenih sustava grijanja u objektima komercijalnog i uslužnog sektora za kontrolnu, 2017. godini (MEI).

Kako bi se dobila raspodjela prema vrsti energenata, odgovori su grupirani, te su udjeli korištenja energenata u sektoru zgradarstva prikazani u tablicama u nastavku.

Ulazni podaci za obračun potrošnje energenata podsektor stambenih objekata (zgrada)	Ukupno odgovora	Udio
Električna energija	139	44,55%
Lož ulje ekstra lako	60	19,23%
Ukapljeni naftni plin (UNP)	21	6,73%
Prirodni plin	4	1,28%
Drvo i peleti	88	28,21%
UKUPNO:	312	100,00%

Tablica 35 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, ulazni podaci za ukupnu potrošnju energije podsektora stambenih objekata (zgrada) u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).

Prema podacima prikupljenima putem provedene ankete, 44,54% ukupne potrošnje energije u podsektoru stambenih objekata (zgrada) odnosi se na električnu energiju, 19,23% na lož ulje ekstra lako, 6,73% na ukapljeni naftni plin (UNP), 1,28% na prirodni plin, dok na drvo i pelete otpada 28,21%. Navedeni podaci predstavljaju ulazne podatke za izračun potrošnje energenata u podsektoru stambenih objekata (zgrada).

Prema podacima prikupljenima putem provedene ankete, 86,36% ukupne potrošnje energije se odnosi na električnu energiju, 4,55% odnosi se na lož ulje ekstra lako, prirodni plin koristi 9,09% objekata, dok ukapljeni naftni plin (UNP), peć na drva i pelete ne koristi nitko od anketiranih dionika. Navedeni podaci predstavljaju ulazne podatke za izračun potrošnje energenata u objektima komercijalnog i uslužnog podsektora.



Ulazni podaci za obračun potrošnje energenata podsektor objekata komercijalnog i uslužnog sektora	Ukupno odgovora	Udio
Električna energija	19	86,36%
Lož ulje ekstra lako	1	4,55%
UNP	0	0,00%
Prirodni plin	2	9,09%
Drvo i peleti	0	0,00%
UKUPNO:	22	100,00%

Tablica 36 Prikaz podataka prikupljenih putem ankete, ulazni podaci za ukupnu potrošnju energije objekata komercijalnog i uslužnog podsektora u kontrolnoj, 2017. godini (MEI).