**Sustainable Energy Action Plan revision**

**Revizija**

Akcijskog plana energetski održivog razvoja grada Poreča-Parenzo



## Autori: Slika na kojoj se prikazuje tekst Opis je automatski generiran

*Sensum d.o.o., Rijeka*

*Gordana Lalić, mag.ing.mecc.*

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

Grad Poreč – Parenzo, Città di Poreč - Parenzo

Naručitelj:

*Istarska razvojna agencija - IDA d.o.o.* 

## 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 energetsku učinkovitost kao imperative 21. stoljeća i slijedeći svoju viziju energetski osviještenog europskog grada, 2012. godine postao potpisnikom Sporazuma gradonačelnika (*eng. Covenant of Mayors – CoM*), jedne od najvažnijih inicijativa Europske Unije usmjerenih na aktivno

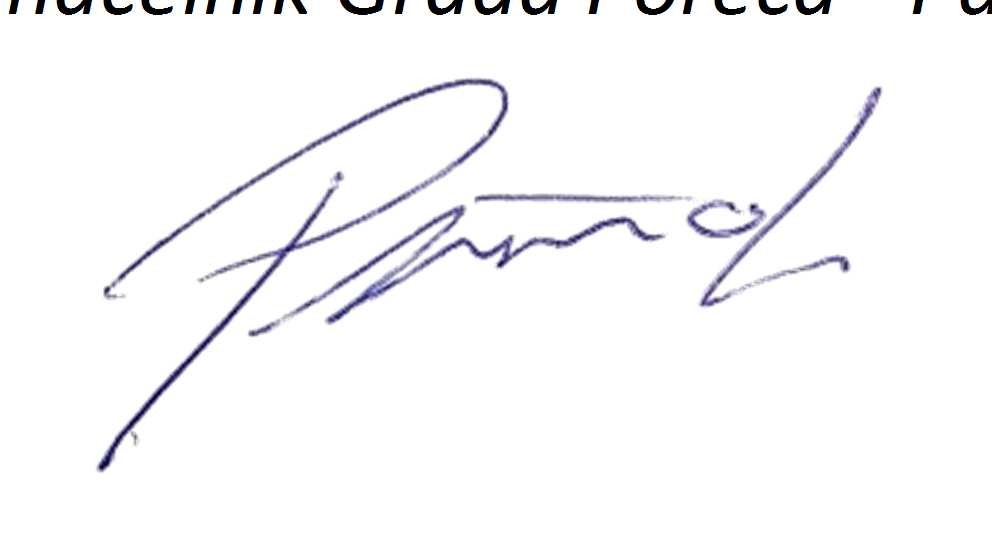
uključenje lokalne i regionalne uprave u borbu protiv klimatskih promjena, a 2016. godine, kao jedan od prvih 6 istarskih Gradova u Republici Hrvatskoj potpisnikom Novog integriranog Sporazuma Gradonačelnika o klimi i energiji (*eng. New Integrated Covenant of Mayors for Climate and Energy)*.

Potpisivanjem Sporazuma, obvezali smo se na provedbu programa i implementaciju konkretnih mjera energetske učinkovitosti razvijenih u Akcijskom planu energetski održivog 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%.

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, energetski održivog 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 održivog 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 energetski održivog 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 održivog razvoja koji mogu slijediti i ostali gradovi.

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

## SAŽETAK

Akcijski plan energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo za period od 2013. do 2020. godine izrađen je u veljači 2013. godine, te 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo, te da li je intenzitet provedbe istih dostatan kako bi se u periodu do 2020. godine postigli željeni ciljevi.

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 energetski 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 energetskih analiza sektora dobiveni su ulazni parametri za izradu kontrolnog inventara emisija CO2 (*eng. Monitoring Emission Inventory - MEI*), koji je u kasnijim analizama uspoređen s 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 109.437,19 tCO2, što predstavlja smanjenje od 3,90% u odnosu na 113.877 tCO2, a koliko su iznosile ukupne emisije CO2 na području grada Poreča – Parenzo, u referentnoj, 2011. godini.

Za najveći dio emisija CO2, u iznosu od 64.247,60 tCO2, a što iznosi 58,71% ukupnih emisija CO2 na području grada Poreča – Parenzo, odgovoran je sektor prometa. Navedeno predstavlja povećanje od 167,77% u odnosu na iznos emisija od 23.994 tCO2 iz referentne, 2011 godine.

Sektor zgradarstva emitirao je 44.145,57 tCO2, a što predstavlja 40,34% ukupnih emisija CO2 na području grada Poreča – Parenzo. Navedeno predstavlja smanjenje od 50,17% u odnosu na iznos emisija od 88.589 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 0,95%, odnosno s 1.044,02 tCO2, a što predstavlja smanjenje od 19,32% u odnosu na na iznos emisija od 1.294 tCO2 iz referentne, 2011 godine.

Dobivena, značajna odstupanja prvenstveno su posljedica nepostojanja pouzdanih, sljedivih i sveobuhvatnih baza podataka, 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 referetnih 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 mjere predložene Akcijskim planom energetski 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 energetski održivog 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 energetski 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 energetski 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 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 weather the intensity of the implementation process itself, is sufficient to achieve the desired goals by the year 2020.

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 109.437,19 tCO2, which, in reference to the 113.877 tCO2 in the year 2011, represents a 3,90% reduction.

The overall CO2 emission for the territory of the City of Poreč – Parenzo was contributed the most with 64.247,60 tCO2 or 58,71% by the transport sector. In reference to the 23.994 tCO2 in the baseline year (2011), this represents an increase of a 167,77%.

The buildings sector is responsible for emitting 44.145,57 tCO2, or 40,34% of the overall CO2 emissions within the City of Poreč - Parenzo area. In reference to the 88.589 tCO2 in the baseline year (2011), this represents a decrease of 50,17%.

The lowest contribution to the overall CO2 emissions for the territory of the City of Poreč – Parenzo of 1.044,02 tCO2, or 0,95% is that of the public lighting sector. In reference to the 1.294 tCO2 in the baseline year (2011), this represents a decrease of 19,32%.

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 11](#_TOC_250031)
   1. [Sporazum Gradonačelnika (Covenant of Mayors - CoM) 12](#_TOC_250030)
   2. [Što je Akcijski plan energetski održivog razvoja grada 13](#_TOC_250029)
   3. [Ciljevi revizije Akcijskog plana energetski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo 14](#_TOC_250028)
2. [METODOLOGIJA IZRADE, PROVEDBE I PRAĆENJA REVIZIJE AKCIJSKOG PLANA 15](#_TOC_250027)
3. [ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU ZGRADARSTVA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI 18](#_TOC_250026)
   1. [Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora 18](#_TOC_250025)
   2. [Analiza energetske potrošnje za podsektor stambenih zgrada (objekata) 20](#_TOC_250024)
   3. [Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog podsektora 22](#_TOC_250023)
   4. [Zaključak – sektor zgradarstva 24](#_TOC_250022)
4. [ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU PROMETA U KONTROLNOJ -2017. GODINI 26](#_TOC_250021)
   1. [Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika 26](#_TOC_250020)
   2. [Javni prijevoz, osobna i komercijalna vozila 26](#_TOC_250019)
   3. [Zaključak – sektor prometa 27](#_TOC_250018)
5. [ANALIZA ENERGETSKE POTROŠNJE U SEKTORU JAVNE RASVJETE U KONTROLNOJ – 2017. GODINI 29](#_TOC_250017)
   1. [Javna rasvjeta 29](#_TOC_250016)
   2. [Zaključak – sektor javne rasvjete 30](#_TOC_250015)
6. [KONTROLNI INVENTAR EMISIJA CO2 PO SEKTORIMA U KONTROLNOJ – 2017. GODINI 31](#_TOC_250014)
   1. [Kontrolni inventar emisija CO2 za sektor zgradarstva u 2017. godini 31](#_TOC_250013)
   2. [Kontrolni inventar emisija CO2 za sektor prometa u 2017. godini 32](#_TOC_250012)
   3. [Kontrolni inventar emisija CO2 za sektor javne rasvjete u 2017. godini 32](#_TOC_250011)
   4. [Ukupni kontrolni inventar emisija CO2 u 2017. godini 33](#_TOC_250010)
7. [USPOREDBA REFERENTNOG (2011. GODINA) I KONTROLNOG (2017. GODINA) INVENTARA EMISIJA CO2 35](#_TOC_250009)
8. [ANALIZA DOSADAŠNJE PROVEDBE MJERA I AKTIVNOSTI ZA SMANJENJE EMISIJA CO2 NA PODRUČJU GRADA POREČA - PARENZO 40](#_TOC_250008)
   1. [Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor zgradarstva 41](#_TOC_250007)
   2. [Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor prometa 51](#_TOC_250006)
   3. [Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor javne rasvjete 53](#_TOC_250005)
   4. [Prikaz sveukupne realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo 54](#_TOC_250004)
   5. [Plan dodatnih mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u periodu do 2020. godine 55](#_TOC_250003)
      1. [Mjere za sektor zgradarstva grada Poreča – Parenzo 56](#_TOC_250002)
      2. [Mjere za sektor prometa grada Poreča – Parenzo 57](#_TOC_250001)
9. [ZAKLJUČAK 60](#_TOC_250000)

**POPIS SLIKA**

***Slika 1*** *Svečano potpisivanje Sporazuma gradonačelnika 29. studenog 2011. godine u Velikoj dvorani Europskog parlamenta u Briselu 12*

***Slika 2*** *Priručnik Europske komisije za izradu Akcijskog plana 13*

***Slika 3*** *Prikaz potrošnje energije (kWh) u zgradama javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini po kategorijama korisnika..20*

***Slika 4*** *Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupno utrošenoj energiji stambenog podsektora grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 21*

***Slika 5*** *Prikaz potrošnje energije koja se koristi za grijanje ipripremu potrošne tople vode (kWh) u stambenom podsektoru grada Poreča – Parenzo, prema vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini 21*

***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 22*

***Slika 7*** *Prikaz potrošnje energije (kWh) po pojedinim energentima u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 23*

***Slika 8*** *Prikaz udjela pojedinih energenata u ukupnoj potrošnji energije zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 23*

***Slika 9*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) prema vrsti energenta, te prema podsektoru u kontrolnoj, 2017. godini 24*

***Slika 10*** *Prikaz zastupljenosti pojedinih podsektora u ukupnoj potrošnii energije sektora zgradarstva grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 25*

***Slika 11*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) pojedinih podsektora sektora zgradarstva grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 25*

***Slika 12*** *Prikaz udjela pojedinih vrsta goriva u ukupnoj potrošnji energije sektora prometa grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 28*

***Slika 13*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 33*

***Slika 14*** *Prikaz postotnog udjela pojedinih sektora u ukupnim emisijama CO2 na području grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 34*

***Slika 15*** *Prikaz postotnog udjela pojedinih energenata u ukupnim emisijama CO2 na području grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 34*

***Slika 16*** *Prikaz usporedbe godišnje potrošnje energije (MWh) na području grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 37*

***Slika 17*** *Prikaz usporedbe godišnje emisije CO2 (tCO2) na području grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i kontrolnoj, 2017. godini (MEI 37*

***Slika 18*** *Prikaz broja Akcijskim planom energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo predloženih i realiziranih mjera po sektorima u razdoblju od 2013. do 2017. godine 54*

# POPIS TABLICA

***Tablica 1*** *Faktori emisija CO2 16*

***Tablica 2*** *Prikaz potrošnje energije u zgradama (objektima) u vlasništvu javnog sektora u kontrolnoj, 2017. godini 19*

***Tablica 3*** *Ukupna potrošnja energije (u kWh) u stambenom podsektoru grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini 20*

***Tablica 4*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) zgrada (objekata) komercijalnog i uslužnog sektora na području grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 22*

***Tablica 5*** *Prikaz ukupne potrošnja energije (kWh) u sektoru zgradarstva grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 24*

***Tablica 6*** *Prikaz ukupne potrošnje goriva podsektora vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te proračunskih korisnika kontrolnoj, 2017. godini 26*

***Tablica 7*** *Prikaz potrošnje goriva (u litrama) za podsektor osobnih i komercijalnih vozila na području grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 27*

***Tablica 8*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) u sektoru prometa grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 27*

***Tablica 9*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (kWh) sektora javne rasvjete grada Poreča - Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini 29*

***Tablica 10*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora zgradarstva grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI) 31*

***Tablica 11*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora prometa grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI) 32*

***Tablica 12*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora javne rasvjete grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI) 32*

***Tablica 13*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 33*

***Tablica 14*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI) 35*

***Tablica 15*** *Prikaz ukupne potrošnje energije (MWh) na području grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (MEI) 35*

***Tablica 16*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tona CO2) na području grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u referentnoj, 2011. godini (BEI) 36*

***Tablica 17*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tona CO2) na području grada Poreča – Parenzo prema sektoru i vrsti energenta u kontrolnoj, 2017. godini (BEI) 36*

***Tablica 18*** *Prikaz promjene ukupne godišnje potrošnje energije (MWh/god) po sektorima za područje grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini 38*

***Tablica 19*** *Prikaz promjene ukupne godišnje emisije CO2 (tCO2/god) po sektorima na području grada Poreča – Parenzo u referentnoj, 2011. i kontrolnoj, 2017. godini 38*

***Tablica 20*** *Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u podsektoru zgrade (objekti) u vlasnišvu javnog sektora 41*

***Tablica 21*** *Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u podsektoru stambene zgrade (objekti) 45*

***Tablica 22*** *Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u podsektoru zgrade (objekti) komercijalnih i uslužnih djelatnosti 48*

***Tablica 23*** *Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u sektoru prometa 51*

***Tablica 24*** *Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u sektoru javne rasvjete 53*

# UVOD

Akcijski plan energetski održivog razvoja (eng*. Sustainable Energy Action Plan - SEAP*) 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.

Akcijski plan usmjeren je na dugoročne ciljeve smanjenja potrošnje energije i emisija CO2, te drugih stakleničkih plinova, uključujući promjene u energetskim 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.

Europska komisija objavila je obrasce koji prate energetsku potrošnju i emisiju 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 energetski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo. Projekt je financiran od strane programa Europske unije Horizon 2020, što doprinosi pomaku sedam regija EU prema niskougljičnom društvu kroz jačanje kapaciteta grada Poreča – Parenzo i regionalnih predstavnika u oblikovanju integriranih energetskih strategija i planova.

Revizija Akcijskog plana energetski održivog 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 zaključak.

# 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 energetski 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*) jedna je od najvažnijih inicijativa Europske Unije usmjerena na aktivno uključenje 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*), 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.

# Što je Akcijski plan energetski održivog razvoja grada

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

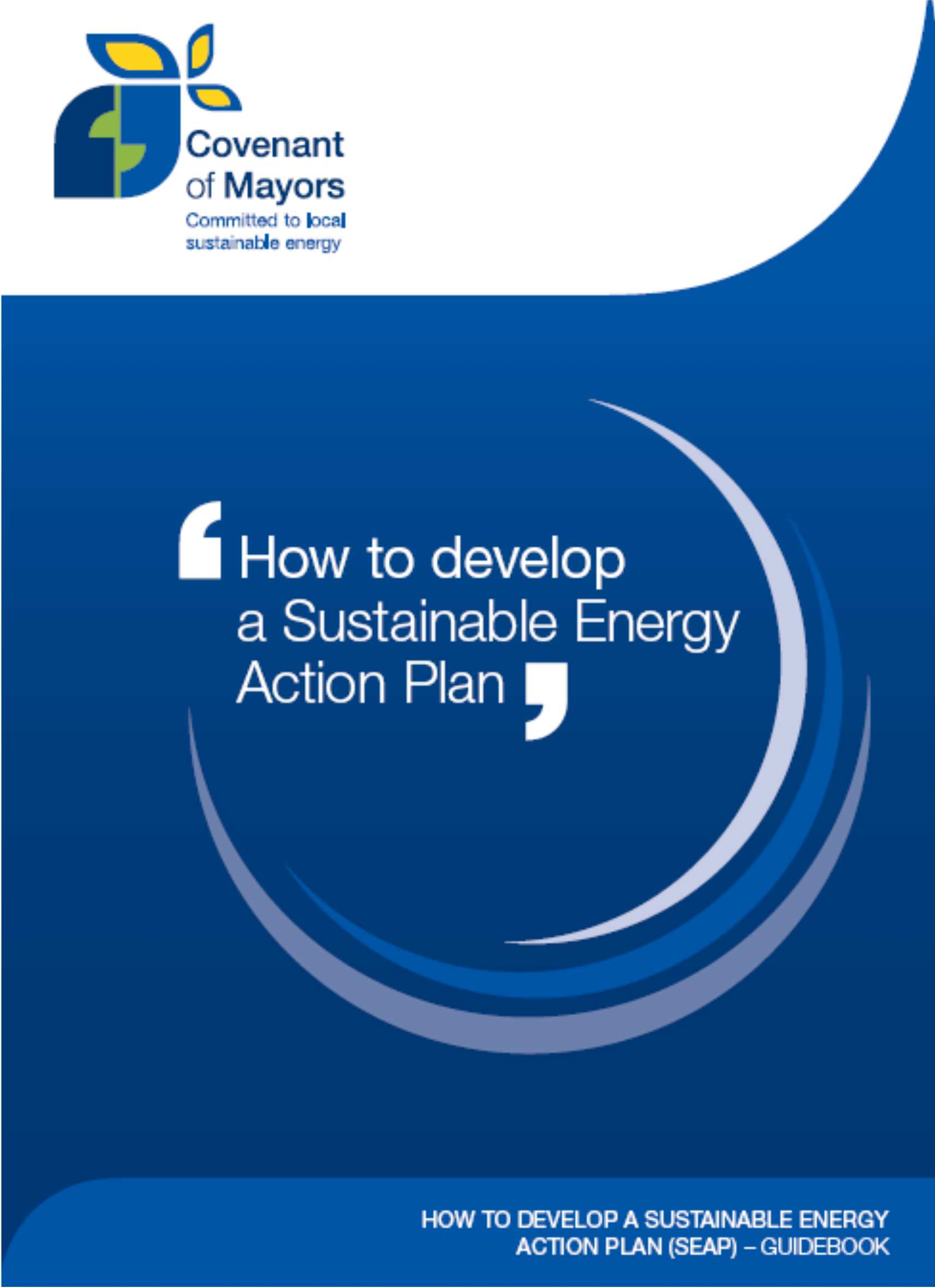
Akcijski plan predstavlja ključni dokument koji temeljem prikupljenih podataka o referentnom inventaru emisija CO2, analizira i razvija precizne smjernice u provedbi projekata i mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na lokalnoj razini, a s rezultatom smanjenja emisije 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 energetsku potrošnju 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 energetski održivog 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, te drugih stakleničkih plinova, uključujući promjene u energetskim sustavima.

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 SEAP-u trebaju poticati stvaranje novih radnih mjesta kako bi se postigla ekonomska konkurentnost i energetska neovisnost grada Poreča - Parenzo.

Akcijski plan energetski održivog 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.

# Ciljevi revizije Akcijskog plana energetski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo

Izrada revizije Akcijskog plana energetski održivog 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 energetsku 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 energetski razvoj grada Poreča - Parenzo, od čega će kako direktnu, tako i indirektnu korist imati svi njegovi stanovnici.

# 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo obuhvaća sljedeće aktivnosti:

1. Određivanje kontrolne godine;
2. Prikupljanje podataka o energetskoj 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.);
3. Analizu energetske potrošnje po sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
4. Određivanje prioritetnih 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo iz veljače 2013. godine

Prvu aktivnost u izradi revizije Akcijskog plana energetski održivog 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. godine. Kao kontrolna godina za grad Poreč – Parenzo odabrana je 2017. godina (MEI) iz razloga što su za navedenu godinu dostupni kvalitetni podaci o energetskoj 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 2020. godini svakako su kvalitetni ulazni podaci prikupljeni od službi Grada Poreča - Parenzo, komunalnih društava, energetskih tvrtki, 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** **(tCO2/kWh)** |
| Električna energija | 0,204 |
| Loživo ulje ekstra lako | 0,267 |
| Prirodni plin | 0,202 |
| Ukapljeni naftni plin | 0,227 |
| Ogrjevno drvo | 0,18 |

***Tablica 1*** *Faktori emisija CO2*

Temeljem provedene analize energetske potrošnje pojedinih sektora grada Poreča – Parenzo i pripadajućih emisija CO2 u kontrolnoj, 2017. godini (MEI), te prognoza energetske potrošnje u vremenskom razdoblju do 2020. 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 2020. 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 energetski održivi razvoj grada (energetsko savjetovanje i otvaranje info centara, dostupnost financijskih mehanizma 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.

Usvajanje Revizije Akcijskog plana energetski održivog 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 graada u periodu do 2020. godine. Od iznimne je važnosti uključiti donositelje odluka Grada Poreča – Parenzo u proces izrade, provedbe i praćenja Revizije Akcijskog plana energetski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo od samog početka.

Aktivnosti implementacije identificiranih mjera koje će omogućiti postizanje cilja smanjenja emisija CO2 za više od 20% do 2020. 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 energetski održivog 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 energetski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo treba se istovremeno odvijati na nekoliko razina:

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

Praćenje dinamike i uspješnosti provedbe Plana mjera i aktivnosti provodit će Energetski tim Grada Poreča

- Parenzo.

# 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.

# Analiza energetske potrošnje zgrada (objekata) u vlasništvu javnog sektora

Potrošnja električne energije za grijanje prostora i pripremu potrošne tople vode (PTV) u zgradama (objektima) koji su u vlasništvu javnog sektora 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 | 1.516.438,80 |
| 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 | 227.108,30 |
| 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 | 910.640,60 |
| 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):** | | | **5.159.196,32** |

***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 5.159.196,32 kWh.

Iz podataka navedenih u tablici vidljivo je da je Osnovna škola Poreč, s ukupnom potrošnjom energije u iznosu od 1.516.438,80 kWh/god, najveći potrošač, dok je zgrada Mjesnog odbora Dračevac s potrošnjom energije od 58,00 kWh/god najmanji potrošač.



6.000.000

5.000.000

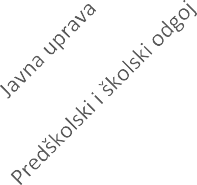
4.000.000

3.000.000

2.000.000

1.000.000

0

***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 vlasništvi javnog sektora dan je na gornjoj slici.

# 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 87.751.784,53 kWh, što, u prosjeku, iznosi 3.093,25 kWh po domaćinstvu, odnosno 26,80 kWh/m2 stambene površine.

|  |  |
| --- | --- |
| **Promatrani pokazatelj** | **Vrijednost** |
| Broj domaćinstava | 11.143,00 |
| Ukupna površina namjenjena za stanovanje (m2) | 1.284.780,13 |
| Potrošnja električne energije (kWh/god) | 34.471.141,00 |
| Potrošnja ekstra lakog loživog ulja - LU EL(kWh/god) | 24.422.925,96 |
| Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP (kWh/god) | 7.802.090,12 |
| Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god) | 0,00 |
| Potrošnja drva (kWh/god) | 21.055.627,45 |
| Ostali izvori (kWh/god)  (proizvodnja) | 263.255,35 |
| **UKUPNO (kWh/god)** | **87.751.784,53** |

***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, kao referentog 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 39,17% ukupne potrošnje energije odnosi se na električnu energiju, 27,75% na lož ulje ekstra lako, 8,86% na ukapljeni naftni plin (UNP), 0% na prirodni plin, 23,92% na drva, dok energija iz ostalih energenata (bio masa, solarna energija, itd.) u ukupnoj potrošnji ima zastupljenost od 0,3%.

27,75%

El. en.

LU EL UNP PP

Drvo

Ostalo

0,00%

8,86%

39,17%

23,92%

0,30%

***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.

5.000.000 10.000.000 15.000.000 20.000.000 25.000.000 30.000.000

0

Ostalo

Drvo PP UNP LU EL

El. en.

***Slika 5*** *Prikaz potrošnje energije koja se koristi za grijanje ipripremu 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 godini iznosila je 70.779.469 kWh, odnosno 6.351,92 kWh po domaćinstvu. Od toga se 24,35% ukupne potrošnje energije odnosi na električnu energiju, 34,51% na lož ulje ekstra lako, 11,02% na ukapljeni naftni plin (UNP), 0% na prirodni plin, 29,75% na drva, dok energija iz ostalih energenata (bio masa, solarna energija, itd.) ima zastupljenost od 0,37% u ukupnoj potrošnji.

34,51%

El. en.

LU EL UNP PP

Drvo

Ostalo

11,02%

0,00%

29,75%

24,35%

0,37%

***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.*

# 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 i HEP ODS d.o.o., a obuhvaćaju ukupno 2.254 mjernih uređaja na ukupnoj površini od 521.414 m2.

U tablici u nastavku dan je prikaz podataka o potrošnji energenata u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog sektora na području grada Poreča - Parenzo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Promatrani pokazatelj** | **Vrijednost** |
| Broj mjernih uređaja | 2.254,00 |
| Ukupna površina (m2) | 521.414,00 |
| Potrošnja električne energije (kWh/god) | 77.781.403,00 |
| Potrošnja lož ulja ekstra lakog - LU EL (kWh/god) | 5.222.919,00 |
| Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP (kWh/god) | 8.705.403,00 |
| Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god) | 0,00 |
| Potrošnja drva (kWh/god) | 25.839.285,00 |
| Ostali izvori (kWh/god) | 352.647,00 |
| **UKUPNO (kWh/god)** | **117.549.010,00** |

***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 117.549.010 kWh, odnosno 226,119 kWh/m2 površine.

80.000.000

60.000.000

40.000.000

20.000.000

0

Ostali izvori

Drvo PP UNP LU EL

El. energija

***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, potrošnja loživog ulja ekstra lakog (LU EL) iznosilaje 5.222.919 kWh godišnje, potrošnja ukapljenog naftnog plina (UNP) iznosila je 8.705.403 kWh, prirodnog plina (PP) 0,00 kWh, drva iznosila 25.839.285 kWh, dok je godišnja potrošnja energije iz ostalih izvora (bio masa, solarna energija, itd.)iznosila 352.647 kWh.

0,30%

21,92%

0,00%

7,38%

65,97%

4,43%

El. en.

LU EL UNP PP

Drvo

Ostalo

***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 65,97% udjela, loživo ulje ekstra lako (LU EL) s 4,43% udjela, ukapljeni naftni plin (UNP) s 7,38% udjela, prirodni plin s 0,00%, drvo s 21,92% udjela, dok je preostalih 0,30% otpada na ostale izvore (bio masa, solarna energija, itd.).

# Zaključak – sektor zgradarstva

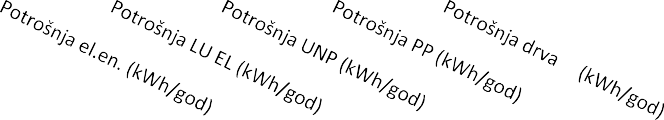
Po provedenoj detaljnoj analizi sektora zgradarstva i njegovih podsektora, a koji su redom: zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora, stambene zgrade (objekti), te zgrade (objekti) komercijalne i uslužne namjene, dobiveni su podaci o sveukupnoj potrošnji energije sektora zgradarstva grada Poreča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

Izračun ukupne potrošnje energije prikazan je u sljedećoj tabeli.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podsektor**  **Promatrani pokazatelj** | **Javni podsektor** | **Stambeni podsektor** | **Komercijalni i uslužni**  **podsektor** | **UKUPNO**  **(kWh)** |
| Površina (m2) | 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 | 24.422.926 | 5.222.919 | **31.135.532** |
| Potrošnja ukapljenog naftnog plina - UNP  (kWh/god | 0 | 7.802.090 | 8.705.403 | **16.507.493** |
| Potrošnja prirodnog plina - PP (kWh/god) | 2.001.574 | 0 | 0 | **2.001.574** |
| Potrošnja drva (kWh/god) | 0 | 21.055.627 | 25.839.285 | **46.894.912** |
| Ostali izvori proizvodnja (kWh/god) | 147.438 | 263.255 | 352.647 | **763.340** |
| **UKUPNO (kWh/god)** | **5.159.196** | **87.751.785** | **117.549.010** | **210.459.991** |

***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 sljedećoj slici.



Javni

20.000.000

0

Stambeni

40.000.000

Komercijalno

uslužni

120.000.000

100.000.000

80.000.000

60.000.000

***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) 31.135.532 kWh, ukapljenog naftnog plina (UNP) 16.507.493 kWh, prirodnog plina 2.001.574 kWh, te drva 46.894.912 kWh. Ostali izvori energije u ukupnoj potrošnji energije sudjeluju s 763.340 kWh.

Sukladno omjerima potrošnje pojedinih podsektora, u kontrolnoj, 2017. godini, godini stambeni je sektor trošio 42% ukupne energije, komercijalni i uslužni sektor 56% ukupne energije, dok se oko 2% energije odnosilo na potrošnju energije zgrada u javnom sektoru. Udio ukupne potrošnje u zgradarstvu prikazan je na slici u nastavku.

2,45%

41,70%

Javni

55,85%

Stambeni Komercijalno uslužni

***Slika 10*** *Prikaz zastupljenosti pojedinih podsektora u ukupnoj potrošnii energije sektora zgradarstva grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj, 2017. godini*

Stambeni je podsektor u kontrolnoj, 2017. godini imao ukupnu potrošnju u iznosu od 87.751.785 kWh, potrošnja energije u zgradama (objektima) komercijalnog i uslužnog podsektora iznosila je 117.549.010 kWh dok su zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora bile odgovorne za potrošnju energije u iznosu od

5.159.196 kWh.

Komercijalno uslužni

Stambeni

Javni

120.000.000

100.000.000

80.000.000

60.000.000

40.000.000

20.000.000

0

***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.

# 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.

# 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 | 20 | 9.992 | 11 | 133.803 | 186.905 |
| Moped i motocikl | 1 | 67 | 0 | 0 | 556 |
| Teretno/26adon vozilo | 1 | 269 | 11 | 25.220 | 56.244 |
| Autobus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ostalo | 31 | 546 | 0 | 0 | 4.531 |
| **UKUPNO :** | **53** | **10.874** | **22** | **159.023** | **248.237** |
| *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 248.237 kWh.

# 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 energetsku učinkovitost,

16.4. Referentne vrijednosti, broj 71, 2015, str. 81).

Tijekom kontrolne, 2017. godine, u Stanici za tehnički pregled vozila bila su registrirana ukupno 20.164 osobna i komercijalna vozila. Od tog broja, kao pogonsko gorivo, benzin koristi njih 11.204, dok 8.960 vozila kao pogonsko gorivo koristi dizelsko gorivo.

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrijednosti**  **Kategorija vozila** | **Broj vozila prema vrsti goriva** | | | **Ukupna god. potrošnja (lit)** | | |
| **Benzin** | **Dizel** | **UNP** | **Benzin** | **Dizel** | **UNP** |
| Osobni automobil | 8.857 | 6.895 | 0 | 7.222.950 | 8.583.068 | 0 |
| Moped i motocikl | 2.221 | 0 | 0 | 183.353 | 0 | 0 |
| Teretno i radno vozilo | 95 | 2.006 | 0 | 196.746 | 8.872.258 | 0 |
| Autobus | 0 | 59 | 0 | 0 | 768.416 | 0 |
| Ostala vozila L kategorije | 31 | 0 | 0 | 3.371 | 0 | 0 |
| **UKUPNO:** | **11.204** | **8.960** | **0** | **7.606.419** | **18.223.742** | **0** |

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

# 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vrijednosti**  **Kategorija vozila** | **Ukupna god. potrošnja (kWh)** | | | **UKUPNO (kWh)** |
| **Benzin** | **Dizel** | **UNP** |
| Osobni automobil | 60.033.412 | 85.591.332 | 0 | **145.624.744** |
| Moped i motocikl | 1.522.383 | 0 | 0 | **1.522.383** |
| Teretno i radno vozilo | 1.635.223 | 88.421.699 | 0 | **90.056.923** |
| Autobus | 0 | 7.653.421 | 0 | **7.653.421** |
| Ostala vozila L kategorije | 32.513 | 0 | 0 | **32.513** |
| **UKUPNO** | **63.223.530** | **181.666.452** | **0** | **244.889.983** |

***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 244.889.983 kWh.

Premda manje zastupljena u prometu, teretna i radna vozila, u odnosu na osobne automobile, znatno sudjeluju u ukupnoj potrošnji energije.

Ukupno promatrano, najzastupljenije gorivo u sektoru prometa na području grada Poreča – Parenzo je dizel gorivo, s udjelom 74,18% u ukupnoj potrošnji, dok je benzin u ukupnoj potrošnji bio zastupljen s 25,82%, a što je i prikazano na slici u nastavku.



0,00%

25,82%

Benzin Dizel UNP

74,18%

***Slika 12*** *Prikaz udjela pojedinih vrsta goriva u ukupnoj potrošnji energije sektora prometa grada Poreča – Parenzo u kontrolnoj,*

*2017. godini.*

# 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 osvijetljena područja pružaju građanima osjećaj sigurnosti, te snižavaju rizik od vandalizma i kriminala.

# Javna rasvjeta

Sustav javne rasvjete grada Poreča – Parenzo čini ukupno 5.643 rasvjetnih tijela raspoređenih na 111 mjernih mjesta. 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Broj rasvjetnih**  **tijela** | **Broj mjernih**  **mjesta** | **Ukupna potrošnja**  **energije (kWh)** |
| Sustav javne rasvjete | 5.643 | 111 | 5.117.737,56 |
| **UKUPNO** | **5.643** | **111** | **5.117.737,56** |

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

# 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 energetskog pregleda javne rasvjete.

# 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.

# 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 210.459.991 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sektor**  **Promatrani pokazatelj** | **Javni**  **podsektor** | **Stambeni**  **podsektor** | **Komercijalni i uslužni**  **podsektor** | **UKUPNO (tCO2)** |
| Površina (m2) | 41.080 | 1.284.780 | 521.414 | **1.847.274** |
| Električna energija (tCO2/god) | 340 | 7.032 | 15.867 | **23.240** |
| Lož ulje ekstra lako - LU EL (tCO2/god) | 398 | 6.521 | 1.395 | **8.313** |
| Ukapljeni naftni plin - UNP (tCO2/god) | 0 | 1.771 | 1.976 | **3.747** |
| Prirodni plin - PP (tCO2/god) | 404 | 0 | 0 | **404** |
| Drva (tCO2/god) | 0 | 3.790 | 4.651 | **8.441** |
| Ostali izvori (tCO2/god) | 30 | 54 | 72 | **156** |
| **UKUPNO** **(tCO2/god)** | **1.112** | **19.060** | **23.817** | **43.990** |

***Tablica 10*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora zgradarstva grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI)*

Ukupna emisija CO2 sektora zgradarstva grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je

## 43.990 tCO2.

# 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 244.889.983 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** **CO2** **(tCO2/god.)** | | | | | |
| **Sektor** | **Broj vozila** | **Benzin** | **Dizel** | **UNP** | **UKUPNO**  **(tCO2)** |
| 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** | **20.239** | **15.743** | **48.505** | **0** | **64.248** |

***Tablica 11*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora prometa grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI)*

Ukupna emisija CO2 sektora prometa grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je **64.248 tCO2**.

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

Emisija sektora javne rasvjete obuhvaća neizravnu emisiju CO2 koja nastaje kao pošljedica potrošnje električne energije. Neizravna emisija CO2 proračunava se preko emisijskog faktora koji je specifičan za Republiku Hrvatsku i iznosi 0,204kgCO2/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 (tCO2/MWh)** | **Emisija CO2 (tCO2/god.)** |
| Javna rasvjeta | **5.117,74** | **0,204** | **1.044,02** |

***Tablica 12*** *Prikaz ukupne emisije CO2 (tonaCO2) sektora javne rasvjete grada Poreča – Parenzo ukontrolnoj, 2017. godini (MEI)*

Ukupna emisija CO2 sektora javne rasvjete grada Poreča – Parenzo, u kontrolnoj, 2017. godini iznosila je

## 1.044,02 tCO2.

# Ukupni kontrolni inventar emisija CO2 u 2017. godini

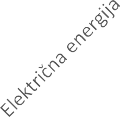
Kontrolni inventar emisija CO2 grada Poreča – Parenzo obuhvaća izravne emisije CO2 nastale izgaranjem energenata i neizravnu emisiju CO2 iz potrošnje električne energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete u 2017. godini.

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kontrolni inventar emisija CO2 grada Poreča – Parenzo za 2017. godinu**  **Ukupne emisije CO2 (tCO2 /god.)** | | | | | |
| **Energent** | **Zgradarstvo** | **Promet** | **Javna rasvjeta** | **UKUPNO** | **Udio po energentima** |
| Električna energija | 23.239,78 | 0,00 | 1.044,02 | 24.283,80 | 22,19% |
| Benzin | 0,00 | 15.742,66 | 0,00 | 15.742,66 | 14,39% |
| Dizel | 0,00 | 48.504,94 | 0,00 | 48.504,94 | 44,32% |
| UNP | 3.747,20 | 0,00 | 0,00 | 3.747,20 | 3,42% |
| PP | 404,32 | 0,00 | 0,00 | 404,32 | 0,37% |
| Loživo ulje EL | 8.313,19 | 0,00 | 0,00 | 8.313,19 | 7,60% |
| Drvo za ogrjev | 8.441,08 | 0,00 | 0,00 | 8.441,08 | 7,71% |
| **UKUPNO** | **44.145,57** | **64.247,60** | **1.044,02** | **109.437,19** | **100,00%** |
| Udio sektora % | 40,34% | 58,71% | 0,95% | 100,00% |  |
| Ostali izvori  (smanjenje) | 155,72 | 0,00 | 0,00 | 155,72 |
| **UKUPNO s ostalim**  **izvorima** | **43.989,85** | **64.247,60** | **1.044,02** | **109.281,47** |

***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 109.281,47 tona CO2**, a što predstavlja kontrolni iznos emisije za daljnje planiranje smanjenja emisija.



Promet

Javna rasvjeta

20.000,00

10.000,00

0,00

Zgradarstvo

70.000,00

60.000,00

50.000,00

40.000,00

30.000,00

***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 64.247,60 tCO2, a što iznosi 58,71% ukupnih emisija CO2 na području



grada. Slijedi ga sektor zgradarstva s emitiranih 44.145,57 tCO2, odnosno udjelom od 40,34%, dok je u ukupnoj emisiji CO2 s najmanjim udjelom od 0,95% ili 1.044,02 tCO2 sudjelovala javna rasvjeta.

0,95%

40,34%

Zgradarstvo Promet

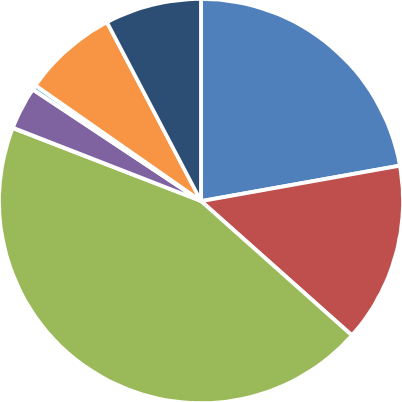
Javna rasvjeta

58,71%

***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 44,32%. Potrošnja u sektoru električne energije je na drugom mjestu s 22,19%, a benzin na trećem mjestu s 14,39%.



Drvo za ogrjev

44,32%

Loživo ulje EL

14,39%

Električna energija

Benzin Dizel UNP

PP

0,37%

3,42%

22,19%

7,60%

7,71%

***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.

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

Kao mjera uspješnosti provedbe postojećeg Akcijskog plana energetski 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 | 25,85% |
| Benzin | - | 63.223,53 | - | 63.223,53 | 13,73% |
| Dizel | - | 181.666,45 | - | 181.666,45 | 39,45% |
| UNP | 16.507,49 | - | - | 16.507,49 | 3,58% |
| PP | 2.001,57 | - | - | 2.001,57 | 0,43% |
| Loživo ulje EL | 31.135,53 | - | - | 31.135,53 | 6,76% |
| Drvo za ogrjev | 46.894,91 | - | - | 46.894,91 | 10,18% |
| Ostali izvori (proizvodnja) | 763,34 | - | - | 763,34 | 0,17% |
| **UKUPNO** | **210.459,99** | **244.889,98** | **5.117,74** | **460.467,71** | **100,00%** |
| Udio sektora % | 45,71% | 53,18% | 1,11% | 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** **CO2** **u** **referentnoj,** **2011.** **godini** **(tCO2/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** **CO2** **u** **kontrolnoj,** **2017.** **godini** **(tCO2/god.)** | | | | | |
| **Energent** | **Zgradarstvo** | **Promet** | **Javna rasvjeta** | **UKUPNO** | **Udio po energentima** |
| Električna energija | 23.239,78 | - | 1.044,02 | 24.283,80 | 22,19% |
| Benzin | - | 15.742,66 | - | 15.742,66 | 14,39% |
| Dizel | - | 48.504,94 | - | 48.504,94 | 44,32% |
| UNP | 3.747,20 | - | - | 3.747,20 | 3,42% |
| PP | 404,32 | - | - | 404,32 | 0,37% |
| Loživo ulje EL | 8.313,19 | - | - | 8.313,19 | 7,60% |
| Drvo za ogrjev | 8.441,08 | -00 | - | 8.441,08 | 7,71% |
| **UKUPNO** | **44.145,57** | **64.247,60** | **1.044,02** | **109.437,19** | **100,00%** |
| Udio sektora % | 40,34% | 58,71% | 0,95% | 100,00% |  |
| Ostali izvori (smanjenje) | 155,72 | - | - | 155,72 |
| **UKUPNO s OIE** | **43.989,85** | **64.247,60** | **1.044,02** | **109.281,47** |

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

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).

UKUPNO

Javna

rasvjeta

Zgradarstvo Promet

Potrošnja energije u referentnoj

godini

Potrošnja energije u kontrolnoj godini

500.000,00

450.000,00

400.000,00

350.000,00

300.000,00

250.000,00

200.000,00

150.000,00

100.000,00

50.000,00

-

***Slika 16*** *Prikaz usporedbe godišnje potrošnje energije (MWh) na području grada Poreča - Parenzo u referentnoj, 2011. (BEI) i*

*kontrolnoj, 2017. godini (MEI).*

UKUPNO

Javna

rasvjeta

Zgradarstvo Promet

20.000,00

-

Emisije CO2 u kontrolnoj godini

40.000,00

Emisije CO2 u referentnoj godini

120.000,00

100.000,00

80.000,00

60.000,00

***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 = Pk–Pr × 100 (1)

Pr

Ep = Ek–Er × 100 (2)

Er

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) | 210.459,99 | 244.889,98 | 5.117,74 | **460.467,71** |
| **Promjena (%)** | **-25,65%** | **+161,49%** | **+48,67%** | **+21,13%** |

***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 210.459,99 MWh, što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 25,65%. U sektoru prometa došlo je do povećanja ukupne godišnje potrošnje energije s 93.652,10 MWh na 244.889,98 MWh što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 161,49%. Sektor javne rasvjete također bilježi povećanje ukupne potrošnje energije s 3.442,45 MWh na 5.117,74MWh, 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 460.467,71 MWh, a što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 21,13%.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Zgradarstvo** | **Promet** | **Javna rasvjeta** | **UKUPNO** |
| Referentna godina (tCO2/god) | 88.589,00 | 23.994,00 | 1.294,00 | **113.877,00** |
| Kontrolna godina (tCO2/god) | 44.145,57 | 64.247,60 | 1.044,02 | **109.437,19** |
| **Promjena (%)** | **-50,17%** | **+167,77%** | **-19,32%** | **-3,90%** |

***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 44.145,57 tCO2, što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 50,17%, u sektoru prometa došlo je do povećanja ukupne godišnje emisije CO2 s 23.994,00 tCO2 na 64.247,60 tCO2, što u postotnom udjelu predstavlja povećanje od 167,77%, dok sektor javne rasvjete bilježi smanjenje ukupne godišnje emisije CO2 s 1.294,00 tCO2 na 1.044,02 tCO2, a što u postotnom udjelu predstavlja smanjenje od 19,32%.

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 109.437,19tCO2, a a što u postotnom udjelu predstavlja samanjenje od 3,90%.

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.

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 energetski održivog 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.

Sektor javne rasvjete bilježi povećanje potrošnje energije i smanjenja 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 energetski 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 referetnih 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).

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 energetski 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.

# 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 energetski 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 - energetskom 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 energetskog razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09) cilj povećanja energetske učinkovitosti u sektoru zgradarstva je smanjiti ukupnu finalnu energetsku potrošnju sektora za prosječno 1% godišnje u skladu s indikativnim ciljem energetske učinkovitosti prema EU Direktivi 2006/32/EC o energetskoj učinkovitosti i energetskim uslugama. Nadalje, Strategija energetskog 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 energetski 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 energetski 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. 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo, u usporedbi s inicijalnim dokumentom Akcijskog plana energetski održivog razvoja grada Poreča

* Parenzo, izrađenom u veljači 2013. godine, dodatno donosi prijedlog novih mjera za sektore zgradarstva i prometa grada Poreča – Parenzo.

Prijedlog novih mjera, kojima će se obuhvatiti period od 2020. do 2030. godine, te koje će biti usmjerene ka postizanju novih 40/40/27 energetskih ciljeva na koje se Grad Poreč – Parenzo obvezao pristupanjem Novom integriranom Sporazumu Gradonačelnika za klimu i energiju u travnju 2016. godine, bit će dan u Akcijskom planu energetski i klimatski održivog razvoja grada Poreča - Parenzo (*engl. Sustainable Energy and Climate Action Plan – SECAP)*, čija se izrada planira do kraja 2019. godine.

# Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor zgradarstva

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru zgradarstva grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetski održivog 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 energetski 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 krovišta 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 energetsko 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. | Plinofikacija 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 vlasnišvu 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 energetski učinkovitima.

Ad 1.1.5.

* godine 2015. je provedena kompletna energetska obnova objekta područne osnovne škole Veli Maj, prilikom koje je izvršena zamjena postojeće stolarije energetski učinkovitom, 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 energetski visokoučinkovita 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 energetskog certificiranja objekata u svom vlasništvu. U navedenom periodu provedeni su energetski pregledi i izrađeni energetski 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 energetski 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 uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih uređaja za zgrade u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo

Ad 1.1.9.

* plinofikacija gradskog područja Grada Poreča – Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinofikacijske 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
  + 1. 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 energetski 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 krovišta 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 energetski učinkovitima, energetskog razreda A | MZOE MINGPU FZOEU  privatne osobe |  |  |  |  |  |
| 1.2.7. | Plinofikacija 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 energetski 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 CO2 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 energetskih pregleda i izrade energetskih 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 učinovitosti i promjena u ponašanju koje mogu vrlo lako uvesti u svoj svakodnevni život, te mjera koje mogu primjeniti 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 energetski 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, odeđeni broj uređaja nabavljen i na području grada Poreča - Parenzo

Ad 1.2.7.

* plinofikacija gradskog područja grada Poreča – Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinofikacijske mreže, na istu se vrši priključak objekata u vlasništvu fizičkih osoba (obiteljskih kuća). Prema, od strane distibutera, 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 energetski 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 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 energetskih pregleda i izrade energetskog certifikata 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 energetski pregledi, te izrađeni energetski 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 minilano 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 krovišta, 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 krovište objekta bez toplinske izolacije bolje je od starog, dotrajalog krovišta 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 učinkovitosti | i | promocija | energetske | 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 energetski 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 krovišta objekata | | | | MZOE MINGPU FZOEU TZIŽ TZGP  turističke tvrtke  pravni (poslovni) subjekti |  |  |  |  |  |
| 1.3.5. | Plinofikacija 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 energetskih pregleda i energetskog 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 napori 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 energetski 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 energetsku 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 energetski učinkovitom, 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.

* plinofikacija gradskog područja grada Poreča - Parenzo odvija se u kontinuitetu od 2012. godine. Sukladno razvoju plinofikacijske mreže, na istu se vrši priključak objekata u vlasništvu pravnih osoba. Prema, od strane distibutera, 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 energetski pregled, te izrađen energetski certifikat gotovo u iznosu od 100%.

# Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor prometa

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru prometa grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetski održivog 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 energetski 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 CO2 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 prostronog 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 energetski održivog 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.

# Prikaz realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski održivog razvoja Grada Poreča – Parenzo – sektor javne rasvjete

Prikaz realizacije mjera i aktivnosti u sektoru javne rasvjete grada Poreča – Parenzo navedenih u Akcijskom planu energetski održivog 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  energetski 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.

# Prikaz sveukupne realizacije mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 navedenih u Akcijskom planu energetski 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo predloženih mjera. Prikaz je dan po sektorima.

Javna rasvjeta

Promet

Zgradarstvo

10

5

0

2011. godina

2017. godina Dodatne mjere

35

30

25

20

15

***Slika 18*** *Prikaz broja Akcijskim planom energetski 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 energetski 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 energetski 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 energetski 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 energetski 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo izrađenim u veljači 2013. godine mjera ujedno je i realizirana, čime postotak realizacije mjera u ovom sektoru iznosi 100%.

# Plan dodatnih mjera i aktivnosti usmjerenih ka smanjenju emisija CO2 u periodu do 2020. godine

Kao jedan od partnera na projektu Life SEC Adapt (Upgrading Sustainable Energy Communities in Mayor Adapt Initiative by Planninig 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 Gradonačenika 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, smanjeju potrošnje energije, te borbi protiv klimatskih promjena. Pristupanjem Sporazumu, Grada Poreč – Parenzo, obvezao se na izradu Akcijskog plana energetski i klimatski održivog 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 kimatskim promjenama Grada Poreča

* Parenzo, a čiji sastavni dio će činiti i Akcijski plan energetski i klimatski održivog 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 energetski održivog razvoja grada Poreča – Parenzo iskazala se potreba za izricanjem dodatnih mjera usmjerenih ka dostizanju ciljeva iz 2020. godine, a čijom će se provedbom direktno utjecati i na uspješnost dostizanja ciljeva iz 2030. godine.

# Mjere za sektor zgradarstva grada Poreča – Parenzo

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** **Naziv sektora: Sektor zgradarstva** | |
| **1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora** | |
| **Mjera br. 1: Izrada projektno tehničke dokumentacije energetske obnove objekata javne namjene koje su**  **klasficirane 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 energetski 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. |
| Period primjene: | 2019. – 2020. godina (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjena investicijskih  troškova: | 250.000,00 kn |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | Postupak planiranja i provedbe mjera energetske obnove objekata klasificiranih kao kulturno dobro, koji se, kao takvi nalaze pod konzervatorskom zaštitom, vrlo je složen i zahtjeva musltidisciplinarni pristup. Procjene mogućih ušteda, nemoguće je točno predvidjeti, no sukladno iskustvima i primjerima drugih europskih gradove 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. |
| Očekivane energetske uštede  do 2020. godine: | ---------- |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | ---------- |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** **Naziv sektora: Sektor zgradarstva** | |
| **1.1. Naziv podsektora: Zgrade (objekti) u vlasništvu javnog sektora** | |
| **Mjera br. 2: Energetska obnova objekata javne namjene koje su klasficirane 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 energetski 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 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. |
| Period primjene: | 2019. 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. |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | Postupak planiranja i provedbe mjera energetske obnove objekata klasificiranih kao kulturno dobro, koji se, kao takvi nalaze pod konzervatorskom zaštitom, vrlo je složen i zahtjeva musltidisciplinarni pristup. Procjene mogućih ušteda, nemoguće je točno predvidjeti, no sukladno iskustvima i primjerima drugih europskih gradove 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 projektno tehničke dokumentacije pokazati kao projektno – ekonomsko – tehnički najopravdaniji i izvedivi radovi energetske obnove predmetnog  objekta. |
| Očekivane energetske uštede  do 2020. godine: | ---------- |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | ---------- |

# Mjere za sektor prometa grada Poreča – Parenzo

|  |  |
| --- | --- |
| **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 br. 1: Izrada prometnog modela za područje grada poreča - Parenzo** | |
| Kratak opis mjere: | Prometni model predstavlja matematičku simulaciju stvarnih prometnih kretanja na promatranom području u promatranom vremenu, te pruža mogućnost matematičkog modeliranja i izrade različitih scenarija i simulacija prometnih kretanja na promatranom području. Cilj izrade prometnih modela je inovativni način planiranja prometa na području energetski osviještenih gradova, a u svrhu postizanja povećanja sigurnosti u prometu, smanjenja emisija stakleničkih plinova i potrošnje fosilnih goriva, povećanje kvalitete života, zdraviji okoliš i smanjeni štetni utjecaj na zdravlje građana. prometni modeli vrlo su dobra osnova za kvalitetno planiranje urbanog prometa, te kao polazišna osnova za izradu Plana  održive urbane mobilnosti. |
| Period primjene: | 2019. godina - (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjena investicijskih  troškova: | 750.000,00 kn |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | Postupak izrade prometnog modela pokazao se 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.  Procjene mogućih energetskih ušteda zahtijevaju izradu zasebnih studija, prikupljanje,  analizu i sveobuhvatnu obradu podataka. |
| Očekivane energetske  uštede do 2020. godine: | ---------- |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | ---------- |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 br. 2: Izrada Plana održive urbane mobilnosti (eng. Sustainable urban mobility plan – SUMP)** | |
| Kratak opis mjere: | 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. |
| Period primjene: | 2019. godina - (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjena investicijskih  troškova: | 200.000,00 kn |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | 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. Procjene mogućih energetskih ušteda zahtijevaju izradu zasebnih studija, te obradu  podataka dobivenih kroz elemente prometnog modela grada Poreča – Parenzo. |
| Očekivane energetske  uštede do 2020. godine: | ---------- |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | ---------- |

|  |  |
| --- | --- |
| **3.** **Naziv sektora: Sektor prometa** | |
| **3.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te**  **proračunskih korisnika / Osobna i komercijalna vozila** | |
| **Mjera br. 3: Izrada Plana održive elektromobilnosti (eng. Sustainable electromobility plan – SEP)** | |
| Kratak opis mjere: | 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 doprinosti smanjenju emisija stakleničkih plinova, na lokalnoj razini, elektromobilnost donosi značajne benefite kao što je smanjenje buke u prometu, te smanjenje zagađenja zraka.  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. 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.  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.  Mjere za promicanje elektromobilnosti moraju biti u skladu s osnovnim ciljevima prometne politike Europske unije u urbanim područjima kao što su povećanje udjela pješačenja, 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).  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 aktivnost za cilj imaju podizanje javne svijesti o prednostima elektromobilnosti, poticanje korištenja ekološki prihvatljivih vozila, te uklanjanje prepreka koje trenutno odvraćaju građane od korištenja novih tehnologija u sektoru osobnog prijevoza.  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 laokalnoj  razini, uvelike će doprinijeti, rješavanju globalne problematike klimatskih promjena. |
| Period primjene: | 2019. godina - (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjena investicijskih  troškova: | 100.000,00 kn |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | 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. Procjene mogućih energetskih ušteda zahtijevaju izradu zasebnih studija, te obradu  podataka dobivenih kroz elemente prometnog modela grada Poreča – Parenzo. |
| Očekivane energetske  uštede do 2020. godine: | ---------- |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | ---------- |

|  |  |
| --- | --- |
| **2.** **Naziv sektora: Sektor prometa** | |
| **2.1. Naziv podsektora: Vozila u vlasništvu Grada Poreča – Parenzo, gradskih poduzeća, gradskih ustanova, te**  **proračunskih korisnika** | |
| **Mjera br. 4: Obnova voznog parka, te zamjena vozila na konvencionalna goriva vozilima na električni pogon** | |
| Kratak opis mjere: | 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.  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 natječajima, ukoliko je to moguće, na godišnjoj razini, najmanje jedno vozilo na konvencionalno (fosilno) gorivo zamijeni vozilom na električni pogon.  Sukladno navedenom, a slijedom pozitivnog odgovora po prijavi Grada Poreča – Parenzo na Javni poziv objavljen od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetsku 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).  Potrebno je nastaviti s provedbom navedene mjere daljnje zamjene vozila na konvecionalna  (fosilna) pogonska goriva s vozilima na električni pogon. |
| Period primjene: | 2019. godina - (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjena investicijskih  troškova: | 200.000,00 kn / god. (u ovisnosti o dostupnim mehanizmima sufinanciranja) |
| Procjene mogućih energetskih ušteda: | Mjera ne predviđa značajne energetske uštede, no predviđa značajno smanjenje emisija CO2 iz razloga što vozila na električni pogon prilikom vožnje ne emitiraju ispušne plinove, već njihov emisijski utjecaj na okoliš, s obzirom na pogonski energent - električnu energiju uskladištenu u baterijama, uvelike ovisi o načinu na koji je električna energija koja je uskladištena u baterijama u procesu punjenja, i proizvedena. Ukoliko je ista, u cijelosti proizvedena iz obnovljivih izvora energije, onda se može govoriti o gotovo 100%-tnoj uštedi  energije. |
| Očekivane energetske  uštede do 2020. godine: | cca. 5.000 kWh / osobnom vozilu / god.  cca. 1.000 kWh / motociklu / god. |
| Očekivano smanjenje emisije  CO2 do 2020. godine: | cca. 1,2 tCO2 / osobnom vozilu / god.  cca. 0,27 tCO2 / motociklu / god. |

# ZAKLJUČAK

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

Metodologija izrade revizije Akcijskog plana energetski 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 109.437,19 tCO2. Najveći izvor emisije CO2 je sektor prometa s emisijom u iznosu od 64.247,60 tCO2, odnosno udjelom od 58,71%. Slijedi ga sektor zgradarstva s emisijom u iznosu od 44.145,57 tCO2, odnosno udjelom od 40,34%, dok je emisija iz sektora javne rasvjete najmanja i iznosi 1.044,02 tCO2, te u ukupnim emisijama sudjeluje u udjelu od 0,95%. 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 4.439,81 tCO2, odnosno 3,90%, s pojedinačnim smanjenjem od 50,17% u sektoru zgradarstva, te 19,32% u sektoru javne rasvjete, odnosno povećanjem od 167,77% u sektoru prometa,.

Dobivena, značajna odstupanja prvenstveno su posljedica 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 referetnih 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 energetski 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 energetski 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 energetski 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 energetski 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.