

**Zajednički akcijski plan energetske održivosti
i prilagodbe klimatskim promjenama
(Joint Sustainable Energy and Climate Action Plan – Joint SECAP)**

**Grad Buje-Buie
Grad Novigrad – Cittanova
Općina Brtonigla-Verteneglio**



ožujak, 2021.



SADRŽAJ

Sažetak	7
Summary	9
1. Uvod	11
1.1. Sporazum gradonačelnika (COVENANT OF MAYORS)	12
1.2. Što je Akcijski plan energetske održivosti i prilagodbe klimatskim promjenama - SECAP?	13
2. Metodologija	14
3. Mjere i preporuke	17
3.1. Ublažavanje klimatskih promjena	17
3.1.1. Usporedba referentnog i kontrolnog inventara emisija CO ₂	17
3.2.1. Mjere za smanjenje emisija CO ₂	20
3.3.1. Preporuke	27
3.2. Prilagodba klimatskim promjenama	33
3.4.1. Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena	33
3.4.2. Mjere prilagodbe klimatskim promjenama	35
3.4.3. Preporuke	36
4. Zaključak	45
5. Popis referenci	47



POPIS SLIKA

Slika 3-1. Sumarni prikaz energetske potrošnje u referentnoj godini	17
Slika 3-2. Sumarni prikaz emisija CO ₂ u referentnoj godini.....	18
Slika 3-3. Sumarni prikaz energetske potrošnje u kontrolnoj godini.....	19
Slika 3-4: Sumarni prikaz emisije CO ₂ u kontrolnoj godini.....	19
Slika 3-1: Procijenjeni rizici pojedinih sektora od klimatskih promjena	34

POPIS TABLICA

Tablica 2-1. Konverzijski faktori	16
Tablica 2-2. Emisijski faktori.....	16
Tablica 3-1: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO ₂ - Grad Buje - Buie.....	20
Tablica 3-2: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO ₂ – Grad Novigrad-Cittanova	22
Tablica 3-3: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO ₂ – Općina Brtonigla-Verteneglio	24
Tablica 3-4: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO ₂ – Grad Buje-Buie	25
Tablica 3-5: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO ₂ – Grad Novigrad-Cittanova	26
Tablica 3-6: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO ₂ – Općina Brtonigla-Verteneglio	26
Tablica 3-7: Mjere prilagodbe klimatskim promjenama za razmatrano područje	35



NAZIV PROGRAMA

INTERREG Program prekogranične suradnje Italija - Hrvatska

PROGRAMME

INTERREG Italy Croatia Cross-Border Cooperation
Programme

SKRAĆENI NAZIV PROJEKTA

PROJECT ACRONYM

JOINT SECAP

NASLOV

Zajednički akcijski plan energetske održivosti razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama – Grad Buje-Buie, Grad Novigrad-Cittanova i općina Brtonigla-Verteneglio

TITLE

Joint Sustainable Energy and Climate Action Plan – Joint SECAP of Buje-Buie, Novigrad – Cittanova and Brtonigla-Verteneglio

ROK ZA PREDAJU

DATE OF DELIVERY

Ožujak 2021.

March 2021.

SAŽETAK

Ovaj dokument podrazumijeva izradu „Zajedničkog akcijskog plana održivog energetskeg razvoja i prilagodbe klimatskim promjena za područje Grada Buje-Buie, Grada Novigrada-Cittanova i Općine Brtonigla-Verteneglio – Zajednički SECAP“ sukladno Projektom definiranom zadatku. Isti zadatak je ujedno definirao i izradu zasebnih SECAPa za svaku pojedinu jedinicu lokalne samouprave čime ovaj dokument, u načelu, poprima formu svojevrsnog sažetka.

Metodologija izrade SECAP-a usklađena je s Priručnikom: Guidebook “How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)”, kojeg je izradio Joint Research Centre (JRC). Izrada ovog Zajedničkog akcijskog plana ujedno prati relevantne smjernice Covenant of Mayors - „Quick Reference Guide - Joint Sustainable Energy & Climate Action Plan.

Sukladno metodologiji za izradu SECAP-a, identificirane su mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada/Općine koje će doprinijeti smanjenju emisija CO₂ do 2030. godine. Na temelju referentne godine planiraju se uštede emisija CO₂ od minimalno 40%. Sve mjere, po sektorima, proizlaze iz nacionalne legislative, a usklađene su s regionalnim planom razvoja Istarske županije i Grada/Općine. Svaka mjera analizirana je prema ekonomsko-energetskoj isplativosti do 2030. godine.

Ukupno je identificirano 23 mjere smanjenja emisija za Grad Buje-Buie, 25 mjera za grad Novigrad_cittanova te 18 mjera za općinu Brtonigla-Verteneglio. Najveći broj mjera odnosi se na sektor zgradarstva (javni stambeni sektor) te potom prometa. Većina mjera jednaka za svaki Grad /Općinu, što je očekivano za relativno slične karakteristike područja i slične izazove. Iako svaka mjera u pojedinačnom SECAP-u ima svoju izračunatu uštedu emisija CO₂, kako bi se ostvarili pojedinačni ciljevi svake Općine/Grada do 2030. godine, preporuča se zajednička koordinacija provedbe određenih mjera prilikom implementacije istih. Na taj način očekuje se brže dostizanje ciljeva svakog pojedinog Grada/ Općine. Preporuke zajedničke provedbe mjera odnose se na sektor zgradarstva (u domeni poticanja) te prometa (elektro-punionice, unaprjeđenje biciklizma).

Grad Buje- Buie, Grad Novigrad Cittanova i Općina Brtonigla- Verteneglio imaju definirane ciljeve za smanjenje emisije CO₂ do 2030. godine koji su veći od 40% u odnosu na njihove pojedinačne referentne godine. U odnosu na 2019. godinu za koju je izrađen kontrolni (odnosno referentni inventar), ciljevi smanjenja emisija CO₂ do 2030. iznose:

- Grad Buje- Buie 6.997,09 t (-35,55 %)
- Grad Novigrad- Cittanova 6.580,32 t (-31,87%)
- Općina Brtonigla- Verteneglio 2.690,44 t (-40,26 %)

U domeni prilagodbe klimatskim promjenama, provedena je analiza ranjivosti i rizika na klimatske promjene za čitavo razmatrano područje i to sektorski za:

- poljoprivredu u odnosu na sušu,

- zdravlje u odnosu na toplinske udare,
- vodoopskrbu u odnosu na sušu,
- turizam u odnosu na visoke temperature i obilne oborine,
- ribarstvo u odnosu na porast temperature mora, razine mora, kiselosti mora i promjene cirkulacije mora,
- obalni pojas u odnosu na poplave mora

Za sve sektore i sve JLS procijenjen je osrednji rizik osim za sektor zdravlja na području grada Novigrad-Cittanova. Potonje je uzrokovano visokom izloženosti uvjetovanom velikom gustoćom stanovnika i porastom broja korisnika zdravstvene zaštite tijekom turističke sezone. Procjena rizika od očekivanih klimatskih promjena za sektor ribarstva i obalni pojas provedena je više na kvalitativnoj razini uvažavajući dosadašnja istraživanja, a zbog neraspodivnosti specifičnih podataka procijenjena je ista ranjivost kao na nacionalnoj razini (visoka). Veće ranjivosti i rizici ukazuju na potrebu za što bržom implementacijom mjera prilagodbe.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama definirane su na razini sektora primjenom metode fokus grupe. Fokus grupu činili su različiti dionici na lokalnoj i regionalnoj razini važni za prilagodbu područja očekivanim klimatskim promjenama. Za ocjenu odgovarajućih mjera primijenjen je određen skup kriterija (značaj, hitnost, izvedivost, troškovna učinkovitost, višestruka korisnost, sinergijski učinak). Slijedom navedenog, mjere prilagodbe klimatskim promjenama rezultat su strukturiranog rada fokus grupe. Iste su definirane na razini sektora (poljoprivreda, zdravstvo, vodoopskrba i odvodnja, turizam, obalni pojas, prostorno planiranje). Za Grad Buje – Buie i Općinu Brtoniglu – Verteneglio predloženo je po 22 mjere prilagodbe dok je za Grad Novigrad – Cittanova predložena 21 mjera. Tijekom diskusije nisu proizašle posebne mjere koje bi bile specifične samo za neku od JLS što je i očekivano s obzirom na karakteristike šireg prostora i dosadašnji razvoj te daljnje izazove po različitim aspektima (gospodarskim, okolišnim, socijalnim). Najveći broj mjera pripada sektoru turizma te vodoopskrbi i odvodnji. Uvažavajući prirodu ranije prikazanih mjera prilagodbe i prostornu povezanost različitih resursa i sektora unutar razmatranog područja, sasvim je razvidno kako je svrsishodnije i učinkovitije određene mjere provesti zajednički, na razini čitavog promatranog područja. Potonje se uglavnom odnosi na mjere edukacije i promocije te infrastrukturne mjere. Posebno su tu izražene mjere prilagodbe za sektor turizma (diverzifikacija turističke ponude) gdje bi se zajedničkim naporima mogao dobiti višestruko koristan rezultat za čitavu regiju.

SUMMARY

In accordance to the project-defined task, this document represents „Joint Sustainable Energy and Climate Action Plan – Joint SECAP of Buje-Buie, Novigrad – Cittanova and Brtonigla-Verteneglio“. Also, within the same project-defined task, development of an individual SECAPs for each local self-government unit is defined, so this document is, in principle, a summary of individual SECAPs.

The methodology used in this SECAPs is in line with the Guidebook “How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)”, developed by the Joint Research Center (JRC). Development of this document follows the relevant guidelines of the Covenant of Mayors - "Quick Reference Guide - Joint Sustainable Energy & Climate Action Plan.

In accordance with the SECAP development methodology, energy efficiency and the renewable energy sources measures for building, transport and public lighting sectors of the City/Municipality have been identified and these measures will contribute to the reduction of CO₂ emissions by 2030. Planned CO₂ emission savings of at least 40% are based on the reference year. All measures by sectors, are in line with national legislation and the Regional Development Plan of the Istria County and of the City/Municipality. Each measure was analyzed according to economic-energy profitability until 2030.

A total of 23 mitigation measures for the City of Buje-Buie, 25 measures for the City of Novigrad - Cittanova and 18 measures for the Municipality of Brtonigla-Verteneglio were identified. The most of measures is proposed for the building sector (public residential sector), followed by the transport sector. Due to relatively similar area characteristics and similar challenges it is expected that most of measures are the same for each City/Municipality. Each measure in the individual SECAP has its own calculated savings of CO₂ emissions. But, joint coordination of the implementation of measures to achieve the individual goals of each City/Municipality by 2030. is recommended. So, the goals of each individual City/Municipality are expected to be reached faster. The joint coordination of the measures implementation is recommended for building (incentive measures) and transport (electric charging stations, improvement of cycling) sectors.

The City of Buje-Buie, the City of Novigrad - Cittanova and the Municipality of Brtonigla-Verteneglio have targets for reducing CO₂ emissions by 2030, which, compared to the individual reference years, are higher than 40%. Compared to 2019, the targets for reducing CO₂ emissions by 2030 are:

- City of Buje- Buie 6.997,09 t (-35,55 %)
- City of Novigrad- Cittanova 6.580,32 t (-31,87%)
- Municipality of Brtonigla- Verteneglio 2.690,44 t (-40,26 %)

For adaptation to climate change, an analysis of climate change risk and vulnerability was conducted for the entire area, by sectors:

- agriculture in relation to drought,
- health in relation to heat waves,
- water supply in relation to drought,
- tourism in relation to high temperatures and heavy precipitation,
- fisheries in relation to rising sea temperature, sea level, sea acidity and changes in sea circulation,
- coastal zone in relation to sea floods



Medium risk was assessed for all sectors within area of all local self-government units, except for the health sector of the City of Novigrad-Cittanova which is result of high exposure related to high population density and increase of number of health care users during the tourist season. According to the availability of data, assumed level of vulnerability of the fisheries and coastal zone sectors is equal to the level of vulnerability assessed at the national level (high vulnerability). Higher vulnerabilities and risks level indicate the need to implement adaptation measures as soon as possible.

Climate change adaptation measures are defined at the sector level by using the focus group method. The focus group consisted of various stakeholders at the local and regional level important for adaptation of the areas to the expected climate change. A set of criteria (significance, urgency, feasibility, cost-effective, multiple utility, synergy effect) was applied to assess the appropriate measures. Consequently, climate change adaptation measures are the result of focus group work. Adaptation measures are defined at the sector level (agriculture, health, water supply and drainage, tourism, coastal zone, spatial planning). A total of 22 measures have been proposed for the City of Buje - Buie and the Municipality of Brtonigla - Verteneglio, while 21 measures have been proposed for the City of Novigrad - Cittanova. Throughout the discussion, no special measures were developed that would be specific only to certain local self-government unit. This was expected given the characteristics of the wider area, development and further challenges in various aspects (economic, environmental, social). The most measures relate to the tourism and water supply and drainage sectors. Considering the nature of the previously presented adaptation measures and the spatial connection of different resources and sectors within the considered area, it is quite clear that it is more expedient and efficient to implement certain measures jointly, at the level of the entire target area. This mainly refers to educational and promotional measures and infrastructural measures. This applies in particular to adaptation measures for the tourism sector (diversification of the tourist offer) where joint efforts could result in multiple benefits for the entire region.

1. UVOD

Projekt „**JOINT SECAP Zajedničke strategije prilagodbe klimatskim promjenama u obalnim područjima**“ (eng. *Joint SECAP – Joint strategies for Climate Change Adaptation in coastal areas*) provodi se u okviru INTERREG V-A programa prekogranične suradnje Italija – Hrvatska, a njegovi osnovni ciljevi su:

- Podizanje svijesti javnosti o rizicima i mjerama vezanim uz klimatske promjene kroz stručne radionice, seminare, web-stranice te promotivne materijale
- Prikupljanje podataka i procjena rizika od klimatskih promjena
- Stvaranje internetske platforme na kojoj će studije slučaja te klimatske i energetske mjere s podacima o riziku klimatskih promjena biti dostupne svim zainteresiranim dionicima
- Izrada Zajedničkog akcijskog plana (SECAP) za određeni teritorij

Ukupno je 9 projektnih partnera pri čemu je Sveučilište u Camerinu vodeći partner.

VODEĆI PARTNER	Sveučilište u Camerinu	
	Hrvatska	Italija
	IRENA - Istarska Regionalna Energetska Agencija	Općina San Benedetto del Tronto
PROJEKTNI PARTNERI	SDEWES centar – Međunarodni centar za održivi razvoj energetike, voda i okoliša	Služba za energetska politiku, kvalitetu zrake, nacionalni informacijski sustav za okoliš odjela za javne radove, teritorijalno upravljanje i politike zaštite okoliša Regije Abruzzo
	Primorsko – goranska županija	Općina Pescara
	Splitsko – dalmatinska županija	
	Općina Vela Luka	

Ovaj dokument podrazumijeva izradu „Zajedničkog akcijskog plana održivog energetskeg razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama za područje Grada Buje-Buie, Grada Novigrada-Cittanova i Općine Bronigla-Verteneglio – Zajednički SECAP“ sukladno Projektom definiranom zadatku. Isti zadatak je ujedno definirao i izradu zasebnih SECAPa za svaku pojedinu jedinicu lokalne samouprave čime ovaj dokument, u načelu, poprima formu svojevrsnog sažetka. Kvaliteti i kompleksnosti ovog dokumenta pridonijele su prethodno provedene projektne aktivnosti, posebno procjena sektorskih ranjivosti i rizika (RVA) te izrada nultog i optimalnog klimatskog scenarija.

1.1. SPORAZUM GRADONAČELNIKA (COVENANT OF MAYORS)

Klimatske promjene, jedan od najvećih izazova današnjice, upravo se događaju te je potrebno djelovati odmah kako bi se njihove posljedice ublažile, a daljnje promjene prevenirale. Za adekvatan odgovor nužna je suradnja lokalnih, regionalnih i nacionalnih tijela cijeloga svijeta. Lokalna tijela tu imaju jednu od glavnih uloga jer su pokretači energetske tranzicije te imaju mogućnost borbe protiv klimatskih promjena na razini najbližoj građanima.

U skladu s navedenim, Europska komisija je 29. siječnja 2008. godine pokrenula veliku inicijativu uobličenu u Sporazum gradonačelnika (Covenant of Mayors). Sporazumom gradonačelnika se okupljaju lokalna tijela vlasti s nastojanjem ostvarivanja klimatskih i energetskih ciljeva Europske unije, a kroz povezivanje energetski osviještenih gradova kako bi se kroz razmjenu iskustava u praktičnoj primjeni učinkovitih mjera omogućilo adekvatniju borbu s klimatskim promjenama.

Potaknuta rezultatima Sporazuma gradonačelnika, Europska komisija je 2011. godine proširila inicijativu na države članice Partnerstva EU-a za Istočnu Europu, a 2012. godine je kroz projekt „Čišći energetski učinkoviti mediteranski gradovi“ u inicijativu obuhvaćena i Europska regija južnoga susjedstva s uredima u Alžiru, Egiptu, Izraelu, Jordanu, Libanonu, Maroku, Palestini i Tunisu.

Do danas se Sporazum gradonačelnika proširio i na globalnoj razini, od Sjeverne i Južne Amerike, subsaharske Afrike do Kine, Jugoistočne Azije, Indije i Japana te okuplja više od 10 000 tijela lokalne i regionalne vlasti u 61 zemlji svijeta i ima izravan utjecaj na više od 330 milijuna ljudi.

U Republici Hrvatskoj Sporazumu gradonačelnika je pristupilo 90 jedinica lokalne samouprave čime je obuhvaćeno preko 2,1 milijuna stanovnika.

Zajednička vizija potpisnika Sporazuma gradonačelnika za 2050. godinu je:

- ubrzati dekarbonizaciju teritorija gradova potpisnika,
- osnažiti kapacitete za prilagodbu na neizbježan utjecaj klimatskih promjena,
- omogućiti građanima pristup sigurnoj, održivoj i povoljnoj energiji.

Gradovi potpisnici obvezuju se na djelovanje koje će podržati smanjenje stakleničkih plinova za 40 % do 2030. godine te usvajanje zajedničkog pristupa rješavanju ublažavanja i prilagodbe na klimatske promjene¹.

U skladu s navedenim, potpisnici su obvezni u roku od dvije godine od potpisivanja Sporazuma izraditi i dostaviti Akcijski plan energetski održivog razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP - Sustainable Energy and Climate Action Plan) s navedenim ključnim aktivnostima koje planiraju poduzeti.

¹ <https://www.covenantofmayors.eu/>

1.2. ŠTO JE AKCIJSKI PLAN ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA - SECAP?

Akcijni plan energetske održivosti razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP) predstavlja temeljni dokument jedinica lokalne samouprave kojim se prikazuje način na koji će potpisnici Sporazuma gradonačelnika ostvariti postavljeni cilj do 2030. godine. Ovim planskim dokumentom se kroz analizu zatečenog stanja definira jasan smjer djelovanja na područjima energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije te prilagodbe klimatskim promjenama.

SECAP predstavlja unaprjeđenu inačicu Akcijskog plana energetske održivosti razvoja (SEAP - Sustainable Energy Action Plan). Potreba za unaprjeđenjem javila se 2015. godine kao posljedica proširenja Sporazuma gradonačelnika. U okviru djelokruga Sporazuma gradonačelnika obuhvaćena je tadašnja također velika inicijativa Europske komisije – Prilagodba gradonačelnika koja je bila usmjerena na prilagodbu klimatskim promjenama. Time su se nadišli ciljevi postavljeni za period do 2020. godine te Sporazum gradonačelnika dobiva prefiks „za klimu i energiju“. Stoga SECAP, u odnosu na SEAP, obuhvaća i analize ranjivosti i rizika od klimatskih promjena na temelju kojih se definiraju mjere prilagodbe na klimatske promjene za određeno područje.

U skladu s navedenim, SECAP treba sadržavati:

- referentni inventar emisija za praćenje aktivnosti ublažavanja učinaka klimatskih promjena,
- mjere ublažavanja učinaka klimatskih promjena,
- analizu rizika i procjene ranjivosti pojedinih sektora na utjecaje klimatskih promjena,
- mjere prilagodbe klimatskim promjenama.

Glavni cilj SECAP-a je definiranje mjera i radnji koje je potrebno provesti kako bi se omogućilo smanjenje emisija CO₂ za najmanje 40% do 2030. godine.

S obzirom na napore koji se svakodnevno ulažu u borbu s klimatskim promjenama, na europskoj, ali i svjetskoj razini te iznalaženje novih mjera prilagodbe klimatskim promjenama i ublažavanja njihovih posljedica, SECAP treba sagledati kao promjenjiv plan s mogućnošću revizije u skladu s najnovijim saznanjima. Također, mjere definirane ovim planskim dokumentom obuhvaćaju javni i privatni sektor u okviru područja djelovanja te su usklađene sa zakonskim i podzakonskim aktima kako na lokalnoj, tako i na višim razinama upravljanja.

U konačnici, SECAP je ključni alat za pravovremenu reakciju i veću otpornost lokalne zajednice na najrizičnije prijetnje klimatskih promjena.

Prihvatanje SECAP-a kao službenog, provedbenog dokumenta od strane jedinice lokalne samouprave predstavlja ključni korak za njegovu implementaciju te ostvarenje cilja smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine.

2. METODOLOGIJA

Metodologija izrade SECAP-a usklađena je s Priručnikom: Guidebook "How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)", kojeg je izradio Joint Research Centre (JRC). Izrada ovog Zajedničkog akcijskog plana ujedno prati relevantne smjernice Covenant of Mayors - „Quick Reference Guide - Joint Sustainable Energy & Climate Action Plan. Radi lakšeg praćenja, tablica u nastavku sažima stanje po pitanju dosadašnjih aktivnosti povezanih s izradom ovog SECAPa.

Grad/ Općina	SEAP	Referentna godina SEAP-a	Revizija SEAP-a	Kontrolna godina revidiranog SEAP-a	SECAP	Referentna / Kontrolna godina SECAP-a
Grad Buje- Buie	da	2011.	ne	-	Da	2011. / 2019.
Grad Novigrad- Cittanova	da	2014.	da	2017.	Da	2014. / 2019.
Općina Brtonigla- Verteneglio	ne	-	-	-	da	2019. / -

Važno je napomenuti da se okvirni cilj uštede energije u SECAP-u gleda u odnosu na referentnu godinu dok je kontrolna godina pokazatelj relevantnije potrošnje energije po sektorima, kao i razine eventualno ostvarenog okvirnog cilja uštede emisija CO₂ između referentne i kontrolne godine.

Izrada domene ublažavanja klimatskih promjena u okviru SECAP-a sastojala se od sljedećih ključnih aktivnosti:

1. Određivanje referentne / kontrolne godine
2. Prikupljanje podataka o energetske potrošnji po sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete (podaci Grada/Općine, anketiranje stanovništva, Informacijski sustav za gospodarenje energijom - ISGE, MUP, HEP ODS d.o.o.)
3. Analizu energetske potrošnje po sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete;
4. Izradu Referentnog/Kontrolnog inventara emisija CO₂;
5. Usporedbu Referentnog i Kontrolnog inventara emisija CO₂ (za Grad Novigrad- Cittanova i Grad Buje- Buie)
6. Pregled mjera i aktivnosti za postizanje zacrtanih ciljeva smanjenja CO₂ do 2030. godine;
7. Procjenu smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine.

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

- **ZGRADARSTVO (javne zgrade, rezidencijalne zgrade- kućanstva, zgrade tercijarnih djelatnosti)**

Podaci koji su prikupljali za ovaj sektor su: površine kućanstva i poslovnih prostora prema podacima iz komunalnih naknada, površine javnih zgrada, energetske certifikati i pregledi javnih zgrada, potrošnja električne energije, potrošnja energenata za grijanje, putem anketa

- **PROMET (vozila Grada/Općine, osobna i komercijalna vozila)**

Podaci koji su se prikupljali za ovaj sektor: struktura i karakteristike voznog parka u vlasništvu i korištenju Grada/Općine, te potrošnja raznih vrsta goriva. Zatim, broj i struktura registriranih osobnih i komercijalnih vozila, kao i vrsta goriva koje koriste na osnovu čega će biti procijenjena prijeđena kilometraža i pripadajuća potrošnja goriva (a na temelju prosječnih vrijednosti iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije)

- **JAVNA RASVJETA**

Podaci koji su se prikupljali za sektor javne rasvjete grada su: struktura i karakteristika mreže javne rasvjete i godišnja potrošnja električne energije.

Prikupljanje podataka je iznimno značajan korak u procesu izrade SECAP-a. Određeni podaci su egzaktni kao što je na primjer potrošnja javnih zgrada (podaci iz ISGE-a), potrošnja električne energije (podaci HEP-a), potrošnja javne rasvjete (pod upravljanjem Grada/Općine). Međutim značajni dio podataka dobiven je temeljem stručne procjene kao što je na primjer anketiranje stanovništva o energentima koje koriste, troškovima za iste i površinama zgrada, na temelju kojih se procijenila potrošnja energenata kao što su loživo ulje, UNP, drvo i peleti. Na temelju izračunate potrošnje energije u svim sektorima (u MWh) moguće je pristupiti izračunu emisija CO₂ primjenom emisijskih faktora.

Referentni inventari emisija za Grad Buje- Buie i Grad Novigrad- Cittanova izrađeni su kroz SEAP primjenom metodologije "How to Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook" (Priručnik) i pripadajućem Dodatku 2 "Baseline emissions inventory" i prikupljenim podacima za svaki pojedini sektor. U SEAP-ima su korišteni emisijski faktori iz spomenutog Priručnika - ANNEX I (Conversion factor and IPPC emission factor tables) i ANNEX II (SEAP Template tables for baseline emission inventory). U okviru izrade SECAP-a za općinu Brtonigla-Verteneglio, izrađen je prvi puta referentni inventar s 2019. godinom kao referentnom godinom.

Shodno netom navedenom, kontrolni inventari emisija su izrađeni samo za Grad Buje- Buie i Grad Novigrad- Cittanova. Isti su pripremljeni u skladu s IPCC protokolom Međuvladinog tijela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (United Nations Environment Programme - UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nation Framework Convention on Climate Change – UNFCCC). Radi usporedivosti, korišteni su isti

emisijski faktori za određivanje emisija CO₂ kao i u referentnom inventaru. Važno je naglasiti da je emisijski faktor za električnu energiju korišten iz Pravilnika o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije u neposrednoj potrošnji (NN 77/2012). Također, za drvo i pelete, kao oblike biomase, emisijski faktori su nula. Naime, emisije CO₂ pojavljuju se i kod spaljivanja biomase, ali se prema IPCC preporukama one ne računaju jer se smatra da se radi o CO₂ koji su biljke tijekom rasta apsorbirale iz atmosfere. Iako se emisijski faktori kroz godine mijenjaju, metodologija izrade SECAP-a preporuča korištenje istih faktora u referentnoj i kontrolnoj godini kako bi iste bile usporedive. U tablicama u nastavku su prikazani korišteni konverzijski i emisijski faktori.

Tablica 2-1. Konverzijski faktori

Energent	Energetska vrijednosti (MWh/t)
Loživo ulje	11,90
Benzin	12,30
Dizel	11,90
UNP	13,10
Peleti	5,00
Drvo	1.800,00

Tablica 2-2. Emisijski faktori

Energent	Emisijski faktor (tCO ₂ /MWh)
Električna energija	0,376
UNP	0,227
Loživo ulje	0,267
Benzin	0,249
Dizel	0,267
Drvo	0
Peleti	0

Na osnovu provedene analize energetske potrošnje određenih sektora Grada/Općine i pripadajućih emisija CO₂ u referentnoj i kontrolnoj godini, identificiraju se mjere za smanjenje emisije CO₂ radi ostvarenja cilja od minimalno 40% smanjenja emisija CO₂ do 2030. u odnosu na referentnu godinu. Mjere obuhvaćaju sve sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete, a usklađene su s gradskom, županijskom, državnim i EU legislativom.

Prihvatanje SECAP-a kao službenog, provedbenog dokumenta Grada/Općine predstavlja ključni element za njegovu implementaciju te ostvarenje cilja smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine.

3. MJERE I PREPORUKE

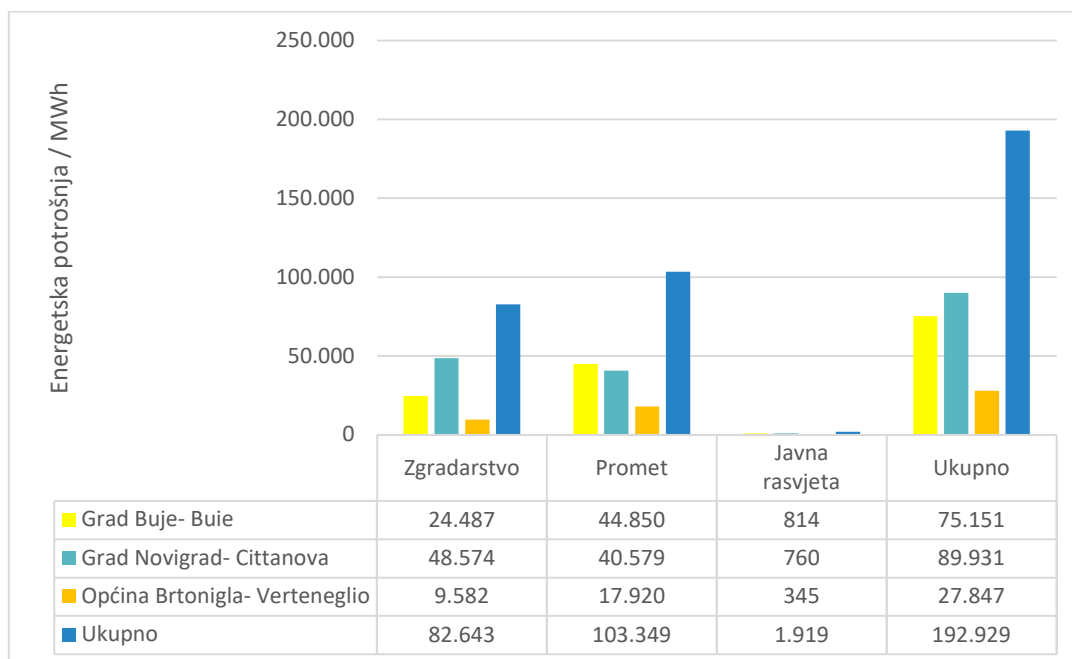
3.1. UBLAŽAVANJE KLIMATSKIH PROMJENA

3.1.1. Usporedba referentnog i kontrolnog inventara emisija CO₂

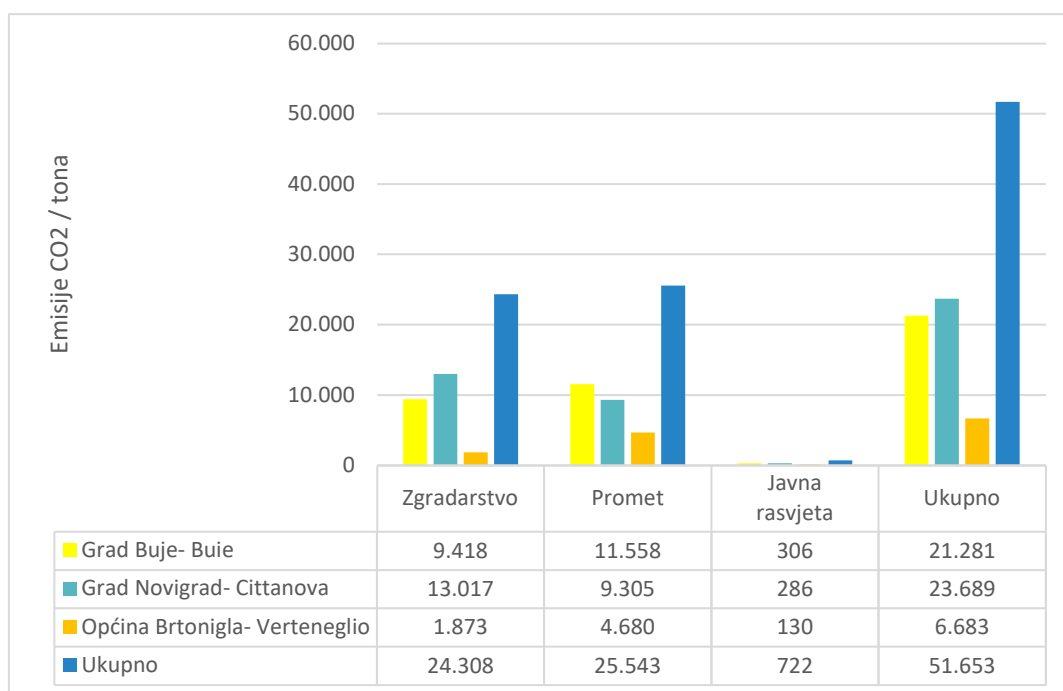
Referentno stanje energetske potrošnje ukazuje kako Grad Buje- Buie i Grad Novigrad- Cittanova imaju značajniju energetska potrošnju u promatranom području (zajedno oko 85%) u odnosu na Općinu Brtoniglu- Verteneglio. Sumarno gledajući s aspekta pojedinih sektora, najveći udio u energetska potrošnji je u sektoru prometa (oko 53 %), zatim u sektoru zgradarstva (oko 42%) te u sektoru javne rasvjete (oko 1%).

S aspekta pojedine JLS, odnosi se razlikuju i to u tome da za Grad Buje- Buie i Općinu Brtonigla- Verteneglio također najveći udio u ukupnoj potrošnji ima sektor prometa dok kod Grada Novigrada- Cittanova najveći udio u ukupnoj potrošnji ima ipak sektor zgradarstva. Posljedično s energetska potrošnjom su i vrijednosti ukupnih emisija CO₂, te su u sektoru prometa u najvećem udjelu (za Grad Buje- Buie i Općinu Brtoniglu- Verteneglio), dok kod Grada Novigrada - Cittanova najveći udio u ukupnim emisija CO₂ ima sektor zgradarstva.

U nastavku je prikazana usporedba referentnog i kontrolnog inventara energetska potrošnje kao i emisija CO₂ za Grad Buje- Buie, Grad Novigrad- Cittanova i Općinu Brtonigla- Verteneglio.

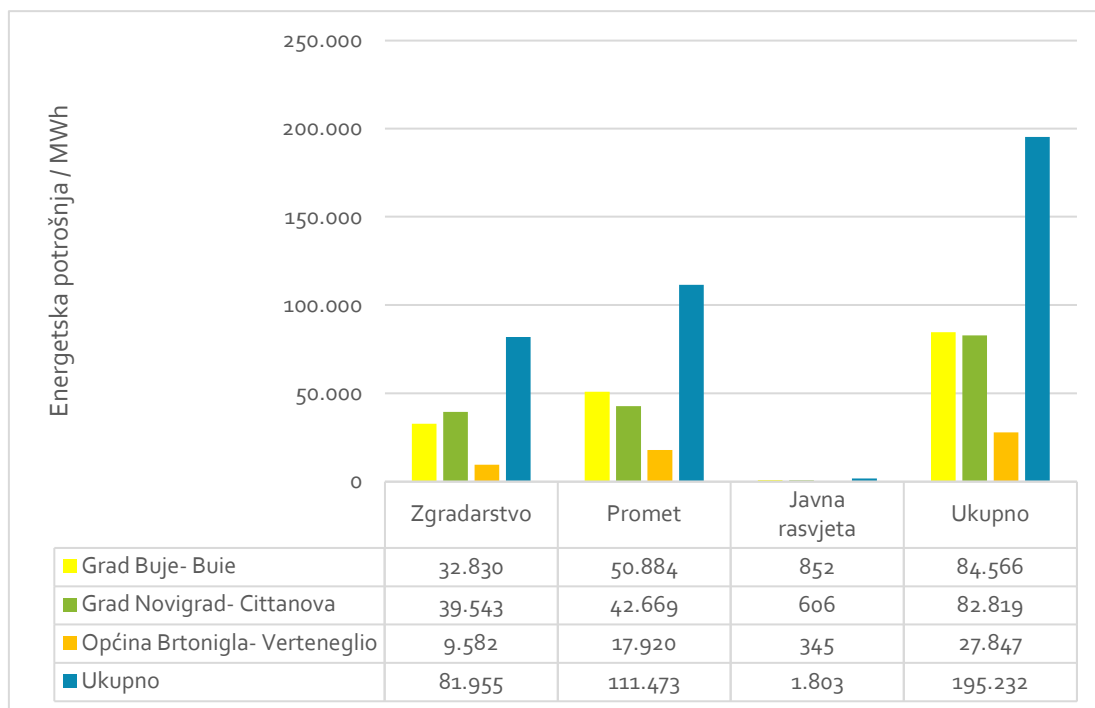


Slika 3-1. Sumarni prikaz energetska potrošnje u referentnoj godini

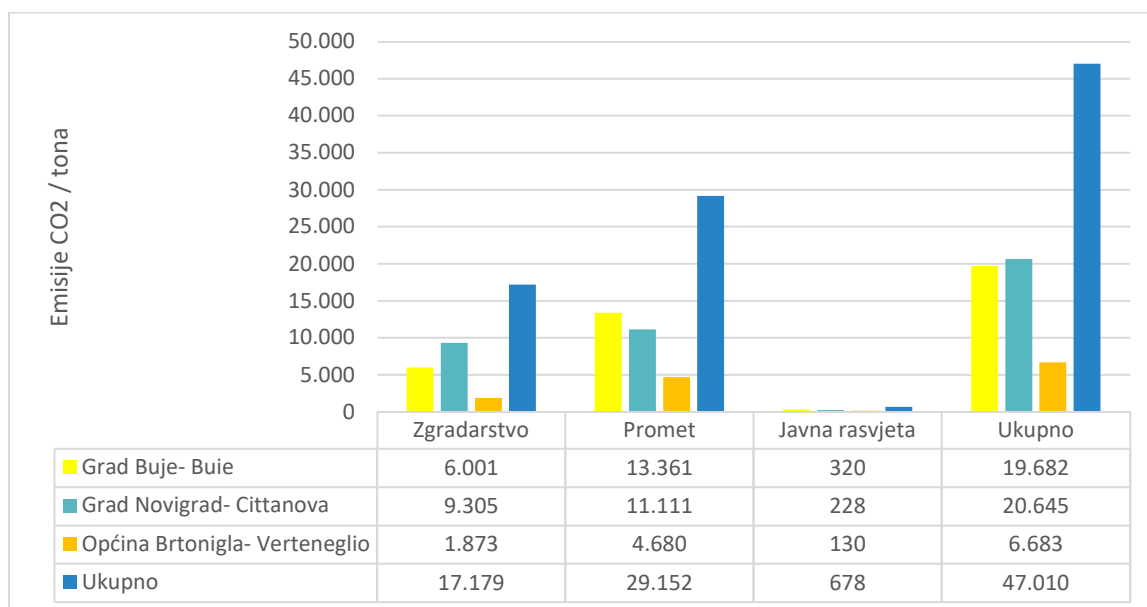


Slika 3-2. Sumarni prikaz emisija CO₂ u referentnoj godini

Prema sumarnom prikazu energetske potrošnje u kontrolnoj godini, najveći udio energetske potrošnje je u sektoru prometa (oko 57%), zatim u sektoru zgradarstva (oko 42%), te javnoj rasvjeti (oko 1%). U kontrolnoj godini u svim Gradovima/Općini je najznačajniji udio u energetske potrošnji u sektoru prometa. Upravo u tom sektoru je došlo do povećanja potrošnje, a posljedično i povećanja emisija CO₂.



Slika 3-3. Sumarni prikaz energetske potrošnje u kontrolnoj godini



Slika 3-4: Sumarni prikaz emisije CO₂ u kontrolnoj godini

Što se tiče ukupnih emisija CO₂, između referentne i kontrolne godine, one su se ukupno gledajući smanjile za skoro 10%, a razlog tome je ponajviše smanjenje energetske potrošnje u sektoru

zgradarstva (Grad Novigrad- Cittanova), kao i smanjeno korištenje loživog ulja i UNP-a (za grijanje prostora) te povećanje korištenja drva i peleta koji spadaju u obnovljive izvore energije.

3.2.1. Mjere za smanjenje emisija CO₂

Sukladno metodologiji za izradu SECAP-a, identificiraju se mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada/Općine koje će doprinijeti smanjenju emisija CO₂ do 2030. godine. Na temelju referentne godine planiraju se uštede emisija CO₂ od minimalno 40%. Sve mjere, po sektorima, proizlaze iz nacionalne legislative, a usklađene su s regionalnim planom razvoja Istarske županije i Grada/Općine. Svaka mjera analizirana je prema ekonomsko-energetskoj isplativosti do 2030. godine. Iste su detaljno opisane (opis mjera, procjene uštede energije i pripadajuća emisija CO₂, vremenski okvir provedbe, procjene investicijskih troškova, izvori sredstava te tijela zadužena za njihovu implementaciju) U pojedinačnim SECAP-ima svake JLS razmatranog područja.

U nastavku je prikazan prijedlog mjera za Grad Buje- Buie, Grad Novigrad- Cittanova i Općinu Brtonigla- Verteneglio po sektorima/podsektorima te očekivano, pripadajuće smanjenje CO₂.

Tablica 3-1: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO₂ - Grad Buje - Buie

Br.	MJERE I AKTIVNOSTI	Smanjenje emisije / t CO ₂
SEKTOR ZGRADARSTVO		
1	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada javnog sektora	3,53
2	Obilježavanje eneretskog dana i ostale promotivne aktivnosti	1,82
3	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama u zgradama javnog sektora	1,09
4	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za javne zgrade	1,77
5	Energetska obnova javnih zgrada	38,94
6	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada javnog sektora	5,49
UKUPNO JAVNI SEKTOR		52,65
7	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u kućanstvima za grijanje/hlađenje i pripremu potrošne tople vode	36,8
8	Poticanje i provedba energetske obnove (fasada, krovišta i stolarije) stambenih objekata	68,26
9	Poticanje i ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	15,66

10	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitijima	16,44
11	Instalacija malih fotonaponskih sustava u sektoru kućanstava	36,18
UKUPNO STAMBENI SEKTOR		173,33
12	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	31,39
13	Poticanje i ugradnja štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor	42,27
14	Energetska obnova (fasade, krovništa, stolarije) zgrada komercijalnog i uslužnog sektora	60,36
UKUPNO USLUŽNI I KOMERCIJALNI SEKTOR		134,02
SVEUKUPNO ZGRADARSTVO		360
SEKTOR PROMETA		
1	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	208,47
2	Uporaba elektro i hibridnih vozila za javne potrebe	2,85
3	Izgradnja elektro-punionice u Gradu Buje- Buie i poticanje elektromobilnosti	1.300,69
4	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	1.904,36
5	Poticanje korištenja biogoriva	138,98
6	Poticanje zamjene starih vozila prema euro normi za nova vozila	2.940,25
7	Izrada Plana održive urbane mobilnosti - SUMP	2,2
8	Izrada Plana održive elektromobilnosti - SEP	2,2
SVEUKUPNO PROMET		6.500,00
JAVNA RASVJETA		
1	Modernizacija sustava javne rasvjete	137
SVEUKUPNO JAVNA RASVJETA		137,09
UKUPNO		6.997,09

Tablica 3-2: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO₂ – Grad Novigrad-Cittanova

Br.	MJERE I AKTIVNOSTI	Smanjenje emisije / t CO ₂
SEKTOR ZGRADARSTVO		
1	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada javnog sektora	18,05
2	Obilježavanje energetske dana i ostale promotivne aktivnosti	9,31
3	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama u zgradama javnog sektora	5,55
4	Uvođenje kriterija zelene javne nabave za javne zgrade	9,06
5	Energetska obnova javnih zgrada	198,99
6	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada javnog sektora	28,04
7	Instalacija solarnih kolektora za pripremu potrošne tople vode u zgradama javnog sektora	2,52
UKUPNO JAVNI SEKTOR		271,52
8	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u kućanstvima za grijanje/hlađenje i pripremu potrošne tople vode	188,02
9	Poticanje i provedba energetske obnove (fasada, krovišta i stolarije) stambenih objekata	348,76
10	Poticanje i ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	80,00
11	Zamjena kućanskih uređaja energetski učinkovitijima,	84,00
12	Poticanje i ugradnja termostatskih ventila na radijatore u kućanstvima	2,27
13	Instalacija malih fotonaponskih sustava u sektoru kućanstava	184,86
UKUPNO STAMBENI SEKTOR		887,91
14	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	160,37
15	Poticanje i ugradnja štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor	216,00
16	Energetska obnova (fasade, krovišta, stolarije) zgrada komercijalnog i uslužnog sektora	308,39
UKUPNO USLUŽNI I KOMERCIJALNI SEKTOR		684,76
SVEUKUPNO ZGRADARSTVO		1.844,19
SEKTOR PROMETA		
1	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	150,00
2	Uporaba elektro i hibridnih vozila za javne potrebe	2,05

3	Izgradnja elektro-punionice u Gradu Novigradu- Cittanova i poticanje elektromobilnosti	935,86
4	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	1.370,21
5	Poticanje korištenja biogoriva	100,00
6	Poticanje zamjene starih vozila prema euro normi za nova vozila	2.115,55
7	Revizija Plana održive urbane mobilnosti - SUMP	1,58
8	Izrada Plana održive elektromobilnosti - SEP	1,58
SVEUKUPNO PROMET		4.676,83
JAVNA RASVJETA		
1	Modernizacija sustava javne rasvjete	59,29
SVEUKUPNO JAVNA RASVJETA		59,29
UKUPNO		1.875,83

Tablica 3-3: Prijedlog mjera za smanjenje emisije CO₂ – Općina Brtonigla-Verteneglio

Br.	MJERE I AKTIVNOSTI	Smanjenje emisije / t CO ₂
SEKTOR ZGRADARSTVO		
1	Edukacija zaposlenika i korisnika zgrada javnog sektora	8,86
2	Zamjena postojećih žarulja s energetski učinkovitim žaruljama u zgradama javnog sektora	2,73
3	Energetska obnova javnih zgrada	97,69
4	Ugradnja fotonaponskih sustava na krovove zgrada javnog sektora	13,77
5	Instalacija solarnih kolektora za pripremu potrošne tople vode u zgradama javnog sektora	1,24
UKUPNO JAVNI SEKTOR		124,28
6	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u kućanstvima za grijanje/hlađenje i pripremu potrošne tople vode	131,87
7	Poticanje i provedba energetske obnove (fasada, krovovi i stolarije) stambenih objekata	349,44
8	Poticanje i ugradnja štednih žarulja u svim kućanstvima	39,28
9	Instalacija malih fotonaponskih sustava u sektoru kućanstava	90,76
UKUPNO STAMBENI SEKTOR		611,35
10	Poticanje i primjena obnovljivih izvora energije u komercijalnom i uslužnom sektoru	112,48
11	Poticanje i ugradnja štednih žarulja za komercijalni i uslužni sektor	106,05
12	Energetska obnova (fasade, krovovi, stolarije) zgrada komercijalnog i uslužnog sektora	216,29
UKUPNO USLUŽNI I KOMERCIJALNI SEKTOR		434,81
SVEUKUPNO ZGRADARSTVO		1.170,44
SEKTOR PROMETA		
1	Promotivne, informativne i obrazovne mjere i aktivnosti	63,38
2	Uporaba elektro i hibridnih vozila za javne potrebe	0,87
3	Unaprjeđenje biciklističkog prijevoza	503,42
4	Poticanje korištenja biogoriva	42,25
5	Poticanje zamjene starih vozila prema euro normi za nova vozila	893,84
SVEUKUPNO PROMET		1.503,76
JAVNA RASVJETA		
1	Modernizacija sustava javne rasvjete	16,24

SVEUKUPNO JAVNA RASVJETA	16,24
UKUPNO	2.690,44

U nastavku se donosi konačna procjena emisije CO₂ za Gradove/Općine po sektorima te usporedba dva scenarija emisija CO₂, sa i bez primijenjenih mjera.

Projekcije emisija CO₂ izrađene su za sva tri sektora: zgradarstvo, promet i javnu rasvjetu. Prilikom izrade projekcija koriste se emisijski faktori jednaki onima koji su korišteni prilikom izračuna referentne godine. Također, važno je naglasiti da se cilj smanjenja emisija CO₂ od 40% računa u odnosu na referentnu godinu, međutim u nastavku su prikazana očekivana smanjenja emisija do 2030. godine u odnosu na 2019. godinu (koja je kontrolna godina za Grad Buje- Buie i Grad Novigrad- Cittanova, a referentna godina za Općinu Brtonigla- Vertenglio). Budući da su Grad Buje- Buie i Grad Novigrad- Cittanova već ostvarili određene emisijske uštede u vremenu od svojih referentnih godina, njima je okvirni cilj uštede do 2030. godine nešto manji od 40%. U nastavku su prikazani scenariji bez mjera i sa mjerama za svaku JLS.

Tablica 3-4: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO₂ – Grad Buje-Buie

Scenarij	Sektor	Emisije CO ₂ / tona		Promjena u odnosu na 2019.
		2019.	2030.	
BEZ MJERA	Zgradarstvo	6.000,83	6.304,47	5,06%
	Promet	13.360,53	14.383,41	7,66%
	Javna rasvjeta	320,37	338,12	5,54%
	UKUPNO	19.681,73	21.026,01	6,83%
S MJERAMA	Zgradarstvo	6.000,83	5.640,83	-6,00%
	Promet	13.360,53	6.860,53	-48,65%
	Javna rasvjeta	320,37	183,37	-42,76%
	UKUPNO	19.681,73	12.684,73	-35,55%

Tablica 3-5: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO₂ – Grad Novigrad-Cittanova

Scenarij	Sektor	Emisije CO ₂ / tona		Promjena u odnosu na 2019.
		2019.	2030.	
BEZ MJERA	Zgradarstvo	9.305,00	9.775,83	5,06%
	Promet	11.111,32	11.962,00	7,66%
	Javna rasvjeta	228,04	240,68	5,54%
	UKUPNO	20.644,36	21.978,52	6,46%
S MJERAMA	Zgradarstvo	9.305,00	7.460,81	-19,82%
	Promet	11.111,32	6.434,48	-42,09%
	Javna rasvjeta	228,04	168,75	-26,00%
	UKUPNO	20.644,36	14.064,04	-31,87%

Tablica 3-6: Scenarij bez i s mjera smanjenja emisije CO₂ – Općina Brtonigla-Verteneglio

Scenarij	Sektor	Emisije CO ₂ / tona		Promjena u odnosu na 2019.
		2019.	2030.	
BEZ MJERA	Zgradarstvo	1.872,67	1.967,43	5,06%
	Promet	4.680,40	5.038,73	7,66%
	Javna rasvjeta	129,72	136,91	5,54%
	UKUPNO	6.682,79	7.143,07	6,89%
S MJERAMA	Zgradarstvo	1.872,67	702,23	-62,50%
	Promet	4.680,40	3.176,65	-32,13%
	Javna rasvjeta	129,72	113,48	-12,52%
	UKUPNO	6.682,79	3.992,35	-40,26%

Grad Buje- Buie, Grad Novigrad Cittanova i Općina Brtonigla- Verteneglio imaju definirane ciljeve za smanjenje emisije CO₂ do 2030. godine koji su veći od 40% u odnosu na njihove pojedinačne referentne godine. U odnosu na 2019. godinu za koju je izrađen kontrolni (odnosno referentni inventar), ciljevi smanjenja emisija CO₂ do 2030. iznose:

- Grad Buje- Buie 6.997,09 t (-35,55 %)
- Grad Novigrad- Cittanova 6.580,32 t (-31,87%)
- Općina Brtonigla- Verteneglio 2.690,44 t (-40,26 %).

Sažeti prikaz emisija CO₂ i planiranog smanjenja je kako slijedi:

Grad/ Općina	Emisije CO ₂ Referentnog inventara*	Ciljane uštede od 40% do 2030. (u odnosu na Referentni inventar)	Ostvarenje ušteta u emisijama CO ₂ do 2019. g	Emisije CO ₂ u 2019. god.	Planirane uštede emisija CO ₂ od 2019. godine do 2030. godine	Planirane uštede emisija CO ₂ od 2019. godine do 2030. godine
					tona	%
Grad Buje- Buie	21.281,48	8.512,59	-1.599,48	19.682,00	6.997,09	35,55%
Grad Novigrad-Cittanova	23.689,00	9.475,60	-3.035,00	20.654,00	6.580,32	31,86%
Općina Brtonigla-Verteneglio	6.682,79	2.673,12		6.682,79	2.690,44	40,26%
Ukupno	51.653,27	20.661,31	-4.634,48	47.018,79	16.350,90	34,60%

* Buje 2011., Novigrad 2014. i Brtonigla 2019.

3.3.1. Preporuke

Na temelju prikaza svih predloženih mjera, koje su detaljno razrađene u svakom pojedinačnom dokumentu (SECAPu) može se zaključiti kako je većina mjera jednaka za svaki Grad /Općinu, što je očekivano za relativno slične karakteristike područja i slične izazove. Iako svaka mjera u pojedinačnom SECAP-u ima svoju izračunatu uštedu emisija CO₂, kako bi se ostvarili pojedinačni ciljevi svake Općine/Grada do 2030. godine, preporuča se zajednička koordinacija provedbe određenih mjera prilikom implementacije istih. Na taj način očekuje se brže dostizanje ciljeva svakog pojedinog Grada/Općine. Preporuke zajedničke provedbe mjera za svaki pojedini sektor su sljedeće:

- **ZGRADARSTVO:** U mjerama koje se odnose na stambeni i komercijalni sektor, preporuča se zajedničko poticanje i edukacija (u vidu informiranja, putem kampanja, radionica, tribina, prezentacija primjera dobre prakse) o temama energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Konkretno, pružiti konkretne informacije i upute o mogućnostima sufinanciranja energetske obnove zgrada kao i korištenja obnovljivih izvora energije (za građane, trgovačka društva, obrtnike itd.) putem različitih poziva od strane Fonda za zaštitu okoliša, Ministarstva itd.

U nastavku su opisane mjere za koje se preporuča zajednička provedba u sektoru zgradarstva.

Ime mjere/aktivnost*	1. OBILJEŽAVANJE ENERGETSKOG DANA I OSTALE PROMOTIVNE AKTIVNOSTI
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • JLS Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none"> • Istarska županija • IRENA • FZOEU • udruge • proizvođači opreme , itd.
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Procjena uštede (MWh)	66,31
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	11,13
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	42.485,63 EUR
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	7087,62EUR/ t CO ₂
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun –JLS-a
Kratki opis/komentar	<p>Sukladno obvezama potpisnika Sporazuma gradonačelnika potrebno je jednom godišnje održati Energetski dan koji obuhvaća cijeli niz promotivnih i obrazovnih aktivnosti namijenjenih svim građanima.</p> <p>Taj dan obilježava se seminarima iz energetske učinkovitosti, edukativno zabavnim sadržajem s temom uštede energije i smanjenja emisija CO₂ za djecu i odrasle. Preporuča se organizacija prezentacije energetske učinkovite opreme, predstavljanje proizvoda za uštedu energije; biranje najboljeg energetske projekta/građanina za proteklu godinu, dodjela nagrade najboljim čuvarima okoliša, itd. Energetski dan obilježava se tijekom održavanja Energetskog tjedna u Bruxelles-u.</p> <p>Ostale promotivne aktivnosti obuhvaćaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • otvaranje EE info kutka, • informiranje potrošača o načinima energetske uštede i aktualnim energetske temama, • tematske kampanje za podizanje svijesti građana, • organizacija skupova s temama iz EE i obnovljivih izvora energije, • izrada promotivnih materijala.
Indikatori monitoringa	Broj održanih radionica, seminara i ostalih događanja, broj sudionika, broj i vrsta promotivnog materijala, broj i vrsta web objava na temu energetske učinkovitosti i OIE

*mjera je zajednička za gradove Novigrad – Cittanova i Buje – Buie

Naziv mjere/aktivnost	2. POTICANJE I UGRADNJA ŠTEDNIH ŽARULJA U SVIM KUĆANSTVIMA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> JLS Građani
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.-2030.
Procjena uštede (MWh)	851,24
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	134,94
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjeru nije moguće investicijski procijeniti
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Građani
Kratki opis/komentar	<p>Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu u privatnim domaćinstvima (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti, te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednima. Uredba komisije (EU) 2019/2020 o utvrđivanju zahtjeva za ekološki dizajn za izvore svjetlosti i zasebne predspojne naprave revidirati će postojeću uredbu s novim zahtjevima i ciljevima ušteta. Kontinuiranim informiranjem i promocijom lokalna vlast utječe na podizanje svijesti građana o energetske uštedama i time potiče na promjenu ponašanja čime se posljedično ostvaruju uštede energije.</p>
Indikatori monitoringa	Anketiranje građana o broju i vrsti zamijenjenih žarulja

Naziv mjere/aktivnost	3. POTICANJE I PRIMJENA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U KOMERCIJALNOM I USLUŽNOM SEKTORU
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Komercijalni i uslužni sektor Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none"> JLS FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Procjena uštede (MWh)	2.072,58
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	328,73
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjeru nije moguće investicijski procijeniti.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Kreditni HBOR i komercijalnih banaka Vlastita sredstva sektora FZOEU Europski fond za regionalni razvoj Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
Kratki opis/komentar	<p>Preporučena mjera obuhvaća poticanje korištenja obnovljivih izvora energije (OIE) u tercijarnom sektoru na području JLS-a.</p> <p>Mjerom se predviđaju ulaganja privatnih investitora u:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Sustave s dizalicama topline za pripremu potrošne tople vode, grijanje i hlađenje (prema EN 14825, sukladno uredbi komisije (EU) 813/2013) Sunčane toplinske pretvarače (kolektore) za grijanje potrošnje vode ili grijanje potrošne vode i prostora Kotlove na drvenu sječku/pelete ili s pirolitičkim kotlom na drva za pripremu potrošne tople vode i grijanje <p>Za proizvodne djelatnosti također postoje natječaji za povećanje energetske učinkovitosti u proizvodnim procesima smanjenjem potrebe za isporučenom energijom, te povećanjem udjela obnovljivih izvora energije. Potiče se time i proizvodnja energije iz obnovljivih izvora energije, a za vlastite potrebe.</p> <p>Lokalna vlast će poticati održivost ovog sektora kroz podizanje svijesti o energetske uštedama i mogućnostima sufinanciranja.</p>
Indikatori monitoringa	Broj prijavljenih poduzetnika na natječaje koji potiču OIE, broj i vrsta implementiranih sustava OIE

Naziv mjere/aktivnost	4. POTICANJE I UGRADNJA ŠTEDNIH ŽARULJA ZA KOMERCIJALNI I USLUŽNI SEKTOR
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> Komercijalni i uslužni sektor JLS
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2024.
Procjena uštede (MWh)	2.298,32
Procjena smanjenja emisije (t CO₂)	364,32
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Mjeru nije moguće investicijski procijeniti
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Vlastita sredstva sektora
Kratki opis/komentar	<p>Prema EU uredbi o proizvodima za rasvjetu (EC Regulation 244/2009) predviđeno je da će se prestati proizvoditi klasične žarulje sa žarnom niti te će se sve klasične žarulje zamijeniti štednima. Uredba komisije (EU) 2019/2020 o utvrđivanju zahtjeva za ekološki dizajn za izvore svjetlosti i zasebne predspojne naprave, revidirati će postojeću uredbu s novim zahtjevima i ciljevima ušteda.</p> <p>Primjena novih uredbi uvjetovati će nove svjetlosne standarde u zakonskoj regulativi i na tržištu. U natječajima kojima se sufinanciraju projekti energetske učinkovitosti implementirati će se novi kriteriji.</p> <p>Lokalna vlast će poticati održivost ovog sektora kroz podizanje svijesti o energetske uštedama.</p>

Indikatori monitoringa	Anketiranje poduzetnika o broju i vrsti zamijenjenih žarulja
------------------------	--

- PROMET:** U mjerama koje se odnose na promet, preporuča se međusobna koordinacija i suradnja kod projekata izgradnje elektro-punionica, kako bi se osigurala adekvatna dostupnost mogućnosti punjenja elektro i hibridnih, na promatranom području. Također, u unaprjeđenju biciklističkog prijevoza preporuča se zajedničko djelovanje, primarno u pogledu planiranja biciklističkih puteva i stajališta za bicikle, za koje se preporuča da su međusobno povezani i usklađeni.

U nastavku su opisane mjere za koje se preporuča zajednička provedba u sektoru prometa.

Naziv mjere/aktivnost*	3. IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE U GRADOVIMA NOVIGRAD - CITTANOVA I BUJE – BUIE I POTICANJE ELEKTROMOBILNOSTI
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> JLS Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none"> HEP FZOEU Građani Uslužni i komercijalni sektor
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Procjena uštede (MWh)	14.155,36
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	2.236,55
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju.
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> Proračun JLS-a Uslužni i komercijalni sektor FZOEU
Kratki opis/komentar	<p>Izgradnja elektro punionice veliki je poticaj uporabi elektro vozila, kako za domicilno stanovništvo tako i za potencijalne turiste.</p> <p>U okviru poticanja elektromobilnosti potrebno je predvidjeti mogućnost prijevoza električnim vozilima s lokacije parkinga izvan centra u centar grada, kao i sustav pametnog parkinga.</p> <p>Navedenome treba prethoditi analiza koja uključuje prometnu ponudu i potražnju, odnosno akcijski plan izgradnje i eksploatacije sustava. Planom je potrebno odrediti optimalan model financiranja i održavanja sustava.</p>
Indikatori monitoringa	Broj i vrsta izgrađenih elektro-punionica

*mjera je zajednička za gradove Novigrad – Cittanova i Buje - Buie

Naziv mjere/aktivnost	4. UNAPRJEĐENJE BIKIKLISTIČKOG PRIJEVOZA
Nositelj aktivnosti	<ul style="list-style-type: none"> • –JLS Ostali dionici: <ul style="list-style-type: none"> • Istarska županija • FZOEU
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Procjena uštede (MWh)	24.272,09
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂)	3.777,99
Procjena troškova (jedinična ili ukupna po mjeri)	Za procjenu troškova ove mjere potrebno je izraditi investicijsku studiju
Troškovi po smanjenju emisije (EUR/t CO ₂)	-
Izvor sredstava za provedbu	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • EU fondovi • FZOEU • Ministarstvo turizma • Istarska županija
Kratki opis/komentar	<p>Mjera se odnosi na bicikle i romobile. Izgradnji i budućem proširenju bike sustava treba prethoditi analiza koja uključuje prometnu ponudu i potražnju, analizu troškova i koristi odnosno akcijski plan izgradnje i eksploatacije sustava.</p> <p>Planom je potrebno odrediti optimalan model financiranja i održavanja sustava.</p> <p>U sklopu provedbe mjere potrebno je provesti sljedeće aktivnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urediti i označiti biciklističke staze u urbanom dijelu; • Definiranje stajališta (puntova) za bicikle • Izgradnja i održavanje biciklističkih staza na području grada <p>Uz provedbu prethodnih aktivnosti potrebno je kontinuirano promovirati i poticati korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva posebno na kratkim udaljenostima.</p>
Indikatori monitoringa	Broj uređenih biciklističkih staza, stajališta, broj bicikala za najam

3.2. PRILAGODBA KLIMATSKIM PROMJENAMA

Prilagodba klimatskim promjenama sastavni je dio Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP) sukladno Smjernicama Sporazuma gradonačelnika.

Izrada ovog dijela SECAP-a naslanja se na ranije provedene analize u okviru Joint SECAP projekta, prije svega na procjenu ranjivosti i rizika od klimatskih promjena za svaku razmatranu JLS te „Scenarije za djelovanje u kontekstu očekivanih klimatskih promjena – Grad Buje - Buie, Grad Novigrad - Cittanova, Općina Brtonigla - Verteneglio“. Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena omogućila je uvid u stanje pojedinih sektora i njihovu ranjivost te poslužila za pripremu scenarija za djelovanje pri čemu su definirana dva scenarija, tzv. nulti i optimalni scenarij. Upravo je optimalni scenarij taj koji podrazumijeva primjenu odgovarajućih mjera prilagodbe klimatskim promjenama, a u cilju njihovog definiranja i evaluacije primijenjena je metoda fokus grupe. Fokus grupu činili su različiti dionici na lokalnoj i regionalnoj razini važni za prilagodbu razmatranog područja očekivanim klimatskim promjenama.

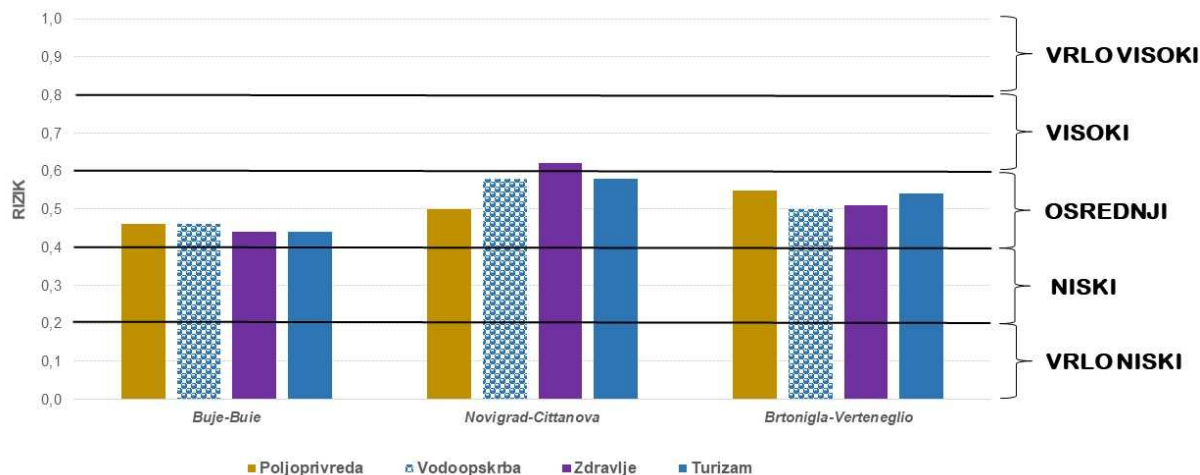
3.4.1. Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena

Analiza ranjivosti i rizika na klimatske promjene za čitavo razmatrano područje provedena je za sektore:

- poljoprivrede u odnosu na sušu,
- zdravlja u odnosu na toplinske udare,
- vodoopskrbe u odnosu na sušu,
- turizma u odnosu na visoke temperature i obilne oborine,
- ribarstva u odnosu na porast temperature mora, razine mora, kiselosti mora i promjene cirkulacije mora,
- obalnog pojasa u odnosu na poplave mora

a razinu obrade određivala je razina dostupnosti specifičnih podataka odnosno indikatora (zbog ograničenosti i neraspoloživosti specifičnih podataka, sektori ribarstva i obalnog pojasa obrađeni su više kvalitativno).

Slika u nastavku prikazuje procijenjene rizike za razmatrane sektore na razini svake JLS u analiziranom području. Potrebno je istaknuti da dobivene rezultate treba promatrati ponajviše u relativnom smislu jer uglavnom ne postoje definirane granične vrijednosti koje bi pojedine indikatore svrstale u pojedinu kategoriju rizika.



Slika 3-5: Procijenjeni rizici pojedinih sektora od klimatskih promjena

Visoki rizik procijenjen je samo za sektor zdravlja i to samo za grad Novigrad-Cittanova, a poradi visoke izloženosti uvjetovane velikom gustoćom stanovnika i porastom broja korisnika zdravstvene zaštite tijekom turističke sezone.

Za sve ostale sektore svih razmatranih JLS, rizici su procijenjeni kao osrednji s tim da grad Novigrad-Cittanova i dalje ima nešto veće vrijednosti u odnosu na Buje-Buie i Brtoniglu-Verteneglio. Generator takvog rezultata je ponajviše visoka izloženost Novigrada-Cittanova, u smislu velike gustoće stanovnika i velikog turističkog intenziteta koji povećava broj (povremenih) korisnika prostora i resursa.

Analiza komponenti rizika (opasni događaj, osjetljivost i kapacitet prilagodbe te izloženost) pokazuje kako je sektor poljoprivrede najosjetljiviji za Buje-Buie i Brtoniglu-Verteneglio dok je kod Novigrada-Cittanova to slučaj sa sektorom turizma. Kapacitet prilagodbe najniži je za sektor zdravlja kod svih analiziranih JLS. Izloženost kao komponenta rizika ima relativno više vrijednosti i to primarno za Novigrad-Cittanovu te potom Brtoniglu-Verteneglio.

Procjena rizika od očekivanih klimatskih promjena za sektor ribarstva i obalni pojas provedena je više na kvalitativnoj razini uvažavajući dosadašnja istraživanja. Slijedom neraspoloživosti specifičnih podataka, za ribarstvo i obalni pojas se procjenjuje isti rizik kao na nacionalnoj razini. Potonje ukazuje na izraženu potrebu ciljanih, prostorno jasno definiranih, istraživanja kojim bi se prikupili relevantni podaci i omogućilo odgovarajuće gospodarenje ovim važnim resursima u kontekstu očekivanih klimatskih promjena.

3.4.2. Mjere prilagodbe klimatskim promjenama

Metoda fokus grupe, koju su činili različiti relevantni dionici, primijenjena je radi kvalitetne i konstruktivne diskusije oko općenito stanja niza sustava/sektora i razvojnih ciljeva te odgovarajućih mjera prilagodbe. Za ocjenu odgovarajućih mjera primijenjen je određen skup kriterija (značaj, hitnost, izvedivost, troškovna učinkovitost, višestruka korisnost, sinergijski učinak). Slijedom navedenog, mjere prilagodbe klimatskim promjenama rezultat su strukturiranog rada fokus grupe.

Mjere prilagodbe klimatskim promjenama definirane su na razini sektora. Predlaže se ukupno 22 mjere iz 6 sektora (poljoprivreda, zdravstvo, vodoopskrba i odvodnja, turizam, obalni pojas, prostorno planiranje) za svaku JLS zasebno. Tijekom diskusije nisu proizašle posebne mjere koje bi bile specifične samo za neku od JLS što je i očekivano s obzirom na karakteristike šireg prostora i dosadašnji razvoj te daljnje izazove po različitim aspektima (gospodarskim, okolišnim, socijalnim). S obzirom na najveći broj mjera pripada sektoru turizma te vodoopskrbi i odvodnji.

Tablica 3-7: Mjere prilagodbe klimatskim promjenama za razmatrano područje

SEKTOR	MJERA PRILAGODBE
Poljoprivreda	Edukacija poljoprivrednika u domeni financijske podrške razvoja projekata i poduzetničkih znanja
	Izgradnja mini i mikro akumulacija za navodnjavanje
	Nastavak sufinanciranja premija osiguranja usjeva, životinja i biljaka
Zdravstvo	Implementacija Protokola o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućina
	Uspostava nove ili preoblikovanje postojeće zdravstvene ustanove u cilju poboljšanja pokrivenosti zdravstvene zaštite
	Postavljanje zelenih i pametnih nadstrešnica na stajalištima javnog prijevoza i javnim parkiralištima*
	Integriranje zelene infrastrukture u prostorne planove
Vodoopskrba i odvodnja	Rekonstrukcija vodoopskrbne mreže
	Provedba edukativnih programa o učinkovitoj potrošnji vode
	Ušteda potrošnje vode u zgradama JLS-a
	Uvođenje eko-pametnih tuševa na javnim plažama
	Izgradnja cjelovitog javnog sustava odvodnje otpadnih voda, uključivo pročišćavanje za ponovnu upotrebu voda
Turizam	Integriranje domene klimatskih promjena u strateško-planske dokumente razvoja turizma
	Poticanje razvoja sportsko-rekreativnog turizma
	Poticanje razvoja kulturnog turizma

	Poticanje razvoja agroturizma
	Edukacija turističkih djelatnika po pitanju klimatskih promjena
	Izrada jedinstvenog Marketinškog plana za razvoj turizma klastera SZ Istra
Obalni pojas	Procjena ranjivosti i rizika obalnog pojasa na klimatske promjene
	Kontinuirano ažuriranje hidrografske baze podataka
	Rekonstrukcija postojećih lukobrana i/ili izgradnja novih
Prostorno planiranje	Edukacija donositelja odluka u domeni integrativnog prostornog planiranja

* Mjera se odnosi na Grad Buje – Buie i Općinu Brtonigla - Vertenglio

3.4.3. Preporuke

Uvažavajući prirodu ranije prikazanih mjera prilagodbe i prostornu povezanost različitih resursa i sektora unutar razmatranog područja, sasvim je razvidno kako je svrsishodnije i učinkovitije određene mjere provesti zajednički, na razini čitavog promatranog područja. Potonje se uglavnom odnosi na mjere edukacije i promocije te infrastrukturne mjere. Posebno su tu izražene mjere prilagodbe za sektor turizma (diverzifikacija turističke ponude) gdje bi se zajedničkim naporima mogao dobiti višestruko koristan rezultat za čitavu regiju.

Slijedom navedenog, mjere koje se preporuča implementirati zajednički, odnosno na razini čitavog razmatranog područja su kako slijedi:

- Edukacija poljoprivrednika u domeni financijske podrške razvoja projekata i poduzetničkih znanja
- Izgradnja mini i mikro akumulacija za navodnjavanje
- Uspostava nove ili preoblikovanje postojeće zdravstvene ustanove u cilju poboljšanja pokrivenosti zdravstvene zaštite
- Rekonstrukcija vodoopskrbne mreže
- Provedba edukativnih programa o učinkovitoj potrošnji vode
- Poticanje razvoja sportsko-rekreativnog turizma
- Poticanje razvoja kulturnog turizma
- Poticanje razvoja agroturizma
- Edukacija turističkih djelatnika po pitanju klimatskih promjena
- Izrada jedinstvenog Marketinškog plana za razvoj turizma klastera SZ Istra
- Edukacija donositelja odluka u domeni integrativnog prostornog planiranja

U nastavku su opisane mjere za koje se preporuča zajednička provedba.

Oznaka mjere	POLJ - 01
Naziv mjere	Edukacija poljoprivrednika u domeni financijske podrške razvoja projekata i poduzetničkih znanja
Opći cilj	✓ Povećati stopu navodnjavanja u ciljnom području
Specifični cilj	✓ Povećati udio poljoprivrednika educiranih u domeni razvoja projekata navodnjavanja, s posebnim naglaskom na mogućnosti financiranja i operativne realizacije
Opis mjere	Mjera podrazumijeva nadogradnju znanja u domeni navodnjavanja (uključivo i znanja o aktivnostima za povećanje prihvatnog kapaciteta poljoprivrednog tla za vodu te vrstama i sortama poljoprivrednih kultura otpornijih na klimatske promjene), mogućnosti financiranja i potpora te općenito razvoja projekata i osiguranja od šteta.
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva Ministarstva poljoprivrede • udruge poljoprivrednika • vanjski suradnici
Ostali uključeni dionici:	
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	450.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • EU fondovi • FZOEU • Ministarstvo poljoprivrede
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj i vrsta provedenih radionica, broj i vrsta edukativnog materijala (letaka, priručnika, postera) • Broj educiranih poljoprivrednika • Udio navodnjavanih površina • Prinosi poljoprivrednih kultura

Oznaka mjere	POLJ - 02
Naziv mjere	Izgradnja mini i mikro akumulacija za navodnjavanje
Opći cilj	✓ Povećati stopu navodnjavanja na ciljanom području
Specifični cilj	✓ Povećati broj akumulacija za navodnjavanje
Opis mjere	Mjera podrazumijeva izgradnju mini i mikro akumulacija za navodnjavanje koje bi se, u okvirima mogućega, prvenstveno bazirale na skupljanju kišnice.
Nositelj aktivnosti:	Hrvatske vode/JLS/Županija

Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> Jedinica lokalne samouprave/Županija/Hrvatske vode Istarski vodovod Buzet d.o.o. vanjski suradnici
Ostali uključeni dionici:	
Početak/kraj provedbe (godine)	2022.- 2025.
Okvirna procjena troškova	-
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> Hrvatske vode Proračun JLS-a, Županije i/ili Države EU fondovi FZOEU
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> Broj izgrađenih mini i mikroakumulacija Udio navodnjavanih površina Prinosi poljoprivrednih kultura Količina potrošene (isporučene) vode za navodnjavanje

Oznaka mjere	ZDR - 02
Naziv mjere	Uspostava nove ili preoblikovanje postojeće zdravstvene ustanove u cilju poboljšanja pokrivenosti zdravstvene zaštite
Opći cilj	✓ Osigurati pokrivenost stanovništva odgovarajućom zdravstvenom zaštitom
Specifični cilj	✓ Omogućiti sveobuhvatnu zdravstvenu zaštitu na ciljanom području ili njegovoj neposrednoj blizini
Opis mjere	Najvećom regionalnom zdravstvenom ustanovom koja pruža sveobuhvatne zdravstvene usluge smatra se Opća bolnica Pula, a u Puli se ujedno nalazi i Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Istarski domovi zdravlja te Zavod za hitnu medicinu Istarske županije. Udaljenost razmatranih JLS od Pule vremenski je značajna (oko sat vremena) te stanovništvo područja grada Buja, Novigrada te općine Brtonigla zdravstvenu zaštitu znaju potraživati čak u Izoli u susjednoj Sloveniji. Uvažavajući dodatno i novonastalu pandemijsku situaciju, razvidna je potreba za poboljšanjem dostupnosti odgovarajuće, sveobuhvatne zdravstvene zaštite (vremenski i specijalistički). Stoga mjera podrazumijeva uspostavu nove zdravstvene ustanove ili preoblikovanje postojeće zdravstvene ustanove u blizini samog razmatranog područja u Hrvatskoj (ili na teritoriju neke od JLS) čijim djelovanjem bi se ostvario navedeni cilj.
Nositelj aktivnosti:	Zavod za hitnu medicinu Istarske županije
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> Jedinica lokalne samouprave Županijski Zavod za javno zdravstvo Ministarstvo zdravstva
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> Vanjske tvrtke

Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2025.
Okvirna procjena troškova	-
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Državni proračun • Proračun Županije • Proračun JLS-a
Monitoring indikator/i	/

Oznaka mjere	VOD - 01
Naziv mjere	Rekonstrukcija vodoopskrbne mreže
Opći cilj	✓ Poboljšati vodoopskrbljenost stanovništva tijekom cijele godine
Specifični cilj	✓ Smanjiti gubitke u vodoopskrbnoj mreži (barem do razine hrvatskog prosjeka)
Opis mjere	Mjera podrazumijeva rekonstrukciju vodoopskrbne mreže, kojom bi se direktno smanjili gubici u mreži, te uvođenje monitoringa i upravljanja vodoopskrbnim sustavom kojim bi se gubici/moguća curenja nadzirali i ujedno omogućila pravovremena i odgovarajuća intervencija.
Nositelj aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Istarski vodovod Buzet d.o.o.
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Jedinica lokalne samouprave • Vanjske tvrtke
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Hrvatske vode
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	>3.000.000 kn
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun Istarski vodovod Buzet d.o.o. • Proračun JLS-a • EU fondovi
Monitoring indikator/i	Gubici vode u vodoopskrbnoj mreži (%)

Oznaka mjere	VOD - 02
Naziv mjere	Provedba edukativnih programa o učinkovitoj potrošnji vode
Opći cilj	✓ Poboljšati razinu znanja i svijesti stanovništva o učinkovitoj potrošnji vode
Specifični cilj	✓ Povećati udio stanovništva, uključivo i turista, educiranih u domeni učinkovite potrošnje vode
Opis mjere	Mjera uključuje kako lokalno stanovništvo, tako i turiste i podrazumijeva:

	<ul style="list-style-type: none"> izradu i tiskanje brošura/letaka (izrada teksta u suradnji s vodovodom) koji bi se posebice dijelili korisnicima uz račune i iznajmljivačima preko TZ, kao i u kampovima te drugim turističko-gospodarskim subjektima provedbu interaktivnih radionica i javnih tribina s ciljem podizanja javne svijesti o važnosti vodnih resursa, zaštite voda, osiguranja vodnih zaliha, najsuvremenijih tehnologija i rješenja, izvora financiranja itd.
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> Istarski vodovod Buzet d.o.o. TZ-i Privatni iznajmljivači i ostali turističko-gospodarski subjekti udruge civilnog društva
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> Hrvatske vode
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	150.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> Proračun JLS-a Državni proračun FZOEU EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> Broj i vrsta provedenih radionica, broj i vrsta edukativnog materijala (letaka, priručnika, postera) Količina potrošene (isporučene) vode

Oznaka mjere	TUR - 02
Naziv mjere	Poticanje razvoja sportsko-rekreativnog turizma
Opći cilj	✓ Povećati raznolikost turističke ponude ciljanog područja
Specifični cilj	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Povećati broj turista izvan uobičajene sezone (ujedno zadržati ili povećati broj turista tijekom sezone) ✓ Povećati broj određene skupine turista
Opis mjere	Mjera podrazumijeva povećanje ulaganja svih relevantnih dionika u razvoj sportsko-rekreativne turističke infrastrukture (primjerice pješačke staze, trekking staze, biciklističke staze) i općenito razvoj te grane turizma (organizacija događaja i tečajeva, promocija itd).
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> Turističke zajednice IDA Sportske udruge Turističke agencije

Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Županija • Javna ustanova za zaštitu prirode Županije
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	>210.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • Proračun Turističke zajednice i Hrvatske turističke zajednice • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj novih, sportsko-rekreativnih, turističkih proizvoda/usluga • Iznos financiranja novih, sportsko-rekreativnih, turističkih proizvoda/usluga • Broj dolazaka i noćenja turista, po sezonama

Oznaka mjere	TUR - 03
Naziv mjere	Poticanje razvoja kulturnog turizma
Opći cilj	✓ Povećati raznolikost turističke ponude ciljanog područja
Specifični cilj	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Povećati broj turista izvan uobičajene sezone (ujedno zadržati ili povećati broj turista tijekom sezone) ✓ Povećati broj određene skupine turista
Opis mjere	Mjera podrazumijeva povećanje ulaganja svih relevantnih dionika u razvoj kulturnog turizma temeljem bogate kulturno-povijesne baštine, materijalne i nematerijalne (primjerice organizacija kulturnih manifestacija, povijesnih i arheoloških tura, promocija otočne kulture, znanstvenika i umjetnika, spomenika).
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Turističke zajednice • IDA • Kulturne institucije i udruge • Turističke agencije
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Županija
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	>210.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • Proračun Turističke zajednice i Hrvatske turističke zajednice • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj novih, kulturnih turističkih proizvoda/usluga • Iznos financiranja novih, kulturnih turističkih proizvoda/usluga • Broj dolazaka i noćenja turista, po sezonama

Oznaka mjere	TUR - 04
Naziv mjere	Poticanje razvoja agroturizma
Opći cilj	✓ Povećati raznolikost turističke ponude ciljanog područja
Specifični cilj	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Povećati broj turista izvan uobičajene sezone (ujedno zadržati ili povećati broj turista tijekom sezone) ✓ Povećati broj određene skupine turista
Opis mjere	Mjera podrazumijeva povećanje ulaganja svih relevantnih dionika u razvoj gastro-eno turističke ponude (npr. staze maslina, ceste vina, sajmove, branje maslina, branje grožđa, degustacije, ribarenje).
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Turističke zajednice • IDA • LAG Sjeverna Istra • Vlasnici vinarija i drugih ugostiteljskih objekata • Turističke agencije
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Županija
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	>300.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • Proračun Turističke zajednice i Hrvatske turističke zajednice • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj novih turističkih proizvoda/usluga agroturizma • Iznos financiranja novih turističkih proizvoda/usluga agroturizma • Broj dolazaka i noćenja turista, po sezonama

Oznaka mjere	TUR - 05
Naziv mjere	Edukacija turističkih djelatnika po pitanju klimatskih promjena
Opći cilj	✓ Podizanje kapaciteta turističkih djelatnika
Specifični cilj	✓ Povećati broj turističkih djelatnika educiranih po pitanju klimatskih promjena
Opis mjere	Klimatske promjene vrlo su povezane sa sektorom turizma te već imaju i imat će sve veći utjecaj na njegov razvoj, kako u kontekstu turističke infrastrukture tako i u pogledu turističke ponude. Stoga klimatske promjene treba integrirati u razvoj sektora što se, između ostalog, postiže podizanjem kapaciteta znanja.
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Turističke zajednice • IDA

	<ul style="list-style-type: none"> • Vlasnici hotelskog smještaja • Turističke agencije
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Županija
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2030.
Okvirna procjena troškova	>210.000 kn godišnje
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • Proračun Turističke zajednice i Hrvatske turističke zajednice • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj i vrsta provedenih radionica, broj i vrsta edukativnog materijala (letaka, priručnika, postera) • Broj educiranih turističkih djelatnika

Oznaka mjere	TUR - 06
Naziv mjere	Izrada jedinstvenog Marketinškog plana za razvoj turizma klastera SZ Istra
Opći cilj	✓ Poboljšati promociju turističkog klastera Sjeverozapadna Istra
Specifični cilj	✓ Povećati broj turista koji područje klastera SZ Istra doživljavaju kao jedinstvenu destinaciju
Opis mjere	Mjera podrazumijeva izradu jedinstvenog Marketinškog plana za razvoj turizma klastera Sjeverozapadna Istra (Buje, Novigrad, Brtonigla, Umag) kojim bi se predmetno područje promoviralo kao jedinstvena destinacija s nizom specifičnosti i posebnosti pojedinih područja, uz uvažavanje očekivanih klimatskih promjena.
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Turističke zajednice • IDA • Stručne institucije/vanjske tvrtke
Ostali uključeni dionici:	<ul style="list-style-type: none"> • Županija
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.- 2022.
Okvirna procjena troškova	225.000 – 300.000 kn
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • Proračun Turističke zajednice • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Izrađen Marketinški plan • Broj dolazaka i noćenja turista, po sezonama

Oznaka mjere	PP - 01
Naziv mjere	Edukacija donositelja odluka u domeni integrativnog prostornog planiranja
Opći cilj	✓ Održivi razvoj ciljanog područja
Specifični cilj	✓ Podizanje kapaciteta u domeni integrativnog prostornog planiranja
Opis mjere	Mjera obuhvaća provedbu specifičnih edukacija o integrativnom odnosno adaptivnom prostornom planiranju pri čemu ciljane skupine čine svi donositelji odluka, a posebno oni koji sudjeluju u procesu izrade odnosno donošenja prostornih planova (JLS, institucije zadužene za vodoopskrbu i odvodnju, zdravlje, promet, turizam, poljoprivredu, šumarstvo, energetiku itd.) kako bi se podigla razina kapaciteta već u početnoj fazi razvoja nekog područja.
Nositelj aktivnosti:	Jedinica lokalne samouprave
Partneri u provođenju aktivnosti:	<ul style="list-style-type: none"> • Vanjske tvrtke/konzultanti • Znanstveno-istraživačke institucije
Ostali uključeni dionici:	
Početak/kraj provedbe (godine)	2021.-2022.
Okvirna procjena troškova	300.000 - 750.000 kn
Mogući izvor/i sredstava za provedbu:	<ul style="list-style-type: none"> • Proračun JLS-a • EU fondovi
Monitoring indikator/i	<ul style="list-style-type: none"> • Broj i vrsta provedenih radionica, broj i vrsta edukativnog materijala (letaka, priručnika, postera) • Broj educiranih donositelja odluka i drugih

4. ZAKLJUČAK

Sukladno metodologiji za izradu SECAP-a, identificirane su mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Grada/Općine koje će doprinijeti smanjenju emisija CO₂ do 2030. godine. Ukupno je identificirano 23 mjere smanjenja emisija za Grad Buje-Buie, 25 mjera za grad Novigrad_cittanova te 18 mjera za općinu Brtonigla-Verteneglio. Najveći broj mjera odnosi se na sektor zgradarstva (javni stambeni sektor) te potom prometa. Većina mjera jednaka za svaki Grad /Općinu, što je očekivano za relativno slične karakteristike područja i slične izazove. Iako svaka mjera u pojedinačnom SECAP-u ima svoju izračunatu uštedu emisija CO₂, kako bi se ostvarili pojedinačni ciljevi svake Općine/Grada do 2030. godine, preporuča se zajednička koordinacija provedbe određenih mjera prilikom implementacije istih. Na taj način očekuje se brže dostizanje ciljeva svakog pojedinog Grada/ Općine. Preporuke zajedničke provedbe mjera odnose se na sektor zgradarstva (u domeni poticanja) te prometa (elektro-punionice, unaprjeđenje biciklizma).

Grad Buje- Buie, Grad Novigrad Cittanova i Općina Brtonigla- Verteneglio imaju definirane ciljeve za smanjenje emisije CO₂ do 2030. godine koji su veći od 40% u odnosu na njihove pojedinačne referentne godine. U odnosu na 2019. godinu za koju je izrađen kontrolni (odnosno referentni inventar), ciljevi smanjenja emisija CO₂ do 2030. iznose:

- Grad Buje- Buie 6.997,09 t (-35,55 %)
- Grad Novigrad- Cittanova 6.580,32 t (-31,87%)
- Općina Brtonigla- Verteneglio 2.690,44 t (-40,26 %)

U domeni prilagodbe klimatskim promjenama, provedena je analiza ranjivosti i rizika na klimatske promjene za čitavo razmatrano područje i to sektorski za:

- poljoprivredu u odnosu na sušu,
- zdravlje u odnosu na toplinske udare,
- vodoopskrbu u odnosu na sušu,
- turizam u odnosu na visoke temperature i obilne oborine,
- ribarstvo u odnosu na porast temperature mora, razine mora, kiselosti mora i promjene cirkulacije mora,
- obalni pojas u odnosu na poplave mora

Za sve sektore i sve JLS procijenjen je osrednji rizik osim za sektor zdravlja na području grada Novigrad-Cittanova. Potonje je uzrokovano visokom izloženošću uvjetovanom velikom gustoćom stanovnika i porastom broja korisnika zdravstvene zaštite tijekom turističke sezone. Procjena rizika od očekivanih klimatskih promjena za sektor ribarstva i obalni pojas provedena je više na kvalitativnoj razini uvažavajući dosadašnja istraživanja, a zbog neraspoloživosti specifičnih podataka procijenjena je ista

ranjivost kao na nacionalnoj razini (visoka). Veće ranjivosti i rizici ukazuju na potrebu za što bržom implementacijom mjera prilagodbe.

Metoda fokus grupe, koju su činili različiti relevantni dionici, primijenjena je radi kvalitetne i konstruktivne diskusije oko općenito stanja niza sustava/sektora i razvojnih ciljeva te odgovarajućih mjera prilagodbe. Za ocjenu odgovarajućih mjera primijenjen je određen skup kriterija (značaj, hitnost, izvedivost, troškovna učinkovitost, višestruka korisnost, sinergijski učinak). Slijedom navedenog, mjere prilagodbe klimatskim promjenama rezultat su strukturiranog rada fokus grupe. Iste su definirane na razini sektora (poljoprivreda, zdravstvo, vodoopskrba i odvodnja, turizam, obalni pojas, prostorno planiranje). Predlaže se ukupno 22 mjere za svaku JLS zasebno. Tijekom diskusije nisu proizašle posebne mjere koje bi bile specifične samo za neku od JLS što je i očekivano s obzirom na karakteristike šireg prostora i dosadašnji razvoj te daljnje izazove po različitim aspektima (gospodarskim, okolišnim, socijalnim). Najveći broj mjera pripada sektoru turizma te vodoopskrbi i odvodnji. Uvažavajući prirodu ranije prikazanih mjera prilagodbe i prostornu povezanost različitih resursa i sektora unutar razmatranog područja, sasvim je razvidno kako je svrsishodnije i učinkovitije određene mjere provesti zajednički, na razini čitavog promatranog područja. Potonje se uglavnom odnosi na mjere edukacije i promocije te infrastrukturne mjere. Posebno su tu izražene mjere prilagodbe za sektor turizma (diverzifikacija turističke ponude) gdje bi se zajedničkim naporima mogao dobiti višestruko koristan rezultat za čitavu regiju.

5. POPIS REFERENCI

- 1) Covenant of Mayors (<https://www.covenantofmayors.eu/>)
- 2) Joint Research Centre: Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)'
- 3) The ENERJ Web Platform (<https://enerj.interreg-med.eu/>)
- 4) Save@work Istria (<https://www.interregeurope.eu/support/events/event/3559/saveatwork-istria-activity/>)
- 5) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2021.): Nacrt konačnog prijedloga zakona o izmjenama i dopunama Zakona o biogorivima za prijevoz
- 6) Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN broj 127/2014, 116/18 i 25/20)
- 7) Uredba o kvotama za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i visokoučinkovitih kogeneracija (NN 57/20)
- 8) Uredba EU komisije 2019/2020 o utvrđivanju zahtjeva za ekološki dizajn za izvore svjetlosti i zasebne predspojne naprave
- 9) Uredba EU komisije 2019/631 o utvrđivanju standardnih vrijednosti emisija CO2 za nove osobne automobile i za nova laka gospodarska vozila
- 10) Podaci o električnoj energiji dostavljeni od strane HEP-a
- 11) Podaci o registriranim vozilima dostavljeni od strane MUP-a
- 12) Akcijski plan energetske održivog razvoja Grada Buje- Buie, 2012.
- 13) Akcijski plan energetske održivog razvoja Grada Novigrad-Cittanova, 2015.
- 14) Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena – Grad Buje – Buie, 2019.
- 15) Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena – Grad Novigrad-Cittanova, 2019.
- 16) Procjena ranjivosti i rizika od klimatskih promjena – Općina Brtonigla-Verteneglio, 2019.
- 17) Scenariji za djelovanje u kontekstu očekivanih klimatskih promjena – Grad Buje - Buie, Grad Novigrad - Cittanova, Općina Brtonigla – Verteneglio, 2020.