

SLUŽBENI GLASNIK



BRČKO DISTRIKTA BOSNE I HERCEGOVINE

Godina XXII – Broj 24

Utorak, 26. listopada 2021. godine
BRČKO

Hrvatski jezik

516

Na temelju članka 22 Statuta Brčko distrikta BiH (Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj 2/10 – pročišćeni tekst), članka 64 Poslovnika o radu Skupštine Brčko distrikta BiH (Službeni glasnik Brčko distrikta BiH, broj 54/18 - pročišćeni tekst i brojevi: 17/20 i 24/20) i Prijedloga odluke Vlade Brčko distrikta BiH broj predmeta: 05-000389/20, broj akta: 01. 11-0377MB-027/21 od 6. 7. 2021. godine, Skupština Brčko distrikta BiH na 14. redovitoj sjednici održanoj 13. listopada 2021. godine, donosi

ODLUKU

O USVAJANJU AKCIJSKOG PLANA ODRŽIVOG UPRAVLJANJA ENERGIJOM I PRILAGODBE KLIMATSKIM PROMJENAMA (SE-CAP) BRČKO DISTRIKTA BIH DO 2030. GODINE

Članak 1

Usvaja se Akcijski plan održivog upravljanja energijom i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP) Brčko distrikta BiH do 2030. godine.

Članak 2

Sastavni dio ove odluke je Akcijski plan održivog upravljanja energijom i prilagodbe klimatskim promjenama (SECAP) Brčko distrikta BiH do 2030. godine.

Članak 3

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u Službenom glasniku Brčko distrikta Bosne i Hercegovine.

Broj: 01-02-4657/21

Brčko, 13. 10. 2021. godine

PREDSEDNIK SKUPŠTINE
BRČKO DISTRIKTA BIH
Mr. sc. Siniša Milić, v. r.

AKCIJSKI PLAN ODRŽIVOG UPRAVLJANJA ENERGIJOM I PRILAGOĐAVANJA KLIMATSKIM PROMJENAMA (SECAP) BRČKO DISTRIKTA BIH ZA RAZDOBLJE DO 2030. GODINE

Akcijski plan održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama (SECAP) Brčko distrikta BiH za razdoblje do 2030. godine pripremljen je u okviru projekata koje provodi Razvojni program Ujedinjenih Nacija (UNDP) u Bosni i Hercegovini: „Povećanje ulaganja u javne objekte sa niskom stopom emisije ugljika“ koji financira Zeleni klimatski fond (GCF) i „Pokretanje okolišnog financiranja u svrhu nisko-karbonskog urbanog razvoja“ (URBAN LED), koji financira Globalni fond za okoliš (GEF). Projekti se realiziraju u suradnji s Ministarstvom izvanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine, Ministarstvom za prostorno uređenje, građevinarstvo i ekologiju Republike Srpske, Federalnim ministarstvom prostornog uređenja, Fondom za zaštitu okoliša Federacije BiH i Fondom za zaštitu životne sredine i energetske učinkovitost Republike Srpske.

Sadržaj ovog dokumenta ne odražava nužno stavove GCF-a,

GEF-a, UNDP-a i partnera.

U izradi dokumenta sudjelovali su:

Članice i članovi tima za izradu Akcijskog plana održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama:

Ishak Abdurahmanović,	Brčko distrikt BiH – koordinator
dipl.inž.znr.i žo.	
Denim Beširović,	Brčko distrikt BiH – član
dipl.inž.maš.	
Savo Radić,	Brčko distrikt BiH – član
dipl.inž.maš.	

Članice i članovi savjetodavne skupine za održivo upravljanje energijom i prilagođavanje klimatskim promjenama:

Stanko Stančić,	član skupine
dipl.inž.znr.i žo.	
Biljana Gavrić,	član skupine
dipl.inž.arh	
Savo Radić,	član skupine
dipl.inž.maš	

Uposlenice i uposlenici SEEEO d.o.o. iz Banja Luke, koji su osigurali stručnu podršku pri izradi Plana.

Radni tim:

mr.sc. Edin Zahirović, dipl. oec.
mr. sc. Amer Karabegović, dipl. ing. strojarstva
Darko Tišma, dipl. ing. el.
Gordana Perko, dipl. ing. građ.
Dr. sc. Draženko Bjelić, dipl. ing. kem.teh.
Melih Selesković, dipl. oec.
Dr. sc. Vuk Bogdanović, dipl. ing. prometa
Jelena Šimić, bacc. ing. građ.
Ismet Salihović
Amir Zahirović
Miroslav Dragičević, dipl. ing. strojarstva.
Spoljni suradnici:
Mr.Sc. Benjamin Čekić, dipl.ing.maš.
Mr.Sc. Emir Šišić, dipl.ing.el.
Mr.Sc. Aida Čeljo, dipl.ing.maš.

SAŽETAK

Klimatske promjene su prisutne na planeti Zemlji već godinama, s tendencijom njihovog utjecaja i stupanja djelovanja na ljudsku populaciju sve više povećava. Prosječne temperature u svijetu rastu, mijenjaju se obrasci oborina, tope se velike ledene površine, a svake godine se širom svijeta javljaju poplave, suše i druge elementarne nepogode. Posljedice klimatskih promjena su raznolike i već se značajno osjete. Ljudi koji žive u zemljama u razvoju često u velikoj mjeri ovise o prirodnom okolišu, pa se promjene u klimatskim obrascima značajno reflektiraju na njihove živote, a dodatno to su zemlje koje imaju najmanje resursa za borbu protiv ovih negativnih trendova. U određenim zemljama povećan je broj smrtnosti koje su u izravnoj vezi s velikim vrućinama, a već su vidljive promjene u rasprostranjenosti određenih bolesti i načinu njihovog prenošenja. Utjecaj klimatskih promjena na ekonomiju i infrastrukturu je ogroman, a procjene su da materijalna šteta prouzročena vremenskim nepogodama širom svijeta u posljednjih 20 godina, iznosi oko 3200 milijardi eura. Uslijed navedenih promjena, naročito su pogođeni pojedini gospodarski sektori koji ovise o temperaturi ili količini oborina, poput poljoprivrede, turizma i energetike.

Najveći uzrok zatopljenja i ostalih globalnih klimatskih promjena jesu povećane koncentracije stakleničkih plinova, koje su u izravnoj vezi s ljudskim aktivnostima. Prirodno zagrijavanje atmosfere tzv. staklenički efekt je proces koji je odgovoran za održavanje povoljne temperature na Zemlji. Međutim, povećana koncentracija stakleničkih plinova poput CO_2 , ugljen dioksida, CH_4 (metana) i ostalih, zadržava sunčevo zračenje koje se odbija od površine Zemlje, te tako uzroči daljnje zagrijavanje površine i donjeg sloja atmosfere. Najvažniji prirodni staklenički plin je vodena para, dok se ljudskim aktivnostima oslobađaju velike količine drugih stakleničkih plinova čiji je utjecaj ključan za klimatske promjene. Glavni izvori stakleničkih plinova, koji su izravni produkt ljudskog utjecaja su:

- izgaranje fosilnih goriva (ugljen, nafta i plin) koji se oslobađaju u proizvodnji električne energije, cestovnom, brodskom i zračnom prometu, u industriji i kućanstvima – CO_2
- poljoprivredne aktivnosti – CH_4 , te uništavanje i spaljivanje šuma – CO_2
- prerada fosilnih goriva i odlaganje raznih vrsta otpada – CH_4
- upotreba fluoriranih plinova u razne svrhe.

Klimatske promjene predstavljaju jedan od najvećih izazova današnjice, te će ostati globalni problem u narednim desetljećima i stoljećima. Postoje dva načina na koja društvo može reagirati, a to su: mitigacija i adaptacija.

Mitigacija predstavlja mjere koje se koriste za ublažavanje klimatskih promjena na način da se redukuje emisija stakleničkih plinova, putem npr. prelaska na obnovljive izvore energije, zamjenom fosilnih goriva s izvorima energije koji su povoljniji za okoliš, subvencioniranje korištenja električnih automobila, pošumljavanjem, itd.

Adaptacija je proces prilagodbe na klimatske promjene, i ključna je za promjene koje su već nastupile. Kod adaptacije, ovaj globalni problem se spušta na razinu lokalne razine. Zbog nedostatka ili kašnjenja međunarodnih i državnih odgovora na određene klimatske promjene, gradovi i općine postaju lideri u rješavanju vlastitih problema poput: zaštite obale od povećane razine mora i oceana, upravljanje energijom uslijed njenog nedostatka zbog produženih razdoblja suša, upravljanje poljoprivrednim i šumskim zemljištem, itd.

Iz navedenog proizilazi kako gradovi postaju lideri u borbi protiv klimatskih promjena. Gradovi zauzimaju samo 2% površine planete Zemlje, ali ujedno su dom za 50 % ukupne svjetske populacije, konzumiraju 60% energije i proizvode 70% svjetskog otpada. Gradovi danas rastu brže nego ikada prije, što stvara nove probleme i zahtijeva brza i inovativna rješenja. Europska unija (EU) je preuzela ulogu lidera u borbi protiv klimatskih promjena i strogo je opredijeljena za značajnom redukcijom emisije CO_2 na svom području. Države Europske unije su se obvezale na smanjenje emisiju CO_2 za najmanje 20% do 2020. godine u odnosu na referentnu 1990. godinu. Prema podacima Europskog statističkog zavoda (EUROSTAT), urbana područja su izravno odgovorna za potrošnju 80% energije i emisiju CO_2 .

S jasnim ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova, Europska komisija je 29. siječnja 2008. godine pokrenula inicijativu povezivanja gradonačelnika energetski osviještenih europskih gradova u svojevrsnu mrežu s ciljem provođenja mjera energetske učinkovitosti, te razmjene iskustava koja bi trebala podržati održiv razvoj urbanih sredina. Rezultat inicijative je potpisan Sporazum gradonačelnika (CoM - Covenant of Mayors) prema kojem se gradovi, općine ili regije obavezuju reducirati emisiju CO_2 na svom području za 20% do 2020. godine u odnosu na referentnu godinu. U ljeto 2015. godine Europska komisija i Ured Sporazuma gradonačelnika, uz podršku Europskog

komiteta, pokrenuli su konsultacijski proces u kojem su se prikupljali stavovi zainteresiranih strana o budućnosti Sporazuma. Odgovor je bio gotovo jednoglasan: 97% potpisnika je podržalo novi cilj do 2020. godine, a 80% za produženje procesa sa dugoročnijim ciljem. U listopadu 2015. godine, Europsko komisija je kreirala novi integrirani Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju, koji ima optimističnije ciljeve od onog za 2020. godinu. Naime, svi novi potpisnici Sporazuma se obavezuju na smanjenje emisija CO_2 od najmanje 40% do 2030. godine u odnosu na baznu godinu (2012. godina). Također, gradovi se obavezuju na povećanje otpornosti na klimatske promjene, smanjenje rizika koje one nose sa sobom, razmjenu iskustava, znanja i rezultata s ostalim potpisnicima, te izradu Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena (engl. SECAP – Sustainable Energy and Climate Action Plan).

SECAP je dokument koji uključuje procjenu geografskog, demografskog i energijskog lokalnog konteksta, referentni inventar emisija (BEI – Baseline Emission Inventory), ocjenjivanje rizika i izloženosti (RVA – Risk and Vulnerability Assessment), te jasnu identifikaciju cilja smanjenja emisija planiranih aktivnosti u jasnim vremenskim okvirima. Kroz SECAP se konkretno dodjeljuju odgovornosti svim uključenim u proces i procjenjuje utjecaj predviđenih mjera i troškova. Za sve predložene mjere se definira dinamika provođenja, nositelji aktivnosti i ključne interesne skupine, te potencijalne uštede energije i smanjenje emisije CO_2 .

2

UVOD

2.1

Sporazum gradonačelnika (Covenant of Mayors)

Sporazum gradonačelnika predstavlja najveći svjetski dobrovoljni pokret koji uključuje aktivno sudjelovanje lokalnih vlasti i čiji je osnovni cilj održiva energetska i klimatska politika. Sporazum je potpisalo preko 10.000 gradova, općina i regija iz 60 zemalja, u kojima živi preko 315 milijuna stanovnika.



Slika 1: Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju – logo

Inicijativa Sporazuma gradonačelnika je pokrenuta 2008. godine od strane Europske komisije, nakon usvajanja EU paketa o klimi i energiji za 2007. godinu, u svrhu podržavanja napora koje lokalne vlasti ulažu u provođenje održive energetske politike i ublažavanja klimatskih promjena. Od 2008. godine, Sporazum je prerastao u vodeći pokret lokalnih vlasti koje su se opredijelile preuzeti vodstvo u borbi protiv klimatskih promjena. Potpisivanjem Sporazuma, općine, gradovi i regije su se dobrovoljno obvezale reducirati emisije CO_2 na svom području najmanje za 20% u razdoblju do 2020. godine pomoću Akcijskog plana energetski održivog razvoja (Sustainable Energy Action Plan – SEAP). Ono što ovaj Sporazum čini drugačijim jeste provođenje aktivnosti odozdo prema gore, na način kako su u realizaciji i predlaganju mjera uključeni svi, od građana do gradonačelnika i političkih lidera.

Odlukom Skupštine Brčko distrikta BiH od 17. 6. 2020. godine dana je suglasnost gradonačelniku o potpisivanju Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju i izradu Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena.



Slika 2: Svečano potpisivanje novog Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju u Europskom parlamentu u Brüsselsu (Belgija)

Do 2030. godine potpisnici Sporazuma se obavezuju kako će smanjiti emisiju na svom teritoriju za najmanje 40%, te povećati otpornost na utjecaj klimatskih promjena. Za provođenje svojih obaveza u djelo, potpisnici trebaju podnijeti Akcijski plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP) u roku od dvije godine nakon odluke lokalnog vijeća i službenog potpisivanja, uključujući pitanja prilagodbe, strategije i budućih planova. Kroz Akcijski plan gradovi, općine i regije potpisnice se obavezuju na:

- Postavljanje ambicioznih ciljeva ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama;
- mjerenje CO_2 emisija stakleničkih plinova u referentnoj godini, usklađeno sa zajedničkim metodološkim pristupom;
- procjenu klimatskih rizika i ranjivosti na svojim teritorijama;
- definiranje sveobuhvatnog niza akcija koju lokalne vlasti planiraju poduzeti u cilju ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama;
- usvajanje i stavljanje javnosti na raspolaganje Akcijskog plana;
- redovito izvješćivanje ka Europskoj komisiji o provođenju Akcijskog plana;
- dijeljenje vizije, rezultata, iskustva i znanja s trenutnim i potencijalnim potpisnicima Sporazuma na lokalnoj i regionalnoj razini unutar EU i šire.

Poduzete obveze se odnose na čitavu teritoriju grada i uključuju javni i privatni sektor. Ipak, od lokalnih vlasti očekuje se biti predstavnikom primjera i poduzeti najveći dio mjera koje se odnose na vlastite objekte, uređaje, javnu rasvjetu, vozni park i slično. Kroz SECAP se planiraju različite aktivnosti sa posebnim naglaskom na područja zgradarstva, prometa i javne rasvjete, kao sektore u kojima lokalna vlast ima najveći utjecaj i gdje može najviše doprinijeti u smanjenju emisija CO_2 . SECAP također može uključivati mjere povezane s povećanjem proizvodnje energije iz obnovljivih izvora (solarne elektrane, vjetroelektrane, kogeneracija, itd.), proizvodnju energije za grijanje / hlađenje ili neke druge sektore poput poljoprivrede, šumarstva ili ribarstva. Industrijski sektor nije primarni cilj Sporazuma, ali ukoliko postoji volja za realizaciju određenih mjera u ovom području, lokalne vlasti mogu odabrati uključiti mjere i u području industrije.

Od potpisnika Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju se očekuje djelovanje kroz neke ili sve nabrojane uloge:

- Model potrošnje energije: Lokalne vlasti su odgovorne za vlastitu potrošnju energije. Istovremeno, predstavljaju uzornu ulogu potičući građane i privatni sektor učinkovitije koristiti energiju.
- Planer, programer i regulator: Lokalne vlasti imaju veliki utjecaj i odgovornost u pogledu politike izgradnje infrastrukture, transporta i korištenja zemljišta. Oni imaju moć optimiziranja energetske performansi novih objekata, integriranja održivih prometnih mjera, te strategije prilagođavanja lokalnog planiranja.
- Proizvođač i dobavljač: Lokalne vlasti mogu djelovati kao lokalni uslužni operater i pružatelj usluga, potencirajući proizvodnju energije i korištenje obnovljivih izvora energije (npr. proizvodnja kombinirane toplinske i električne energije (kogeneracija), sustav daljinskog grijanja, itd.).
- Savjetnik i motivator: Podizanje kolektivne svijesti cijele zajednice važna je aktivnost kroz koju lokalne vlasti mogu preuzeti liderstvo u projektima održive energetske i klimatske politike. Gradovi mogu biti savjetnici i edukatori za građane i ostale interesne skupine.

Vremenski okvir Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju je 2030. godina. Dakle, SECAP treba da sadrži jasan prikaz aktivnosti, mjera i obaveza koje lokalna vlast namjerava poduzeti i ispuniti do 2030. godine. Za lokalne vlasti koje su se Sporazumu pridružile prije 1. studenog 2015. godine cilj za 2020. godinu je i dalje važeći i predstavlja važan korak ka poduzimanju novih obaveza za razdoblje do 2030. godine.

Skupština Brčko Distrikta je na 64. redovnoj sjednici održanoj

17. 6. 2020. godine donijela Odluku o pristupanju Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju i izradi Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena (SECAP).

2.2

2.2.1

Brčko Distrikt BiH

Geografski položaj

Teritorij Brčko distrikta BiH se nalazi u sjeveroistočnoj Bosni između $44^{\circ}50'24''\text{NE}$ i $44^{\circ}52'0''\text{N}$ (sjeverne) geografske širine i između $18^{\circ}46'53''\text{E}$ i $18^{\circ}49'40''\text{E}$ istočne geografske dužine. Nadmorska visina područja Brčko distrikta BiH kreće se između 96 i 200 m/n, s tim da je 80% teritorija na nadmorskoj visini ispod 200 m/n. Brčko Distrikt se nalazi na desnoj obali rijeke Save i zauzima površinu od 493,3 km^2 , što predstavlja manje od 1% ukupne površine Bosne i Hercegovine. Površina centralnog gradskog područja je 183 km^2 , tj. urbanom području grada Brčko pripada 16% površine.

Brčko Distrikt je formiran na cjelokupnoj teritoriji nekadašnje općine Brčko. Prema unutrašnjim administrativnim granicama u Bosni i Hercegovini, Brčko Distrikt graniči sa više općina Republike Srpske i sa dvije od deset županija Federacije Bosne i Hercegovine, Tuzlanskom županijom na jugozapadu i Posavskom županijom na sjeverozapadu.



Slika 3: Položaj Brčko Distrikta BiH

Brčko distrikt je skoro podjednako udaljen od tri velika industrijska, ekonomska, politička i potrošačka centra: Beograd (200 km), Zagreb (270 km) i Sarajevo (210 km), sa kojima je povezan cestovni, željeznički i / ili riječni.

2.2.2

Klimatske karakteristike

Na području Brčko distrikta BiH zastupljena je umjereno-kontinentalna klima s toplim ljetima i hladnim zimama. Prosječna temperatura je iznad 10°C , najhladniji mjesec je siječanj sa prosječnom temperaturom oko -1°C , a najtopliji srpanj sa prosječnom temperaturom oko 21°C . Padavine su neravnomjerno raspoređene tokom godine i iznose 700-800 mm, sa maksimumom u toplijem dijelu godine i minimumom krajem hladnog razdoblja. Dominantan vjetar je sjeverac slabog intenziteta.

2.2.3

Prirodni potencijali i resursi

Brčko Distrikt BiH je izuzetno bogat poljoprivrednim zemljištem koje ima udjel s 35.282 ha, odnosno 71,52% površine. Od ukupne poljoprivredne površine, 53% (18.635ha) ili 37,8% od ukupne površine čini zemljište višeg kvaliteta, pogodno za intenzivnu proizvodnju smješteno najvećim dijelom uz obalu rijeke Save i u jugozapadnom dijelu Brčko distrikta BiH.

Usitnjenost parcela predstavlja veliki problem i limitirajući faktor u poljoprivrednoj proizvodnji obzirom da oko 25% poljoprivrednih parcela raspolaže sa parcelama veličine 2-4 ha, oko 48% veličine 2 ha i manje, dok oko 27% od ukupnog broja poljoprivrednih parcela raspolaže sa posjedima manjim od 1 ha ¹.

Brčko distrikt BiH ima velike mogućnosti da primarnu poljoprivrednu proizvodnju usmjeri ka prerađivačkim kapacitetima, naročito kod industrijskih kultura suncokreta, soje, uljane repice.

S obzirom kako ukupna površina šuma i šumskog zemljišta na teritoriji Brčko distrikta BiH iznosi 11.247 ha, što čini 32,6% od ukupne površine zemljišta, šume su siromašan prirodni potencijal na području Brčko distrikta BiH. Od ukupne površine pod šumom, šume u privat-

nom vlasništvu pokrivaju 8.275 ha (73,6%), dok državne šume pokrivaju 2.972 ha (26,4%)². Šumovitost na cijelom području je vrlo niska. Šume su srednje i loše kvalitete i loše površinske strukture. Površine pod šumama obuhvataju različite tipove od kojih treba izdvojiti šume hrasta (u ravničarskim predjelima i dolinama rijeka), bukove šume (u nižem gorskom pojasu) i šume jele i smrče (na vrhovima planine Majevice).

2.2.4 Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 1991. godine, Brčko distrikt BiH je brojalo 87.627³ stanovnika, a prema preliminarnim rezultatima popisa iz 2013. godine taj broj je iznosio 93.028 stanovnika. Prema podacima Agencije za statistiku BiH (Ekspozitura Brčko distrikt BiH), broj stanovnika u 2017. godini je iznosio 83.243, što je u odnosu na 2013. godinu za 10,5% manje⁴. Promjene ukupnog broja stanovnika su posljedice prirodnog kretanja stanovništva (prirodni priraštaj) i mehaničkog kretanja (odnosno migracija).

S gledišta starosne strukture, 15,75% stanovništva u Brčko distriktu BiH je mlađe od 15 godina, 69,20% je radno sposobnog stanovništva (15-64), a 15,05% pripada starijoj populaciji (65+). Na temelju navedenog, može se zaključiti kako je broj mlađe populacije i starijih osoba približno jednak, dok je broj stanovnika koji spadaju u kategoriju radno sposobnih oko 70%.

3 ENERGETSKA I KLIMATSKA POLITIKA

3.1 Vizija

Osnovna ideja Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju jeste potaći lokalne zajednice u opredjeljenju za energetski održiv razvoj koji se temelji na načelima zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije kao imperativima u 21. stoljeću. Potpisom Sporazuma jačaju se kapaciteti gradova u borbi protiv klimatskih promjena, osigurava dugoročna opskrba grada čistom energijom, te najvažnije povećava kvalitet života građana usljed poboljšane kvalitete zraka, smanjenja prometnih zagušenja, itd. Gradovi zajednički osiguravaju konkretne i dugoročne mjere koje doprinose stabilnom ekološkom, socijalnom i ekonomskom okruženju za sadašnje i buduće generacije. Kolektivna odgovornost osviještenih lokalnih sredina jeste izgraditi otpornija, atraktivnija i energetski učinkovitija područja.

Klimatske promjene se već uveliko događaju, te je stoga potrebno hitno djelovanje i suradnja lokalnih, regionalnih i državnih vlasti u cijelom svijetu. Lokalne vlasti na taj način dijele odgovornost za klimatske akcije i pokazuju spremnost na djelovanje, neovisno o obavezama drugih nadležnih razina. Cijeli proces osim borbe sa klimatskim promjenama, osigurava i bolji kvalitet života, poticaj ulaganja i inovacija, jačanje lokalne ekonomije i stvaranje novih radnih mjesta.

Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju definira nove obveze i zajedničku dugoročnu viziju kako bi se svi zajedno nosili sa međusobno povezanim izazovima, poput: ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama, pristup sigurnoj, održivoj i pristupačnoj energiji za sve. Vizija se temelji na tri glavna stuba, a to su:

- Ubrzavanje dekarbonizacije teritorija potpisnika Sporazuma, pridonoseći na taj način održavanju prosječnog globalnog zagrijavanja ispod 2°C u odnosu na predindustrijsko doba i sukladno međunarodnim klimatskim sporazumom potpisanim u Parizu 2015. godine;
- jačanje kapaciteta za prilagođavanje neizbježnim utjecajima klimatskih promjena, čineći tako svoja područja otpornijima;
- povećavanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, čime se svima osigurava univerzalni pristup sigurnim i održivim energetskim uslugama.
- vizija svakog grada predstavlja inspirativnu dugoročnu odrednicu razvoja, unutar koje se određuju specifični ciljevi na koje će se grad u budućnosti usmjeriti. Gradovi koji su potpisnici Sporazuma gradonačelnika opredijelili su se za viziju energetski održive i prosperitetne budućnosti.

3.2 Ciljevi za ublažavanje i adaptaciju

Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju na globalnoj i regionalnoj razini temelji se na dvije klimatske aktivnosti:

- ublažavanje: smanjenje emisija stakleničkih plinova od strane pri-

rodnih procesa i procesa koji su izravno prouzročili ljudi na najmanju razinu;

- adaptacija: priprema i prilagođavanje za savladavanje posljedica klimatskih promjena.

Ublažavanje predstavlja redukciju emisija stakleničkih plinova kroz mjere energetske učinkovitosti, korištenje obnovljivih izvora energije ili neke druge mjere. Sporazum gradonačelnika nalaže da se emisije do 2030. godine smanje za najmanje 40 %. Ublažavanje klimatskih promjena kao područje aktivnosti i opseg djelovanje je dobro definirano i uspostavljeno, obzirom da su emisije stakleničkih plinova mjerljive i da je napredak prema njihovom smanjenju relativno lako pratiti. Preporučuje se da gradovi donesu mjere za ublažavanje specifične za svaku teritoriju, kako bi:

- na učinkovit način doprinijeli višim ciljevima ostvarujući manje emisije stakleničkih plinova;
- uskladili postojeće okvire politike o energiji i klimatskim promjenama sa višim političkim razinama;
- osigurali nove mehanizme financiranja i programe podrške realizaciji mjera;
- iskoristili najbolje dostupne tehnologije i postojeće instrumente ulaganja.

Zakonodavstvo Europske unije je 2018. godine definiralo dodatne dobrovoljne ciljeve: poboljšanje energetske učinkovitosti za 32,5% i povećanje udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj proizvodnji energije na 32% do 2030. godine. Također, strategija država članica Europske unije za postizanje karbonske neutralnosti do 2050. godine, daje dodatni podstrek svim potpisnicima Sporazuma gradonačelnika usvajanje još ambicioznijih mjera.

Jedna od karakteristika SECAP-a jesu i planovi adaptacije na neminovne klimatske promjene. Za razliku od ublažavanja, adaptacija ne sadrži jedinstvene ciljeve, ni kvantitativne ciljne vrijednosti. Na taj način kod adaptacije je moguć veći stupanj nesigurnosti, s obzirom kako se bavi projekcijom i izbjegavanjem negativnih posljedica. Međutim, slično mjerama ublažavanja, glavni smjer aktivnosti jeste uspostava referentnih vrijednosti kroz procjenu rizika i ranjivosti. Kroz navedenu procjenu, gradovi potpisnici trebaju utvrditi opasnosti od klimatskih promjena kao i razinu rizika, te očekivane promjene u smislu intenziteta i frekvencije. Za razliku od mjera ublažavanja, gdje je vremenski okvir aktivnosti 2030. godina, vremenski okvir za aktivnosti adaptacije nisu precizno određeni i potrebno ih je definirati sukladno lokalnim okolnostima i karakteristikama i u kontekstu svake mjere.

Pretpostavlja se kako će odgovornost za aktivnosti na polju ublažavanja i adaptacije pripasti različitim odjelima u gradskoj strukturi i radnoj grupi. Zbog toga je vrlo važno da nema izoliranih aktivnosti, te da na ublažavanju i adaptaciji rade svi uz visok stepen zajedničkog planiranja i suradnje. Time se povećava vjerovatnoća za veću učinkovitost konačnog integriranog klimatskog plana, te postizanje višestruke dobrobiti za lokalnu zajednicu.

¹ Strategija zaštite okoliša distrikta Brčko BiH za razdoblje 2016. – 2026. godine

² Strategija zaštite okoliša distrikta Brčko BiH za razdoblje 2016. – 2026. godine

³ Akcioni plan energetski održivog razvoja (SEAP), Brčko, 18. svibanj 2015.

⁴ <https://www.ebrcko.net/vijesti/vijesti-brcko/56348-zanimljivi-statisticki-podaci-o-stanovnistvu-brcko-distrikta>



Slika 4: Izgradnja otpornosti na klimatske promjene – ublažavanje i adaptacija

3.3 Koordinacija i organizacijska struktura

Kako bi se proces izrade Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena uspješno proveo, vrlo je važno odrediti vremenski rok izrade i dodijeliti pojedinačne zadatke i aktivnosti. Europska komisija je dala određene smjernice kojima se određuje tok provođenja procesa, međutim za svaki grad to predstavlja poseban izazov. Radnje potrebne za izradu, provođenje i praćenje SECAP-a su podijeljene u nekoliko koraka, a čitav proces obuhvaća sljedeće faze:

- Pripreme radnje za pokretanje procesa izrade SECAP-a (politička volja, aktivna podrška načelnika i skupštine općine, stručnih tijela i ostalih zainteresiranih strana i skupina);
- formiranje i imenovanje radnog tima (predstavnici općinskih službi, javnih i privatnih poduzeća i potencijalno drugih interesnih strana), prema prioritarnim smjerovima djelovanja;
- formiranje i imenovanje Savjetodavne skupine iz reda stručnjaka na lokalnoj razini;
- izrada Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP);
- usvajanje SECAP-a od strane Skupštine Brčko distrikta BiH kao službenog dokumenta;
- provođenje identifikiranih mjera i aktivnosti predloženih u planu;
- praćenje i kontrola provođenja identifikiranih mjera;
- priprema izvještaja o realiziranim projektima u vremenskim intervalima od 2 godine.

Nakon provođenja pripremnih radnji, prvi korak u izgradnji organizacijske strukture jeste imenovanje koordinatora programa. Koordinator je ključna osoba za sprovođenje procesa, koja donosi sve važne odluke i na njegovu inicijativu se osnivaju druga tijela uključena u provođenje SECAP-a.

U okviru izrade Akcijskog plana za Brčko Distrikt, koordinatorski tim je Ishak Abdurahmanović (dipl. inž. znr. i žo.). Radni tim za izradu Akcijskog plana se sastoji od tri člana, imenovanih od strane gradonačelnika Brčko Distrikta (Rješenje o imenovanju tima za izradu Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena, broj: 01-02-920/20 od 17. 6. 2020.).

Članovi tima su:

1. Ishak Abdurahmanović, koordinatorski tim;
2. Denim Beširović, član tima;
3. Savo Radić, član tima.

Zadaci tima su sljedeći:

- Analizirati trenutnu (početnu situaciju), prikupiti nužne podatke, izraditi početni inventar CO2 emisije i procjenu klimatskih rizika i ranjivosti te osigurati adekvatnu uključenost glavnih aktera.
- Utvrditi dugoročnu viziju i ciljeve koji podržavaju viziju.
- Osigurati da se iste podijele sa glavnim akterima i da ih odobre političke strukture vlasti.

- Sudjelovati u izradi plana: definirati politike i mjere sukladno viziji i ciljevima, utvrdi proračun te izvore i mehanizme financiranja, vremenske rokove, indikatore, odgovornosti.
- O navedenom obavještava političke strukture vlasti i uključiti ključne aktere.
- Uspostavljati partnerstva s ključnim akterima.
- Dostaviti plan putem web-stranice Sporazuma gradonačelnika.
- Predstaviti plan javnosti.

Pored radnog tima, imenovana je i savjetodavna skupina koja sudjeluje zajedno s radnim timom u izradi SECAP-a. Savjetodavna skupina je nadzorna i savjetodavno tijelo koje čine predstavnici glavnih interesnih strana na području jedinice lokalne samouprave. Savjetodavna skupina se sastoji od tri člana i imenovana je od strane načelnika (Rješenje o imenovanju Savjetodavne skupine za izradu Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena, broj: 01-02-920/20 od 17. 6. 2020.).

Članovi Savjetodavne skupine su:

1. Stanko Stančić, član skupine;
2. Biljana Gavrić, član skupine;
3. Savo Radić, član skupine.

Zadaci Savjetodavne skupine za energetske održivi razvoj i klimatske promjene su kako slijedi:

- skupiti relevantne ulazne informacije i podatke i podijeliti znanje sa timom za izradu Akcijskog plana za energetske održivi razvoj i klimatske promjene,
- sudjelovati u definiranju vizije i plana, i u njih ugraditi svoje poglede o budućnosti općine,
- sudjelovati u izradi plana.

Od tijela Vlade Brčko distrikta BiH koja su zadužena za sudjelovanje pri izradi Akcijskog plana očekuje se da budu od samog početka prisutna i uključena u proces.

Zadaci Vlade Brčko distrikta BiH u realizaciji Akcijskog plana su sljedeći:

- osigurati stručni kadar za provedbu identifikiranih mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije te mjera prilagodbi učincima klimatskih promjena i dodjeljivanje konkretnih uloga i zadataka;
- uspješno integrirati ciljeve i mjere Akcijskog plana u razvojnu strategiju i ostale relevantne strateške dokumente;
- pružati podršku kontinuiranom provođenju mjera kroz čitavo razdoblje provedbe Akcijskog plana do 2030. godine;
- osigurati praćenje i izvještavanje o dinamici provedbe plana do 2030. godine;
- kontinuirano informisati građane o provedbi plana;
- uključiti se u mrežu gradova / općina potpisnika Sporazuma gradonačelnika u cilju kontinuirane razmjene pozitivnih iskustava i zajedničke sinergije u izgradnji energetske održivih urbanih područja Europe.

U pripremnoj fazi izrade Akcijskog plana je predviđeno sudjelovanje što većeg broja interesnih strana, kao početni korak u procesu promjene energetske stavova i ponašanja građana te promjene svijesti spram učinaka klimatskih promjena.

Sudjelnici u izradi i provedbi Akcijskog plana su svi oni:

- čiji su interesi na bilo koji način povezani sa Akcijskim planom;
- čije aktivnosti utječu na Akcijski plan na bilo koji način;
- čije su vlasništvo, pristup informacijama, izvori, stručnost i dr. potrebni za uspješnu izradu i provedbu Akcijskog plana.

Tijekom izrade SECAP-a za Brčko Distrikt, održane su konsultacije sa interesnim stranama, s obzirom kako je proces konsultacija izuzetno bitan u fazi pripreme mjera, u cilju pripreme ambicioznih, ali

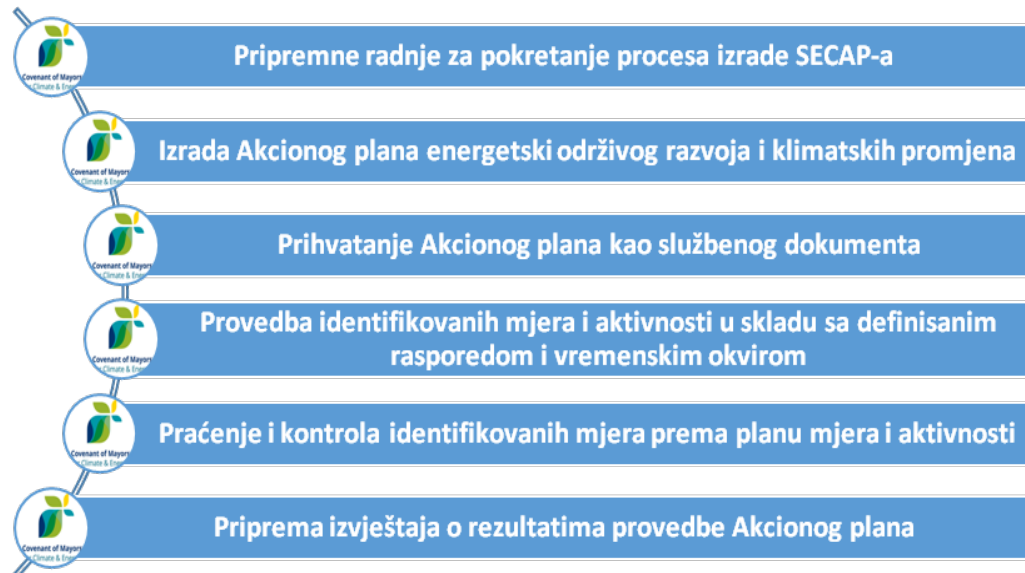
provedivih i kvantificiranih mjera.

4
4.1

METODOLOGIJA

Uvod

Potpisom Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju svaki potpisnik je preuzeo određene obveze, a da bi se one ispunile potrebno je sukladno definiranim smjernicama izraditi Akcijski plan energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP). Metodologija izrade, planiranja, provedbe i praćenja Akcijskog plana se može podijeliti u šest (6) koraka:



Slika 5: Metodologija izrade Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena (SECAP)

Pripremne radnje za pokretanje procesa izrade SECAP-a

Kako bi se pristupilo procesu izrade SECAP-a, prije svega je potrebna određena razina političke volje na lokalnoj razini, tj. podrška Gradonačelnika i Skupštine Brčko distrikta BiH ili drugog relevantnog tijela. Nakon što se usvoji odluka o potpisivanju Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju, slijedi njeno potpisivanje od strane Skupštine Brčko distrikta BiH. Samim potpisom Sporazuma, grad pokazuje posvećenost i orijentiranost ka održivom razvoju. Za uspješno provođenje procesa, potrebna je uključenost svih gradskih tijela od samog početka. Također, obzirom da se radi o projektu koji se tiče svih građana i ostalih relevantnih interesnih skupina, nužna je puna transparentnost u radu. Polazište za uspješnu izradu SECAP-a jeste utvrditi jasne organizacijske uloge i odgovornosti svih uključenih u proces. Brčko distrikt BiH treba se fokusirati na osiguranje stručnog kadra koji će biti uključen u realizaciju i praćenje Akcijskog plana, obezbjeđivanje finansijskih sredstava, te podupiranje i kvalitetan monitoring procesa. Jedni od prvih koraka su identifikacija interesnih strana, formiranje radnih tijela, te dodjeljivanje uloga. Interesne strane predstavljaju svi oni čiji su interesi, vlasništvo, aktivnosti i informacije na bilo koji način povezani sa izradom Akcijskog plana. Oni se u proces izrade SECAP-a mogu uključiti kroz razne radionice, a dat će dodatnu vrijednost projektu kroz stručnu podršku i komentare prilikom kreiranja mjera u pojedinim sektorima.

Izrada Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena

Nakon potpisivanja Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju, pristupa se izradi Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena (SECAP). Prije svega potrebno je odrediti referentnu godinu, prvenstveno na temelju dostupnosti podataka o potrošnji energije i energenata. Akcijski plan treba da postavi realne ciljeve za smanjenje emisija na području grada po pojedinim sektorima u vremenskom intervalu do 2030. godine. Kako bi se postavili realni ciljevi, potrebno je oformiti stručnu radnu grupu, te klasificirati sektore koji troše energiju i na koje bi se mogle primijeniti potencijalne mjere.

Prema preporukama Europske komisije, sektori energetske

potrošnje su podijeljeni na:

- Zgradarstvo (zgrade stambene ili javne namjene u vlasništvu grada, zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti i stambene zgrade;
- Promet (vozni park u vlasništvu grada, javni prijevoz na teritoriji grada, osobna i komercijalna vozila);
- Javna rasvjeta (na teritoriji grada);
- Daljinsko grijanje (centralni sustav grijanja, ukoliko je primjenljivo).

U principu, ne postoji točno razrađen format kako bi trebalo izgledati Akcijski plan, ali ovaj dokument se u svakom slučaju treba uskladiti s obrascem za izvještavanje Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju. Obrazac uključuje sljedeće:

- Izrada referentnog inventara emisija (Baseline Emission Inventory) – kvantificira količinu emitiranu u atmosferu, usljed potrošnje energije na području grada u tzv. referentnoj godini. Referentni inventar emisija predstavlja polaznu točku za izradu SECAP-a, na temelju koje je moguće postavljanje relevantnih ciljeva. Kroz inventar se izvještava o krajnjoj potrošnji energije za sve ključne sektore i podsektore. Emisije iz sektora industrije, korištenja zemljišta, te poljoprivrede, šumarstva i ribarstva nisu nužne za analizu, ali mogu biti jako korisne i svrsishodne.
- Prijedlog mjera za smanjenje emisija za analizirane sektore – prema podacima o emisijama za ključne sektore i podsektore, prognoze potrošnje energije do 2030. godine, te drugih važnih faktora poput urbanističkih planova i strategija razvoja, moguće je identificirati konkretne mjere i aktivnosti sa vremenskim okvirima, mogućnostima financiranja i investicijskim troškovima provedbe. Mjere u konačnici trebaju doprinijeti smanjenju emisija usklađeno s ciljevima Sporazuma, te povećanju energetske učinkovitosti i prilagođavanju klimatskim promjenama na području grada. Vrlo je važno da su predložene mjere i aktivnosti usklađene sa zakonodavnim okvirom i legislativom područja za koji se definiraju.
- Procjena smanjenja emisija do 2030. godine – za sve identificirane mjere i aktivnosti određuju se potencijali ušteda energenata i potencijali smanjenja emisija.
- Procjena rizika i ranjivosti – obuhvaća informacije koje se tiču klimatske ranjivosti grada, tj. opasnosti od vremenskih uvjeta i klimat-

skih promjena. Analiziraju se očekivani klimatski utjecaji u narednom razdoblju, te imovina, procesi i ljudi kojima prijeti opasnost od posljedica klimatskih promjena.

Prihvatanje Akcijskog plana kao službenog dokumenta

Nakon što radna grupa izradi i usvoji Akcijski plan, potrebno ga je predložiti Gradskom vijeću kako bi se proglasio službenim dokumentom i na taj način postavili temelji za ciljeve smanjenja emisije do 2030. godine. Vrlo je važno uključiti vodeće političke lidere u proces potpisivanja, izrade i praćenja provedbe Akcijskog plana od samog početka.

Provedba identificiranih mjera i aktivnosti sukladno definiranom rasporedu i vremenskim okvirom

Iako je pristup Sporazumu gradonačelnika i sve ono što slijedi nakon potpisivanja na dobrovoljnoj bazi, realizacija zahtijeva izuzetno kvalitetnu organizaciju i posvećenost svih sudjelnika. Implementacija identificiranih mjera i aktivnosti sukladno definiranom rasporedu i vremenskim okvirom predstavlja najsloženiji korak, prije svega zbog dužine trajanja, zatim potrebom za jakom voljom, fokusom i angažmanom svih aktera, te nužnih financijskih sredstava. Aktivnosti i mjere trebaju biti usklađene s referentnim inventarom emisija (BEI), procjenom rizika i ranjivosti grada (RVA) i potrebno je da obuhvate sve sektore koji su prepoznati kao potencijali za smanjenje emisija stakleničkih plinova. Također, predložene aktivnosti i mjere moraju sadržavati komponente ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Određivanje prioriteta planiranih aktivnosti može se definirati korištenjem rezultata procjene rizika i ranjivosti. Kroz ovu procjenu, može se dobiti izuzetno kvalitetan skup podataka na temelju kojeg se mogu locirati žarišta potencijalnih rizika. Osim procjene rizika i ranjivosti, još dosta faktora utječe na odabir prioriteta aktivnosti, te je potrebno sagledati lokalno primjenjive kriterije. Kriteriji trebaju biti što jednostavniji, efektivniji, mjerljivi i dostupniji. Poželjno je dati prednost mjerama i aktivnostima koje imaju širi spektar djelovanja i imaju više pozitivnih efekata na okolinu. Kroz realizaciju svih planova, vrlo je važna komunikacija političkog vrha, radnog tijela za izradu SECAP-a, te svih sudjelnika i interesnih strana. Samo transparentnim djelovanjem i fokusom na provođenje predloženih mjera i aktivnosti, moguće je ostvariti zacrtane ciljeve.

Praćenje i kontrola identificiranih mjera prema planu mjera i aktivnosti

Praćenje i kontrola identificiranih mjera može izgledati kao dodatno opterećenje, međutim to je temeljna komponenta svakog uspješnog plana kako bi se osigurala njegova dugotrajnost i uspješnost provođenja. Faza praćenja i kontrole Akcijskog plana se treba odvijati istovremeno na nekoliko razina:

- praćenje dinamike provođenja mjera energetske učinkovitosti prema planu mjera i aktivnosti;
- praćenje uspješnosti provođenja projekta;
- praćenje i kontrola definiranih ciljeva energetske uštede za svaku pojedinu mjeru unutar plana;
- praćenje i kontrola smanjenja emisija posebno za svaku mjeru i aktivnost.

Prema preporukama Europske komisije, najbolji rezultati izrade, provođenja i praćenja Akcijskog plana će se dobiti ukoliko se Registar emisija izrađuje svake dvije godine, pri čemu je važno da metodologija njegove izrade bude identična metodologiji koja se koristila za izradu registra u referentnoj godini.

Praćenje postignutih rezultata je veoma korisno, jer omogućava:

- upoređivanje učinaka iz faze planiranja sa postignutim rezultatima u smislu uštede energije, proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, smanjenja emisija, te ostalih ostvarenih benefita poput veće kvalitete zraka, vode, smanjenje rizika, zaštite okoliša, bolje ekonomske prilike;
- prepoznavanje potrebe i utvrđivanje korektivnih mjera koje je potrebno provesti, u slučaju da određene aktivnosti nisu ostvarile očekivane rezultate;
- utvrđivanje neuspjeha kod provođenja određenih mjera, te otkrivanje prepreka koje sprječavaju njihovu realizaciju;
- utvrđivanje novih mogućnosti ili uvođenje inovativnih mjera;
- dokumentiranje uspješnih priča koje su proistekle iz planiranih mjera i aktivnosti, a koje se mogu podijeliti sa lokalnom zajednicom i drugim gradovima.

Priprema izvještaja o rezultatima provedbe Akcijskog plana

Prilikom pristupanja Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju gradovi su se obavezali na izradu Akcijskog plana u razdoblju unutar dvije godine od dana potpisivanja, te na kontinuirano izvještavanje o realizaciji. Za ovu potrebu izrađen je obrazac u koji se unose glavni parametri Akcijskog plana (odgovorne osobe, potrošnja energije, emisije, identificirane mjere i aktivnosti i postavljeni ciljevi). Proces izvještavanja svake dvije godine zahtijeva dosta vremena, značajne ljudske i financijske resurse, pa je shodno tome zajednica Sporazuma

gradonačelnika potpisnicima ostavila na izbor dvije mogućnosti:

- podnošenje izvješća svake dvije godine;
- Izrada izvješća o statusu aktivnosti svake dvije godine (prijava obrasca koji ne uključuje izradu inventara emisija) te ukupnog izvještaja svake četiri godine u kojem se nalazi status aktivnosti i barem jedan kontrolni inventar emisija MEI (Monitoring Emission Inventory).

Kako bi se obezbijedio kvalitetan i relevantan izvješće potrebno je oformiti tim koji će se periodično sastajati i koordinirati proces praćenja i izvješćivanja. Važno je utvrditi izvore podataka, te osigurati odgovarajuću učestalost praćenja, kako bi se osigurala pouzdanost i podrška izvješćivanju. Prikupljeni podaci trebaju biti mjerljivi i usporedivi tijekom vremena.

4.2 Proces izrade, provođenja i praćenja Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena Brčko distrikta BiH

Od 17. 6. 2020. godine, kada je Skupština Brčko distrikta BiH dala suglasnost za pokretanje inicijative Sporazuma gradonačelnika, odvijale su se aktivnosti na pripremi, pristupanju i izradi Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena. Nakon usvajanja Akcijskog plana pokreće se faza implementacije te redovnog monitoringa i izvještavanja. Sve faze aktivnosti prethodno su navedene.

4.2.1 Pripremne radnje za pokretanje procesa izrade SECAP-a

Nakon što je usvojena Odluka o pristupanju Sporazumu od strane Skupštine Brčko distrikta BiH, uslijedilo je potpisivanje pristupnice od strane gradonačelnika Brčko distrikta BiH (Sporazum gradonačelnika za klimu i energiju).

Naredni korak, nakon potpisivanja Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju, predstavlja imenovanje radnog tima i koordinatora tima te savjetodavne skupine, čiji su zadaci prethodno detaljno obrazloženi. Kako bi se proces izrade, provođenja i praćenja Akcijskog plana Brčko distrikta BiH uspješno proveo u prvom je redu potrebno odrediti tko, kako i kada treba obavljati određene zadatke.

Posljednji korak u okviru pripremnih radnji je identifikacija interesnih strana / sudjelnika koja je ključna za razvoj strategije. Interesne strane je potrebno u proces uključiti od početka u svrhu kvalitetne izrade, a nakon toga i provođenja mjera identificiranih u okviru Akcijskog plana.

Interesne strane na području Brčko distrikta su:

- Brčko distrikt BiH;
- mjesne zajednice na području Brčko distrikta BiH;
- odgojno-obrazovne ustanove;
- nevladine organizacije;
- pravne osobe;
- javna poduzeća;
- ostale zainteresirani pravni subjekti i građani.

4.2.2 Izrada Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena Brčko distrikta BiH

Glavni element Akcijskog plana je postavljanje ciljeva smanjenja emisija CO₂ na području Brčko distrikta BiH do 2030. godine. U cilju postavljanja realnih ciljeva uštede energije i smanjenja CO₂ do 2030. godine važno je prikupiti kvalitetne podatke o energetske situaciji i potrošnji energije za referentnu / baznu godinu, pri čemu je prvi korak klasifikacija sektora energetske potrošnje u Brčko distriktu BiH.

Sukladno s preporukama Europske komisije, sektori energetske potrošnje Brčko distrikta BiH podijeljeni su na tri osnovna / obvezujuća sektora:

- zgradarstvo;
- promet;
- javna rasvjeta.

Sektor zgradarstva se dijeli na sljedeća tri podsektora:

- zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH;
- zgrade namijenjene za stanovanje (zgrade kolektivnog stanovanja i kuće);
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Sektor prometa sadrži tri podsektora:

- vozni park u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH;
- javni prijevoz na području Brčko distrikta BiH;
- privatna i komercijalna vozila.

Sektor javne rasvjete čini električna mreža javne rasvjete na području Brčko distrikta BiH.

Akcijski plan energetski održivog razvoja i klimatskih promjena Brčko distrikta BiH razrađen je kroz poglavlja ublažavanja i prilagođavanja na klimatske promjene. Referentni inventar emisija

CO₂ (eng. Baseline emission inventory – BEI) izrađen je za 2012. godinu kao referentnu / baznu, dok je kontrolni inventar emisija CO₂ (eng. Monitoring emission inventory – MEI) izrađen za 2019. godinu.

Oba inventara su izrađena prema uputama i metodologiji IPCC protokola. IPCC protokol za određivanje emisija zagađujućih materija u atmosferu je protokol 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 – UNF-

CCC).

Emisije CO₂ obuhvaćaju emisije iz potrošnje električne i toplotne energije te emisije iz sagorijevanja goriva. Emisije usljed sagorijevanja goriva proračunavaju se preko standardnih emisijskih faktora (prva razina proračuna IPCC metodologije), dok su za proračun emisija iz potrošnje električne i toplotne energije korišten specifični nacionalni emisijski faktor (Tablica 1). Za proračun su korišteni emisijski faktori za CO₂eq uzimajući u obzir da su u inventar uključeni i neenergetski sektori čije emisije se izražavaju kroz CO₂eq. Važno je napomenuti da je 1 tCO₂ = 1 t CO₂eq.

Tablica 1: Korišteni emisijski faktori za određivanje emisija CO₂ na području Brčko distrikta BiH

Energent	Emisioni faktori	
	Jedinica	CO ₂
Električna energija	tCO ₂ /MWh _{el}	0,638
Ogrjevna toplota	tCO ₂ /MWh	0,282
Prirodni plin	tCO ₂ /MWh	0,205
Lož ulje	tCO ₂ /MWh	0,259
Ukapljeni naftni plin	tCO ₂ /MWh	0,230
Mazut	tCO ₂ /MWh	0,282
Mrki ugalj	tCO ₂ /MWh	0,346
Ugalj lignit	tCO ₂ /MWh	0,364
Motorni benzin	tCO ₂ /MWh	0,252
Dizelsko gorivo	tCO ₂ /MWh	0,266
Ogrjevno drvo	tCO ₂ /MWh	0,000

Na temelju podataka o emisijama CO₂ za različite sektore i podsektore energetske potrošnje na području Brčko distrikta BiH, analiza energetske situacije u energetskim bilansima za nekoliko posljednjih godina, prognoza energetske potrošnje do 2030. godine kao i brojnih, drugih relevantnih elemenata, identificirane su mjere i aktivnosti energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije te mjere adaptacije na klimatske promjene.

Utvrđivanje mjera ublažavanja na djelovanje klimatskih promjena

1. Detaljna analiza potrošnje energije za sektore zgradarstva, prometa, javne rasvjete na području Brčko distrikta BiH

2. Izrada Referentnog i Kontrolnog inventara emisija CO₂ – BEI i MEI

- Javne zgrade – Na temelju podataka o ukupnoj godišnjoj potrošnji energije, koja je prikazana prema različitim energentima, izvršen je proračun emisija CO₂, a emisijski faktori CO₂ su uzeti prema IPCC metodologiji (za BiH). BEI – Na temelju prikupljenih podataka o godini izgradnje i namjeni javne (sektora) zgrade određen je tip zgrade, prema Tipologiji javnih zgrada u BiH iz 2017. godine, u kojoj je definirana specifična potrebna energija za zagrijavanje zgrade po jedinici površine q_{hnd,spec} (kWh/m²) koja je pomnožena sa stvarnom grijanom površinom zgrade A_k (m²) te je na taj način dobivena stvarna potrebna energija za grijanje Q_{hnd,stvar} (kWh). Zatim su uvršteni stvarni i referentni stepen dani preko kojih je dobivena finalna (isporučena) energija. MEI – Potrošnja energije javnih zgrada za kontrolnu 2019. godinu je izračunata na temelju podataka o provedenim mjerama energetske učinkovitosti na javnim zgradama koje su izgrađene prije bazne godine i podataka o novim zgradama izgrađenim u razdoblju od bazne godine do 2019. godine. Za proračune ušteda korištena je metodologija iz Metodologije za mjerenje i verifikaciju ušteda energije metodom odozdo prema gore (MVP) iz 2017. godine, te su korišteni podaci iz Tipologije javnih zgrada u BiH, te Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada iz 2015. godine.

- Stambene zgrade – Na temelju podataka o ukupnoj godišnjoj potrošnji energije, koja je prikazana prema različitim energentima, izvršen je proračun emisija CO₂, a emisijski faktori CO₂ su uzeti prema IPCC metodologiji (za BiH). BEI – podaci o potrošnji energije u stambenom sektoru su proračunati na temelju podataka iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova u BiH iz 2012. godine, Tipologije stambenih zgrada BiH iz 2016. godine i Akcijskog plana energetski održivog razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP) iz 2015. godine. Podaci o specifičnoj potrebnoj energiji za grijanje i grijanoj površini stambenih zgrada prema vrsti i razdoblju gradnje su korišteni iz Tipologije stambenih zgrada. MEI – Analiza energetske potrošnje stambenih zgrada je izvršena na temelju priku-

pljenih podataka o potrošnji energije u kućanstvima. Za proračune ušteda korištena je metodologija iz MVP-a, te su korišteni podaci iz Tipologije stambenih zgrada BiH, Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada iz 2015. godine.

- Promet – BEI – za obradu podataka vezanih za CO₂ emisije iz prometa korišten je softverski alat COPERT namijenjen kalkulaciji emisija iz vozila. Softver koristi strukturu i broj vozila, godišnji pređeni put, prosječnu brzinu kretanja na različitim dionicama puta, a pored toga i podatke o vanjskoj temperaturi i vlažnosti zraka, sve u cilju izračunavanja emisija po europskim standardima. Potrebni podaci: broj i struktura vozila, prosječna starost (kategorija vozila, eco-standard kojem pripada – EURO1, EURO2, itd.). Izvor podataka: baza podataka Agencije za identifikacijske dokumente, Evidenciju i razmjenu podataka (IDEEAA) vezane za registrirana vozila u BiH; prosječan godišnji pređeni put, količina potrošenog goriva: državna statistika, nacionalni planovi – ukupne vrijednosti svedene na općinske razine na temelju broja registriranih vozila i klimatski podaci. MEI – Pomoću COPERT-a izračunate su emisije i za 2019. godinu.
- Javna rasvjeta – BEI i MEI – proračuni su rađeni na temelju podataka dobivenih od Administrativne službe Brčko distrikta BiH – Odjela za stambeno komunalne poslove, i to:
 - Opći podaci o javnoj rasvjeti
 - Struktura električne mreže javne rasvjete
 - Prosječno dnevno vrijeme rada (ljet/zima)
 - Ukupan broj svjetiljki u sustavu
 - Godišnja potrošnja električne energije sustava
- Prijedlog mjera za smanjenje emisija CO₂ za analizirane sektore te njihovi vremenski i finansijski okviri – nakon uvida u postojeće stanje predloženi su konkretni prijedlozi mjera u svrhu smanjenja emisija CO₂ sa konkretnim vremenskim i finansijskim okvirima s obzirom na realne mogućnosti provedbe takvih mjera u predviđenom razdoblju.
- Procjena smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine – procjena je izvršena uzimajući u obzir broj i opseg odabranih mjera iz prethodnog poglavlja.
- Mehanizmi financiranja, praćenje i kontrola provedbe Akcijskog plana – identificirane su mogućnosti potpunog ili djelomičnog financiranja od strane svih razina vlasti ili raznih fondova s obzirom na tipove mjera koje su predviđene za smanjenje emisija CO₂. Za segment praćenja i kontrole provedbe vrlo je važno da se što više predloženih mjera za smanjenje emisija realizira u predviđenom roku.

4.2.2.1 Utvrđivanje mjera prilagođavanja na klimatske prom-

jene (RVA)

1. Analiza klime u Bosni i Hercegovini / Brčko distrikt BiH sa posebnim osvrtom na temperaturu zraka i padaline te mogućnosti pojave poplava;
2. Analiza ranjivosti BiH na klimatske promjene promatrana kroz sektore poljoprivrede, voda, turizma i zdravlja;
3. Analiza rizika od elementarnih nepogoda na području Brčko distrikta BiH;
4. Očekivani efekti klimatskih promjena na različite sektore na području Brčko distrikta BiH;
5. Prijedlog mjera prilagođavanja na klimatske promjene.

4.2.3 Faza praćenja i kontrole provođenja Akcijskog plana

Proces praćenja i kontrole provođenja Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena Brčko distrikta BiH, treba da se provodi paralelno u nekoliko faza:

- Praćenje dinamike provođenja konkretnih mjera energetske učinkovitosti prema Planu prioritarnih mjera i aktivnosti;
- Praćenje uspješnosti provođenja projekata;
- Praćenje i kontrola postavljenih ciljeva energetske uštede za svaku pojedinu mjeru unutar Akcijskog plana;
- Praćenje i kontrola postignutih smanjenja emisija CO₂ za svaku mjeru prema Akcijskom planu.

Nakon izrade Akcijskog plana, isti je potrebno evaluirati te

predložiti Skupštini Brčko distrikta BiH da ga proglasi službenim dokumentom u svrhu njegove uspješne realizacije. Prihvatanje Akcijskog plana kao službenog provedbenog dokumenta Brčko distrikta BiH, predstavlja ključni element za njegovu implementaciju te ostvarenje cilja smanjena emisija CO₂ do 2030. godine.

Jedini način uspješnog praćenja postignutih ušteda u različitim sektorima i njihovim podsektorima kao i zadovoljenja postavljenih ciljeva smanjenja emisija CO₂ kako za pojedinu mjeru tako i za provođenje Plana u cjelini je izrada novog Registra emisija CO₂ za Brčko distrikt BiH. Prema preporukama Europske komisije najbolji bi se rezultati cjelokupnog Procesu izrade, provođenja i praćenja Akcijskog plana postigli izradom novog Registra emisija CO₂ svake dvije godine pri čemu je važno da je metodologija njegove izrade identična metodologiji prema kojoj je izrađen Referentni registar emisija CO₂ za 2008. godinu. Jedino unificirana metodologija izrade registra omogućuje njegovu usporedbu i u konačnici odgovor na pitanje jesu li postavljeni ciljevi smanjenja emisija CO₂ zadovoljeni. Prema navedenim uputama, u okviru izrade SECAP-a, 2019. godine je izrađen Kontrolni inventar emisija CO₂ (MEI).

Prilikom praćenja procesa provođenja, važno je pratiti i minimalizirati rizike. Covenant of Mayors u dokumentu Reporting template iznosi rizike koji su uočeni na najvećem broju primjera te se prilikom provođenja Akcijskog plana preporučuje njihovo praćenje kako bi se umanjio njihov rizik. Za potrebe planiranja i upravljanja rizicima, u tablici je prikazana kvalitativna procjena iznesenih rizika.

Tablica 2: Identificirani rizici za provođenje Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena prema Obrascu za izvještavanje Sporazuma gradonačelnika i kvalitativna ocjena identificiranih rizika

Rizik	Ocjena – visoki /srednji/niski
Ograničena finansijska sredstva	srednji
Nepostojanje ili slabi regulatorni okviri	niski
Nedostatak tehničke ekspertize	niski
Nedostatak podrške ključnih učesnika	visoki
Nedostatak političke podrške na drugim administrativnim razinama	srednji
Promjene prioriteta lokalne politike	srednji
Nekompatibilnost sa nacionalnim političkim orijentacijama	niski
Visoki troškovi ili nezrelost dostupnih tehnologija	visoki

Zajednica Sporazuma gradonačelnika uvidjela je kako proces izvještavanja unutar svake dvije godine zahtjeva alokaciju značajnih finansijskih i ljudskih resursa te iz tog razloga ostavlja na izbor dvije mogućnosti:

- o izvještavanje svake dvije godine;
- o izrada Izvještaja o statusu aktivnosti svake dvije godine (prijava obrasca koji ne uključuje inventar emisija) te Ukupnog izvještaja svake četiri godine uključivo sa statusom aktivnosti i barem jednim Kontrolnim inventarom emisija (MEI obrazac)

Brčko distrikt BiH odlučio se za opciju izrade Izvještaja o statusu aktivnosti svake dvije godine (prijava obrasca koji ne uključuje inventar emisija) te Ukupnog izvještaja svake četiri godine uključivo sa statusom aktivnosti i barem jednim Kontrolnim inventarom emisija (MEI obrazac).

5 REFERENTNI INVENTAR EMISIJA CO₂ – engl. BASE-LINE EMISSION INVENTORY (BEI)

Referentni inventar emisija CO₂ daje brojčani prikaz količine emitiranog CO₂ u referentnoj/ baznoj godini kao rezultat potrošnje energije na području jedinice lokalne samouprave koja je potpisnik Sporazuma gradonačelnika. Na temelju referentnog inventara zaključuju se izvori ljudskog doprinosa emisijama CO₂ te se postavljaju prioritati mjera smanjenja. Referentni inventar je ključni instrument u određivanju uspješnosti planiranih aktivnosti za postizanje energetske učinkovitosti i utjecaja na emisije CO₂.

5.1 Bazna godina

Prva verzija Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP) izrađena je u svibnju 2015. godine, pri čemu je odabrana referentna / bazna godina za proračun ušteda bila 2012.

godina. Identična bazna godina je prihvaćena / usvojena od strane tima za izradu Akcijskog plana za održivu energiju i borbu protiv klimatskih promjena (SECAP-a). Glavni kriterij prilikom odabira referentne / bazne godine bila je raspoloživost podataka potrebnih za proračun emisija CO₂.

5.2 Analiza energetske potrošnje i referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH

5.2.1 Analiza energetske potrošnje u sektoru zgradarstva u baznoj godini

Za potrebe analize energetske potrošnje, sektor zgradarstva Brčko distrikta BiH podijeljen je na sljedeće podsektore:

- zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH,
- zgrade namijenjene za stanovanje,
- zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti.

Podaci o zgradama u sektoru zgradarstva te o njihovoj energetske potrošnji preuzeti su iz Akcijskog plana energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP), a proračun je izvršen prema metodologiji koja je prethodno opisana u poglavlju 4.

5.2.2 Analiza energetske potrošnje podsektora javnih zgrada Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Zgrade Brčko distrikta BiH klasificirane su u sedam kategorija:

- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – upravne zgrade, Mjesne zajednice,
- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – zgrade javnih poduzeća Brčko distrikta BiH,
- zgrade i prostorije Brčko distrikta BiH – zgrade ustanova u odgoju i obrazovanju,
- zgrade za zdravstvenu zaštitu,

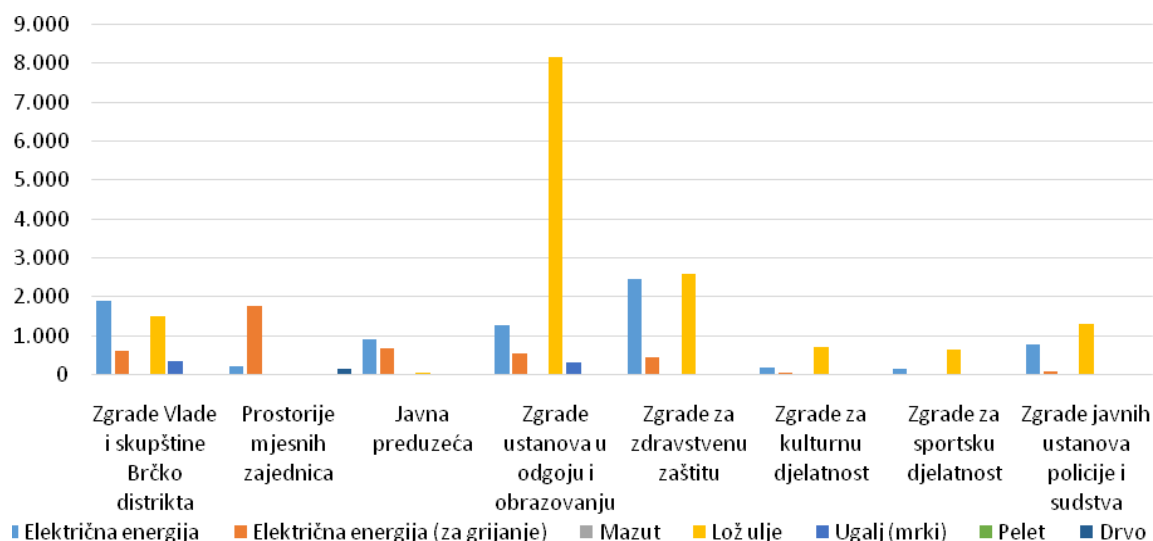
- zgrade za kulturnu djelatnost,
- zgrade za športsku djelatnost,
- zgrade javnih ustanova policije i sudstva.

Ukupna grijana površina analiziranih zgrada Brčko distrikta BiH iznosi 142.408,40 m². Tablica 3. prikazuje potrošnju pojedinih energenata za potrebe zgrada Brčko distrikta BiH za 2012. godinu.

Tablica 3: Potrošnja energije zgrada Brčko distrikta BiH u baznoj godini

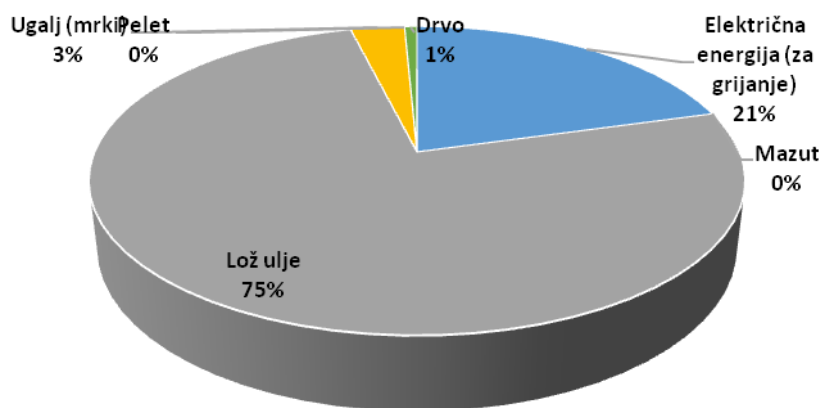
Kategorija	Potrosnja energije MWh/god						
	Električna energija	Električna energija (za grijanje)	Mazut	Lož ulje	Ugalj (mrki)	Pelet	Drvo
Zgrade Vlade i skupštine Brčko distrikta	1.876	603	-	1.486	339	-	-
Prostorije mjesnih zajednica	210	1.732	-	-	-	-	144
Javna poduzeća	882	675	-	48	-	-	-
Zgrade ustanova u odgoju i obrazovanju	1.265	535	-	8.147	285	-	-
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	2.443	427	-	2.574	-	-	-
Zgrade za kulturnu djelatnost	149	39	-	683	-	-	-
Zgrade za športsku djelatnost	122	-	-	635	-	-	-
Zgrade javnih ustanova policije i sudstva	752	59	-	1.283	-	-	-
UKUPNO	7.699	4.070	0	14.856	624	0	144

Udjel potrošnje energije za zgrade Brčko distrikta BiH prikazuje Slika 6. na kojoj se može vidjeti da je kategorija zdravstva najveći potrošač električne energije dok je kategorija odgoja i obrazovanja najveći potrošač toplotne energije podsektora zgrade u vlasništvu i pod upravljanjem Brčko distrikta BiH.



Slika 6: Potrošnja energije za zgrade Brčko distrikta BiH prema vrsti energenta

Najznačajniji energent u podsektoru zgrade Brčko distrikta BiH je lož ulje sa najvećim udjelom u potrošnji u iznosu od 75%, zatim slijede električna energija (za grijanje) 21%, toplota iz uglja 3% i drveta 0,73% (Slika 7).



Slika 7: Udjel pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji energije zgrada Brčko distrikta BiH za 2012. godinu

5.2.3 Analiza energetske potrošnje u podsektoru stambenih objekata, za individualno i kolektivno stanovanje u baznoj godini

Brčko distrikt BiH podijeljen je teritorijalno na 78 mjesnih zajednica. Zgrade za porodično individualno stanovanje dominiraju u seoskim mjesnim zajednicama kao i u gradu Brčko. Za analizu potrošnje energije u stambenom sektoru svi objekti za stanovanje su podijeljeni u dvije skupine: stanovi i privatne kuće.

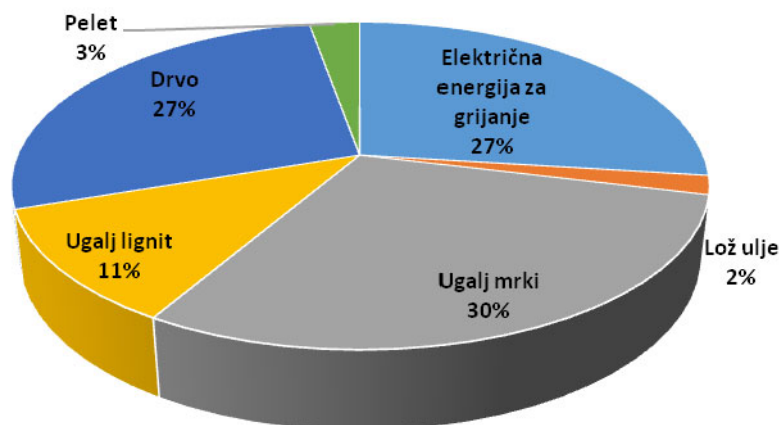
Prema podacima Porezne uprave Brčko distrikta BiH, u stam-

benom podsektoru Brčko distrikta BiH u 2012. godini bilo je ukupno 34.871 stambenih jedinica ukupne površine 2.871.746 m² od čega je 28.263 kuća sa ukupnom površinom 2.506.764,48 m². Broj stambenih jedinica u zgradama kolektivnog stanovanja je 6.608 sa ukupnom površinom 364.981,61 m². U stambenom sektoru Brčko distrikta BiH u 2012. godini potrošeno je 130.766 MWh električne energije, što daje specifičnu potrošnju električne energije od 46 kWh/m², dok ukupna potrošnja toplotne energije za stambeni sektor iznosi 522.006 MWh, što daje specifičnu toplotnu energiju od 192 kWh/m² (Tablica 4).

Tablica 4: Osnovni podaci za stambeni sektor Brčko distrikta BiH

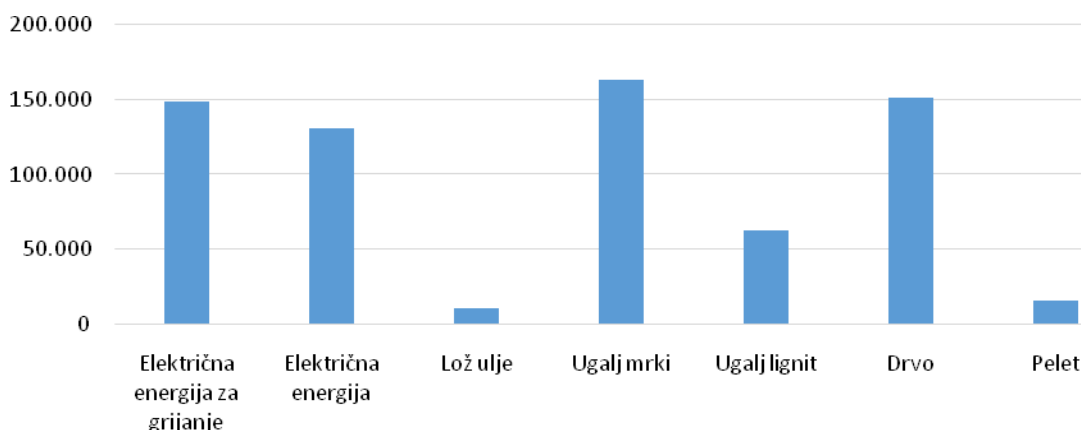
Energent	Potrošnja energije (MWh/god)
Električna energija za grijanje	149.044
Električna energija	130.766
Lož ulje	10.281
Ugalj mrki	163.230
Ugalj lignit	62.547
Drvo	151.484
Pelet	15.421
Ukupno	682.773

Najveći udjel u energijskoj potrošnji prema vrsti energenta koji se koristi za grijanje ima ugalj u iznosu od 30%, zatim električna energija i drvo u iznosu od 27% (Slika 8).



Slika 8: Udjel energetske potrošnje prema vrsti energenta za grijanje

Kada se posmatra ukupna potrošnja energije u stambenim zgradama, i dalje je najzastupljeniji energent ugalj sa nešto manjim udjelom od 24%, a drugi energent po zastupljenosti je drvo i električna energija za grijanje sa udjelom od 27%. Slika 9. prikazuje ukupnu potrošnju energije u sektoru stambenih zgrada.



Slika 9: Ukupna potrošnja energije u stambenim zgradama prema vrsti energenta

5.2.4 Analiza energetske potrošnje u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u baznoj godini

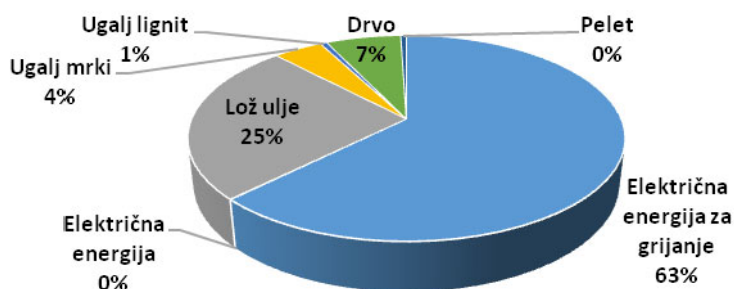
Podsektor komercijalnih i uslužnih djelatnosti obuhvata oko 5.037 objekata ukupne površine 385.381 m². U 2012. godini u Brčko distriktu BiH u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti ukupno je potrošeno 37.512 MWh električne energije, što daje specifičnu

potrošnju od 97 kWh/m². Ukupna potrošnja toplotne energije u komercijalnom i uslužnom podsektoru Brčko distrikta BiH u baznoj 2012. godini iznosila je 56.553 MWh, što daje specifičnu potrošnju toplotne energije od 147 kWh/m². Tablica 5. prikazuje parametre potrošnje energije u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH.

Tablica 5: Potrošnja energije u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Kategorija	MWh/god
Električna energija za grijanje	35.400
Električna energija	37.512
Lož ulje	14.311
Ugalj mrki	2.466
Ugalj lignit	331
Drvo	3.757
Pelet	286
UKUPNO	56.590

U podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH najveći udjel energijske potrošnje prema vrsti energenta ima električna energija za grijanje u iznosu od 63%, a zatim slijedi lož ulje sa 25% (Slika 10).



Slika 10: Udjel pojedinog energenta u ukupnoj potrošnji u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH za 2012. godinu

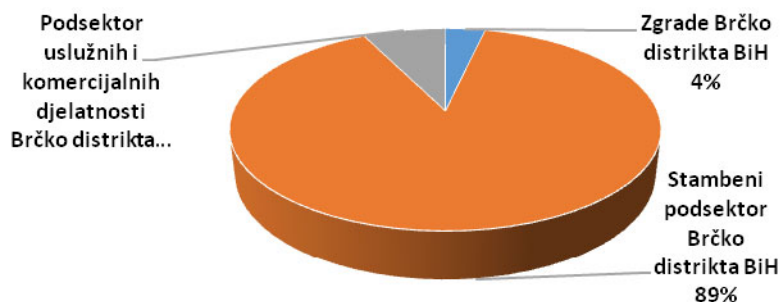
5.2.5 Ukupna potrošnja energije u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Od ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH koja iznosi 766.755 MWh, najveću potrošnju imaju zgrade namijenjene za stanovanje u iznosu od 682.773 MWh. Detaljan pregled potrošnje energije u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH Tablica 6.

Tablica 6: Potrošnja energije u sektoru zgradarstva u baznoj godini

Zgradarstvo	Površina (m ²)	Potrošnja energije (MWh/god)							
		Električna energija	Električna energija za grijanje	Mazut	Lož ulje	Ugalj (mrki)	Ugalj (lignit)	Pelet	Drvo
Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	142.408	7.699	4.070	0	14.856	624	0	0	144
Zgrade stambenog sektora	2.871.744	130.766	149.044	-	10.281	163.230	62.547	15.421	151.484
Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti	385.378	38	35.400	-	14.311	2.466	331	286	3.757
Ukupno	3.399.530	138.503	188.514		39.448	166.320	62.878	15.707	155.385

Od ukupne potrošnje energije u sektoru zgradarstva najveći udjel predstavljaju stambene zgrade u iznosu od oko 89% (Slika 11).



Slika 11: Raspodjela potrošnje energije u sektoru zgradarstva prema podsektorima

5.2.6 Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

Referentni inventar emisija CO₂e Brčko distrikta BiH izrađen je prema protokolu Međuvladinog tijela za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) kao izvršnog tijela Programa za okoliš Ujedinjenih naroda (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO) u provođenju Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (United Nation Framework Convention on Climate Change – UNFCCC). BiH se ratificiranjem protokola iz Kyota 2007. godine obvezala na praćenje i izvještavanje o emisijama onečišćujućih tvari u atmosferu prema IPCC protokolu, pa je on kao

nacionalno priznat protokol korišten i za izradu Referentnog inventara emisija CO₂e za Brčko distrikt BiH.

Emisije CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH obuhvaćaju emisije iz potrošnje električne i toplotne energije te emisije iz sagorijevanja goriva za zgrade Brčko distrikta BiH, stambene zgrade i zgrade uslužnih i komercijalnih djelatnosti Brčko distrikta BiH. Za proračun emisije CO₂ korišteni su emisijski faktori prema vrsti energenta koje prikazuje Tablica 7.

Tablica 7: Emisioni faktori prema vrsti energenta

Energent	Emisioni faktori	
	Jedinica	CO ₂
Električna energija	tCO ₂ /MWh _{el}	0,638
Ogrjevna toplota	tCO ₂ /MWh	0,282
Prirodni plin	tCO ₂ /MWh	0,205
Lož ulje	tCO ₂ /MWh	0,259
Ukapljeni naftni plin	tCO ₂ /MWh	0,230
Mazut	tCO ₂ /MWh	0,282
Mrki ugalj	tCO ₂ /MWh	0,346
Ugalj lignit	tCO ₂ /MWh	0,364
Motorni benzin	tCO ₂ /MWh	0,252
Dizelsko gorivo	tCO ₂ /MWh	0,266
Ogrjevno drvo	tCO ₂ /MWh	0,000

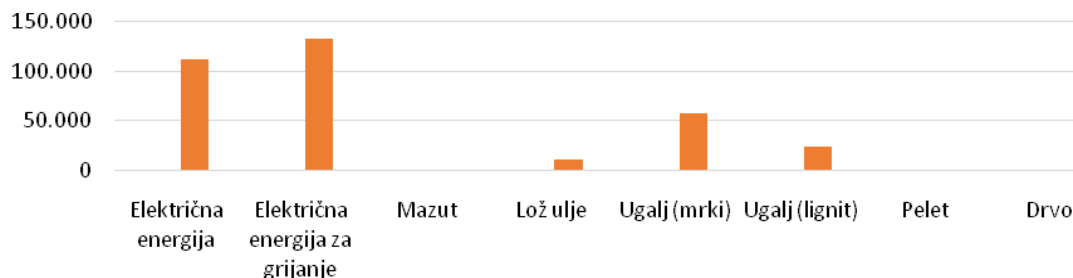
. prikazuje ukupne emisije CO₂ za sektor zgradarstva Brčko distrikta BiH za bazu 2012. godinu.

Tablica 8: Emisije CO₂ iz sektora zgradarstva u baznoj godini

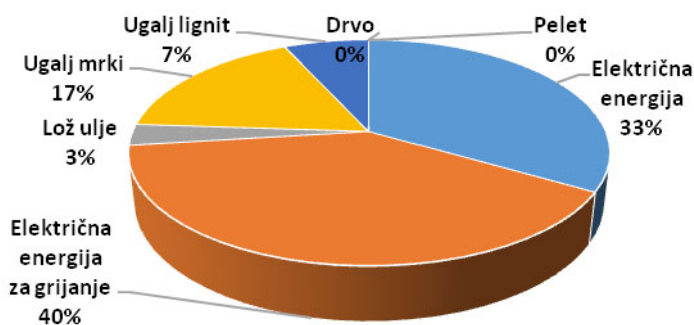
Zgradarstvo	Potrošnja energije (tCO ₂ /god)							Drvo
	Električna energija	Električna energija za grijanje	Mazut	Lož ulje	Ugalj (mrki)	Ugalj (lignit)	Pelet	
Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	4.912	2.597	0	3.842	216	0	0	0
Zgrade stambenog sektora	83.428	95.090	0	2.658	56.453	22.787	0	0
Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti	23.933	35.400	0	3.701	853	121	0	0
Ukupno	112.273	133.087	0	10.201	57.522	22.908	0	0

U ukupnim emisijama CO₂ iz zgradarstva najveći udjel imaju objekti za stanovanje u iznosu od 78%, a najveće emisije u ovom podsektoru potječu od električne energije i uglja. U podsektoru zgrade koje nisu u ingerenciji Brčko distrikta BiH najveće emisije potiču od uglja i električne energije.

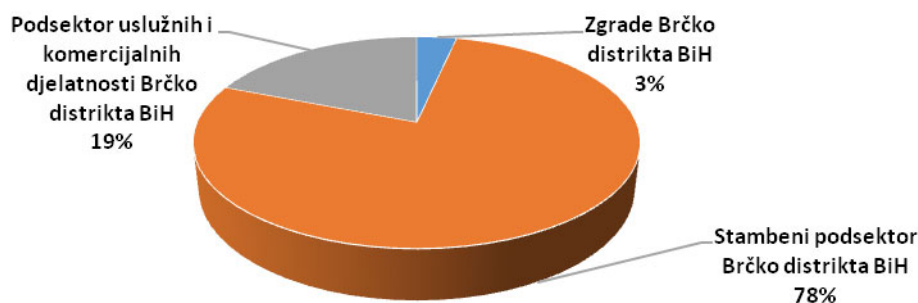
Error! Not a valid bookmark self-reference., Slika 13 i Slika 14 prikazuju udjele pojedinih zgrada u emisijama CO₂ u kompletom sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH u baznoj 2012. godini.



Slika 12: Referentni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH prema podsektorima i energentima za 2012. godinu



Slika 13: Udjel pojedinog energenta u ukupnom inventaru emisija CO₂ sektora zgradarstvo za 2012. godinu



Slika 14: Udjel pojedinog podsektora u ukupnom inventaru emisija CO₂ sektora zgradarstva za 2012. godinu

Najveće emisije u sektoru zgradarstva Brčko distrikta BiH nastaju u sektoru stanovanja i to oko 78%, prvenstveno usljed korištenja električne energije za grijanje (40%) i električne energije za ostale uređaje (33%) tijekom čitave godine. Emisija nastale usljed korištenja energije za grijanje (uglja) iznose 24%. Tako su ukupne emisije CO₂ za Brčko distrikt BiH za sektor zgradarstva u 2012. godini iznosile su 312.082 tCO₂.

5.3 Analiza energetske potrošnje i referentni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa Brčko distrikta BiH

U urbanim sredinama sektor prometa je značajan izvor zagađenja zraka, a koji u velikoj mjeri doprinosi stvaranju stakleničkih plinova, prije svega CO₂, CH₄ i N₂O. Emisije CO₂ iz motornih vozila su u ovisnosti od različitih parametara, a od kojih su glavni kvalitet goriva, konstrukcija izvedbe motora vozila, izvanjski meteorološki uvjeti, održavanje motora i njegova starost i dr.

Na području Brčko distrikta BiH u 2012. godini ukupno je registrirano 25.505 vozila, od čega je 24.780 vozila s vlastitim motornim pogonom, a ostalo su prikolice. Najveći dio pripada kategoriji putničkih vozila 21.807, dok je u kategoriji teretnih vozila 2.329, autobusi 77, motocikli 792.

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

- Vozni park u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH;
- javni prijevoza u Brčko distriktu BiH;
- privatna i komercijalna vozila.

5.3.1 Energetska potrošnja i emisije CO₂ vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u baznoj godini

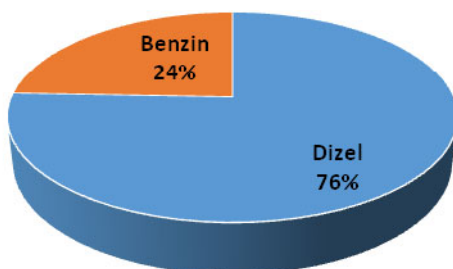
Vozni park u vlasništvu Brčko distrikta BiH uključuje putničke automobile, teretna i radna vozila, motocikle, prikolice i autobus. Ukupan broj vozila je 335 od čega je 264 putničkih vozila, 34 teretnih vozila, 2 radne mašine, 28 motocikla, 6 prikolica i 1 autobus.

Od navedenih kategorija vozila, komercijalna i teretna vozila su prvenstveno namijenjena za obavljanje komunalnih djelatnosti.

Tablica 9 prikazuje utrošak energije vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u iznosu od 3.575 MWh i emisije CO₂ vozila izražen u tCO₂ za baznu godinu.

Tablica 9: Potrošnja energije i emisije vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH prema vrsti goriva u baznoj godini

Vrsta goriva	Utrošak energije (MWh)	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
dizel	2.703	719
benzin	872	220



Slika 15: Energijski udjel potrošnje goriva vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH

5.3.2 Energetska potrošnja i emisije CO₂ javnog prijevoza u baznoj godini

Na području Brčko distrikta BiH javni prijevoz se odvija putem autobusnog prometa i taksi vozilima. Javni autobusni prijevoz organiziran je na području Brčko distrikta BiH u 35 redovnih linija. Autobusna mreža pokriva urbano područje grada Brčko i izvangradska područja Distrikta. Autobusi su starijih godišta marke MAN i Mercedes tipovi 303, 305 i 405 sa motorima Euro II i Euro III te tako da njihovi ispušni plinovi

ne zadovoljavaju nove europske norme za CO₂, HC i NO_x plinove.

Unutar Brčko distrikta BiH u sklopu podsektora javnog prijevoza djeluje i taksi služba. U 2012. godini registrirano je 110 licenciranih taksi prijevoznika. Najveći broj taksi prijevoznika pruža svoje usluge u užem dijelu gradskog područja. Vozila su uglavnom sa dizelskim ili benzinskim odnosno LPG pogonskim gorivom. Tablica 10. prikazuje potrošnju energije i emisije CO₂ u sektoru javnog prometa na području Brčko distrikta BiH.

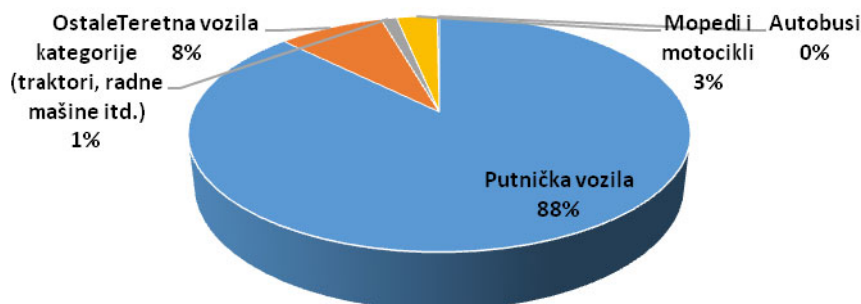
Tablica 10: Potrošnja energije i emisije CO₂ vozila javnog prometa Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Vozila javnog prijevoza	Utrošak energije (MWh)		Emisija CO ₂ [t CO ₂]	
	Dizel	Benzin	Dizel	Benzin
Autobusi	11.044	0	2.939	0
Taksi vozila	3.319	794	883	200
UKUPNO	14.363	794	3.822	200

5.3.3 Energetska potrošnja i emisije CO₂ privatnih i komercijalnih vozila u baznoj godini

U 2012. godini na području Brčko distrikta BiH ukupno je registrirano 25.005 vozila, od čega na privatna i komercijalna vozila, kada se izuzme broj vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH, taksi vozila i autobuse javnog prijevoza, iznosi 24.531.

Od ukupnog broja registriranih vozila na području Brčko distrikta BiH najveći dio otpada na putnička 21.433 (87%), zatim teretna vozila 1.993 (8%), ostale kategorije vozila 300 – traktori, radni strojevi itd. (1%) te mopede i motocikle 764 (3%) i autobuse 41 (0,2%).



Slika 16: Zastupljenost privatnih i komercijalnih vozila na području Brčko distrikta BiH

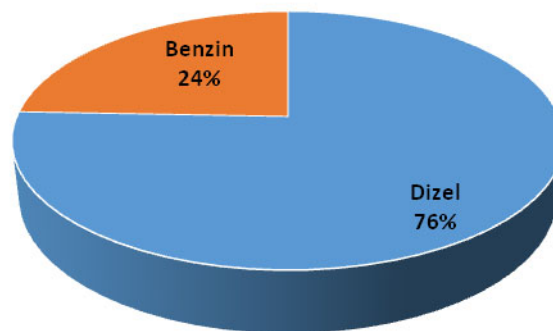
Podaci o strukturi i ukupnoj potrošnji goriva nisu bili dostupni, te je za potrebe SECAP-a napravljena procjena potrošnje goriva za navedene kategorije vozila.

Proračun je rađen na bazi iskustva ranije primjene modela tipa COPERT IV, razvijenog od strane Europske agencije za okoliš (Euro-

pean Environment Agency) u okviru aktivnosti Europskog tematskog centra za zrak i klimatske promjene (European Topic Centre on Air and Climate Change). Procjena potrošnje goriva za privatna i komercijalna prikazuje Tablica 11.

Tablica 11: Potrošnja goriva podsektora privatna i komercijalna vozila u 2012. godini na području Brčko distrikta BiH

Potrošnja goriva (t/god)	benzin (l)	dizel (l)	električni (kWh)	Potrošnja (TJ)		Emisija CO ₂ (t/god)	
				benzin	dizel	benzin	dizel
Privatna putnička vozila	12.142.512	15.976.128	5.280	419,94	619,38	28.049,20	42.816,02
Laka teretna vozila	132.342	3.631.504		4,58	140,79	305,71	9.732,43
Teška teretna vozila	-	4.185.960			162,29	-	11.218,37
Autobusi (ostali)	-	2.383.699			92,41	-	6.388,31
Dvotočkaši	79.059	-		2,73		182,63	
UKUPNO	12.350.913	26.177.291	5.280	427,25	1.014,87	28.537,54	70.155,13



Slika 17: Udjel potrošnje pojedinih vrsta goriva podsektora privatna i komercijalna vozila

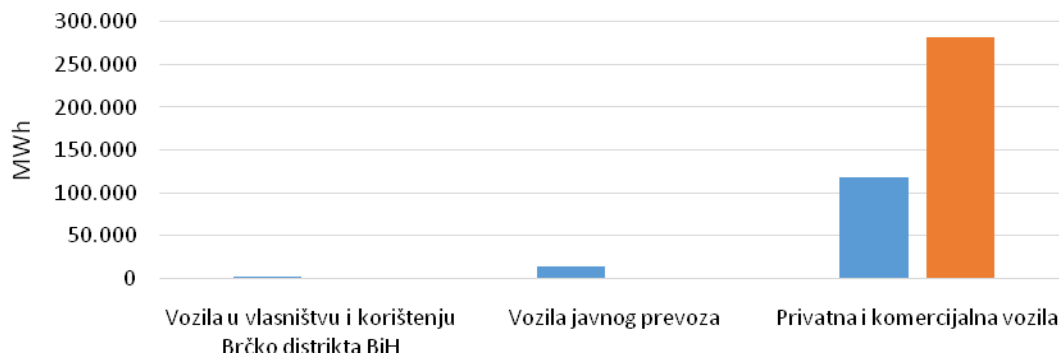
5.3.4 Ukupna energetska potrošnja i emisije CO₂ iz sektora prometa Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Utrošak energije i pripadajuće emisije CO₂ u sektoru prometa na području Brčko distrikta BiH je najveći u podsektoru putničkih i

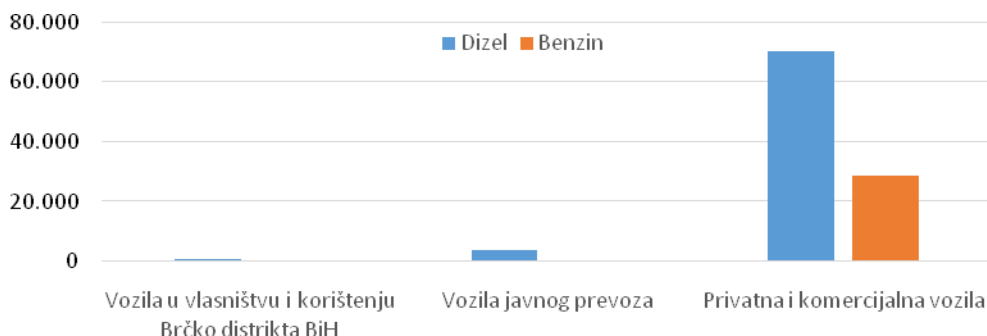
komercijalnih vozila i iznosi 98.693 tCO₂. Pregled ukupnog utroška energije u sektoru prometa Brčko distrikta BiH prikazuje Tablica 12, a Tablica 13. prikazuje pregled ukupnih emisija iz sektora prometa.

Tablica 12: Ukupan utrošak energije iz sektora prometa sa područja Brčko distrikta BiH

Podsektor	Utrošak energije (MWh)		
	Dizel	Benzin	Ukupno
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	2.703	872	3.575
Vozila javnog prijevoza	14.364	794	15.158
Privatna i komercijalna vozila	281.908	118.681	400.589

**Slika 18: Ukupni utrošak energije iz sektora prometa izražen u MWh****Tablica 13: Ukupne emisije CO₂ iz sektora prometa sa područja Brčko distrikta BiH**

Podsektor	Emisija CO ₂ [t CO ₂]		
	Dizel	Benzin	Ukupno
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	719	220	939
Vozila javnog prijevoza	3.822	200	4.022
Privatna i komercijalna vozila	70.155	28.538	98.693

**Slika 19: Ukupne emisije CO₂ iz sektora prometa Brčko distrikta BiH izražene u tonama u baznoj godini**

5.4 Analiza energetske potrošnje i referentni inventar emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete Brčko distrikta BiH

5.4.1 Uvod

Mreža javne rasvjete je u vlasništvu je Brčko distrikta BiH, te je stoga ista nadležna za njeno održavanje, rekonstrukciju i izgradnju. Ovakvo stanje značajno pojednostavljuje i ubrzava procese prikupljanja potrebnih podataka, a isto tako, značajno doprinosi boljoj analizi stanja u kojem se nalazi mreža javne rasvjete i identifikiranju mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti. Navedeni pristup je sukladno konceptom SECAP-a, odnosno omogućava lokalno djelovanje u cilju smanjenja emisija koje imaju globalne posljedice.

Nužni podaci za analizu potrošnje energije u sektoru javne rasvjete Brčko distrikta BiH uzeti su iz sljedećih izvora:

- JP „Komunalno Brčko“ d.o.o.
- Odjel za komunalne poslove Vlade Brčko distrikta BiH

5.4.2 Opći podaci o javnoj rasveti na području Brčko distrikta BiH

Ukupan broj svjetiljki, koje su činile javnu rasvetu Brčko distrikta BiH, 2012. godine je bio 14.490. Od ukupnog broja, svjetiljki sa živinim žaruljama bilo je 8.235 ili 56.83%, zatim 5.717 ili 39.45% natrijumske žarulje, dok je 528 ili 3,65% čine ostale vrste žarulja (metal –halogene i sl.), dok žarulja izvedenih u LED tehnologiji uopće nema.

Za napajanje javne rasvjete na području Brčko distrikta BiH u 2012. godini utrošeno je 8.959.238 kWh električne energije.

5.4.3 Struktura postojeće mreže javne rasvjete Brčko distrikta BiH

Mrežu javne rasvjete Brčko distrikta BiH čine:

- napojna – mjerna mjesta javne rasvjete,
- uređaji za programiranje vremena uključenja i isključenja javne rasvjete,

- brojila za mjerenje utroška električne energije,
- grebenaste sklopke,
- napojni kablovi,
- razdjelnici rasvjete,
- stubovi,
- zidni nosači,
- sajle,
- svjetiljke i sijalice.

Mjerna mjesta se napajaju sa mreže, pripadajućih trafo-područja, na osnovu elektroenergetske suglasnosti dobivene od nadležnog javnog poduzeća. Mjerenje preuzete električne energije za potrebe javne rasvjete se vrši u samim trafostanicama, pomoću

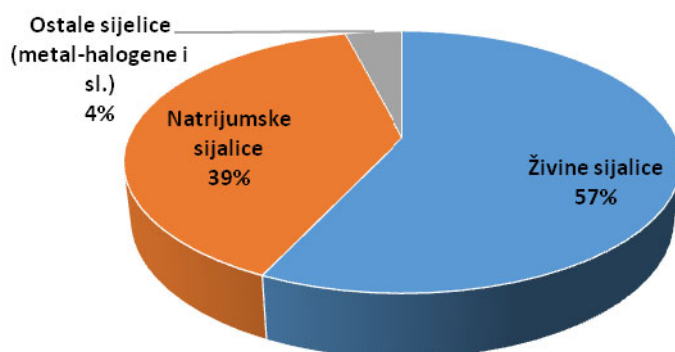
posebnih brojila, koja registriraju samo potrošnju javne rasvjete. Upravljanje javnom rasvetom (uključivanje i isključivanje iste) se vrši preko uklopnih satova i odgovarajućih kontaktera ili preko tzv. fotoreleja i kontaktera. Javna rasvjeta godišnje radi oko 4.000 sati.

5.4.4 Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti na području Brčko distrikta BiH

U mreži javne rasvjete Brčko distrikta BiH najzastupljenije su svjetiljke sa živinim žaruljama koje su zastupljene u iznosu od 87%, zatim natrijumske žarulje koje su zastupljene sa 39%. Slika 20. prikazuje strukturu javne rasvjete Brčko distrikta BiH prema vrsti izvora svjetlosti.

5.4.4 Struktura javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti na području Brčko distrikta BiH

U mreži javne rasvjete Brčko distrikta BiH najzastupljenije su svjetiljke sa živinim žaruljama koje su zastupljene u iznosu od 87%, zatim natrijumske žarulje koje su zastupljene sa 39%. Slika 20. prikazuje strukturu javne rasvjete Brčko distrikta BiH prema vrsti izvora svjetlosti.



Slika 20: Struktura mreže javne rasvjete prema vrsti izvora svjetlosti

5.4.5 Potrošnja električne energije u mreži javne rasvjete Brčko distrikta BiH u baznoj godini

Za napajanje javne rasvjete u 2012. godini utrošeno je 8.959 MWh električne energije. Trend širenja javne rasvjete pokazuje umjeren porast broja svjetiljki. U razdoblju od 2008. do 2012. godine broj svjetiljki je povećan za 727 komada.

5.4.6 Referentni inventar emisija CO₂ za javnu rasvjetu na području Brčko distrikta BiH za baznu godinu

Emisije CO₂ iz sektora javne rasvjete su indirektno emisije jer nastaju potrošnjom električne energije. Ukupne emisije CO₂ iz ukupne potrošnje električne energije za javnu rasvjetu na području Brčko distrikta BiH za 2012. godinu prikazuje Tablica 14.

Tablica 14: Potrošnja električne energije i indirektna emisija CO₂ električne mreže javne rasvjete

Javna rasvjeta	Potrošnja el. energije (kWh)	Emisioni faktor tCO ₂ /MWh	Emisija tCO ₂
	8.959.238	0,638	5.716

Ukupne emisije u sektoru javne rasvjete za referentnu 2012. godinu iznosile su 5.716 tona CO₂.

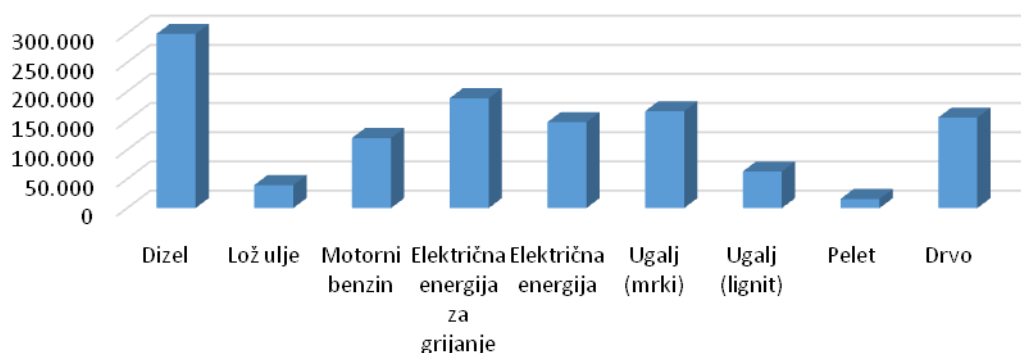
5.5 Ukupna energetska potrošnja i referentni inventar emisija CO₂ Brčko distrikta BiH

5.5.1 Energetska potrošnja Brčko distrikta BiH – Referentni inventar (BEI)

Analiza potrošnje energije Brčko distrikta BiH za 2012. godinu uključuje potrošnju iz sektora zgradarstva, prometa i javne rasvjete.

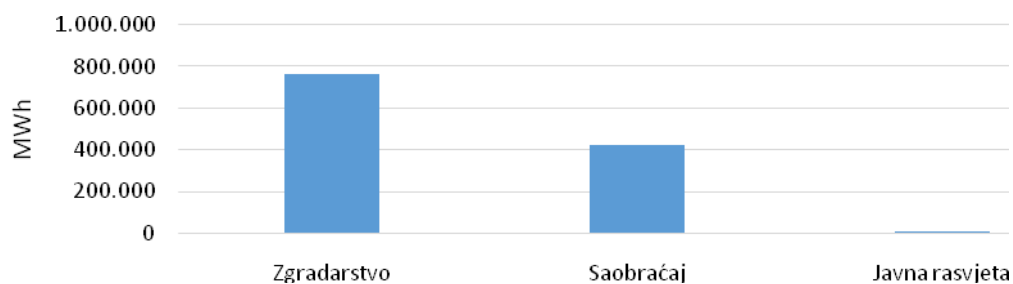
Tablica 15: Podjela energetske potrošnje pojedinih sektora po energentima u baznoj godini

Energent	Potrošnja energije MWh/god				%
	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	Ukupno po energentima	
Dizel	0	298.975		298.975	25
Lož ulje	39.448			39.448	3
Motorni benzin	0	120.347		120.347	10
Električna energija za grijanje	188.514			188.514	16
Električna energija	138.503		8959,238	147.462	12
Ugalj (mrki)	166.320			166.320	14
Ugalj (lignit)	62.878			62.878	5
Pelet	15.707			15.707	1
Drvo	155.385			155.385	13
UKUPNO	766.755	419.322	8.959	1.195.036	100
Udjel pojedinog sektora (%)	64%	35%	1%		

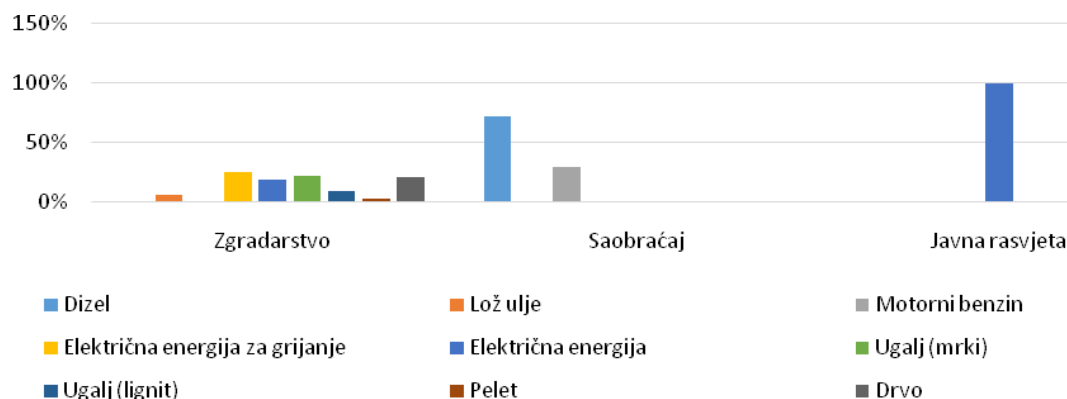
**Slika 21: Potrošnja energije po energentima u 2012. godini**

Na temelju analize ukupne potrošnje energije po energentima, proizlazi kako je dizel energent sa najvećim udjelom u ukupnoj potrošnji energije. Potrošnja dizela u 2012. godini iznosila je oko 298.975 MWh, što čini 25% od ukupne potrošnje energije na području Brčko distrikta BiH. Dominantni energenti, osim motornog benzina su i električna energija za grijanje, mrki ugalj i drvo.

Ukupna potrošnja energije analiziranih energetske sektora Brčko distrikta BiH iznosi 1.195.036 MWh, od čega se 766.755 MWh troši u zgradarstvu, a preostali dio u sektoru prometa i javne rasvjete.

**Slika 22: Ukupna potrošnja energije po sektorima u 2012. godini**

Slika 23. prikazuje ukupnu potrošnju energije po sektorima i energentima u 2012. godini na području Brčko distrikta BiH.



Slika 23: Ukupna potrošnja energije po sektorima i energentima u 2012. godini

Električna energija za grijanje (25%) i mrki ugalj (22%) su najzastupljeniji energenti sektora zgradarstva, dok se u sektoru prometa najviše troše dizel i motorni benzin.

5.5.2 Ukupne emisije CO₂ Brčko distrikta BiH - Referentni inventar (BEI)

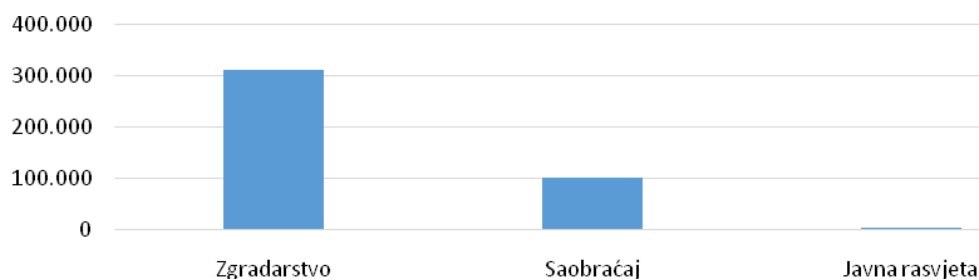
Referentni inventar emisija Brčko distrikta BiH za 2012. godinu obuhvata izravne (sagorijevanje svih vrsta goriva osim biomase) neizravne (potrošnja električne energije) emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije i to:

- zgradarstvo,
- promet, i
- javna rasvjeta.

Tablica 16: Emisije CO_{2eq} po sektorima i energentima u 2012. godini

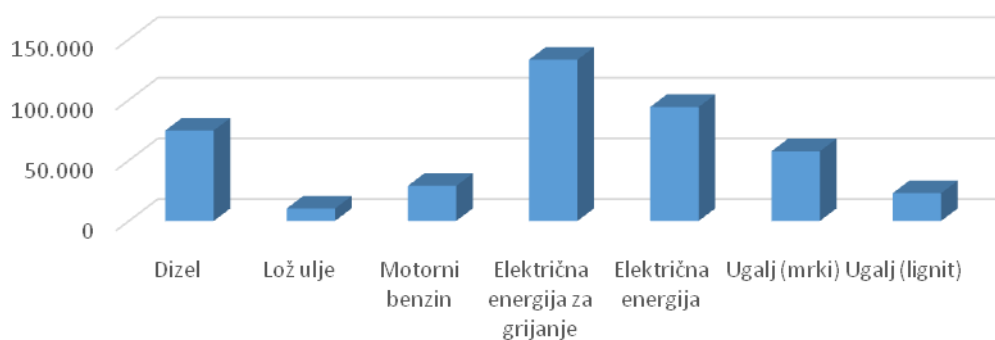
Energent	Emisija tCO _{2eq} /god				%
	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	Ukupno po energentima	
dizel	0	74.696		74.696	18
lož ulje	10.201			10.201	2
motorni benzin	0	28.958		28.958	7
električna energija za grijanje	133.087			133.087	32
električna energija	88.364		5.716	94.080	22
ugalj (mrki)	57.522			57.522	14
ugalj (lignit)	22.908			22.908	5
pelet	0			0	0
drvo	0			0	0
UKUPNO	312.082	103.654	5.716	421.452	100
udjel pojedinog sektora (%)	74%	25%	1%		

Najveći udjel od 74% u ukupnim emisijama CO_{2eq} ima sektor zgradarstva, nakon kojeg slijedi sektor prometa sa sudjelovanjem od 25%.



Slika 24: Ukupne emisije CO₂ po sektorima za 2012. godinu

Ukupne emisije CO_{2eq} referentnog inventara Brčko distrikta BiH iznose 421.452 tCO_{2eq}. Najveći izvor emisija, kao i potrošnje energenata, predstavlja sektor zgradarstva sa ukupnim emisijama od 312.082 tCO_{2eq}, a slijedi ga sektor prometa sa ukupnim emisijama od 103.654 tCO_{2eq}.



Slika 25: Ukupne emisije CO₂ prikazane po energentima u 2012. godini

Emisije iz potrošnje električne energije za grijanje (133.087 tCO₂) i električne energije za ostalu upotrebu (94.080 tCO₂) i dizela (74.696 tCO₂) su najzastupljenije u ukupnom referentnom inventaru emisija Brčko distrikta BiH za 2012. godinu.

6 KONTROLNI INVENTAR EMISIJA CO₂ ZA 2019. GODINU – engl. Monitoring Emission Inventory (MEI)

6.1 Kontrolni inventar emisija CO₂ iz sektora zgradarstva za 2019. godinu

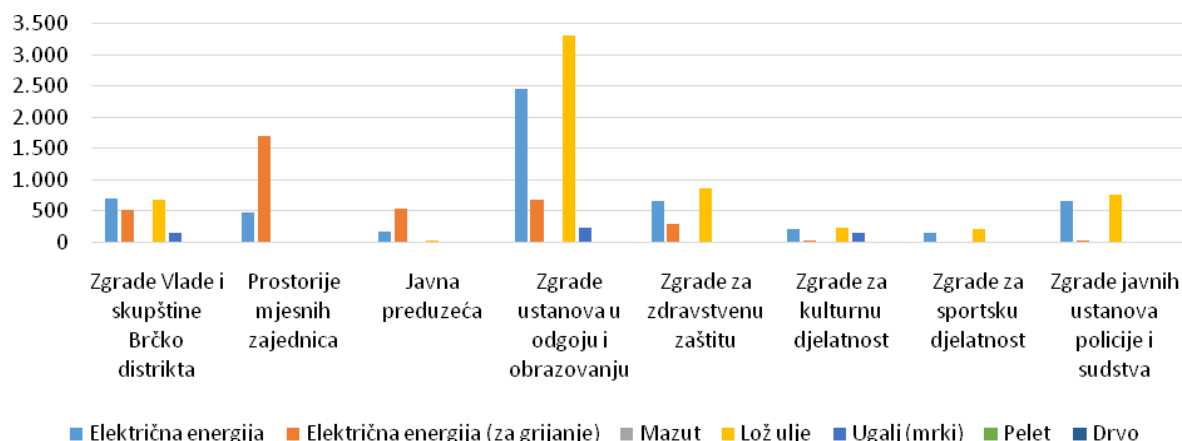
6.1.1 Emisije CO₂ zgrada u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH

Tablica 17. prikazuje emisije CO₂ iz zgrada u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH za 2019. godinu.

Tablica 17: Emisije CO₂ javnih zgrada Brčko distrikta BiH u kontrolnoj 2019. godini

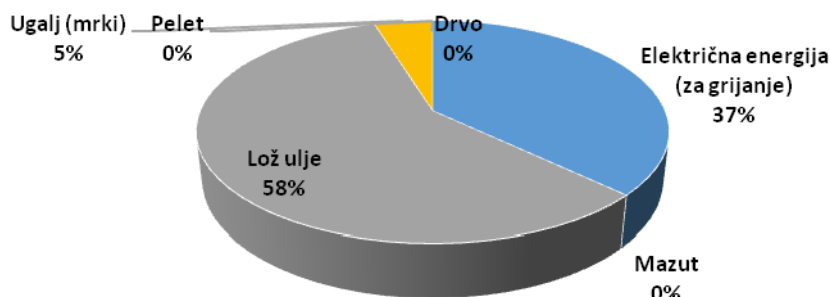
Kategorija	Potrošnja energije tCO ₂ /god						
	Električna energija	Električna energija (za grijanje)	Mazut	Lož ulje	Ugalj (mrki)	Pelet	Drvo
Zgrade Vlade i skupštine Brčko distrikta	693	536	0	675	134	0	0
Prostorije mjesnih zajednica	466	1.702	0	0	0	0	0
Javna poduzeća	161	554	0	28	0	0	0
Zgrade ustanova u odgoju i obrazovanju	2.458	690	0	3.319	228	0	0
Zgrade za zdravstvenu zaštitu	652	303	0	862	0	0	0
Zgrade za kulturnu djelatnost	205	40	0	224	139	0	0
Zgrade za športsku djelatnost	146	19	0	213	0	0	0
Zgrade javnih ustanova policije i sudstva	665	37	0	764	0	0	0
UKUPNO	5.446	3.881	0	6.084	501	0	0

Promatrajući zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH najveći udjel u ukupnim emisijama za kontrolnu godinu čine emisije iz zgrada namijenjenim za odgoj i obrazovanje u iznosu od 64%, zatim iz zgrada mjesnih zajednica u iznosu od 21%.



Slika 26: Emisije CO₂ iz zgrada u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH u kontrolnoj 2019. godini

Najveći udjel u ukupnoj emisiji CO₂ čini emisija prouzročena potrošnjom lož ulja od 58% , zatim korištenjem električne energije za grijanje s udjelom od 37%.



Slika 27: Udjel pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ iz zgrada u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH za kontrolnu 2019. godinu

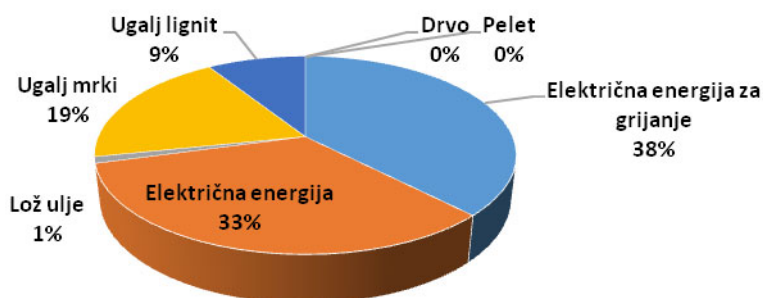
6.1.2 Emisije CO₂ u podsektoru stambenih objekata, za individualno i kolektivno stanovanje u kontrolnoj godini

Tablica 18. prikazuje emisije CO₂ iz stambenog sektora Brčko distrikta BiH za 2019. godinu.

Tablica 18: Emisije CO₂ stambenog sektora Brčko distrikta BiH u kontrolnoj 2019. godini

Energent	Potrošnja energije tCO ₂ /god
Električna energija za grijanje	96.516
električna energija	84.680
lož ulje	2.698
ugalj mrki	49.226
ugalj lignit	23.129
drvo	0
pelet	0
Ukupno	256.249

Najveći udjel u ukupnoj emisiji CO₂ u stambenom sektoru Brčko distrikta BiH čini emisija uslijed korištenja električne energije za grijanje s udjelom od 38% i električne energije za ostalu upotrebu od 33%, zatim slijedi emisija nastala korištenjem uglja s udjelom od 19%.



Slika 28: Udjel pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ iz stambenog sektora Brčko distrikta BiH za kontrolnu 2019. godinu

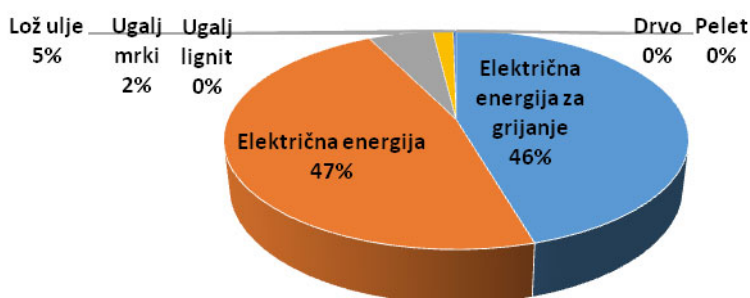
6.1.3 Emisije CO₂ u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u kontrolnoj godini

Tablica 19. prikazuje emisije CO₂ iz podsektora komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH za 2019. godinu.

Tablica 19: Emisije CO₂ u podsektoru komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH u kontrolnoj 2019. godini

Kategorija	Potrošnja energije tCO ₂ /god
Električna energija za grijanje	23.037
Električna energija	23.933
Lož ulje	2.720
Ugalj mrki	870
Ugalj lignit	123
Drvo	0
Pelet	0
UKUPNO	50.683

Najveći dio emisija CO₂ nastaje korištenjem električne energije za grijanje i njihov udjel je 46% i električne energije za ostalu upotrebu sa udjelom od 47%.



Slika 29: Udjel pojedinog energenta u ukupnoj emisiji CO₂ iz podsektora komercijalnih i uslužnih djelatnosti Brčko distrikta BiH za kontrolnu 2019. godinu

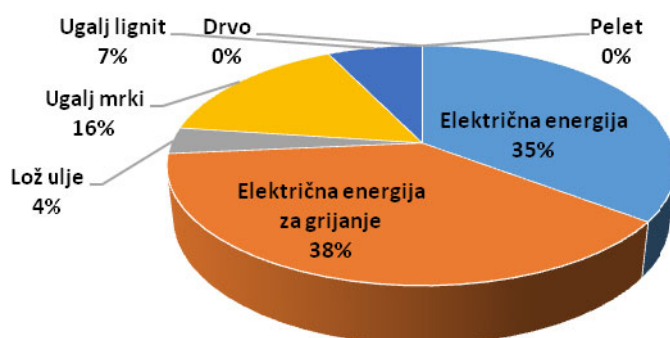
6.1.4 Ukupne emisije CO₂ sektora zgradarstva u kontrolnoj godini

Tablica 20. prikazuje emisije CO₂ sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH za 2019. godinu.

Tablica 20: Kontrolni inventar emisije CO₂ sektora zgradarstva za kontrolnu 2019. godinu

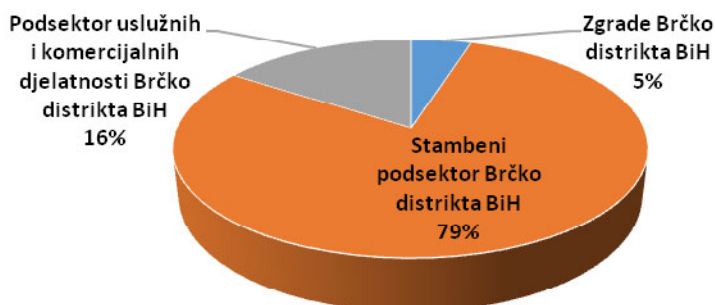
Zgradarstvo	Potrošnja energije (tCO ₂ /god)							Drvo
	Električna energija	Električna energija za grijanje	Mazut	Lož ulje	Ugalj (mrki)	Ugalj (lignit)	Pelet	
Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	5.446	3.881	0	6.084	501	0	0	0
Zgrade stambenog sektora	84.680	96.516	0	2.698	49.226	23.129	0	0
Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti	23.933	23.037	0	2.720	870	123	0	0
Ukupno	114.058	123.434	0	11.502	50.597	23.252	0	0

Najveći udjel u ukupnoj emisiji CO₂ čine emisije iz električne energije za grijanje i ostalu upotrebu s udjelom od 38% i 35% respektivno, dok emisije prouzročene preostalim energentima ukupno ne prelaze 16%.



Slika 30: Udjel pojedinog energenta u ukupnom inventaru emisija CO₂ sektora zgradarstvo za kontrolnu 2019. godinu

Promatrajući sektor zgradarstva najveći udjel u ukupnim emisijama imaju stambene zgrade sa 79% zatim podsektor uslužnih i komercijalnih djelatnosti 16% dok zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH doprinose sa 5% od ukupnih emisija CO₂.



Slika 31: Kontrolni inventar emisije CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH prema podsektorima i energentima za 2019. godinu

6.2 Kontrolni inventar emisija CO₂ iz sektora prometa za 2019. godinu

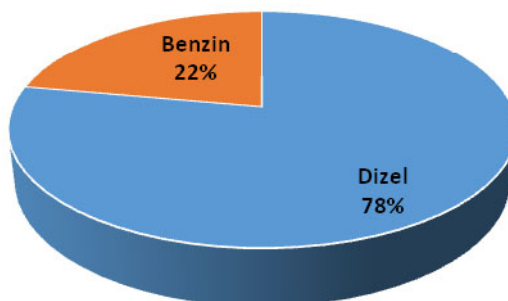
6.2.1 Kontrolni inventar emisija CO₂ vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH

U 2019. godini vozni park Brčko distrikta BiH broji 329 vozila, od čega je 258 putničkih vozila, 47 teretnih vozila, 3 radni strojevi, 19 motocikla i 2 autobusa. U odnosu na baznu godinu, došlo je do smanjenja broja vozila u navedenom podsektoru za oko 2%.

Tablica 21. prikazuje utrošak energije vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u iznosu od 2.220 MWh i emisije CO₂ vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH izražen u tCO₂ za kontrolnu godinu.

Tablica 21: Potrošnja energije i emisije vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH prema vrsti goriva u kontrolnoj godini

Vrsta goriva	Utrošak energije (MWh)	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
Dizel	1.729	460
Benzin	401	124

**Slika 32: Energijski udjel potrošnje goriva vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH u kontrolnoj godini**

6.2.2 Kontrolni inventar emisija CO₂ iz javnog prijevoza

U 2019, u odnosu na baznu 2012. godinu, na području Brčko distrikta BiH došlo je do modernizacije usluge javnog prijevoza. Vozni park prijevoznika u kontrolnoj godini sastoji se od 71 autobusa. Sva vozila kao pogonsko gorivo koriste dizel.

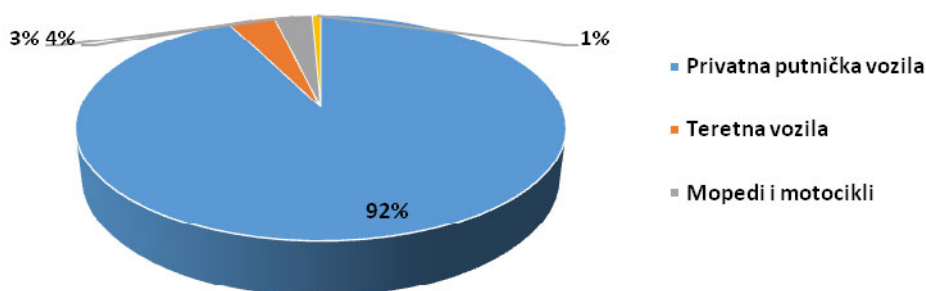
Na području Brčko distrikta BiH u sklopu podsektora javnog prijevoza djeluje i taksi-slужba, kao što je prethodno navedeno, i koja posjeduje 29 vozila sa dizelskim motorom i tri vozila motorni benzin/LPG. Tablica 22. prikazuje potrošnju energije i emisije CO₂ u sektoru javnog prometa na području Brčko distrikta BiH.

Tablica 22: Potrošnja energije i emisije CO₂ vozila javnog prometa Brčko distrikta BiH u kontrolnoj godini

Vrsta goriva	Utrošak energije (MWh)	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
Dizel	17.316	4.607
Benzin	0	0
LPG	451	104

6.2.3 Kontrolni inventar emisija CO₂ privatnih i komercijalnih vozila

Na području Brčko distrikta BiH, u 2019. godini je bilo registrirano 28.641 privatnih vozila (putnički automobili), 942 mopeda i motocikla, 1.139 teretnih vozila, 1.006 priključnih i radnih mašina te 207 traktora. U odnosu na baznu godinu došlo je do povećanja broja vozila za cca 18% u odnosu na baznu godinu. Struktura registrovanih privatnih i komercijalnih vozila prikazuje Slika 33.



Slika 33: Zastupljenost privatnih i komercijalnih vozila na području Brčko distrikta BiH

Vozila na dizel gorivo su najveći potrošač u ovom podsektoru i ona troše čak 73% energije, zatim slijede vozila koja koriste benzin kao pogonsko gorivo sa 23%. Potrošnju goriva za privatna i komercijalna prikazuje Tablica 23.

Tablica 23: Potrošnja energije u podsektoru privatnih i komercijalnih vozila

Kategorije	Vrsta goriva	Potrošnja goriva (tona)	Potrošnja (MWh)	Udjel (%)
Privatna vozila	D	34.557	414.686	87,65
	B	1.463	17.690	3,74
	LPG	1.979	24.411	5,16
Teretna vozila	D	1.285	15.420	3,26
	B	14	173	0,04
Mopedi i motocikli	B	36	436	0,09
Traktori i ostala poljoprivredna vozila	D	24	287	0,06
Ukupno		39.358	473.103	100

Tablica 24. prikazuje emisije vozila zavisno od pogonskog goriva te vrste vozila.

Tablica 24: Emisije CO₂ privatnih i komercijalnih vozila u kontrolnoj 2019. godini

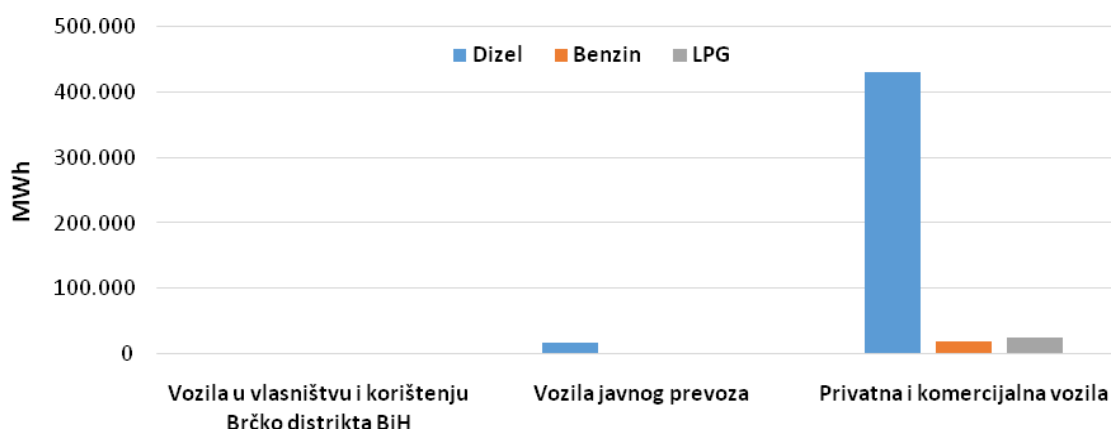
Kategorije	Vrsta goriva	Potrošnja (MWh)	Emisija CO ₂ [t CO ₂]
Privatna vozila	D	414.686	110.721
	B	17.690	4.405
	LPG	24.411	5.541
Teretna vozila	D	15.420	4.117
	B	173	43
Mopedi i motocikli	B	436	109
Traktori i ostala poljoprivredna vozila	D	287	77
Ukupno		473.103	125.013

6.2.4 Kontrolni inventar ukupnih emisija CO₂ sektora prometa

Ukupna emisija CO₂ izražena u tonama u ovom podsektoru iznosi 130.308 što predstavlja povećanje od cca 20% u odnosu na baznu godinu. Pregled ukupnog utroška energije u sektoru prometa na području Brčko distrikta BiH prikazuje Tablica 25, a Tablica 26. pregled ukupnih emisija iz sektora prometa.

Tablica 25: Ukupan utrošak energije iz sektora prometa u kontrolnoj 2019. godini

Podsektor	Utrošak energije (MWh)			
	Dizel	Benzin	LPG	Ukupno
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	1.729	491		2.220
Vozila javnog prijevoza	17.316	0	451	17.767
Privatna i komercijalna vozila	430.393	18.299	24.411	473.103

**Slika 34: Ukupni utrošak energije iz sektora prometa izražen u MWh u kontrolnoj 2019. godini****Tablica 26: Ukupne emisije CO₂ iz sektora prometa u kontrolnoj 2019. godini**

Podsektor	Emisija CO ₂ [t CO ₂]			
	Dizel	Benzin	LPG	Ukupno
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	460	124		584
Vozila javnog prijevoza	4.607	0	104	4.711
Privatna i komercijalna vozila	114.915	4.556	5.541	125.013

**Slika 35: Ukupne emisije CO₂ iz sektora prometa izražene u tonama u kontrolnoj 2019. godini**

6.3 Analiza potrošnje energije i kontrolni inventar emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete u 2019. godini

U 2019. godini, u odnosu na baznu 2012. godinu, na području Brčko distrikta BiH došlo je do ekspanzije javne rasvjete zbog proširenja mreže. Za napajanje javne rasvjete u 2019. godini utrošeno je 10.126 MWh električne energije što čini 12% više u odnosu na baznu godinu.

Emisije CO₂ iz sektora javne rasvjete su indirektna emisije jer nastaju potrošnjom električne energije. Ukupne emisije CO₂ iz ukupne potrošnje električne energije za javnu rasvjetu na području Brčko distrikta BiH za kontrolnu 2019. godinu prikazuje Tablica 27.

Tablica 27: Potrošnja električne energije i indirektna emisija CO₂ električne mreže javne rasvjete

Javna rasvjeta	Potrošnja el. energije (kWh)	Emisioni faktor tCO ₂ /MWh	Emisija tCO ₂
	10.126	0,638	6.461

Ukupne emisije u sektoru javne rasvjete za kontrolnu 2019.. godinu iznosile su 6.461 tona CO₂.

6.4 Ukupni Kontrolni inventar emisija CO₂ za 2019. godinu

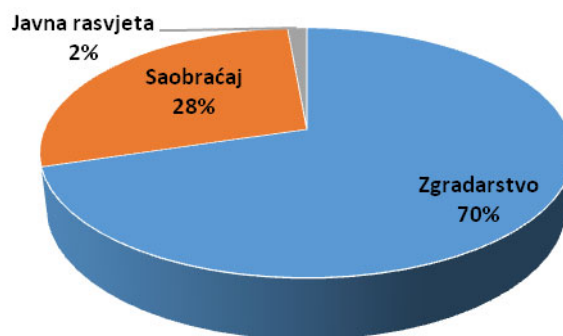
6.4.1 Ukupne emisije CO₂ Brčko distrikta BiH – Kontrolni inventar (MEI)

Kontrolni inventar emisija CO₂ Brčko distrikta BiH uključuje direktne emisije CO₂ nastale sagorijevanjem goriva i indirektna emisije CO₂ iz potrošnje električne i toplotne energije za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete.

Tablica 28: Emisije CO_{2eq} po sektorima i energentima u kontrolnoj 2019. godini

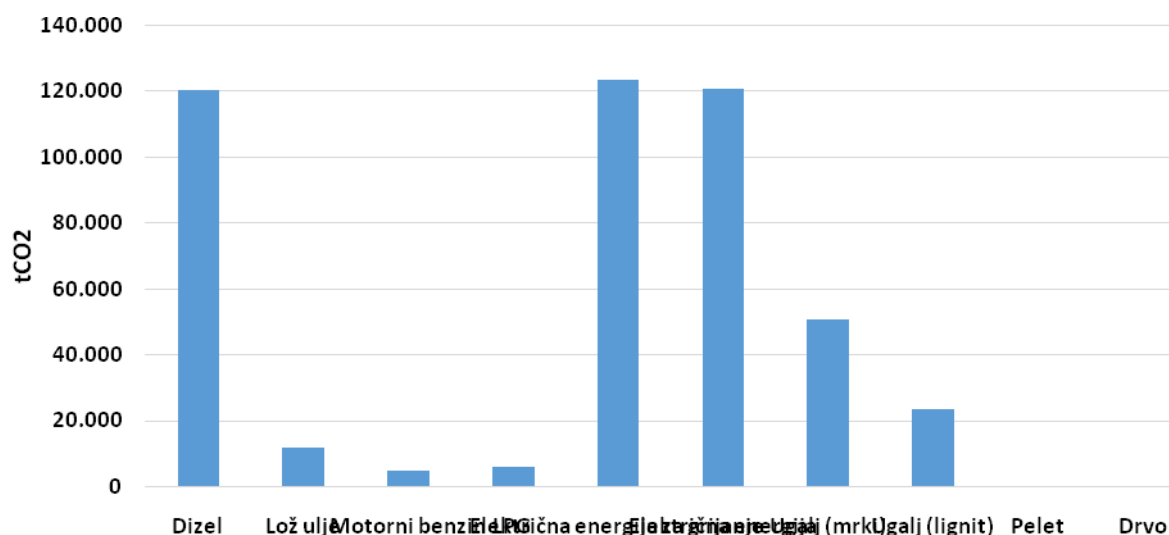
Energent	Emisija tCO _{2eq} /god				%
	Zgradarstvo	Promet	Javna rasvjeta	Ukupno po energentima	Udjel po energentima
Dizel	0	119.982		119.982	26
Lož ulje	11.502			11.502	3
Motorni benzin	0	4.680		4.680	1
LPG		5.645		5.645	1
Električna energija za grijanje	123.434			123.434	27
Električna energija	114.058		6.461	120.519	26
Ugalj (mrki)	50.597			50.597	11
Ugalj (lignit)	23.252			23.252	5
Pelet	0			0	0
Drvo	0			0	0
UKUPNO	322.844	130.308	6.461	459.612	100
Udjel pojedinog sektora (%)	70%	28%	1%		

Najveći udjel od 70% u ukupnim emisijama CO_{2eq} ima sektor zgradarstva, nakon kojeg slijedi sektor prometa sa udjelom od 28%. Sektor javne rasvjete učestvuje u ukupnim emisijama u iznosu od samo 1%.



Slika 36: Procentualno udjel sektora u ukupnim emisijama CO₂ u kontrolnoj 2019. godini

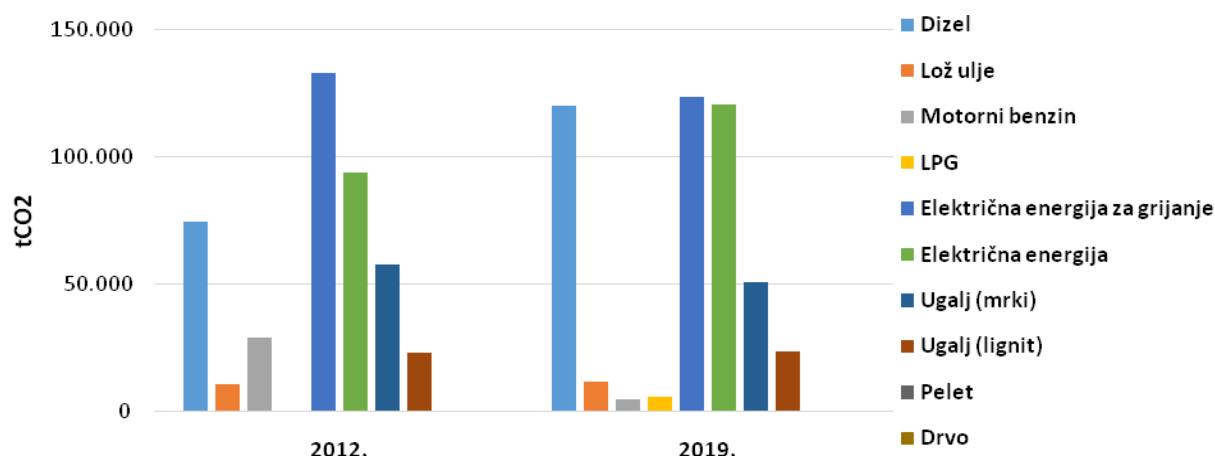
Ukupne emisije CO_{2eq} kontrolnog inventara Brčko distrikta BiH iznose 459.612 tCO_{2eq}. Emisije iz potrošnje električne energije za grijanje i ostalu upotrebu (123.434 tCO₂ i 120.519 tCO₂) i dizel goriva (119.982 tCO₂) su najzastupljenije u ukupnom kontrolnom inventaru emisija Brčko distrikta BiH za 2019. godinu.



Slika 37: Ukupne emisije CO₂ prikazane po energentima u kontrolnoj 2019. godini

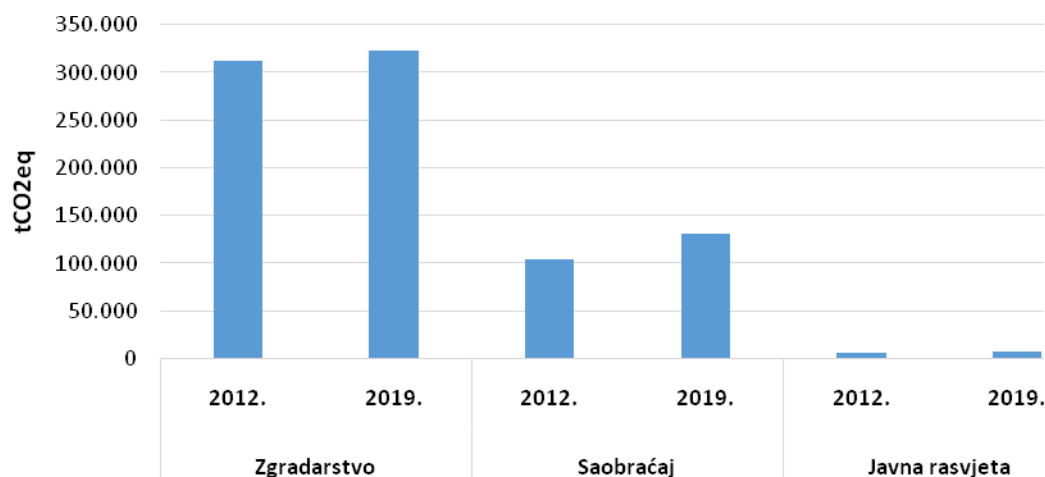
7 Usporedba Referentnog i Kontrolnog inventara Brčko distrikta BiH

Ukupan Kontrolni inventar emisija CO₂ u 2019. godini iznosio je 459.612 tCO_{2eq} te je za oko 8% veći u odnosu na Referentni inventar emisija CO₂ koji je iznosio 421.452 tCO_{2eq} u 2012. godini. Najveće ostvareno povećanje emisije CO₂ u 2019. godini u odnosu na baznu 2012. godinu ostvareno je iz emisija dizel goriva (Slika 38).



Slika 38: Usporedba Referentnog i Kontrolnog inventara po energentima

Analizirajući udjel sektora u ukupnim emisijama Brčko distrikta BiH u 2019. u odnosu na 2012. godinu, promijenila se struktura njihovog udjela u ukupnim emisijama CO_{2eq}, odnosno udjel sektora prometa se povećao za 18% (Slika 39).



Slika 39: Usporedba Referentnog i Kontrolnog inventara po sektorima

8 UBLAŽAVANJE UČINAKA KLIMATSKIH PROMJENA (engl. Mitigation) - Plan prioriternih mjera za ublažavanje učinaka klimatskih promjena

8.1 Mjere smanjenja emisija CO₂ iz sektora zgradarstva Brčko distrikta BiH

8.1.1 Javne zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energijskog menadžmenta – uspostavljanje informacijskog sustava za praćenje potrošnje energije u javnim zgradama koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	– Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH; – JP “Komunalno Brčko” d.o.o.; – Pododjel za ljudske resurse; – Odjel za stručne i administrativne poslove.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2025
Potrebna investicija (KM)	200.000
Procjena uštede energije (MWh)	1.370
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	578
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Potencijalni donatori :GIZ, UNDP, USAID.
Kratak opis	Za sve objekte u nadležnosti/vlasništvu Brčko distrikta BiH predlaže se uspostava informacijskog sustava za praćenje potrošnje energije - energetska knjigovodstvo. Informacioni sustav za upravljanje energijom služi za nadzor i analizu potrošnje energije i vode u zgradama javnog sektora te predstavlja neizbježan alat za sustavsko upravljanje energijom. Osnovne funkcije sustava su: • Prikupljanje i unos osnovnih podataka o zgradama te kontrola potrošnje energije i vode; • Jednostavan pristup informacijama o ukupno potrošenoj količini energije i vode; • Proračuni i analize sa ciljem uočavanja neželjene, prekomjerne i neracionalne potrošnje te identifikovanje mogućnosti za ostvarivanje energijskih i finansijskih ušteda; • Verifikacija ostvarenih ušteda; • Automatsko upozoravanje o kritičnim događajima i nepravilnostima u radu. Predložena mjera nije finansijski intenzivna, a donosi uštede i realizuje se od formiranja tijela koje bi se sastojalo od zaposlenih i koje bi predstavljalo energetska menadžment, a čija bi osnovna funkcija bila monitoring i upravljanje potrošnjom energije. Osnivanje menadžmenta na razinu ustanove bi na osnovu geneze događaja i troškova vršio monitoring nad potrošnjom svih energenata. Sve nepravilnosti

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energijskog menadžmenta – uspostavljanje informacijskog sustava za praćenje potrošnje energije u javnim zgradama koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
	ili povećanja potrošnje bi se u najkraćem vremenskom razdoblju mogle dijagnosticirati te pokrenuti korektivne akcije kako bi se neželjena posljedica zaustavila, te nakon toga izvršiti akcije koje bi u budućnosti smanjile vjerovatnoću za ponavljanjem iste ili slične neželjene posljedice. Izabrani menadžment bi trebao da preuzme kontrolu nad potrošnjom i preventivno djeluje kako bi se potrošnja energije svela na optimalnu mjeru. Ovakva vrsta upravljanja energijom za rezultat bi imala značajno smanjenje potrošnje toplotne energije. Pored uspostavljanja informacijskog sustava za praćenje potrošnje energije, mjera obuhvata i cijeli niz edukativnih aktivnosti koje se kontinuirano provode: • Izrada i distribucija edukativnih materijala (letci, brošure, naljepnice i sl.); • Organizacija edukativnih radionica i tribina – način povećanja svijesti o mogućnosti uštede energije.

Redni broj mjere	Z - 2
Naziv mjere/aktivnosti	Uspostavljanje zakonskog okvira za efikasno upravljanje energijom i uvođenje kriterija zelene javne nabave za kupovinu električnih aparata za zgrade koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	- Odjel za stručne i administrativne poslove u okviru kojeg je Pododjel za javne nabavke; - Nadležna Odjela vlade i skupština Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2024
Potrebna investicija (KM)	50.000
Procjena uštede energije (MWh)	539
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	344
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Potencijalni donatori :GIZ, UNDP, USAID.
Kratak opis	Poticanje kupovine energijski učinkovitih električnih aparata za sve zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH putem uvođenja Zelene javne nabave. Kriteriji pri kupovini aparata trebaju biti unaprijed definirani i standardizirani posebnim Pravilnikom, a svi novi aparati trebaju zadovoljavati propisane kriterije. Mjera obuhvata pripremu Zakona o energetske učinkovitosti i Pravilnika koji se odnose na upravljanje energijom prvenstveno u zgradarstvu, a kasnije i u drugim oblastima.

Redni broj mjere	Z -3
Naziv mjere/aktivnosti	Unapređivanje energetske učinkovitosti u zgradama koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	4.000.000
Procjena uštede energije (MWh)	2.954
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	998
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Međunarodni donatori :GIZ, UNDP, USAID; - Fondovi EU.
Kratak opis	Za oko 1/3 objekata u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH prvenstveno osigurati provođenje detaljnih energetskih audita. Rezultati detaljnih audita ukazat će na konkretne aktivnosti svakog objekta potrebne za dostizanje maksimalnih ušteda uz ekonomsku isplativost. Za samostojeće objekte koji su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH, a koji u skorije vrijeme nisu bili podvrgnuti energetskoj/toplotnoj sanaciji, se predviđa: • Termoizolacija spoljnih zidova - utopljanje postojećih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sustava sa poboljšanom toplotnom izolacijom (preporuka: mineralna vuna i sl.), kao i toplotna izolacija objekata prema negrijanim tavanskim ili podrumskim prostorijama i termoizolacija krovova/stropova. • Zamjena postojeće stolarije koja je lošeg kvaliteta i velikog stupnja infiltracije, zamijeniti sa novom građevinskom stolarijom manjeg koeficijenta prolaska toplote sa integriranom zaštitom od pregrijavanja (na južno i zapadno orijentiranim stranama objekata).

Redni broj mjere	Z -4
Naziv mjere/aktivnosti	Modernizacija kotlovnica u zgradama u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH – ugradnja kotlova na biomasu ili druge obnovljive izvore energije
Nadležnost za provedbu	– Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH; – Odjel za obrazovanje.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2028
Potrebna investicija (KM)	Financijska sredstva za svaku pojedinačnu kotlovnicu će se moći procijeniti tek nakon izrade projektne dokumentacije.
Procjena uštede energije (MWh)	-
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	4.057
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Međunarodni donatori :GIZ, UNDP, USAID i - Fondovi EV.
Kratak opis	Mjera obuhvata ugradnju ili zamjenu postojećih kotlovskih postrojenja u u zgradama koje su u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH i koje se griju na lož ulje i mrki ugalj visokoučinkovitim kotlovima na drvenu biomasu ili drugi obnovljivi izvor energije, a posebno ako se pristupi adekvatnom utopljanju objekata, moguće je da se ti objekti griju/hlade pomoću toplotnih dizalica tokom cijele godine.

Redni broj mjere	Z -4
Naziv mjere/aktivnosti	Modernizacija kotlovnica u zgradama u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH – ugradnja kotlova na biomasu ili druge obnovljive izvore energije
	Nova generacija kotlova na biomasu, prije svega pelet, je automatski upravljana, a koeficijent korisnosti se penje i do 95%. Ovi kotlovi su snage i do 1.000 kW, a mogu sagorijevati i različite vrste drvenog otpada, kao što su sječka, drveni ostaci, piljevina, strugotina. Osim nulte emisije CO₂ cijena ovakvog grijanja je i do dva puta jeftinija od lož ulja koje se sada upotrebljava. Količina toplote koju troše ovi objekti iznosi 8.432 MWh godišnje, ušteda emisije CO₂ iznosi 2.205 tone. U slučaju realizacije mjere plinifikacije, odnosno prolaska plinovoda preko Brčko distrikta BiH, ova mjera će se provesti samo u dijelovima Brčko distrikta BiH u kojima ne bude razvedena plinska infrastruktura.

Redni broj mjere	Z -5
Naziv mjere/aktivnosti	Modernizacija rasvjete u zgradama u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	- Odjel za obrazovanje; - Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2022
Potrebna investicija (KM)	65.000
Procjena uštede energije (MWh)	1.540
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	982
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Fondovi EU.
Kratak opis	Predlaže se nabavka i zamjena postojećih rasvjetnih tijela sa štednim rasvjetnim tijelima koje imaju bolje tehničke karakteristike u zgradama u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH koje posjeduju zastarjele sijalice. Rasvjeta u javnim objektima nije dominantan oblik potrošnje energije, ali kumulativno na godišnjem razinuu može predstavljati značajan udjel na računima za električnu energiju. Rasvjetna tijela osim u funkciji potrošnje električne energije, vrlo su važna za ostvarenje opšteg komfora unutar prostora. Razvoj rasvjetnih tijela tokom prethodnih decenija, imao je za rezultat pojavu halogenih, fluokompaktnih (štednih) žarulja, te fluorescentnih cijevi, koje su imale bolje karakteristike od klasičnih žarulja sa žarnom niti. Posljednja tehnologija, koja ujedno postiže i najbolje rezultate, te predstavlja i energijski najučinkovitije rješenje, jeste LED rasvjeta. Pored toga što troši i do 80% manje električne energije od žarulja sa žarnom niti, LED rasvjeta ima i najduži vijek trajanja.

Redni broj mjere	Z -6
Naziv mjere/aktivnosti	Postavljanje termometara u svim objektima u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2022
Potrebna investicija (KM)	8.000
Procjena uštede energije (MWh)	100
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	32

Redni broj mjere	Z -6
Naziv mjere/aktivnosti	Postavljanje termometara u svim objektima u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH
Kratak opis	Postavljanjem termometra na zidu u svakoj prostoriji (uredi, škole, vrtići itd.) omogućuje se uvid u temperaturno stanje i mogućnost upravljanja temperaturom pravilnim provjetravanjem prostorije te regulacijom grijanja/hlađenja prostorije. Mjera, osim samog postavljanja termometra na zidu u svakoj prostoriji, obuhvaća i početnu obrazovnu aktivnost: • Na samom termometru bit će i natpis 1°C ŠTEDI DO 6% ENERGIJE; • Prilikom postavljanja termometra u prostoriji objasniti će se korisnicima te prostorije svrha ove mjere i načini kako je uspješno realizirati; • Izrada i distribucija letaka i sl.

Redni broj mjere	Z -7
Naziv mjere/aktivnosti	Ugradnja termostatskih setova u sve zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu	Ured za upravljanje javnom imovinom Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2025
Potrebna investicija (KM)	200.000
Procjena uštede energije (MWh)	197
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	67
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Proračun Brčko distrikta BiH;
Kratak opis	Predlaže se ugradnja termostatskih setova u sve zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH do 2025. godine. Mjera podrazumijeva ugradnju radijatorskih ventila sa termoregulacijskim glavama.

8.1.2 Stambene zgrade

Redni broj mjere	Z -1
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija i promocija energijske učinkovitosti za građane
Nadležnost za provedbu :	Odjel za komunalne poslove
Početak/kraj provedbe (godine):	2020 - 2030
Potrebna investicija (KM):	100.000
Procjena uštede energije (MWh):	23.002
Procjena smanjenja emisije (t CO₂):	10.080
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Proračun Brčko distrikta BiH – NVO
Kratki opis/komentar:	Upoznavanjem vlasnika stambenih objekata o mogućnostima ušteda potrošnje energije, a time i o mogućim dugoročnim značajnim financijskim uštedama, kao i odgovarajućom obukom vlasnika/korisnika objekata o načinu smanjenja potrošnje energije i energenata moguće je doprinijeti smanjenju potrošnje istih kao i vode, a time i utjecati na smanjenje emisija CO₂. Mjera obuhvata cijeli niz edukativnih aktivnosti koje je potrebno kontinuirano provoditi: • Informiranje građana o načinu energijskih ušteda i aktuelnim energijskim temama; • Izrada i distribucija edukativnih i promotivnih materijala o energijskoj učinkovitosti i o korištenju obnovljivih izvora

Redni broj mjere	Z -1
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija i promocija energijske učinkovitosti za građane
	energije; • Uspostavljanje info galerija/kutaka energijske učinkovitosti Naglasak edukacije u ovom sektoru trebao bi biti na promociji gradnje niskoenergijskih i pasivnih kuća i zgrada.

Redni broj mjere	Z - 2
Naziv mjere/aktivnost	Nabavka učinkovitih kućanskih uređaja
Nadležnost za provedbu :	Pododjel za podršku mjesnim zajednicama i nevladinim organizacijama
Početak/kraj provedbe (godine):	2020 - 2030
Potrebna investicija (KM):	2.000.000
Procjena uštede energije (MWh):	39.230
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂):	25.028
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Sredstva građana i trgovačkih firmi; – Međunarodni donatori :GIZ, UNDP, USAID.
Kratki opis/komentar:	Energijski učinkoviti uređaji će smanjiti količinu energije i resursa koji se upotrebljavaju, a kao rezultat navedenog su manji troškovi. Energijski učinkoviti kućanski uređaji štede novac, smanjuju emisiju štetnih plinova kao i eksploataciju prirodnih resursa. Ova se mjera bi se mogla implementirati sa podsticajem. Navedena mjera se odnosi na kućanske uređaje sa značajnom potrošnjom električne energije, kao što su frižideri, zamrzivači, perilice za rublje, perilice za suđe i sl. U kućanstvima na području Brčko distrikta BiH, većina glavnih uređaja u kućanstvima se u prosjeku mijenja novim modelima svakih 10 godina. Prijedlog je da se u Brčko distriktu BiH promovira upotreba štedljivih uređaja u suradnji sa trgovinskim firmama koje uvoze uređaje za domaćinstva i koje ih reklamiraju.

Redni broj mjere	Z -3
Naziv mjere/aktivnosti	Unaprjeđivane energijske učinkovitosti u stambenim zgradama i stambenim porodičnim kućama
Nadležnost za provedbu	– Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjelima. – Skupština Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	Projektna dokumentacija i detaljni auditi za svaki pojedinačni objekat i trenutne cijene na tržištu će odrediti financijska sredstva potrebna za realizaciju navedene procjene smanjenja emisije CO ₂ .
Procjena uštede energije (MWh)	138.002
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	44.247
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Proračun Brčko distrikta; – Sredstva građana; – Fondovi EU.
Kratak opis	Za stambene objekte (stambene zgrade kao i porodične kuće u privatnom vlasništvu) osigurati prvenstveno provođenje detaljnih energijskih audita. Rezultati detaljnih audita ukazat će na konkretne aktivnosti svakog objekta potrebne za dostizanje maksimalnih ušteda uz ekonomsku isplativost. Za stambene objekte (zgrade i kuće) koji u skorije vrijeme nisu bili

Redni broj mjere	Z - 3
Naziv mjere/aktivnosti	Unaprjeđivane energetske učinkovitosti u stambenim zgradama i stambenim porodičnim kućama
	podvrgnuti energetskej/toplotnoj sanaciji, se predviđa: • Termoizolacija spoljnih zidova - utopljanje postojećih stambenih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sustava sa poboljšanom toplotnom izolacijom (preporuka: mineralna vuna i sl.), kao i toplotna izolacija objekata prema negrijanim tavanskim ili podrumskim prostorijama i termoizolacija krovova/stropova. • Zamjena postojeće stolarije koja je lošeg kvaliteta i velikog stupnja infiltracije, zamijeniti sa novom građevinskom stolarijom manjeg koeficijenta prolaska toplote sa integriranom zaštitom od pregrijavanja (na južno i zapadno orijentiranim stranama objekata). Prijedlog je da se odaberu stambene zgrade i porodične kuće u privatnom vlasništvu nezadovoljavajuće toplotne zaštite i, generalno, loših konstrukcijskih karakteristika.

8.1.3 Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energetske menadžmenta u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
Nadležnost za provedbu	– Javna i privatna poduzeća; – Odijeljene za gospodarski razvitak, šport i kulturu.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2023
Potrebna investicija (KM)	50.000
Procjena uštede energije (MWh)	16.977
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	12.030
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Sredstva firme; - Fondovi EU.
Kratak opis	Mjera koja nije finansijski intenzivna, a donosi uštede je formiranje tijela koje bi se sastojalo od zaposlenih i koje bi predstavljalo energetske menadžment, a čija bi osnovna funkcija bila monitoring i upravljanje potrošnjom energije. Kao bitna mjera za unapređenje sustava upravljanja potrošnjom energije, a koja bi u konačnici mogla služiti i za planiranje proračuna i mogućih tekućih ili investicionih ulaganja jeste osnivanje menadžmenta na razinu ustanove koji bi na osnovu geneze događaja i troškova vršio monitoring nad potrošnjom svih energenata. Sve nepravilnosti ili povećanja potrošnje bi se u najkraćem vremenskom razdoblju mogle dijagnosticirati te pokrenuti korektivne akcije kako bi se neželjena posljedica zaustavila, te nakon toga izvršiti akcije koje bi u budućnosti smanjile vjerovatnoću za ponavljanjem iste ili slične neželjene posljedice. Izabrani menadžment bi trebao da preuzme kontrolu nad potrošnjom i preventivno djeluje kako bi se potrošnja energije svela na optimalnu mjeru. Ovakva vrsta upravljanja energijom za rezultat bi imala značajno smanjenje potrošnje toplotne energije.

Redni broj mjere	Z - 1
Naziv mjere/aktivnosti	Uvođenje energijskog menadžmenta u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
	Mjera obuhvata i cijeli niz edukativnih aktivnosti koje se kontinuirano provode: • Izrada i distribucija edukativnih materijala (letci, brošure, naljepnice i sl.); • Organizacija edukativnih radionica i tribina – način povećanja svijesti o mogućnosti uštede energije; • Uspostavljanje informativnog sustava za praćenje potrošnje energije.

Redni broj mjere	Z - 2
Naziv mjere/aktivnosti	Unaprjeđivanje energijske učinkovitosti u zgradama komercijalnih i uslužnih djelatnosti
Nadležnost za provedbu	– Odjel za gospodarski razvitak, šport i kulturu; – Skupština Brčko distrikta BiH.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	5.000.000
Procjena uštede energije (MWh)	8.483
Procjena smanjenja emisije (tCO ₂)	6.011
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Sredstva firmi; - Fondovi EU.
Kratak opis	Za sve objekte koji nisu u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH prvenstveno osigurati provođenje detaljnih energijskih audita. Rezultati detaljnih audita ukazat će na konkretne aktivnosti svakog objekta potrebne za dostizanje maksimalnih ušteda uz ekonomsku isplativost. Za samostojeće objekte koji nisu u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH, a koji u skorije vrijeme nisu bili podvrgnuti energijskoj/toplotnoj sanaciji, se predviđa: • Termoizolacija spoljnih zidova - utopljavanje postojećih objekata, postavljanjem savremenih fasadnih sustava sa poboljšanom toplotnom izolacijom (preporuka: mineralna vuna i sl.), kao i toplotna izolacija objekata prema negrijanim tavanskim ili podrumskim prostorijama i termoizolacija krovova/stropova. • Zamjena postojeće stolarije koja je lošeg kvaliteta i velikog stupnja infiltracije, zamijeniti sa novom građevinskom stolarijom manjeg koeficijenta prolaska toplote sa integriranom zaštitom od pregrijavanja (na južno i zapadno orijentiranim stranama objekata).

Redni broj mjere	Z -3
Naziv mjere/aktivnosti	Poticanje kupovine energijski učinkovitih električnih uređaja za komercijalni i uslužni podsektor
Nadležnost za provedbu	– Odjel za gospodarski razvitak, šport i kulturu; – Javna i privatna poduzeća.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2025
Potrebna investicija (KM)	150.000
Procjena uštede energije (MWh)	7,6
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	5
Izvor sredstava za provedbu mjere	- Sredstva firmi; - Fondovi EU.
Kratak opis	Predlaže se poticanje kupovine energijski učinkovitih električnih uređaja za postojeće zgrade iz komercijalnog i uslužnog podsektora. U skladu s dosadašnjim iskustvima, procijenjene uštede električne energije iznose 20% ukupne potrošnje električne energije ovog podsektora. Prije provođenja mjere potrebno provesti detaljnu analizu radi utvrđivanja stanja, mogućnosti i načina realizacije.

8.2 Mjere smanjenja emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete Brčko distrikta BiH

Redni broj mjere	JR – 1
Naziv mjere/aktivnost	Modernizacija javne rasvjete na području Brčko distrikta BiH - instalacija LED rasvjete i upravljanje rasvjetom
Nadležnost za provedbu :	- Odjel za komunale poslove ; - JP „Komunalno Brčko“ d.o.o. Brčko distrikt BiH.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2027
Potrebna investicija (KM):	7.000.000
Procjena uštede energije (MWh):	2.688
Procjena smanjenja emisije (t CO₂):	1.715
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar :	Modernizacija obuhvata zamjenu živinih žarulja natrijumskim ili LED žaruljama, koje imaju elektronsku prigušnicu. Predložena rasvjetna tijela imaju sljedeće karakteristike: energijski su učinkovitija (za isti razinu osvijetljenosti se troši manje energije), mogućnost regulacija intenziteta osvijetljenja, znatno duži životni vijek (smanjeni troškovi održavanja). Mjera modernizacija javne rasvjete se sastoji od sljedećih aktivnosti: • Demontaža postojećih rasvjetnih tijela sa lirom; • Remont armirano – betonskih i cijevnih stubova; • Nabavka i ugradnja LED rasvjetnih tijela; • Građevinski radovi na pripremi trase; • Elektromaterijal, ispitni protokoli i puštanje u rad; • Ugradnja sustava upravljanja rasvjetom; • Izmiještanje mjernih ormara javne rasvjete iz trafostanica; • Glavni projekt i projekt menadžment.

Redni broj mjere	JR – 2
Naziv mjere/aktivnost	Upravljanje intenzitetom javne rasvjete
Nadležnost za provedbu :	- Odjel za komunalne poslove; - JP "Komunalno Brčko" d.o.o. Brčko distrikt BiH.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2027
Potrebna investicija (KM):	3.000.000
Procjena uštede energije (MWh):	1.792
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂):	1.143
Izvor sredstava za provedbu mjere:	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Fondovi EU.
Kratki opis/komentar :	Navedena mjera zahtijeva investiciju kod već ugrađenih natrijumskih žarulja, dok se provođenjem mjere 1. automatski omogućava i provođenje mjere 2. na sve novougrađene svjetiljke. Mjera se sprovodi smanjenjem intenziteta osvjetljenja u kasnim noćnim satima, kad razinu aktivnosti opada, pa nije neophodan raniji razinu osvjetljenja. Na ovaj način se ostvaruje značajna ušteda, što pokazuju mnogobrojni primjeri sprovedene ovakve mjere u gradovima BiH.

8.3 Mjere smanjenja emisija CO₂ iz sektora prometa Brčko distrikta BiH

Redni broj mjere	S - 1
Naziv mjere/aktivnost	Obnova voznog parka vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH
Nadležnost za provedbu :	- Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjelima.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2025
Potrebna investicija (KM):	500.000
Procjena uštede energije (MWh):	894
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂):	235
Izvor sredstava za provedbu mjere:	- Proračun Brčko distrikta BiH; - Potencijalni donatori.
Kratki opis/komentar :	Prvi korak u provođenju ove mjere je donošenje Odluke kojom će se regulisati nabavka novih vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH. Potrebno je da sva nova vozila koja će nabavljati Brčko distrikt BiH imaju malu emisiju CO ₂ . Zelenom javnom nabavkom u smislu nabavke vozila sa smanjenom emisijom CO ₂ , mora biti praćeno adekvatnom Odlukom kojom će se regulisati način ovakve nabavke. Procjena je da bi se zamjenom svih postojećih vozila koja su vlasništvo Brčko distrikta BiH, novim vozilima koja imaju malu emisiju CO ₂ do 2025. smanjila emisija CO ₂ za 20% u odnosu na 2012. godinu

Redni broj mjere	S - 2
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija građana u oblasti prometa
Nadležnost za provedbu :	- Pododjel za podršku mjesnim zajednicama i NVO; - Odjel za obrazovanje; - Policija Brčko distrikta BiH; - Auto-škole.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2030
Potrebna investicija (KM):	80.000
Procjena uštede energije (MWh):	20.966
Procjena smanjenja emisije (t CO ₂):	5.183
Izvor sredstava za provedbu mjere:	- Proračun Brčko distrikta BiH;

	– Fondovi EU; – Potencijalni donatori.
Kratki opis/komentar :	Na temelju iskustva EUROpskih gradova utvrđeno je da kontinuiranim educiranjem i informiranjem građana se mogu postići uštede u potrošnji energije u prometu od 5%. Radi se o malim promjenama voznih navika koje će se prezentovati kroz promotivne, informativne i edukacijske radionice kao i distribuciju odgovarajućih promotivnih materijala. Promotivne, informativne i edukacijske mjere i aktivnosti obuhvataju sljedeće: • Promocija i edukacija ekološke vožnje; • Promocija korištenja alternativnih goriva; • Promocija korištenja bicikla; • Kampanja: jedan dan bez automobila; • Kontinuirani nastavak organizacije EUROpske sedmice mobilnosti; • Organizacija raznih tribina, radionica i okruglih stolova, provođenje anketa, istraživanja te priprema, štampanje i distribucija informativnog materijala.

Redni broj mjere	S - 3
Naziv mjere/aktivnost	Promovisanje biciklizma i unapređenje biciklističkog prijevoza
Nadležnost za provedbu :	– Odjel za gospodarski razvitak, šport i kulturu; – JP „Ceste Brčko“ d.o.o.; – Odjel za javne poslove.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2030
Potrebna investicija (KM):	2.500.000
Procjena uštede energije (MWh):	20.030
Procjena smanjenja emisije (t CO₂):	4.935
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Fondovi EU; – Privatne kompanije i investitori.
Kratki opis/komentar :	Cilj mjere jeste unaprijediti status biciklističke infrastrukture i to na način da se omogući dostupnost biciklističkih staza. Mreža biciklističkih staza mora biti dobro povezana i sigurna za korištenje. Predviđa se postavljanje držača za bicikle ispred svih javnih ustanova i škola. U sklopu mjere predviđa se i promotivna kampanja u cilju što šire upotrebe bicikla kao prijevozanog sredstva, naročito na kraćim relacijama. Grupa mjera kojom se potiče korištenje bicikla kao prijevoznog sredstva obuhvaća sljedeće aktivnosti: • Izgradnju biciklističkih staza pored svih novoplaniranih cesta i ulica gdje je to moguće izvršiti; • Izgradnja mjesta za odlaganje bicikla; • Uspostavljanje mreže za besplatno iznajmljivanje bicikla sa IT osiguranjem od krađe. Realizacija navedenih mjera bi se sprovodila preko kontinuirane promocije korištenja bicikla kao prijevozanog sredstva, a posebno na relacijama od 5-10 km.

Redni broj mjere	S - 4
Naziv mjere/aktivnost	Promoviranje korištenja javnog prijevoza kao jeftinog i efikasnog načina prijevoza
Nadležnost za provedbu :	– Odjel za javne poslove; – JP „Ceste Brčko“ d.o.o.; – Koncesionar javnog prijevoza.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2030
Potrebna investicija (KM):	250.000
Procjena uštede energije (MWh):	40.059
Procjena smanjenja emisije (t CO₂):	9.869
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar :	Mjerama za javni prijevoz putnika bi se obuhvatile sve one mjere kojima se povećava njegovo korištenje nauštrb vlastitih automobila kao i kvalitet samog prijevoza i mjere koje bi favorizirale vozila javnog prijevoza sa manjom emisijom CO₂ i ona koja se pokreću na alternativna goriva. • Poticanje korištenja alternativnih goriva u vozilima javnog prijevoza; • Subvencioniranje autobusnih karata za određene kategorije stanovništva; • Uslovljavanje koncesije za prijevoza posjedovanjem autobusa novije proizvodnje sa EURO 4 i EURO 5 motorima; • Edukacija vozača autobusa o uštedama goriva načinom vožnje i gašenjem motora kod stajanja.

Redni broj mjere	S - 5
Naziv mjere/aktivnost	Izgradnja raskršća sa kružnim tokom prometa umjesto postojećih prioritetnih raskršća i pojedinih koje su regulirane semaforском signalizacijom, kao i izgradnja istih prilikom prosijecanja novih cesta i ulica;
Nadležnost za provedbu :	- Odjel za javne poslove; - JP „Ceste Brčko“ d.o.o. Brčko distrikt BiH.
Početak/kraj provedbe (godine):	2020-2030
Potrebna investicija (KM):	4.000.000
Procjena uštede energije (MWh):	2.097
Procjena smanjenja emisije (t CO₂):	518
Izvor sredstava za provedbu mjere:	– Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratki opis/komentar :	Izgradnjom raskršća sa kružnim tokom prometa umjesto postojećih prioritetnih raskršća i pojedinih koje su regulirane semaforском signalizacijom, kao i izgradnja istih prilikom prosijecanja novih cesta i ulica znatno bi se povećao razinu usluge odvijanja prometa na tim čvorištima.

8.4 Sektor obnovljivih izvora energije (OIE)

Redni broj mjere	OIE – 1
Naziv mjere/aktivnosti	Ugradnja solarnih sustava
Nadležnost za provedbu	Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjelima..
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	2.500.000
Procjena uštede energije (MWh)	2.798
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	1.785
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Sredstva građana; – Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratak opis	Mjera obuhvata ugradnju ukupno 300 solarnih kolektorskih sustava za proizvodnju tople potrošne vode za kuće/stanove godišnje do 2030. godine, što ukupno čini ugradnju 1.800 solarnih kolektorskih sustava (12,5 m ² po objektu). Za uspješnu realizaciju ove mjere trebat će izraditi model subvencioniranja prema kojem će dio troškova snositi Brčko distrikt BiH, fondovi EU (IPA, IEE, NAMAs i drugi), a dio sami građani.

Redni broj mjere	OIE – 2
Naziv mjere/aktivnosti	Ugradnja solarnih sustava za zagrijavanje javnih ustanova
Nadležnost za provedbu	- Vlada Brčko distrikta BiH sa resornim odjelima.
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	2.500.000
Procjena uštede energije (MWh)	2.354
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	1.500
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratak opis	Prema podacima o insolaciji u području Brčko distrikta BiH moguće je postići značajne uštede koristeći toplotnu energiju od energije sunca u prelaznom i zimskom razdoblju. Zahvaljujući razvoju tehnologije posljednjih nekoliko desetljeća, sunčani toplotni sustavi danas predstavljaju pouzdan i učinkovit način proizvodnje toplotne energije za pripremu potrošne tople vode i grijanje prostorija. Jedan kvadratni metar sunčanih kolektora može proizvesti oko 800 W toplote za grijanje tople vode ili prostora. Korištenje obnovljivih izvora energije kao što je solarna energija predstavlja jednu od glavnih strategija za smanjenje emisija stakleničkih plinova u atmosferi. Ugradnjom solarnih kolektora za pripremu tople vode i dogrijavanje vode u sustavu grijanja postići će se uštede u potrebama za toplotnom energijom dobivenom na konvencionalan način (iz fosilnih goriva, električne energije). Jedan od najekonomičnijih načina zagrijavanja PTV tokom cijele godine je kombinovani solarni sustav sa dodatnim toplovodnim i električnim grijačem. Zimi, u razdobljima nedovoljne insolacije ili povećane potrošnje, kao dopunski izvor koristi se izmjenjivač toplote kroz koji struji topla voda iz postojećeg kotla za grijanje objekta. Tijekom ljetnog razdoblja, kada sustav centralnog grijanja ne radi, za dogrijavanje se koristi električni grijač ugrađen u rezervoar tople vode.

	U fazi audita treba definirati tip solarnog sustava i približno izračunati potrebnu kolektorsku površinu i zapreminu rezervoara vode za zagrijavanje, kao i odrediti njihove pozicije u objektu. Detaljniji proračun solarnog sustava (ponovni proračun kolektorske površine i rezervoara, kao i dimenzionisanje izmjenjivača toplote, pumpe, ekspanzione posude i cijevnog sustava) rješava se u fazi projektovanja.
Redni broj mjere	OIE – 3⁵
Naziv mjere/aktivnosti	Plinifikacija grada Brčko
Nadležnost za provedbu	Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	Financijska sredstva za cjelokupnu investiciju plinifikacije će se moći procijeniti tek nakon izrade projektne dokumentacije
Procjena uštede energije (MWh)	55.200
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	13.303
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Proračun Brčko distrikta BiH; – Fondovi EU.
Kratak opis	Na području Brčko distrikta BiH ne postoji infrastruktura plina, mada je do sada izrađeno više studija i elaborata o opravdanosti uvođenja plinske mreže na prostoru Brčko distrikta BiH, prije svega kroz planove plinifikacije od strane Vlade Republike Srpske. Plinifikacija u Brčko distriktu BiH može ići iz dva pravaca: • Magistralnim plinovodima Šepak-Bijeljina-Banja Luka i • Plinovodom iz pravca Republike Hrvatske. Okvirna energetska strategija BiH do 2035. godine plinifikaciju Brčko distrikta BiH također razmatra kao jednu od mogućih strateških opcija Brčko Distrikta BiH na srednjem razinuu fokusa s indikativnim razdobljeom realizacije 2025. - 2035. godine. Sam razvoj će uvelike zavisiti, između ostaloga, o tržišnim prilikama tj. kretanju cijena plina. S obzirom na relativno malo područje koje zauzima Brčko, mogućnost plinifikacije Brčko distrikta BiH se treba sustavski promatrati u skladu s entitetskim planovima razvoja plinske mreže ali i većih urbanih centara poput Tuzle. Dakle, zahvaljujući geografskom položaju Brčko Distrikt BiH je tranzitni pravac za prolazak plinske mreže prema entitetima u budućnosti. Prirodni plin kao toplotni energent ima velike prednosti u odnosu na druga goriva u pogledu smanjenja zagađivanja i emisije CO₂, a također i praktičnije i komfornije upotrebe.

⁵ Gas + OIE

Redni broj mjere	OIE – 4
Naziv mjere/aktivnosti	Izgradnja gradske toplane – kogenerativnog postrojenja
Nadležnost za provedbu	Javna uprava i resorni organi uprave Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provedbe (godine)	2020-2030
Potrebna investicija (KM)	Financijska sredstva za cjelokupnu investiciju će se moći procijeniti tek nakon izrade projektne dokumentacije.
Procjena uštede energije (MWh)	153.908
Procjena smanjenja emisije (tCO₂)	31.720
Izvor sredstava za provedbu mjere	– Javno-privatno partnerstvo; – Fondovi EU.
Kratak opis	Brčko distrikt BiH nema gradsku toplanu i nema riješeno pitanje daljinskog grijanja. Prema Akcionom planu energetske održivosti razvoja koga je usvojila Vlada Brčko Distrikta BiH u 2015. godini predviđena je izgradnja kogeneracijskog postrojenja i razvoj toplifikacionog sustava. Na teritoriji Brčko distrikta BiH, s obzirom na već postojeću infrastrukturu, postoji nekoliko lokacija za izgradnju kogeneracijskog postrojenja koje su povoljne za transport energije, pristup i uticaj na okolinu te pružaju izvor rashladne vode. Prema trenutnim potrebama Brčko distrikta BiH i projekcijama budućeg razvoja smatra se bi dvije jedinice kapaciteta 2x20 MWe i 2x40 MWt, osigurale isporuku 220 GWhe i 180 GWht energije, te pokrile sve potrebe Brčko distrikta BiH. Postrojenje na biomasu navedenog kapaciteta godišnje bi trošilo oko 20.000 t topole ili biomase ekvivalentne energijske vrijednosti, te se procjenjuje da postoje kapaciteti za proizvodnju navedene količine biomase na neiskorištenom zemljištu u Brčko Distriktu BiH. Dodatno, postoji mogućnost iskorištenja ostataka iz drvne industrije i spaljivanje dijela gradskog otpada u energijske svrhe. Predviđeno vrijeme izgradnje navedenog kogeneracijskog postrojenja je 4 godine, te je u tome vremenu potrebno razviti toplotni sustav i plantaže biomase potrebne kao izvor energije.

9 PROCJENA SMANJENJA EMISIJA CO₂ ZA IDENTIFICIRANE MJERE DO 2030. GODINE

9.1 Uvodna razmatranja

Za potrebe procjene smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine za identificirane mjere prilagođavanja na klimatske promjene za sektore zgradarstva, prometa i javne rasvjete Brčko distrikta BiH, izrađena je projekcija kretanja energijske potrošnje i emisija do 2030. godine.

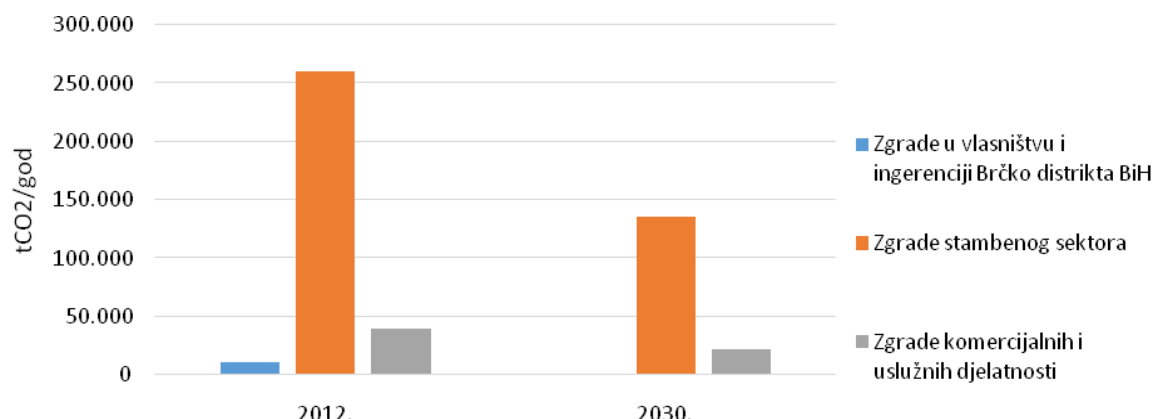
9.2 Projekcije emisija CO₂ po sektorima

9.2.1 Projekcije emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

Prema predloženim mjerama za pripadajuće podsektore sektora zgradarstva, za objekte u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH, potrošnja energije u 2030. godini će biti za 60,95% manja nego u 2012. godini, za objekte koji nisu u vlasništvu Brčko distrikta BiH taj iznos je 66,87%, a za zgrade namijenjene stanovanju 57,43%. Također, uslijed provođenja prethodno navedenih mjera, predviđa se da će emisija CO₂ u 2030. godini za objekte u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH biti 90,46% manja u odnosu na 2012. godinu, za objekte koji nisu u vlasništvu Brčko distrikta BiH taj iznos je 44,76%, a za zgrade namijenjene stanovanju 47,75% (Tablica 29).

Tablica 29: Projekcije emisija CO₂ iz sektora zgradarstva

Zgradarstvo	Potrošnja energije [MWh]		Smanjenje u odnosu na 2012. [%]	Emisija CO ₂ [t]		Smanjenje u odnosu na 2012. [%]
	2012.	2030.		2012.	2030.	
Zgrade u vlasništvu i ingerenciji Brčko distrikta BiH	27.393	10.697	60,95%	11.567	1.104	90,46%
Zgrade stambenog sektora	682.773	290.647	57,43%	260.416	136.061	47,75%
Zgrade komercijalnih i uslužnih djelatnosti	56.589	18.749,40	66,87%	40.099	22.150	44,76%



Slika 40: Usporedba emisija CO₂ u sektoru zgradarstva

9.2.2 Projekcije emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete

Prema predloženim mjerama za sektor javne rasvjete Brčko distrikta BiH, potrošnja energije u 2030. godini će biti za 1% manja

nego u 2012. godini. Također, uslijed provođenja prethodno navedenih mjera za navedeni sektor, predviđa se da će emisija CO₂ u 2030. godini biti manje za 50% u odnosu na 2012. godinu (Tablica 30).

Tablica 30: Projekcije emisija CO₂ iz sektora javne rasvjete

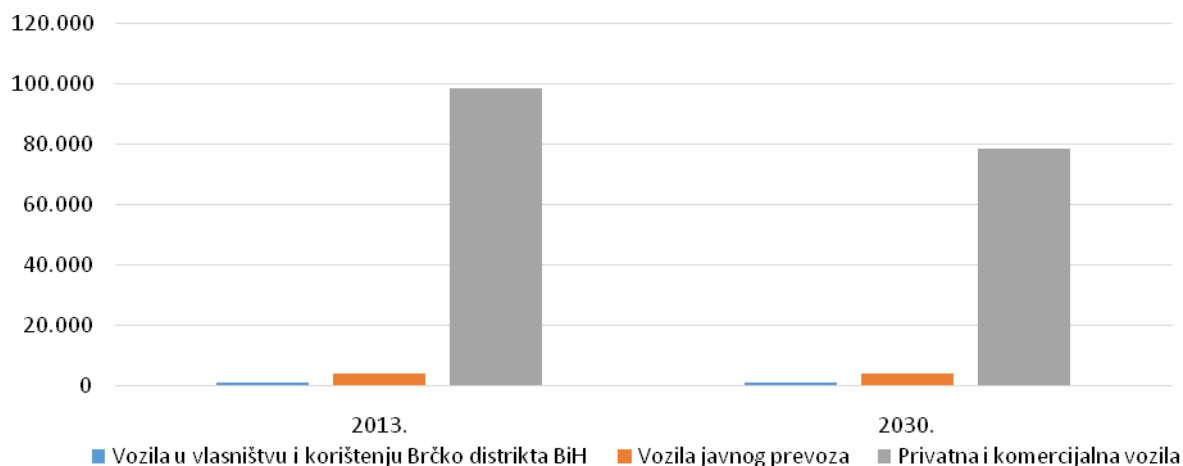
Rasvjeta	Potrošnja energije [MWh]		Emisija CO ₂ [t]		Smanjenje u odnosu na 2012. [%]
	2012.	2030.	2012.	2030.	
Javna rasvjeta	8.959	4.479	5.716	2.858	50,00%

9.2.3 Projekcije emisija CO₂ iz sektora prometa

Prema predloženim mjerama za sektor prometa Brčko distrikta BiH, koje su detaljno opisane u prethodnom poglavlju, potrošnja energije i emisija CO₂ u 2030. godini za vozila u vlasništvu Brčko distrikta BiH će biti za 30,56% manja nego u 2012. godini, a za privatna i komercijalna vozila taj iznos je 20,50% (Tablica 31).

Tablica 31: Projekcije emisija CO₂ iz sektora prometa

Promet	Potrošnja energije [MWh]		Smanjenje u odnosu na 2012. [%]	Emisija CO ₂ [t]		Smanjenje u odnosu na 2012. [%]
	2012.	2030.		2012.	2030.	
Vozila u vlasništvu i korištenju Brčko distrikta BiH	3.575	2.484	30,52%	939	652	30,56%
Vozila javnog prijevoza	15.158	14.324	5,50%	4.022	3.801	5,50%
Privatna i komercijalna vozila	400.589	318.467	20,50%	98.693	78.460	20,50%

**Slika 41: Usporedba emisije CO₂ u sektoru prometa****9.3 Ukupne projekcije emisija CO₂ do 2030. godine**

Tablica 32 daje pregled ukupnih emisija inventara po sektorima nakon primjene mjera opisanih u poglavlju 8 UBLAŽAVANJE UČINAKA KLIMATSKIH PROMJENA (engl. Mitigation) – Plan prioritarnih mjera za ublažavanje učinaka klimatskih promjena. Najveći udjel

smanjenja u ukupnim emisijama ima sektor javne rasvjete sa udjelom od 50% zatim sektor zgradarstva sa udjelom od 48,95%.

Ukupne emisije iznose 245.087 tCO₂ čime bi se ostvarilo smanjenje ukupnih emisija Brčko distrikta BiH u odnosu na 2012. godinu u iznosu od 41,85%.

Tablica 32: Projekcije emisija CO₂ nakon primijenjenih mjera

Sektor	Emisija, t CO ₂		Smanjenje u odnosu na 2013. [%]
	2012.	2030.	
Zgradarstvo	312.082,24	159.314,87	48,95%
Promet	103.654,00	82.914,00	20,01%
Javna rasvjeta	5.715,99	2.857,99	50,00%
UKUPNO	421.452,24	245.086,86	41,85%

10 PRILAGODAVANJE KLIMATSKIM PROMJENAMA (eng. Adaptation) - Plan prioritarnih mjera za prilagođavanje klimatskim promjenama
10.1 Uvod

Klimatske promjene predstavljaju jedan od najvažnijih ekoloških, ekonomskih, socijalnih i političkih izazova današnjice. Efekti klimatskih promjena su prisutni u svim dijelovima svijeta, pa tako i u Bosni i Hercegovini. Iako se ove promjene događaju danas i već imaju drastičan utjecaj na društvo i okolinu, najveće posljedice se očekuju u budućnosti koja dolazi. Budući da je razvoj nadolazećih promjena neizvjestan, u najvećem omjeru će ga oblikovati naše djelovanje.

Prema III Nacionalnom izvještaju o klimatskim promjenama na teritoriji Bosne i Hercegovine se mogu očekivati značajne promjene klimatskih faktora u budućnosti, posebno za scenarije koji ne predviđaju provođenje odgovarajućih mjera ublažavanja. Najvažniji elementi i posljedice klimatskih promjena u Bosni i Hercegovini jesu: porast temperature, promjena pluviometrijskog režima, smanjenje količina oborina tokom vegetacijske sezone, povećan intenzitet i frekvencija sušnih razdoblja, te povećan broj dana sa tropskim temperaturama. U maju 2014. godine su se dogodile historijske poplave, koje su uzrokovale više od 2 milijarde eura štete i gubitaka u Bosni i Hercegovini (skoro

15% BDP-a). Svake godine se država bori sa požarima, a povremeno i dugotrajnim sušnim razdobljima. Navedeni ekstremni događaji pokazuju koliko je današnje društvo ranjivo na klimatske šokove koji su sve češći. Priroda je već znatno opterećena, a negativni efekti se manifestuju najviše kroz promjene u vodnim resursima, ekosustavima, energetskej infrastrukturi, ljudskom zdravlju, te znatnim uticajem na poljoprivredu koja je najpogođeniji sektor. Prema procjenama, 46% ukupne površine Bosne i Hercegovine predstavlja poljoprivredno zemljište. Temperatura zraka je glavna odrednica produktivnosti zemlje, pa se pretpostavlja da će utjecaj budućih klimatskih promjena biti još značajniji.

Na teritoriji Bosne i Hercegovine mogu se očekivati značajne promjene klimatskih uvjeta u budućnosti, posebno u slučaju klimatskih scenarija koji ne predviđaju provođenje odgovarajućih mjera ublažavanja klimatskih promjena. Do kraja ovog vijeka, prema IPCC scenarijima, moguća promjena srednje godišnje temperature u odnosu na razdoblje 1961-1990. u obimu je od 2,4 do 4 °C, u zavisnosti od odabranog scenarija i dijela teritorije. Prognoze klimatoloških uvjeta predviđaju povećanje prosječnih godišnjih temperatura na području Bosne i Hercegovine za 2 - 4°C do kraja 21. stoljeća. Ukoliko se ove prognoze obistine, to će zahtijevati temeljne promjene u sektorima poljoprivrede, šumarstva, te upravljanju zemljištem i vodama. Pol-

joprivreda i šumarstvo u znatnoj mjeri učestvuju u ukupnom BDP-u, zapošljavaju značajan broj radnika, te imaju presudnu ulogu u ruralnom razvoju zemlje. Promjene u režimu oborina će se odraziti na proizvodnju električne energije, te bez odgovarajuće prilagodbe postoji mogućnost da postojeći kapaciteti neće moći odgovoriti energetske potrebama konzuma. Bosna i Hercegovina je posebno osjetljiva na potencijalne promjene zbog svoje geografske pozicije, važnosti pogodnih privrednih grana, ali i ograničenosti kapaciteta za prilagođavanje na novonastalu situaciju. Iako su mjere za ublažavanje klimatskih promjena konkretne i imaju direktan uticaj na upravljanje daljim razvojem situacije, neophodno je i adekvatno prilagođavanje kako bi se smanjili rizici i osjetljivost društva i ekonomije, te prepoznale nove razvojne mogućnosti.

10.2 Klima u Bosni i Hercegovini

Klima Bosne i Hercegovine je uslovljena sa nekoliko osnovnih klimatskih faktora poput geografskog položaja, geološke podloge, reljefa, pokrivenosti terena biljnim zajednicama, te blizini Mediterana. Pored osnovnih klimatskih faktora, na klimu u Bosni i Hercegovini utiču i različiti ekstremni faktori. To su pojave struja suptropskog pojasa, visokog vazdušnog pritiska i subpolarnog pojasa, niskog vazdušnog pritiska, što dovodi do smjene polarnih i tropskih vazdušnih masa. Osim toga, moguće su pojave vazdušnih masa polarnog porijekla, struja sa Atlantika, te ciklona i anticiklona koje dolaze sa područja Sredozemnog i Jadranskog mora i kontinentalnog dijela Azije. Na sve klimatske faktore koji se javljaju na području Bosne i Hercegovine u velikoj mjeri utiče reljef, pa se tako razlikuju dva osnovna klimatska regija: sjeverni i južni. U sjevernom regiji je zatupljena kontinentalna klima sa toplim ljetima i hladnim zimama, dok je na jugu prisutan mediteranski tip klime koji karakterišu topla ljeta i vlažne zime. Sjeverna i južna regija razdvaja prostor visokih planina, visoravni i kotlina u kojem preovladava planinski tip klime. Dakle, na području Bosne i Hercegovine javljaju se tri osnovna tipa klime:

- Kontinentalna i umjereno – kontinentalna;
- Planinska i planinsko – kotlinska;
- Mediteranska i modificirana – mediteranska;

Kontinentalna klima se javlja na sjeveru i u centralnim dijelovima zemlje, mediteranska klima na jugu, a ove dvije regije razdvaja dio sa pretežno visokim planinama, visoravnima i klisurama u kojem vlada planinski tip klime. Na čitavom području evidentno je konstantno povećanje temperature tijekom nekoliko posljednjih decenija.



Slika 42: Tipovi klime u Bosni i Hercegovini

Klima u Bosni i Hercegovini je doživjela značajne promjene u posljednjih 50 godina. Srednja godišnja temperatura bilježi konstantan porast u svim dijelovima zemlje, a najveća povećanja temperature se registruju u ljetnom razdoblju (juni – august). Tokom protekle dvije decenije ovakvi trendovi su još izraženiji, a klimu karakterizira veći broj toplijih dana i manji broj hladnih dana. Dugoročne promjene oborina nisu izražene, iako određeni podaci sugerišu na smanjenje kišnih razdoblja tokom proljeća i ljeta, a povećanje tokom zime. Zimu sa druge strane karakterizira manja količina snijega, što može značajno utjecati

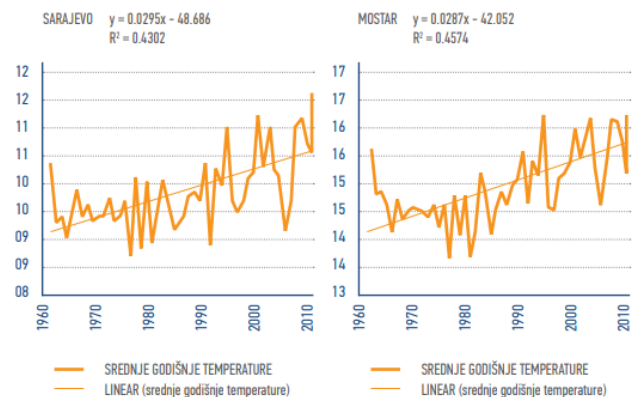
na dostupnost vode tokom proljeća i ljeta.

U budućnosti se mogu očekivati značajne promjene klimatskih uvjeta, pa se prema određenim scenarijima predviđa povećanje temperature do kraja vijeka u odnosu na razdoblje 1961 – 1990. u rasponu do 4°C. Očekuje se smanjenje količina oborina u iznosu do 30% u zavisnosti od odabranog scenarija i dijela teritorije. Ukoliko se zadrže postojeći globalni trendovi emisija stakleničkih plinova i ne poduzmu mjere ublažavanja klimatskih promjena, klima Bosne i Hercegovine bi se u budućnosti mogla značajno razlikovati u odnosu na drugu polovinu 20-tog vijeka. Klima će bez odgovarajuće reakcije postati znatno toplija sa izraženim sušnim razdobljima, te sve češćim ekstremima.

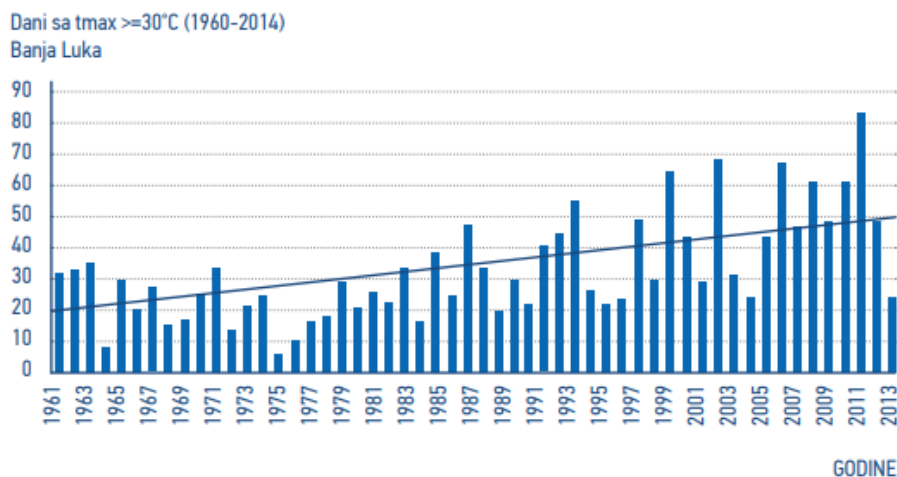
10.2.1 Temperature zraka i padavine

Postoje različiti klimatski modeli koji se koriste za procjenu promjene klimatskih uvjeta u budućnosti, a dva temeljna modela su: Globalni klimatski model (General Circulation Model – GCM) i Regionalni klimatski model (Regijal Climate Model – RCM). Pomoću globalnog modela analiziraju se klimatski faktori u budućnosti u zavisnosti od različitih scenarija povećanja koncentracije stakleničkih plinova, dok se kroz regionalni model omogućavaju relevantne informacije o budućoj klimi kroz regionalni i podregionalni kontekst.

Analiza meteoroloških podataka u Bosni i Hercegovini za razdoblje 1961. – 2014. je pokazala da središnja godišnja temperatura bilježi konstantan porast, naročito u posljednjih 30 godina. Razni faktori utiču na povećanje temperature, a osim povećane emisije stakleničkih plinova, u gradskim sredinama se posebno ističu urbani toplotni otoci (Urban Heating Island – UHI). Smanjenjem zelenih površina, stalnim rastom broja automobila, razvojem industrije i povećanim potrebama za energijom, u gradskim jezgrama se registruju više temperature u odnosu na prigradska naselja i okolna prirodna okruženja. Posmatrani razdoblje karakterišu i promjene u broju toplih i hladnih dana, te tako broj hladnih dana na gotovo svim mjernim mjestima bilježi negativan trend.



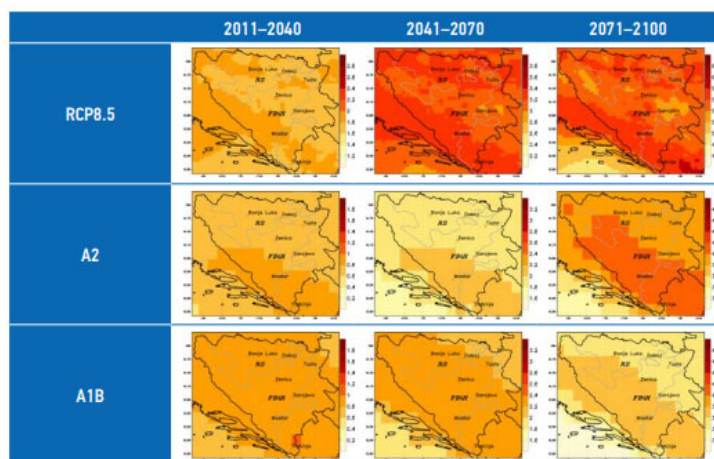
Slika 43: Trendovi promjene temperature zraka u Bosni i Hercegovini (Sarajevo i Mostar)^a



Slika 44: Promjene broja tropskih dana u Banja Luci⁶

Za područje Bosne i Hercegovine su do sada urađene projekcije u odnosu na referentni razdoblje 1971 – 2000. za tri vremenska raspona: 2011 – 2040., 2041 – 2070., 2071 – 2100., kroz tri scenarija: RCP8.5, A2 i A1B. Sva tri scenarija u manjoj ili većoj mjeri predviđaju kontinuirano povećanje temperature. Prema scenariju RCP8.5 porast temperature u prvom tridesetogodišnjem intervalu je u rasponu od 1,6 do 2°C, dok se za razdoblje 2071 – 2100. očekuje porast temperature u obimu od 5,4 do 5,6°C. U druga dva scenarija porast temperature

je nešto blaži, pa se tako za A2 scenarij očekuje porast temperature od 1°C u razdoblju 2011-2040., 2,4°C za vremensko razdoblje 2041 – 2070. i do 4°C za tridesetogodišnji razdoblje 2071-2100. Scenarij A1B predviđa u prvom dijelu porast temperature do 1,2°C, za razdoblje 2041 – 2070. povećanje u intervalu 2 do 2,2°C, dok za razdoblje 2071 – 2100. prognozira rast u rasponu 3,6 do 3,8°C.



Slika 45: Promjena godišnjih temperatura kroz različite scenarije za buduće razdoblje 2011 – 2040., 2041 – 2070., 2071 – 2100. u odnosu na referentni razdoblje 1971 – 2000.⁶

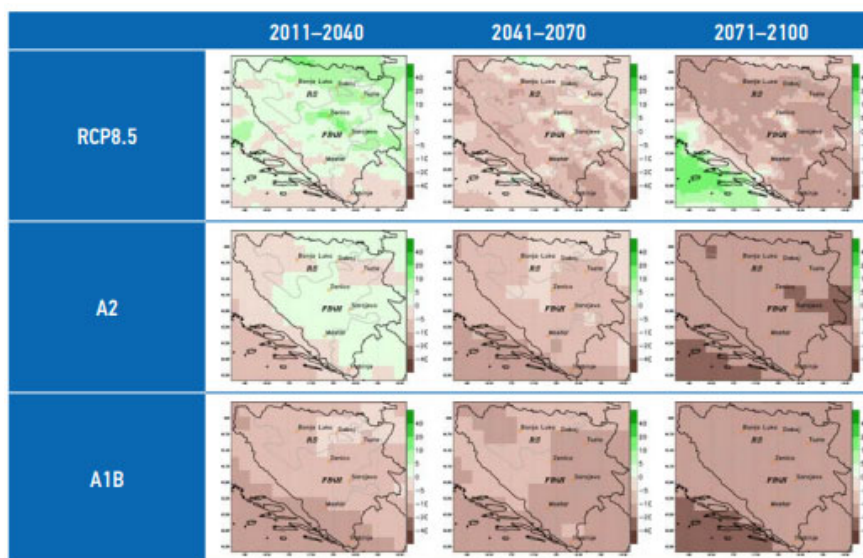
Analizom oborina u razdoblju 1961 – 2014. godina, može se ustanoviti da je na većem dijelu Bosne i Hercegovine došlo do stagnacije ili neznatnog povećanja količine oborina. Promjene oborina su više izražene po sezonama nego na godišnjem razinu. Najveće su promjene zabilježene tokom proljeća i jeseni, a zbog povećanog udjela jakih kiša povećan je rizik od poplava, naročito u nižim predjelima. Za posmatrani razdoblje također je registrovan porast godišnjeg broja vlažnih i ekstremno vlažnih dana.

	Banja Luka	Bijelašnica	Bjeljina	Doboj	Zenica	Mostar	Sarajevo	Sokolac	Tuzla	Trebinje
max 2001-2014	1,561	1,996	1,090	1,494	1,201	2,491	1,187	1,274	1,353	2,734
min 2001-2014	589	972	466	496	519	873	692	622	566	1,054
sred 2001-2014	1,054	1,397	781	1,009	848	1,527	984	946	963	1,776
max 1961-2014	1,561	1,996	1,090	1,494	1,201	2,491	1,249	1,274	1,353	2,741
min 1961-2014	589	693	466	497	519	841	625	562	566	1,054
sred 1961-2014	1,042	1,204	760	922	810	1,499	945	850	906	1,731
max 1981-2010	1,396	1,996	1,090	1,427	1,051	2,491	1,249	1,274	1,325	2,741
min 1981-2010	702	952	481	627	543	841	625	562	569	1,101
sred 1981-2010	1,039	1,314	792	934	811	1,401	937	859	911	1,678
max 1961-1990	1,281	1,518	892	1,154	1,010	1,987	1,170	1,048	1,233	2,398
min 1961-1990	685	693	492	657	543	841	625	562	600	1,311
sred 1961-1990	1,029	1,114	738	871	782	1,522	932	802	894	1,751

Slika 46: Promjene količina oborina u Bosni i Hercegovini u razdoblju 1961 – 2014.⁶

Scenariji koji su rađeni za promjenu temperature u razdoblju 2011. – 2100. su primijenjeni i za procjenu promjene količina oborina, u odnosu na referentni razdoblje 1971. – 2000. Scenarij RCP8.5 samo za prvi razdoblje 2011. – 2040. na određenim lokacijama predviđa povećanje količine oborina do 5%, dok se za razdoblje 2041. – 2070. i 2071 – 2100. očekuje negativna anomalija u iznosu do -20%. Prema scenariju A2 za razdoblje 2011. – 2040. veći dio teritorije Bosne i Hercegovine ima blago pozitivnu anomaliju do 5% ili stagnaciju kada je

u pitanju količina oborina. U preostala dva razdoblja 2041. – 2070. i 2071. – 2100. ovaj trend je negativan i kreće se u opsegu od -10 do -20%. Scenario A1B već u prvom razmatranom tridesetogodišnjem razdoblju predviđa negativan trend srednjih godišnjih oborina u iznosu do -10%. Slično kao i prethodna dva scenarija, predviđa se smanjenje godišnjih oborina do 2100. godine u obimu do -20%.



Slika 47: Promjena godišnjih količina oborina kroz različite scenarije za buduće razdoblje 2011 – 2040., 2041 – 2070., 2071 – 2100. u odnosu na referentni razdoblje 1971 – 2000.⁶

Procjene su da će u narednom razdoblju doći do drugačije raspodjele oborina tokom godine. Ukupna količina oborina će stagnirati ili se smanjivati, ali postoji rizik od intenziviranja ekstremnih oborina. Činjenica je da topliji zrak koji je posljedica povećanja temperature, u sebi može nositi veliku količinu vodene pare, što uz određene atmosfere prilike može dovesti do obilnijih oborina. Analizirajući rezultate tri klimatska scenarija za Bosnu i Hercegovinu, evidentno je da će se klima promijeniti u smjeru zatoplivanja, a da li će to biti u manjoj ili većoj mjeri zavisi od procesa ublažavanja klimatskih promjena. Koliko će neminovne promjene utjecati na socijalni, ekonomski i zdravstveni aspekt, ovisi o poduzetim mjerama za prilagođavanje.

10.3 Ranjivost na klimatske promjene

Klimatske promjene već imaju značajan utjecaj na socio – ekonomske faktore u Bosni i Hercegovini, a efekti će se u budućnosti sve

više osjećati u raznim segmentima privrede i društva. Prilagođavanje klimatskim promjenama je vrlo važan proces, koji osigurava minimiziranje negativnih posljedica na brojne ranjive skupine i privredne sektore. Neki od pogođenih sektora su ključni za društveni razvoj, pa se stoga pitanje prilagođavanja na klimatske promjene sa pravom može posmatrati kao izazov od najvišeg značaja. Najpogođeniji sektor u Bosni i Hercegovini je poljoprivreda, koja doprinosi 7,6% BDP-u zemlje, zapošljava 20% radne snage i predstavlja ključni izvor sigurnosti hrane za ruralno stanovništvo. Ograničena produktivnost usljed suša ili ekstremno jakih kiša, loš kvalitet tla i smanjenje iskoristivih parcela, doprinose značajnoj ranjivosti ovog sektora na klimatske promjene. Od 1990. godine, nekoliko ekstremnih vremenskih nepogoda je pogodilo Bosnu i Hercegovinu, uzrokujući štetu koja se broji u milijardama i ograničavajući privredni i društveni razvoj.

10.4 Analiza klime i klimatskih promjena na području Brčko

distrikta BiH

Klima kao meteorološki pojam predstavlja skup meteoroloških uticaja i pojava koji na određenom području i za određeni vremenski razdoblje čine srednje stanje atmosfere na nekom dijelu Zemljine površine. Klima Bosne i Hercegovine je veoma složena je uslovljena je svojim geografskim položajem. Na području Brčko Distrikta prisutna je umjereno kontinentalna klima koju karakterišu topla ljeta i hladne zime. Srednja godišnja temperatura je oko 11 stepeni celzijusa, a godišnja količina oborina je 760 mm. Dakle, na području Brčko Distrikta dominira kontinentalni tip klime s prosječnom godišnjom temperaturom zraka od preko 10°C (prosječna temperatura zraka za siječanj iznosi - 3 °C, a prosječna temperatura najtoplijeg mjeseca – jula je preko 20 °C). Godišnja količina oborina varira između 700 i 900 mm.

10.5 Rizici vezani uz klimatske promjene za područje Brčko Distrikta

Prema prethodnim poglavljima u kojima se govorilo o klimi u Bosni i Hercegovini, te uzimajući u obzir meteorološke događaje posljednjih godina, evidentan je uticaj klimatskih promjena na području Brčko distrikta BiH. Sve su veći rizici od ekstremno visokih temperatura, poplava, suša i klizanja tla.

10.5.1 Ekstremno visoke temperature

Ekstremno visoke temperature se javljaju tokom juna, jula i augusta sa nekoliko uzastopnih toplih (temperature iznad 25°C) i tropskih (temperature iznad 30°C) dana. Prema podacima najbliže meteorološke stanice u Bijeljini, broj ljetnih dana se kretao od 116 u 2016., dok je u 2017. taj broj bio od 119. Broj tropskih dana je u 2016. bio u opsegu od 45, a u 2017. se kretao između 64⁷. Prema izvještaju Federalnog hidrometeorološkog zavoda Bosne i Hercegovine, odstupanje srednje godišnje temperature na području Brčko Distrikta u 2019. godini u odnosu na prosječnu temperaturu za razdoblje 1961. – 1990. iznosilo je 2,5 – 3,0°C⁸.

10.5.2 Padavine i poplave

Na području Brčko Distrikta količina oborina tijekom jedne godine je nešto ispod prosjeka u Bosni i Hercegovini. Od 2018. godine na području Brčko distrikta BiH provode se mjerenja kvaliteta zraka putem mobilne automatske stanice. Mobilna stanica je također opremljena sa meteorološkim senzorima za mjerenje meteoroloških parametara (temperatura zraka, vlažnost zraka, globalno sunčevo zračenje, pravac i smjer vjetrova), na lokaciji u EŠ naselju pored I osnovne škole u Brčkom.

U Brčko Distriktu prosječna količina oborina je oko 785 mm.

Najmanje kiše padne u mjesecu martu i prosjek količine oborina iznosi 47 mm. Sa prosjekom od 94 mm, najviše oborina padne u mjesecu junu.

Brčko Distrikt je kao i veći dio ostatka Bosne i Hercegovine 2014. godine bilo pogođeno najobilnijim ikad zabilježenim oborinama, što je prouzročilo poplave u pojedinim regijama, posebno u južnim dijelovima Distrikta i na područjima na kojima se izlila rijeka Sava. Prema „Procjeni rizika od poplava i klizišta za stambeni sektor u Bosni i Hercegovini“ urađenoj od strane Instituta za hidrotehniku Sarajevo (HEIS), na području Brčko Distrikta 373 stambenih objekata i 1156 stanovnika (oko 1,3% ukupne populacije) je pod izrazito značajnim rizikom od poplava. Iz navedenog, vidljivo je da se povremeno dešavaju elementarne nepogode uzrokovane obilnim oborinama, a poseban rizik predstavlja veliki potencijal izlivanje rijeke Save. Broj dana sa snježnim pokrivačem je umjeren.

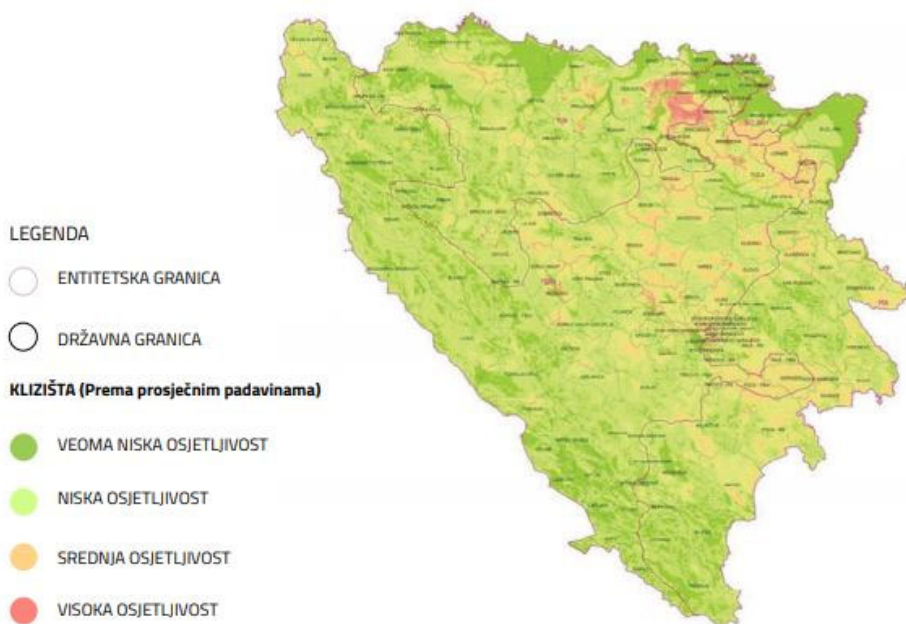
10.5.3 Suša i nestašica vode

Suše su na području Brčko distrikta BiH sve češći problem u posljednjih nekoliko godina, usljed klimatskih promjena koje karakteriziraju rjeđe i obilnije padavine, sa izraženim sušnim razdobljima. Na području Brčko Distrikta registrovana je suša 2017. godine, kada su prinosi poljoprivrednih kultura uplovljeni. Suše utiču na umanjene prinose i kvalitet proizvoda, te posljedično na povećanje cijena poljoprivrednih i svih proizvoda vezanih za poljoprivredne djelatnosti. Na području Brčko Distrikta registrirano je 3750 poljoprivrednih gazdinstava i 243 nosioca poljoprivrednih domaćinstava čiji je primarni sektor djelovanja biljna i stočarska proizvodnja, te voćarstvo. Zbog svega navedenog, štete koje uzrokuju suše su značajne i imaju veliki uticaj na ekonomske prilike.

U kontekstu opskrbe vodom, postoje određene smetnje za pojedine dijelove Brčko distrikta BiH tokom godine, obzirom da ovaj segment nije dugoročno riješen, a i na probleme koje uzrokuje suša i nestašica vode u pojedinim dijelovima godine.

10.5.4 Klizišta i pomjeranje tla

Vjerovatnoća pojave klizišta i pomjeranja tla na području Brčko distrikta BiH je okarakterisana uglavnom kao niska (uz područje Save), dok se idući prema jugu distrikta mogućnost pojave klizišta povećava i ulazi u zonu srednje do visoke. Tokom poplava koje su zabilježene u posljednjih nekoliko godina, zabilježena su određena pomjeranja tla. Iz procjene rizika od poplava i klizišta za stambeni sektor u BiH, indeks rizika od poplava za Brčko Distrikt BiH iznosi 12 od maksimalnih 100, što ga svrstava u područja s manjim rizikom⁹. Na području Brčko distrikta BiH trenutno je registrirano 70 – 80 klizišta.

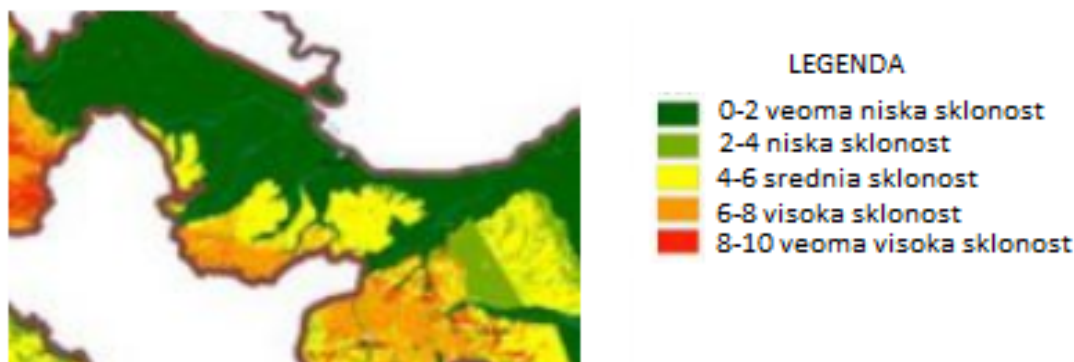


Slika 48: Distribucija zona podložnih na klizanja u Bosni i Hercegovini¹¹

⁷ Republički hidrometeorološki zavod Republike Srpske, 2017.

⁸ Federalni hidrometeorološki zavod Bosne i Hercegovine: Klimatološka analiza 2019. godine

⁹ Na temelju meteoroloških podataka iz satelita za praćenje dostupnih na <http://en.climate-data.org/location/26031/> (pristupljeno: 13.11.2020)



Slika 49: Karta sklonosti terena ka klizanju Republike Srpske (područje Brčko distrikta BiH)¹²
Izvor: Kreacija autora na osnovu podataka Geološkog zavoda RS/RAS – Karta sklonosti terena ka klizanju Republike Srpske

10.5.5 Šumski požari

Na području Brčko Distrikta pojava šumskih požara nije tako česta, i uglavnom se u umjerenoj mjeri dešava tokom ljetnih mjeseci. Šumski požari se dešavaju uglavnom u južnom, brdovitijem dijelu distrikta, bez do sada značajnijih materijalnih šteta. Prema podacima iz

Izveštaja o radu Odjela za javnu sigurnost Vlade Brčko distrikta 2014-2019 broj šumskih požara i požara na otvorenom prostoru u 2019 godini je iznosio 125 požara.

Tablica 33: Karakteristike identifikovanih opasnosti od posljedica klimatskih promjena na području Brčko distrikta BiH

Opasnosti	Karakteristike opasnosti				
	Trenutne karakteristike		Buduće karakteristike		
	Vjerovatnoća opasnosti	Uticaj opasnosti	Očekivana promjena intenziteta	Očekivana promjena učestalosti	Vremenski razdoblje
Ekstremno visoke temperature	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u dugoročnom razdoblju
Padavine i poplave	Visoka	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom razdoblju
Suša i nestašica vode	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom razdoblju
Klizišta i pomjeranje tla	Umjerena	Visok	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom razdoblju
Šumski požari	Niska	Umjeren	Povećanje	Povećanje	Rizik u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom razdoblju

10.6 Ocjena ugroženosti sektora i grupa od identifikovanih opasnosti na području Brčko distrikta BiH

Gotovo svi segmenti ljudskog djelovanja su izloženi opasnostima od klimatskih promjena. Sektori koji su razmatrani u ovoj analizi su:

- zgrade/zgradarstvo - odnosi se na sve (opštinske/stambene/tercijarne, javne/privatne) objekte ili skupine objekata, trajno sagrađenih ili postavljenih na njihovim lokacijama;
- transport - obuhvata cestovni, željeznički, zračni i vodeni prijevoz i potrebnu infrastrukturu (ceste, mostove, čvorišta, tunele, luke i zračne luke) te uključuje veliki raspon javne i privatne imovine, vozila (njihovih dijelova i procesa);
- poljoprivreda i šumarstvo - obuhvata zemljište namijenjeno korištenju u poljoprivredi i šumarstvu, kao i vezane organizacije i in-

dustrije. Obuhvata stočarstvo, voćarstvo, povrtlarstvo, pčelarstvo, hortikulturu i ostale oblike proizvodnje i usluga u poljoprivredi i šumarstvu u određenom području;

- vodni resursi - odnosi se na uslugu vodoopskrbe i s njom povezanu infrastrukturu. Obuhvata i potrošnju vode te sustave za upravljanje vodom (otpadnom i kišnicom) kao što su kanalizacija i sustavi za odvodnju te pročistači (odnosno procesi kojima se otpadna voda dovodi u stanje koje zadovoljava ekološke standarde te zbrinjavanje prekomjernih oborina ili oborinskih voda).
- zdravlje/zdravstvo - odnosi se na geografsku distribuciju dominirajućih patogenih stanja (alergija, raka, oboljenja dišnih putova, srčanih oboljenja itd.), uključuje informacije o učincima na zdravlje (biomarkere, smanjenje plodnosti, epidemije) ili dobrobit ljudi (umor, stres, post-traumatski stresni poremećaj, smrt itd.) koji

¹⁰ Strategija razvoja Brčko Distrikta 2021-2027

¹¹ Studija upravljanja rizikom od klizišta u Bosni i Hercegovini – UNDP, 2016. godine.

¹² Geološki zavod RS/RAS – Karta sklonosti terena ka klizanju Republike Srpske

- su direktno (zagađenost zraka, toplotni valovi, suša, jake poplave, ozon iznad tla, buka itd.) ili indirektno (kvalitet hrane/vode, genetski modificirani organizmi itd.) povezani s kvalitetom okoliša. Također, uključuje službu za zdravstvene usluge i s njom povezanu infrastrukturu (npr. bolnice);
- civilna zaštita i hitne službe - odnosi se na djelovanje civilne zaštite i hitnih službi za ili u ime javnih tijela vlasti (npr. organizacije civilne zaštite, policija, vatrogasci, vozila hitne pomoći i hitna medicinska služba), a obuhvata upravljanje i smanjenje rizika od nastupanja lokalnih katastrofa (tj. treninge osoblja, koordinaciju, opremu, izradu planova za hitne slučajeve itd.);
 - okoliš i biodiverzitet - Okoliš se odnosi na zelene krajolike, kvalitet zraka, dok se biodiverzitet odnosi na raznolikost živih bića na specifičnom prostoru koje se mjeri raznolikošću unutar vrste, među vrstama i raznolikost eko-sustava;
 - energija i infrastruktura - odnosi se na usluge opskrbe energijom i s njom povezanom infrastrukturom (mreže za proizvodnju, transport i distribuciju za sve vrste energije). Obuhvata ugalj, tekući prirodni plin, sirovine za rafinerije, aditive, naftne derivate, plinove, obnovljiva goriva te vodu, električna energija, grijanje i hlađenje;
 - upravljanje otpadom - obuhvata aktivnosti vezane za sakupljanje, obradu i zbrinjavanje različitih vrsta otpada, kao što su kruti i nekruti industrijski ili otpad iz kućanstava te kontaminirane lokacije;
 - planovi korištenja zemljišta - proces koji provode lokalna tijela vlasti kako bi identificirala, ocijenila i odlučila o različitim opcijama iskorištavanja zemljišta, uključujući i razmatranje dugoročnih ekonomskih, socijalnih i ekoloških ciljeva i utjecaja na različite zajednice i interesne skupine te na osnovu toga sastavila i usvojila planove ili propise koje opisuju dozvoljene ili prihvatljive oblike upotrebe;
 - turizam – odnosi se na skup odnosa i pojava koje proizilaze iz putovanja i boravka posjetitelja nekog mjesta, pod uslovom da se tim boravkom ne zasniva stalno prebivalište i ako se sa takvim boravkom ne povezuje nikakva privredna djelatnost. Obuhvata rekreaciju, putovanje i odmor.
 - obrazovanje - odnosi se na ustanove, procese, sadržaje i rezultate organiziranog i/ili slučajnog učenja u funkciji razvoja različitih kognitivnih sposobnosti, kao i stjecanja raznovrsnih znanja, vještina, umijeća i navika o fizičkom, društvenom i ekonomskom okruženju i
 - informaciono-komunikacione tehnologije - odnose se na integraciju (udruživanje) telekomunikacija, računara, softvera, memorije, sa ciljem da se korisnicima omogući pristup, čuvanje, prenos i manipulacija informacijama.
 - industrija – odnosi se na skup ljudskih djelatnosti koje su fokusirane na proizvodnju robe ili usluga. Dijeli se na tri sektora: primarni – prikupljanje i izravno iskorištavanje prirodnih resursa (sirovina, energije i određenih namirnica), sekundarni – prerađivačka industrija, tercijarni – uslužne djelatnosti.

Tablica 34: Ugroženi socioekonomski i prirodni sektori po identificiranim opasnostima na području Brčko distrikta BiH

Sektor	Klimatski faktori	Rizik	Stepen rizika
Zgrade i zgradarstvo	Padavine i poplave	Povećan broj objekata ugrožen od poplava	Visok
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj oštećenih stambenih objekata	Visok
	Šumski požari	Povećan broj oštećenih i ugroženih stambenih objekata	Nizak
Transport	Padavine i poplave	Plavljenje Prometnica i obustava prometa	Visok
		Veći broj prometnih udesa	
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj oštećenih Prometnica i uništenih stambenih objekata	Visok
Poljoprivrede i šumarstvo	Ekstremno visoke temperature	Povećana površina zemljišta na kojem su oštećeni usjevi	Visok
		Povećano prisustvo poljoprivrednih štetočina	Visok
	Padavine i poplave	Zamrzavanje tla	Umjeren
		Gubici prinosa	Visok
	Suša i nestašica vode	Širenje korova, patogenih mikroorganizama i parazita kojima odgovara viša temperatura	Umjeren
		Povećane cijene hrane	Visok
	Klizišta i pomjeranje tla	Erozija tla	Umjeren
Vodni resursi	Šumski požari	Uništavanje šumskih i poljoprivrednih površina	Nizak
	Ekstremno visoke temperature	Nizak vodostaj i izmijenjeni riječni tokovi, posebno tokom ljeta	Umjeren
	Suša i nestašica vode	Smanjena pouzdanost i kvaliteta pitke vode	Visok
		Povećan gubitak vode od isparavanja i transpiracije	Umjeren
	Padavine i poplave	Negativan utjecaj na poljoprivredu, energiju i zdravlje	Visok
Zdravlje / zdravstvo		Povećan broj ljekarskih intervencija	Visok
	Ekstremno visoke temperature	Povećana smrtnost zbog vrućina usljed moždanih i srčanih udara, te pogoršanja postojećih zdravstvenih tegoba	Visok
	Padavine i poplave	Posljedice uzrokovane poplavama poput povećane smrtnosti, izloženosti kemijskim supstancama, infekcijama, psihološkim tegobama i oštećenjima zdravstvene infrastrukture	Umjeren
Civilna zaštita i hitne službe	Ekstremno visoke temperature	Povećano prisustvo komaraca, krpelja i drugih prenositelja bolesti	Umjeren
	Padavine i poplave	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Visok
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Visok
	Šumski požari	Povećan broj intervencija relevantnih službi	Umjeren
Okoliš i biodiverzitet	Ekstremno visoke temperature	Promjene staništa i izumiranje vrsta	Visok
		Širenje invazivnih vrsta	Visok
	Padavine i poplave	Prekinuti obrasci migracija pojedinih vrsta	Umjeren

Sektor	Klimatski faktori	Rizik	Stepen rizika
Energija i infrastruktura		Promjena razina i kvaliteta vode, što utiče na raznolikost hrane	Umjeren
		Povećan rizik od šumskih požara	Umjeren
		Povećana ranjivost šumskih predjela od raznih štetočina i patogenih vrsta	Umjeren
	Ekstremno visoke temperature	Energetski objekti ugroženi od pregrijavanja	Umjeren
Upravljanje otpadom	Padavine i poplave	Oštećenje infrastrukture uzrokovano poplavama, uključujući prekid komunikacije i napajanja energijom	Visok
	Klizišta i pomjeranje tla	Oštećenje energetske infrastrukture, prekid napajanja energijom	Umjeren
	Šumski požari	Oštećenje energetske infrastrukture, prekid napajanja energijom	Nizak
	Padavine i poplave	Nemogućnosti prikupljanja otpada	Umjeren
Planovi korištenja zemljišta	Padavine i poplave	Generiranje veće količine otpada, povećana izloženosti opasnom otpadu i infekcijama	Umjeren
Turizam	Padavine i poplave	Ugroženost veće korisne površine zemljišta	Visok
	Ekstremno visoke temperature	Nedolazak turista u pojedine predjele zbog loših klimatskih uvjeta	Umjeren
	Padavine i poplave	Šteta nanesena infrastrukturi, ekosustavima i prirodnim atrakcijama	Umjeren
	Klizišta i pomjeranje tla	Oštećenje putne infrastrukture	Umjeren
Obrazovanje	Šumski požari	Šteta nanesena infrastrukturi, ekosustavima i prirodnim atrakcijama	Nizak
	Padavine i poplave	Povećan broj dana u kojima je onemogućeno odvijanje nastave	Nizak
	Klizišta i pomjeranje tla	Povećan broj dana u kojima je onemogućeno odvijanje nastave	Nizak
	Padavine i poplave	Prekidi ili otežan rad telefonske / mobilne mreže i interneta	Umjeren
Informaciono – komunikacione tehnologije	Klizišta i pomjeranje tla	Prekidi ili otežan rad telefonske / mobilne mreže i interneta	Nizak
	Ekstremno visoke temperature	Otežan rad pojedinih djelatnosti usljed utjecaja povišenih temperatura	Umjeren
	Padavine i poplave	Plavljenje proizvodnih područja, oštećenje infrastrukture, obustava proizvodnje i obavljanja aktivnosti	Visok
	Suša i nestašica vode	Nedostatak resursa, povećana cijena finalnih proizvoda	Umjeren
Industrija	Klizišta i pomjeranje tla	Oštećenje infrastrukture, obustava proizvodnje i obavljanja aktivnosti	Nizak

Pretpostavka je da će najveći učinci klimatskih faktora biti u sektoru poljoprivrede i industrije, s obzirom na učestalost pojave ekstremno visokih temperatura, poplava i drugih vremenskih nepogoda na području Brčko distrikta BiH. Visok rizik se predviđa i u sektorima transporta i vodnih resursa. Pored ugroženih sektora, opasnostima od posljedica klimatskih promjena je izloženo cjelokupno stanovništvo uz različite razine uticaja na različite kategorije stanovništva. Ekstremno visoke temperature naročito nepovoljno utiču na: žene i djevojke, djecu, stare, osobe sa kroničnim oboljenjima i osobe koje stanuju u objektima ispod standarda (barake, stare trošne kuće i sl.), stanovništvo sa niskim prihodima. Obilne oborine, koje uključuju obilne kiše i snježne

padaline naročito nepovoljno utječu na stare, osobe koje stanuju u objektima ispod standarda (barake, stare trošne kuće i sl.), migrante i raseljena lica. Poplave i klizišta su opasnosti koje pogađaju veliki broj ljudi, svo stanovništvo koje živi u rizičnom području od poplava i klizišta na području općine, ali posebno negativan uticaj ostvaruju na djecu, stare, osobe sa niskim primanjima i osobe koje stanuju u objektima ispod standarda.

10.7 Mjere prilagođavanja na klimatske promjene Brčko distrikta BiH

10.7.1 Mjere za prilagođavanje na opasnosti od suše i nestašice vode

Redni broj mjere	1
Naziv mjere/aktivnost	Podizanje javne svijesti o značaju potrošnje vode u kućanstvima i utjecaju klimatskih promjena na vode kao sastavnicu okoliša
Nositelj aktivnosti:	JP „Komunalno“ Brčko d.o.o.
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH; • Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo; • Nevladine organizacije; • Osnovne i srednje škole.
Početak/kraj provođenja (godine)	2020. – 2030.
Procjena troškova (KM)	15.000
Izvor sredstava	• Vlastita sredstva JP „Komunalno“ Brčko d.o.o. • Proračun Brčko distrikta BiH • Donatorska sredstva
Kratki opis mjere/aktivnosti	Voda je kao resurs jedan od najosjetljivijih na efekte klimatskih promjena, i to u vidu njene dostupnosti i kvalitete. Njena dostupnost sve je veći problem, stoga je svaka aktivnost koja ima za cilj podizanje svijesti o racionalnosti korištenja i načinu utjecaja klimatskih promjena na vode izrazito poželjna i potrebna. Poželjno je za ovu aktivnost koristiti postojeće dostupne komunikacijske kanale i infrastrukturu (web-stranice, džambo plakate, plakate, letke, račune i dr.), kao i razvijanje novih.

Redni broj mjere	2
Naziv mjere/aktivnost	Vodoopskrbe grada i prigradskih naselja
Nositelj aktivnosti:	- Odjel za komunalne poslove; - JP „Komunalno“ Brčko d.o.o.
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH; • Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo.
Početak/kraj provođenja (godine)	2020. – 2025.
Procjena troškova (KM)	1.000.000*
Izvor sredstava	• Vlastita sredstva JP „Komunalno“ Brčko d.o.o.; • Proračun Brčko distrikta BiH; • Donatorska sredstva.
Kratki opis mjere/aktivnosti	Cilj ove mjere je sveobuhvatnom rekonstrukcijom sustava vodoopskrbe omogućiti povećanje učinkovitosti sustava vodoopskrbe sa gledišta smanjenja gubitaka vode i energije, te povećanje sigurnosti opskrbe. Na taj način bi se istovremeno osiguralo i usklađivanje sa relevantnim direktivama Europske unije (Okvirna direktiva o vodama (2000/60/EC) i Direktiva o kvalitetu vode namijenjene za ljudsku potrošnju (98/83/EC)). Kako bi se osiguralo dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju i povećala stopa priključenosti stanovništva na javne sustave vodoopskrbe, konkretne aktivnosti koje je potrebno provesti u okviru ove mjere podrazumijevaju izradu studijske i projektne dokumentacije i provedbu infrastrukturnih radova. Kapitalni proračun koji se odnosi na vodoopskrbe

Redni broj mjere	2
Naziv mjere/aktivnost	Vodoopskrbe grada i prigradskih naselja
	karakterizira mnoštvo manjih pozicija (u financijskom smislu), koje predviđaju izgradnju objekata za pojedine ulice i dijelove naselja. Jedan dio naselja Brčko distrikta BiH opskrbljuje se vodom iz aretskih i subarteških bunara. Odjel za komunalne poslove procjenjuje da takvih bunara ima oko 100, mada registar ne postoji kao ni akt koji bi regulisao pitanje upravljanja i održavanja bunara i lokalnih vodovoda kao ni suglasnost o tome kome bi se taj posao povjerio. * Nakon izvršene analize početnog stanja vodoopskrbe na području BD , moći će se utvrditi proračun potreban za provedbu ove mjere.

Redni broj mjere	3
Naziv mjere/aktivnost	Racionalizacija potrošnje vode u zgradama u vlasništvu Vlade Brčko distrikta BiH
Nositelj aktivnosti:	• Odjel za komunalne poslove • Ured za upravljanje javnom imovinom
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH • Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Početak/kraj provođenja (godine)	2022-2027
Procjena troškova (KM)	10.000
Izvor sredstava	• Vlastita sredstva JP „Komunalno“ Brčko d.o.o. • Proračun Brčko distrikta BiH
Kratki opis mjere/aktivnosti	Vlada Brčko Distrikta na objektima čiji je vlasnik ili korisnik mora provesti mjere za racionalizaciju i smanjenje potrošnje vode. U prvoj fazi realizacije ove mjere potrebno je izraditi analizu potrošnje vode po objektima s obzirom na dostupne podatke. Analiza treba da pokaže status postojeće infrastrukture za potrošnju vode, način korištenja i mjesta za poboljšanje, kako infrastrukturna, tako i u obrascima ponašanja korisnika. Druga faza podrazumijeva provođenje konkretnih aktivnosti u koje treba uključiti i ugradnju pametnih brojila sa mogućnošću daljinskih očitavanja.

Redni broj mjere	4
Naziv mjere/aktivnost	Regulaciono uređenje korita rijeke Brke nastavak do mosta na Klancu dužine cca 710,5 m
Nositelj aktivnosti:	Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlada Brčko distrikta BiH • Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Početak/kraj provođenja (godine)	2019-2021
Procjena troškova (KM)	5.000.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Sa stanovišta ugroženosti od poplava najkritičniji dio u Brčkom distriktu BiH je melioraciono područje Tinja-Brka, koje se nalazi u centralno-zapadnom dijelu Brčko Distrikta. Regulisano korito rijeke Brke ima ulogu brže eliminacije velikih brdskih voda sa cijelog sliva rijeke Brke u glavni recipijent- rijeku Savu. Na regulisanom dijelu korita rijeke Brke u 2007. godini, u sklopu tekućeg održavanja, sanirana su oštećenja betonskih obloga i uklonjen je cjelokupan nataloženi nanos sa dna i pokosa na punom profilu regulacije cijelom dužinom (13.579,00 m³ istaloženog nanosa), u 2011. godini izvršena je sanacija i rekonstrukcija odnesenih obala i dna korita rijeke Brke na ušću u rijeku Savu na potezu od cca 75 m. U toku je uređenje korita rijeke Brke nastavak do mosta na Klancu dužine cca 710,5 m. Ovim projektom se regulišu korita rijeka u dijelu gdje izazivaju plavljenje i uništavanje kako poljoprivrednih kultura tako i stambenih objekata

Redni broj mjere	5
Naziv mjere/aktivnost	Regulacija korita rijeke Tinje od mosta u Krepšiću pa uzvodno u dužini 2.929 m
Nositelj aktivnosti:	Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Partneri u provođenju aktivnosti:	- Vlada Brčko distrikta BiH - Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Početak/kraj provođenja (godine)	2022-2030
Procjena troškova (KM)	7.000.000
Izvor sredstava	- Proračun Brčko distrikta BiH - Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Sa stanovišta ugroženosti od poplava najkritičniji dio u Brčkom distriktu BiH je melioraciono područje Tinja-Brka, koje se nalazi u centralno-zapadnom dijelu Brčko Distrikta. Regulacija korita rijeke Tinje kod mosta na Tinji u Goricama do rijeke Save vršena je 1979/1980. godine i ima ulogu da što brže evakuira velike brdske vode tinjskog sliva. Objekat se održava u smislu tekućeg održavanja-košenja na potezu od stc. km 0+275 do stc. km 1+767, s tim da se potez regulacije od stc. km 0+000 do stc. km 0+275 ne održava pošto se pretpostavlja da je potez miniran. Na dionici od stc. Km 0+275 do stc. km 1+767 postojalo je nekoliko oštećenja. U 2008. godini realizovani su radovi na sanaciji oštećenja regulisanog korita rijeke Tinje na stacionaži stc. km 0+900,00 do stc. km 1+756,00. a. Ovim projektom se regulišu korita rijeka u dijelu gdje izazivaju plavljenje i uništavanje kako poljoprivrednih kultura tako i stambenih objekata.

10.7.2 Mjere za prilagođavanje na opasnosti od ekstremno visokih temperatura

Redni broj mjere	6
Naziv mjere/aktivnost	Mapiranje građevina u svrhu određivanja potencijala primjene zelenih tehnologija
Nositelj aktivnosti:	Zavod za planiranje, izgradnju i razvoj Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	- Odsjek za prostorno planiranje i imovinsko pravne odnose - Upravitelji zgrada
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2025
Procjena troškova (KM)	30.000
Izvor sredstava	- Proračun Brčko distrikta BiH - Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Cilj mjere je analizirati i dokumentirati potencijal primjene zelenih tehnologija na javnim, višestambenim i komercijalnim zgradama. Mapiranje treba, treba na temelju prethodne procjene mikroklimatskih uvjeta objekata i lokacije pokazati područja i zgrade na kojima je moguće primijeniti tehnologiju zelenih krovova i zelenih fasada. Analiza treba obuhvatiti i prijedlog korištenja biljnih vrsta najnižeg alergogenog potencijala koje su najprimjerenije za podneblje Brčko distrikta BiH i koje će biti najučinkovitije u postizanju optimalnih učinaka, koja su tehnička ograničenja i mogućnosti i prikazati proračun efekta koji zelena fasada ima na pojedinu zgradu i kumulativno za određeno područje.

Redni broj mjere	7
Naziv mjere/aktivnost	Primjena tehnologije zelenih krovova i fasada na zgradama u vlasništvu Brčko distrikta BiH
Nositelj aktivnosti:	Zavod za planiranje, izgradnju i razvoj Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjel za gospodarski razvitak, šport i kulturu • Nevladine organizacije sa područja Brčko distrikta BiH i regije jugoistočne Bosne i Hercegovine.
Početak/kraj provođenja (godine)	2025-2030
Procjena troškova	Odredit će se na bazi analize predviđene u mjeri Mapiranje građevina u svrhu određivanja potencijala primjene zelenih tehnologija.
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Na bazi mapiranih mogućnosti primjene zelenih tehnologija u Brčko distriktu BiH će se, ovisno o mogućnostima, realizirati (primijeniti) tehnologiju na određenoj površini zgrada u svom vlasništvu. Pri projektovanju energetske obnove zgrada u vlasništvu Brčko distrikta BiH treba analizirati mogućnost primjene zelenih tehnologija.

Redni broj mjere	8
Naziv mjere/aktivnost	Podizanje svijesti stanovništva i sprečavanje utjecaja toplotnih valova na zdravlje
Nositelj aktivnosti:	Odjel za javnu sigurnost (Pododjel za zaštitu i spašavanje)
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Zdravstvene institucije • Štab civilne zaštite • Lokalno stanovništvo
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2025
Procjena troškova (KM)	15.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH
Kratki opis mjere/aktivnosti	Cilj projekta je poboljšati sustav informisanja stanovništva o opasnostima koje izazivaju nagli toplotni valovi tokom ljetnog razdoblja, kao i razvijanje sustava za pravovremeno informiranje stanovništva o mogućnostima pojave toplotnih valova. Projekt se može provoditi u suradnji sa zdravstvenim institucijama, te štabom civilne zaštite. Cilj je smanjiti efekte toplotnih valova na zdravlje stanovništva, a posebno na osjetljive skupine koje su dodatno izložene riziku, širenje kulture povećanja zdravstvene svijesti, smanjenje socijalnih i zdravstvenih troškova korištenjem politike prevencije umjesto intervencije.

10.7.3 Ostale mjere za prilagođavanje na opasnosti od klimatskih promjena

Redni broj mjere	9
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija i informiranje o klimatskim promjenama, energetskej učinkovitosti i održivosti
Nositelj aktivnosti:	Vlada Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjel za gospodarski razvitak, šport i kulturu
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2030
Procjena troškova (KM)	50.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Razvoj i širenje edukativnih i promotivnih materijala putem web stranice „www.vlada.bdcentral.net“ o klimatskim promjenama, energetskej učinkovitosti i održivosti, uključujući teme: • Stanje klimatskih parametara; • Pojava ekstremnih klimatskih uvjeta; • Alarmiranje prilikom pojave: ekstremnih klimatskih uvjeta, prognoze ekstremnih uvjeta unutar sedam dana, promjene kvaliteta zraka, promjene kvaliteta vode, pojave visokih koncentracija peludi i sl.; • Savjeti i sugestije o racionalnom korištenju energije i vode; • Savjetovanje građana o pitanjima iz područja prilagođavanja klimatskim promjenama i dr.

Redni broj mjere	10
Naziv mjere/aktivnost	Osiguranje pouzdane proizvodnje električne energije
Nositelj aktivnosti:	Vlada Brčko distrikta BiH
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjel za komunalne poslove
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2030
Procjena troškova (KM)	35.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Izrada registra potrošnje i porijekla proizvedene električne energije na području Brčko distrikta BiH. Poduzeti korake ka smanjenju potrošnje električne energije. Poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, kako bi se povećala energetska sigurnost i nezavisnost. Održavanje radionica za potencijalne investitore o potencijalima proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, kao i poticanje vlastitih kapaciteta za provedbu ovih mjera.

Redni broj mjere	11
Naziv mjere/aktivnost	Pilot projekt solarnog napajanja sustava javne rasvjete u udaljenim mjesnim zajednicama
Nositelj aktivnosti:	Odjel za komunalne poslove
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Odjel za komunalne poslove
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2023
Procjena troškova (KM)	50.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Korisnici • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Pilot projekt obuhvata ugradnju sustava javne rasvjete koja se napaja iz malih solarnih panela koje su sastavni dio rasvjetnih stubova. Projekt implementirati u udaljenim mjesnim zajednicama kao vid podizanja svijesti o korištenju obnovljivih izvora energije i smanjenja potrošnje električne energije.

Redni broj mjere	12
Naziv mjere/aktivnost	Izrada katastra poljoprivrednih površina
Nositelj aktivnosti:	Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlasnici zemljišta • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2030
Procjena troškova (KM)	80.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Projekt će uključivati sva potrebna istraživanja, analize i procjene cjelokupne površine obradivog i neobradivog zemljišta na području Brčko distrikta BiH, uključujući i površine pod šumom. Cilj je izvršiti identifikaciju svih površina prema vrstama upotrebe poljoprivrednog zemljišta, kako bi se dobio adekvatan uvid u razinu ranjivosti i rizika vezanih za klimatske promjene, a posebno vezano za klimatske faktore poput ekstremno visokih temperatura i suša. Projekt će u konačnici definirati mjere za poboljšanje poljoprivredne proizvodnje, u suradnji sa lokalnim proizvođačima.

Redni broj mjere	13
Naziv mjere/aktivnost	Sprečavanje zarastanja poljoprivrednog zemljišta
Nositelj aktivnosti:	Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Vlasnici zemljišta • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2030
Procjena troškova (KM)	200.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Korisnici mjere, vlasnici zemljišta • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	U okviru mjera povećanja obima poljoprivredne proizvodnje, smanjenja zavisnosti od uvoza, smanjenja troškova transporta a uz mjere i podsticaje za sprečavanje zarastanja poljoprivrednog zemljišta. Zarastanje zemljišta pored privrednog gubitka predstavlja dodatan povećan rizik o stvaranja velikih požara i otežanog gašenja požara, jer zarastanjem se gube protivpožarni koridori a invazivne i korovske vrste predstavljaju pogodne strukture za širenje velikih požara. U okviru ovim mjera predviđeno je stimulativno kultivisanje napuštenih poljoprivrednih površina (najčešće u vlasništvu izbjeglih i raseljenih lica) pogodnim voćnim i drugim vrstama otpornim na suše i pogodnim za održavanje, kao i stimulacija stočarske proizvodnje koja je prilagođena novim uslovima obezbjeđuje održenje gorskih livada i smanjenje širenja zarastanja. (kozarstvo, ovčarstvo)

Redni broj mjere	14
Naziv mjere/aktivnost	Stimulacija finalizacije i dostupnosti poljoprivredne proizvodnje radi što većeg zadovoljenja lokalnih potreba
Nositelj aktivnosti:	Odjel za poljoprivredu, šumarstvo i vodno gospodarstvo
Partneri u provođenju aktivnosti:	• Poljoprivredni proizvođači • Poljoprivredne zadruge i gazdinstva
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2030
Procjena troškova (KM)	150.000
Izvor sredstava	• Proračun Brčko distrikta BiH • Korisnici mjere, • Nadležna ministarstva • Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	U okviru mjera povećanja finalizacije poljoprivredne proizvodnje u cilju što većeg zadovoljenja lokalnih potreba u svrhu smanjenja transportnih troškova, gubitka kvaliteta i cijene koštanja neophodno je maksimalno iskoristiti lokalne resurse. Mjera je raznolika i odnosi se na favorizaciju domaćeg proizvoda na razne načine kao što su povećanja standardizacije i finalizacije postojeće poljoprivredne proizvodnje. Povećanje dostupnosti i kvaliteta i sigurnosti opskrbe. Ovim mjerama pored privrednih dobrobiti, štedimo energiju transporta prehrambenih proizvoda i sirovina, često i troškove ambalaže i poboljšavamo sveukupne životne uvjete posebno u situacijama akcidenata i velikih katastrofa.

Redni broj mjere	15
Naziv mjere/aktivnost	Edukacija poduzetnika o načinu uštede energenata
Nositelj aktivnosti:	Odjel za komunalne poslove
Partneri u provođenju aktivnosti:	Vlasnici poduzeća na području Brčko distrikta BiH
Početak/kraj provođenja (godine)	2020-2025
Procjena troškova (KM)	80.000
Izvor sredstava	- Proračun Brčko distrikta BiH - Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Kratki opis mjere/aktivnosti	Provođenje edukacije poduzetnika na području Brčko distrikta BiH o značaju i mogućnostima uštede energenata kroz izgradnju energetske učinkovitih poslovnih objekata i modernizaciju proizvodnih procesa, te proizvodnju energije iz obnovljivih izvora energije za vlastite potrebe. U sklopu edukacije izraditi informativne letke i listiće. U suradnji sa lokalnim, entitetskim i državnim vlastima poticati energetske obnovu poslovnih zgrada, te poticanje i ulaganje u modernizaciju procesa i korištenje obnovljivih izvora energije. Razvoj i širenje edukativnih i promotivnih materijala će se vršiti i putem web stranice „www.vlada.bdcentral.net“

Redni broj mjere	16
Naziv mjere/aktivnost	Opremanje i jačanje kapaciteta Odjela za javnu sigurnost
Nositelj aktivnosti:	Odjel za javnu sigurnost
Partneri u provođenju aktivnosti:	- Proračun Brčko distrikta BiH - Međunarodni financijeri i donatori (EU, UNDP, USAID i dr.)
Početak/kraj provođenja (godine)	2024-2026
Procjena troškova (KM)	200.000
Izvor sredstava	Proračun Brčko distrikta BiH
Kratki opis mjere/aktivnosti	Planiranje zaštite od požara, zaštite od acidentnih i drugih nesreća, civilne zaštite, zaštite spašavanja od prirodnih i drugih nepogoda, deminiranja i uklanjanja i uništavanja NUS-a i MES-a, osmatranje i obavještanje i fizičko-tehničko osiguranje objekata, kao bitni segmenti javne sigurnosti, su dodijeljeni u nadležnosti Odjela za javnu sigurnost. Realizacijom ove mjere podrazumijeva se materijalno i kadrovsko jačanje Odjela za javnu sigurnost, povezivanje sa upravama civilne zaštite u entitetima, organiziranje, materijalno i kadrovsko jačanje Odsjeka osmatranja i obavještanja i fizičko-tehničkog osiguranja objekata Vlade Brčko distrikta BiH.

11 MEHANIZMI FINANCIRANJA PROVOĐENJA AKCIJSKOG PLANA ENERGETSKI ODRŽIVOG RAZVOJA I KLIMATSKIH PROMJENA

11.1 Pregled mogućih izvora sredstava

Za financiranje mjera predloženih ovim dokumentom moguće je naći različite izvore financiranja. Uopšte oblast energetske efikasnosti se nalazi u ekspanziji i sve je više u fokusu mnogih financijera.

Implementacija i provođenje mjera, uz prethodno pripremljenu projektnu dokumentaciju i pojedinačne projekte, može se pokrenuti tek kada se obezbijede izvori sredstva za sufinansiranje od strane donatora, kao i sredstva za sufinansiranje pojedinih mjera iz Proračunskih sredstava.

Opšta ekonomska situacija u Bosni i Hercegovini nažalost ne omogućava značajnu alokaciju javnih novčanih sredstava, te je potrebno fokus staviti na međunarodne fondove. Mobilizaciju neophodnih sredstava moguće je uraditi iz jednog izvora financiranja ili kombinacijom više različitih izvora. Uvažavajući trenutno stanje, donosioci odluka treba da izaberu optimalan model financiranja koji odgovara stanju u jedinici lokalne samouprave. Pregled trenutno dostupnih izvora financiranja prikazuje Tablica 35.

Tablica 35: Pregled dostupnih izvora financiranja

Izvori financiranja		Vrsta	Oblik financiranja
Domaći izvori	Proračunska sredstva	Vlastita sredstva	Bespovratna sredstva
	Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS	Vlastita sredstva	Bespovratna sredstva
	Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine	Vlastita sredstva	Bespovratna sredstva
	Investiciono razvojne institucije	Privatna sredstva	Kredit sa povoljnijim uslovima
	Komercijalne finansijske institucije	Privatna sredstva	Kredit
	Privatni investitori	Privatna sredstva	Financiranje Sufinanciranje
Međunarodni izvori	Međunarodne organizacije, EU i sredstva bilateralne suradnje	Međunarodna sredstva	Tehnička pomoć Bespovratna sredstva
	Međunarodne finansijske institucije	Međunarodna sredstva	Krediti Krediti sa povoljnijim uslovima

U nastavku je dat pregled mogućih izvora financiranja za prioritete mjere predloženih ovim akcijskim planom.

11.2 Domaći izvori financiranja

1. Proračunska sredstva

Potencijalni izvor financiranja, iz kojeg je moguće obezbijediti sredstva za implementaciju mjera Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena, podrazumijeva i proračunska sredstva. Kada je riječ o sredstvima iz proračuna, moguće je identifikovati sljedeće izvore:

- Proračun Brčko distrikta BiH – je osnovni finansijski dokument Brčko distrikta BiH kojim se procjenjuju prihodi i primici te utvrđuju rashodi i izdaci za jednu godinu. Sredstva proračuna koriste se za financiranje poslova, funkcija i programa Brčko distrikta BiH, u visini koja je neophodna za njihovo obavljanje. Brčko distrikt BiH kroz svoje redovno poslovanje ima mogućnost da u svoje strateške dokumente uvrsti i mjere predviđene ovim dokumentom i na osnovu toga planira potrebna sredstva u svom proračunu. Proračun Brčko distrikta BiH za 2020. godinu iznosi 256.239.993 KM.

Značajni negativni efekti na privredna kretanja, a samim tim i na proračunske prihode na svim razinama, od jedinica lokalne samouprave do državnog proračuna, vidljivi su već u drugom kvartalu 2020. godine i nezavjesno je koliko će vremena biti potrebno za oporavak i vraćanje na tokove ustaljene do vremena izbijanja krize.

2. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti RS

Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnosti Republike Srpske kroz svoje poslovanje obezbjeđuje finansijsku pomoć za projekte koji imaju za cilj zaštitu životne sredine i unaprijeđenja energetske učinkovitosti. Fond se financira iz naknada koju plaćaju zagađivači životne sredine, naknada za odlaganje otpada, naknade za zaštitu voda, priloga, donacija, sredstava iz međunarodnih projekata i sl.

Djelatnost Fonda obuhvata poslove u vezi sa prikupljanjem sredstava, kao i financiranjem pripreme, provođenja i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, te u oblasti energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije utvrđene Zakonom o Fondu, a naročito:

1. stručne i druge poslove u vezi sa pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda,
2. iniciranje, financiranje, posredovanje i kontrolu realizacije projekata

ta iz djelokruga rada Fonda,

3. posredovanje u vezi sa financiranjem zaštite životne sredine, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, iz sredstava međunarodnih organizacija, finansijskih institucija i tijela, kao i stranih pravnih i fizičkih lica,
4. kontinuirano praćenje programa, projekata i ostalih aktivnosti kroz mjerljive efekte zaštite životne sredine, količinu uštede energije i novca, i smanjenje emisije zagađivača,
5. vođenje odvojenih baza podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima iz područja zaštite životne sredine, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, te o potrebnim i raspoloživim finansijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje,
6. podsticanje, uspostavljanje i ostvarivanje suradnje sa međunarodnim i domaćim finansijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim licima radi financiranja zaštite životne sredine, energetske učinkovitosti, kao i obnovljivih izvora energije u skladu sa interesima zaštite životne sredine Republike, strateškim dokumentima, akcijskim i sanacijskim planovima i drugim planovima i programima, kao i zaključenim međunarodnim ugovorima za namjene utvrđene ovim zakonom,
7. obavljanje drugih poslova koji su u vezi sa podsticanjem i financiranjem zaštite životne sredine, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, utvrđenih propisima kojima se regulira ova oblast.

3. Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine

Na razinu Federacije BiH uspostavljen je i u funkciji Fond za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine. Djelatnost Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH čini prikupljanje i distribucija finansijskih sredstava za zaštitu okoline na teritoriji Federacije Bosne i Hercegovine.

Djelatnost Fonda obuhvata poslove u vezi sa prikupljanjem sredstava, kao i financiranjem pripreme, provođenja i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u području očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, te u oblasti energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije utvrđene Zakonom o Fondu, a naročito:

1. pribavljanjem sredstava, poticanjem i financiranjem pripreme, provedbe i razvoja programa, projekata i sličnih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korištenja, zaštite i unapređivanja stanja okoline i korištenja obnovljivih izvora energije, a posebno stručne i druge poslove u vezi sa pribavljanjem, upravljanjem i korištenjem sredstava Fonda,

- posredovanje u vezi sa financiranjem zaštite okoline iz sredstava stranih država, međunarodnih financijskih institucija i tijela, te domaćih i stranih pravnih i fizičkih lica,
- pružanje stručnih usluga u vezi sa financiranjem zaštite okoline; vođenje baze podataka o programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoline, te potrebnim i raspoloživim financijskim sredstvima za njihovo ostvarivanje,
- poticanje, uspostavljanje i ostvarivanje suradnje sa međunarodnim i domaćim financijskim institucijama i drugim pravnim i fizičkim licima radi financiranja zaštite okoline u skladu sa: Federalnom strategijom zaštite okoline, planovima zaštite okoline donesenim na osnovu Strategije, međunarodnim ugovorima čija je članica Bosna i Hercegovina, te drugim programima i spisima u području zaštite okoline; obavljanje i drugih poslova u vezi sa poticanjem i financiranjem zaštite okoline, utvrđenih Statutom Fonda.

Sredstva za financiranje, u skladu sa Zakonom o Fondu za zaštitu okoline FBiH, osiguravaju se iz naknada zagađivača okoline; naknada korisnika okoline; posebne naknade za okolinu koja se plaća pri svakoj registraciji motornih vozila. Prihodi za financiranje djelatnosti se ostvaruju i iz sredstava ostvarenih s osnova međunarodne bilateralne i multilateralne suradnje, te suradnje u zemlji na zajedničkim programima, projektima i sličnim aktivnostima u području zaštite okoline. Sredstva iz ovog Fonda koriste se za financiranje zaštite okoline, i to za:

- zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta zraka, tla, vode i mora, te ublažavanja klimatskih promjena i zaštite ozonskog omotača,
- saniranje, poticanje izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada,
- iskorištavanje vrijednih svojstava, te obrade otpada,
- zaštitu i očuvanje biološke i pejzažne raznovrsnosti,
- provođenje energetskih programa,
- provođenje programa razminiranja,
- unapređenje i izgradnju infrastrukture za zaštitu okoline,
- poboljšanje, praćenje i ocjenjivanje stanja okoline te uvođenje sustava upravljanja okolinom,
- poticanje održivog korištenja prirodnih dobara,
- poticanje održivih privrednih djelatnosti, odnosno održivog ekonomskog razvoja,
- poticanje istraživanja, razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracijske aktivnosti.

4. Investiciono razvojne institucije

Razvojna banka Federacije BiH je financijska institucija koja pruža mogućnost zatvaranja financijske konstrukcije za realizaciju mjera Akcijskog plana održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama. U svom kreditnom portfelju Razvojna banka Federacije BiH ima specijalnu kreditnu liniju namijenjenu jedinicama lokalne samouprave. Ova kreditna linija omogućava povlačenje financijskih sredstava za jedinice lokalne samouprave u Federaciji BiH uz povoljne uvjete kreditiranja (rok otplate do 12 godina uz 12 mjeseci grejs razdoblja, minimalna kamatna stopa od 2,5% na godišnjem razinu i naknade za obradu kredita u visini do 0,30% vrijednosti kredita).

Kako bi pomogla opštinama i gradovima u Republici Srpskoj da adekvatno predstave svoje potencijale i resurse i tako im pružila mogućnost da povećaju priliv stranih investicija, Investiciono-razvojna banka Republike Srpske je kreirala Bazu podataka o investicionim lokacijama u Republici Srpskoj. Ovakva sveobuhvatna baza informacija o raspoloživim mjestima za investiranje, locirana na jednom mjestu i dostupna u svakom momentu, bitno olakšava odluku stranog ulagača o izboru najpovoljnije lokacije za investiranje u Republici Srpskoj. Namjera je da se, u suradnji sa lokalnim zajednicama, ova baza kontinuirano ažurira i dopunjuje kako bi bila što sadržajnije i atraktivnija za potencijalne strane investitore.

Također, Investiciono razvojna banka Republike Srpske pruža mogućnost zatvaranja financijske konstrukcije za realizaciju mjera Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena. Naime, u svom kreditnom portfelju Investiciono razvojna banka Republike Srpske ima specijalnu kreditnu liniju koja je namijenjena jedinicama lokalne samouprave. Navedena kreditna linija omogućava povlačenja financijskih sredstava za jedinice lokalne samouprave u RS-u uz povoljne uvjete kreditiranja koji uključuju: grejs razdoblje, fleksibilan razdoblje otplate, niske kamatne stope i naknade i provizije do 1% vrijednosti kredita.

5. Komercijalne financijske institucije

Na području Brčko distrikta BiH posluje više komercijalnih financijskih institucija, primarno banaka, koje plasiraju sredstva po tržišnim uslovima. Pojedine banke imaju razvijene programe financiranja projekata koji se tiču energetske učinkovitosti i korištenja obnov-

ljivih izvora energije. Jedinice lokalne samouprave imaju mogućnost zaduživanja ili izdavanja garancija za pravovremeno plaćanje dospjelih obaveza javnih poduzeća. Zaduživanje kod komercijalnih financijskih institucija je alat koji može osigurati djelimično ili ukupno financiranje mjera predloženih ovim dokumentom.

6.

Privatni investitori

Uz korištenje javnog sektora za prikupljanje potrebnih sredstava za implementaciju mjera smanjenja CO₂, potencijalni izvor financijskih sredstava predstavlja i privatni sektor. Naime, privatni kapital investitora je značajan izvor financijskih sredstava koja se mogu iskoristiti u ovu svrhu. Najčešće korišteni modeli angažmana privatnog kapitala u javne svrhe uključuje:

ESCO model (engl. Energy Service Companies)

U nedostatku značajnijih javnih novčanih sredstava potrebno je raditi na afirmaciji privatnog kapitala za provođenje mjera i projekata koje su od šireg društvenog značaja. Jedna od takvih mogućnosti se ogleda u implementaciji ESCO projekata. ESCO kompanije su kompanije za pružanje usluga energijom i one predstavljaju poseban oblik tržišnog posredništva. Dakle, ove kompanije ne obavljaju opskrbu energijom, već samo pružanje usluga energijom. Energy Service Company ili skraćeno ESCO obezbjeđuje kombinaciju informisanja, obuke, identifikacije projekta, financijske i tehničke analize, financiranja, usluga ugovaranja i instalisanja, monitoringa i aranžmana zajedničke štednje tj. mjere za uštedu energije. Sve ovo ESCO postiže korištenjem ugovornih angažovanja između ESCO kompanije i klijenta, tzv. ugovorom o djelovanju. Energijski ugovor o djelovanju predstavlja financiranje projekata na račun štednje energije i ESCO kompanija garantuje da uštede budu realizovane u određenom vremenskom roku. Ove aktivnosti su troškovno povoljne, te i ESCO kompanija i korisnik nalaze interes u suradnji. Čista dobit od uštedene energije se dijeli između korisnika i ESCO kompanije prema odredbama ugovora. Postoje dva bitna elementa, kojima se ESCO kompanija razlikuje od bilo koje uobičajene kompanije savjetnika za energiju, a to su: (i) davanje integrisanih rješenja i (ii) povezivanje plaćanja s efektom realizovanog projekta.

Dodatna prednost ESCO modela predstavlja činjenica da tijekom svih faza projekta korisnik usluge sarađuje samo sa jednom firmom po principu sve na jednom mjestu, a ne sa više različitih subjekata, čime se u velikoj mjeri smanjuju troškovi projekata energetske učinkovitosti i rizik ulaganja u njih. Također, ESCO projekt obuhvata sve energetske sustave na određenoj lokaciji što omogućava optimalan izbor mjera sa povoljnim odnosom investicija i ušteda. Korisnici ESCO usluge mogu biti privatna i javna poduzeća, ustanove i jedinice lokalne samouprave.

Trenutno u Bosni i Hercegovini, pa tako ni na području Brčko distrikta, nije formirana niti jedna ESCO kompanija, za razliku od zemalja okruženja i šire, gdje već godinama uspješno posluje ESCO kompanije.

Javno privatno partnerstvo (JPP)

- JPP predstavlja model udruživanja resursa javnog i privatnog sektora za potrebe proizvodnje javnih proizvoda ili pružanja javnih usluga. Jedinice lokalne samouprave imaju mogućnost korištenja ovakvog modela organizacije određenog posla u slučajevima kada za to nema potrebne resurse ili kada nije u mogućnosti da samostalno obavlja javne poslove. Primarni razlozi zbog kojih se javni sektor odlučuje na JPP uključuje: nedostatak kapaciteta i resursa, nedostatak stručnih kadrova, visokih troškova, visokog poslovnog rizika itd. Sa druge strane JPP podrazumijeva i udjel privatnog sektora sa svojim kapacitetima, znanjima, vještinama i kapitalom. U navedenom odnosu javni sektor definiše potrebu i obim javnog proizvoda ili usluge, osigurava ravnopravnost i sprječava zloupotrebe, dok privatni sektor ustoji da osigura profitabilnost uz zadovoljenje svih traženih uvjeta. JPP kao model predstavlja dugoročnu ugovornu saradnju između javnog i privatnog partnera pri čemu se preraspodjela poslovnog rizika u većem dijelu prenosi na privatnog partnera. Projekti na kojima se JPP najčešće koristi kao model suradnje uključuje: energetski sektor, zdravstvo i obrazovanje.

11.3

Međunarodni izvori financiranja

Pored navedenih domaćih izvora financiranja, za potrebe realizacije mjera Akcijskog plana energetski održivog razvoja i klimatskih promjena, moguće je koristiti i sredstva međunarodne pomoći. Naime, međunarodne organizacija, međunarodne financijske institucije i agencije koje su prisutne na području Bosne i Hercegovine, provode aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu životne sredine i poboljšanje

životnih uvjeta građana. Brčko distrikt BiH je kroz dugogodišnju međunarodnu saradnju sa partnerima iz drugih zemalja uspostavio kvalitetne mehanizme upravljanja lokalnim razvojem, te razvio brojne primjere dobre prakse u kontekstu lokalnog razvoja. Već je uspostavljena uspješna saradnja sa brojnim međunarodnim organizacijama kao što su UNDP, USAID, GIZ, kao i sa Ministarstvima vanjskih poslova Norveške, Republike Njemačke, Italije, Češke Republike i drugih zemalja. Putem ove suradnje realizovan je značajan broj projekata koji su imali značajan uticaj na unapređenje lokalnog ambijenta i stvaranje brojnih lokalnih razvojnih inicijativa. U projektovanom razdoblju može se očekivati nastavak ove uspješne suradnje i u kontekstu razvoja i realizacije inicijativa i projekata energetske učinkovitosti.

1. Međunarodne organizacije, EU i sredstva bilateralne suradnje (UNDP, GIZ, EU, USAID)

Na području Bosne i Hercegovine su prisutne brojne međunarodne organizacije koje implementiraju programe kroz koje nude tehničku pomoć ali i financijska sredstva. Korištenjem sredstava međunarodne pomoći moguće je obezbijediti potrebno financiranje mjera Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena. Programi koji nude financiranje navedenih projekata su vremenski ograničeni, ali isti imaju tendenciju da se ponavljaju u istom ili sličnom obliku. Najznačajniji međunarodni donatori u oblasti energetske učinkovitosti, korištenja obnovljivih izvora energije i smanjenja emisija CO₂ u BiH su:

- Europska Unija - sa instrumentom prepristupne pomoći (IPA II), zemlje koje su kandidati ili potencijalni kandidati za članstvo u EU mogu ostvariti financiranje. IPA II je instrument koji priprema navedene zemlje za način korištenja sredstava, jednom kad budu u sastavu EU. Navedena predpristupna pomoć u BiH se primjenjuje u sferama: demokratije i upravljanja, vladavine zakona i prava, konkurentnosti i inovacija, obrazovanja, zapošljavanja i društvenih promjena, transporta, okoliša, klimatskih promjena i energije, razvoja agrikulture i ruralnog razvoja. Najznačajnije agencije putem koji EU plasira svoju pomoć uključuju:
- Direkciju za Europske integracije
- Odsjek za bilateralnu pomoć zemljama Europske Unije u BiH
- Odsjek za pružanje podrške za sudjelovanjem BiH u Programima Zajednice.

Horizon 2020 je program Europske unije za istraživanje i inovacije koji sjedinjuje aktivnosti Sedmog okvirnog programa (FP7), inovacijske aspekte Programa za konkurentnost i inovacije (CIP) i EU doprinos Europskom institutu za inovacije i tehnologiju (EIT). Struktura Horizonta 2020 temelji se na tri glavna prioriteta: Izvrsna znanost (Excellent Science), Industrijsko vodstvo (Industrial Leadership) i Društveni izazovi (Societal Challenges).

U strateškom programiranju društvenih izazova s visokim potencijalom za rast i inovativnost identificirano je dvanaest fokusnih područja na koja će se koncentrirati sredstva i istraživačke aktivnosti za podršku ključnim ciljevima programa:

1. Personalizirana zdravstvena pomoć
2. Održiva sigurnost hrane
3. Plavi rast: realizacija potencijala oceana
4. Pametni gradovi i zajednice
5. Konkurentna energija s niskom emisijom CO₂
6. Energetska efikasnost
7. Mobilnost za rast
8. Otpad: izvor za recikliranje i ponovnu upotrebu sirovina
9. Inovacije vezane za vodene resurse: jačanje vrijednosti vodenih resursa za EUOPU
10. Prevladavanje krize: nove ideje, strategije i upravljačke strukture za EUOPU
11. Otpornost na katastrofe: sigurna društva, uključujući prilagođavanje klimatskim promjenama
12. Digitalna sigurnost

- UNDP - Razvojni program Ujedinjenih nacija (UNDP), uz podršku globalne UNDP mreže, od 1996. godine pomaže Bosni i Hercegovini da privuče i iskoristi međunarodnu pomoć. UNDP djeluje u bliskoj suradnji sa institucijama vlasti u Bosni i Hercegovini na svim razinima, putem nadležnih ministarstava, agencija i institucija. Implementaciju programskih aktivnosti UNDP-a provode partnerske institucije/organizacije (gdje je to primjereno) uključujući partnere iz institucija vlasti (vlada) i organizacije civilnog društva. UNDP u Bosni i Hercegovini fokusira se na četiri programske oblasti koje vode koordinatori sektora: Ruralni i regionalni razvoj, Društveno uključivanje i demokratsko upravljanje, Pravda i sigurnost, i Energija i okoliš. Jedinice lokalne samouprave mogu ostvariti podršku UNDP-a kroz apliciranje na projekte koje UNDP financira samostalno ili u partnerstvu sa drugim agencijama. Pored financijske pomoći, programi koje financira UNDP obezbjeđuju i tehničku podršku u implementaciji projektnih aktivnosti.

- Njemačka organizacija za tehničku saradnju (GIZ) - je organizacija koja intenzivno radi na institucionalnom jačanju unutar BiH i stvaranja preduvjeta samostalnog prikupljanja sredstava iz EU-ROpskih fondova. GIZ je prisutan na području Jugoistočne EU-ROpe za što je kreiran i Otvoreni regijaalni fond za Jugoistočnu EUOPU u sklopu kojeg se nalazi i fond za energetske efikasnost i obnovljive izvore energije za Jugoistočnu EUOPU. Povlačenja sredstava iz navedenog fonda je moguće kroz međunarodnu saradnju sa drugim državama gdje se ostvaruje pravo i na sufinansiranje i tehničku pomoć.
- USAID-organizacija koja pruža pomoć u oblastima relevantnim za energetske održivi razvoj i klimatske promjene, a koje se primarno tiču donošenja mjera, privlačenja investicija i integrisanja tržišta energijom BiH sa regijaalnim i EU tržištem. Osnovni cilj projekta Investiranje u sektor energije je pomoć državi u privlačenju investicija i kreiranja novih radnih mjesta u sektoru energije. Kroz svoje aktivnosti projekta USAID nastoji uskladiti proces ishodovanja dozvola za izgradnju postrojenja za proizvodnju energiju, na način da budu konzistentne, transparentne i primamljive za investitore. Projekt će razviti i predložiti mjere u zakonodavnom okviru na svim razinama kako bi se stimulisale investicije u nova postrojenja – naročito u ona koja koriste obnovljive izvore energije. Projekt će pomoći uspostavi tržišta na način da kupci mogu odabrati dobavljača. U suradnji sa lokalnim zajednicama ovaj projekat nastoji energetske održati profitabilnim u BiH ekonomiji na način da omogući investitorima lagan ulazak na tržište.
- 2. Međunarodne financijske institucije (EIB, EBRD, EEEF) Mnogobrojne međunarodne financijske institucije su prisutne na finansijskom tržištu BiH gdje putem povoljnih kreditnih aranžmana nastoje promovirati značaj zaštite okoliša i smanjenja emisija CO₂. Financijske institucije posredstvom komercijalnih banaka, BiH, plasiraju kreditna sredstva namijenjena financiranju projekata energetske učinkovitosti i korištenja energije iz obnovljivih izvora. U velikom broju slučajeva, navedene kreditne linije međunarodnih finansijskih organizacija nude i podsticaj za investiranje, koji se ogleda u: bespovratnim sredstvima (grant komponenta), tehničkoj pomoći, povoljnim uslovima financiranja, grace razdoblju i sl. Vodeće finansijske institucije koje plasiraju sredstva u BiH za potrebe koji doprinose smanjenju emisija CO₂ uključuju: EUOPSKU investicionu banku (EIB), Njemačka razvojna banka (KfW), EUOPSKA banka za obnovu i razvoj (EBRD) i drugi.

12

ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Akcioni plan energetske održivosti razvoja Brčko distrikta BiH (SEAP) izrađen i usvojen 2013. godine, predstavljao je prvi uslov Sporazuma gradonačelnika u kojem su uključene smjernice za dugoročno održiv i ekološki prihvatljiv razvoj. Kako je SEAP izrađen za ispunjavanje cilja smanjenja emisije CO₂ za 20% do 2020. godine u odnosu na baznu 2012. godinu, isti je istekao te je Brčko Distrikt BiH pristupio potpisivanju Sporazuma gradonačelnika u 2020. godini i time označio početak izrade Akcijskog plana energetske održivosti razvoja i klimatskih promjena (SECAP) kojim se obavezuje na smanjenje emisije CO₂ za 40% do 2030. godine u odnosu na baznu 2012. godinu.

Akcioni plan SECAP se fokusira na dugoročne uticaje klimatskih promjena na područje jedinice lokalne samouprave, uključujući i energetske efikasnost te daje mjerljive ciljeve i rezultate vezane uz smanjenje potrošnje energije i emisija CO₂. Prema izrađenom Referentnom inventaru emisija stakleničkih plinova za 2012. godinu Brčko distrikta koji je iznosio 421.452 tCO₂ te je postavljen indikativni cilj smanjenja emisija CO₂ od 40% do 2030. godine.

Proračun indikativnog cilja za Brčko distrikt izrađen je prema referentnom inventaru emisija – BEI za 2012. godinu prema dostupnim podacima, dok je kontrolni inventar emisija CO₂ – MEI za Brčko distrikt izrađen za 2019. godinu. Prema dostupnim podacima i analizama, predložene su mjere ublažavanja učinaka klimatskih promjena i mjere prilagođavanja klimatskim promjenama. Mjere prilagođavanja efektima klimatskih promjena po prvi put su sveobuhvatno uključene u jedan dokument ovog tipa za jedinicu lokalne samouprave te su pojedine mjere analitičko istraživačkog tipa što ukazuje na činjenicu da je potrebno uložiti dodatne napore za razvijanje podloga koje će u narednom razdoblju služiti za planiranje konkretnih aktivnosti u ovom području.

Za potrebe procjene smanjenja emisija CO₂ do 2030. godine za identifikovane mjere prilagođavanja na klimatske promjene za sektore zgradarstva, prometa, javne rasvjete i OIE izrađene su projekcije kretanja energetske potrošnje i emisija do 2030. godine. Najveći udjel u ukupnim emisijama za baznu 2012. godinu ima sektor zgradarstva. Udjel sektora zgradarstva u ukupnim emisijama iznosi 74%, dok sektora prometa iznosi 25%.

Ukupno su identificirane 24 mjere smanjenja emisija CO₂ do

2030. godine i to 13 mjera iz sektora zgradarstva, 5 mjera u sektoru prometa, 2 mjere u sektoru rasvjete i 4 mjere u sektoru obnovljivih izvora energije i plina. Ukupne emisije nakon primjene svih mjera predloženih u predmetnom dokumentu do 2030. godine bi iznosile 245.087 tCO₂ čime bi se ostvarilo smanjenje ukupnih emisija Brčko distrikta u odnosu na 2012. godinu u iznosu od 41,85%. Također su po prvi put definisane i mjere prilagođavanja na klimatske promjene Brčko distrikta BiH i to njih ukupno 16. Dokument Akcioni plan održivog upravljanja energijom i prilagođavanja klimatskim promjenama – SECAP Brčko distrikta BiH za razdoblje do 2030. godine, izrađen je na način da će se realizacija mjera, a time i njihov efekt moći pratiti i izvještavati, što je i obaveza prema Sporazumu gradonačelnika za klimu i energiju.

518

Na temelju članka 52. Statuta Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine-pročišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine“, broj: 2/10), članka 16. Zakona o Vladi Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine-pročišćeni tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine“, broj: 22/18, 49/18, 8/19, 10/19 i 32/19), članka 23. Odluke o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj: 27/02, 32/02, 28/04, 16/05, 14/06, 22/07, 101/08, 71/09, 58/10 i 73/10), a na prijedlog voditelja Inspektorata, gradonačelnik Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, donosi

PROGRAM UTVRĐIVANJA USKLAĐENOSTI KVALITETE TEKUĆIH NAFTNIH GORIVA

Članak 1.

- (1) Ovim Programom određuje se postupak utvrđivanja usklađenosti kvalitete tekućih naftnih goriva prema zahtjevima propisanim Odlukom o kvaliteti tekućih naftnih goriva („Službeni glasnik Bosne i Hercegovine“, broj: 27/02, 32/02, 28/04, 16/05, 14/06 i 22/07, 101/08, 71/09, 58/10 i 73/10).
- (2) Kontrola usklađenosti kvalitete goriva podliježu sva tekuća naftna goriva koja se na teritoriju Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine koriste u motorima sa unutarnjim sagorijevanjem, kao i goriva namijenjena za sagorijevanje radi neposredne proizvodnje toplotne energije.

Članak 2.

- (1) Za sve vrste tekućih goriva koja se uvoze i stavljaju u promet dobavljači su dužni osigurati izvođenje postupka utvrđivanja usklađenosti kvalitete tekućih naftnih goriva po važećem Programu.
- (2) Broj uzoraka na sezonu raspoređuje se na uvoznike razmjerno njihovom udjelu u prodaji - potrošnji pojedinačnih tekućih energenata u prethodnoj godini i po obujmu monitoringa danog u Tablici 1, koja je sastavni dio ovoga Programa.
- (3) Utvrđivanje usklađivanja kvalitete tekućih naftnih goriva vršit će se i na svim benzinskim crpkama (maloprodaja) i to razmjerno njihovom udjelu u prodaji pojedinačnih tekućih naftnih goriva u prethodnom razdoblju i po obujmu monitoringa danog u Tablici broj 2, koja je sastavni dio ovoga Programa.

Članak 3.

- (1) Ocjenjivanje usklađenosti kvalitete goriva obavljaju inspeksijska tijela imenovana od strane Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa Bosne i Hercegovine, uz korištenje usluga neovisnih ispitnih laboratorija.
- (2) Troškove izvođenja postupka utvrđivanja usklađenosti po Programu snosi dobavljač, a sva pitanja u svezi sa ovim postupkom, kao i međusobne odnose dobavljač i imenovano inspeksijsko tijelo dogovaraju pisanim putem.
- (3) U slučajevima kada dobavljač odbije da omogućiti izvođenje postupka iz članka 2. i stavka 3. ovog članka, ili se utvrdi odstupanje od propisane kvalitete, termoeenergetski inspektor je dužan pokrenuti postupak primjene kaznenih odredbi iz Odluke, sukladno Zakonu o prekršajima Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine.

Članak 4.

- (1) Nakon provedene laboratorijske analize uzorka tekućih naftnih goriva, a sukladno članku 29. Odluke, inspeksijsko tijelo izdaje dobavljaču Uvjerjenje o usklađenosti najkasnije 10 (deset) dana od dana uzorkovanja.
- (2) Ako inspeksijsko tijelo utvrdi neusklađenost kvalitete goriva sa odredbama Odluke, dužno je o tome odmah obavijestiti termoeenergetskog inspektora.

Članak 5.

Sukladno članku 30. Odluke inspeksijska tijela dužna su na-
jmanje jednom mjesečno, a po potrebi i u kraćim rokovima, u pisa-
noj formi izvještavati Ured gradonačelnika-Inspektorat Brčko Distrikta
Bosne i Hercegovine o ukupnim izvedenim poslovima vezanim za
utvrđivanje usklađenosti kvalitete tekućih goriva za svako gorivo i
dobavljača posebice.

517

Na temelju članka 5. stavka (2) i članka 52. stavke (5) i (6) Statuta Brčko distrikta Bosne i Hercegovine – pročišćen tekst („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, broj: 2/10), članka 16. i članka 17. stavka (2) Zakona o Vladi Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, brojevi: 22/18 – pročišćeni tekst, 49/18, 8/19, 10/19 i 32/19), članka 389. u svezi s člancima 334. i 335. Zakona o poduzećima Brčko distrikta BiH („Službeni glasnik Brčko distrikta BiH“, brojevi: 2/10 i 1/14), a sukladno Odluci Skupštine Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, broj: 01-02-4223/21 od 22.9.2021. godine, Gradonačelnik Brčko distrikta BiH u svojstvu utemeljitelja Javnog poduzeća „Radio Brčko“ Brčko distrikt BiH d.o.o, u ime Brčko distrikta Bosne i Hercegovine d o n o s i

O D L U K U O PRESTANKU JAVNOG PREDUZEĆA „RADIO BRČKO“ BRČKO DISTRIKT BIH D.O.O. U SKRAĆENOM POSTUPKU

Članak 1.

Ovom Odlukom utemeljitelj, Gradonačelnik Brčko distrikta Bosne i Hercegovine, u skraćenom postupku predviđenom Zakonom o poduzećima Brčko distrikta BiH, danom 31. 10. 2021. godine, prestaje pravna osoba, Javno poduzeće „Radio Brčko“ Brčko distrikt Bosne i Hercegovine, društvo sa ograničenom odgovornošću (d.o.o.), sa sjedištem u Brčkom, ulica Bulevar mira broj 18.

Članak 2.

Imovinom Javnog poduzeća „Radio Brčko“ Brčko distrikt Bosne i Hercegovine d.o.o, u cjelosti će nakon njegovog prestanka raspolagati utemeljitelj – Brčko distrikt Bosne i Hercegovine.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i dostavlja se Osnovnom sudu Brčko distrikta Bosne i Hercegovine radi provođenja skraćenog postupka prestanka Javnog poduzeća „Radio Brčko“ Brčko distrikt Bosne i Hercegovine d.o.o. i upisa brisanja ove pravne osobe iz Registra.

Broj predmeta: 02-000164/21
Broj akta: 01.1-1413EK-029/21
Datum: 12. 10. 2021. godine
Mjesto: Brčko

GRADONAČELNIK
Esed Kadrić, v. r.